

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

Szabóné Berta Olga Katalin

Debrecen
2019

DEBRECENI EGYETEM
GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI KAR

IHRIG KÁROLY GAZDÁLKODÁS- ÉS SZERVEZÉSTUDOMÁNYOK
DOKTORI ISKOLA

Doktori iskola vezető: **Prof. Dr. Popp József** egyetemi tanár, DSc

INFORMÁCIÓS ÉS INFOKOMMUNIKÁCIÓS
TECHNOLÓGIÁK HASZNÁLATÁNAK
ÖSSZEFÜGGÉSEI AZ AGRÁRGAZDASÁGBAN

Készítette:

Szabóné Berta Olga Katalin

Témavezető:

Dr. habil. Juhász Csilla

egyetemi docens

DEBRECEN

2019

A doktori értekezés betétlapja

<<AZ ÉRTEKEZÉS CÍME>>

Értekezés a doktori (PhD) fokozat megszerzése érdekében

a tudományágban

Írta: okleveles

Készült a Debreceni Egyetem Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok doktori iskolája (..... programja) keretében

Témavezető: Dr.

A doktori szigorlati bizottság:

elnök: Dr.

tagok: Dr.

Dr.

A doktori szigorlat időpontja: 20... ..

Az értekezés bírálói:

Dr.

Dr.

Dr.

A bírálóbizottság:

elnök: Dr.

tagok: Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

Az értekezés védésének időpontja: 20... ..

NYILATKOZAT

Alulírott, Szabóné Berta Olga Katalin (szül.: Berta Olga Katalin; születési hely, idő: Nyíregyháza, 1974.11.28.) büntetőjogi és fegyelemi felelősségem tudatában kijelentem és aláírással igazolom, hogy a doktori (Ph.D) fokozat megszerzése céljából benyújtott értekezésem kizárólag saját, önálló munkám.

Nyilatkozom továbbá, hogy:

- az Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola szabályzatát megismertem, és az abban foglaltak megtartását magamra nézve kötelezően elismerem;
- a felhasznált irodalmat korrekt módon kezeltem, a disszertációra vonatkozó jogszabályokat és rendelkezéseket betartottam;
- a disszertációban található másoktól származó, nyilvánosságra hozott vagy közzé nem tett gondolatok és adatok eredeti lelőhelyét a hivatkozásokban, az irodalomjegyzékben, illetve a felhasznált források között hiánytalanul feltüntettem a mindenkor szerzői jogvédelem figyelembevételével;
- a benyújtott értekezéssel azonos, vagy részben azonos tartalmú értekezést más egyetemen, illetve doktori iskolában nem nyújtottam be tudományos fokozat megszerzése céljából.

Debrecen, 2019. 03.22.

Szabóné Berta Olga Katalin

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	6
1. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	9
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	11
2.1. AZ INFORMÁCIÓ FOGALMA, JELENTŐSÉGE	11
2.2. INFORMÁCIÓS RENDSZEREK A GAZDASÁGBAN	14
2.3. INFORMÁCIÓS RENDSZEREK A MEZŐGAZDASÁGBAN.....	17
2.3.1. Külső információs rendszerek a mezőgazdaságban.....	18
2.3.2. Belső információs rendszerek a mezőgazdaságban.....	21
2.4. A PRECÍZIÓS MEZŐGAZDASÁGTÓL AZ OKOS FARMIG.....	23
2.4.1. A precíziós farm rendszerek.....	23
2.4.2. Digitális írástudás az agráriumban	30
2.5. A MEZŐGAZDASÁG MÚLTJA ÉS JELENE.....	31
2.5.1. A mezőgazdaság szerepe a globalizációban	34
2.5.2. A mezőgazdaság helyzete a magyar gazdaságban.....	35
2.6. MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALKOZÁSOK TEVÉKENYSÉG-DIVERZIFIKÁ- CIÓJA	42
3. ANYAG ÉS MÓDSZER	46
3.1. A VIZSGÁLATI MINTA MEGHATÁROZÁSA	46
3.1.1. A vizsgálati minta meghatározás módszertani alapjai	47
3.1.2. A vizsgálati minta kiválasztása	48
3.2. A KÉRDŐÍV	59
3.3. A KUTATÁS SORÁN ALKALMAZOTT STATISZTIKAI MÓDSZEREK.....	62
3.3.1. Keresztábra elemzés	64
3.3.2. Korreláció elemzés	64
3.3.3. Variancia elemzés.....	64
3.3.4. Regresszió analízis.....	65
3.3.5. Faktoranalízis	66
3.4. A VIZSGÁLT MINTA JELLEMZŐINEK BEMUTATÁSA.....	67
3.4.1. Vizsgálati minta vállalkozásainak jellemzői	67
3.4.2. A vizsgált vállalkozások vezetőinek demográfiai jellemzői	70

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE	74
4.1. A VÁLLALKOZÁSRA ÉS VEZETÉSÉRE VONATKOZÓ EREDMÉNYEK ...	74
4.1.1. A vállalkozás vezetők képzettsége, tudása és demográfiai jellemzői	74
4.1.2. A vállalkozás vezetők neme, kora és iskolavégzettség hatása az információs rendszer használatra	78
4.2. SZERVEZETI JELLEMZŐK SZERINTI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK.....	83
4.3. A VÁLLALKOZÁSOK INFORMATIKAI JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI	85
4.3.1. A számítógépes rendszerre, az információgazdálkodásra vonatkozó általános kérdések eredményei.....	85
4.3.2. A vállalkozások vállalat irányítási rendszerre vonatkozó fejlesztési tervei....	91
4.3.3. A vállalkozások digitalizált eszközökre vonatkozó fejlesztési tervei	95
4.4. AZ INTEGRÁLT BELSŐ SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZER HASZNÁLATÁNAK TEVÉKENYSÉG ALAPÚ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI	97
4.5. AZ INTEGRÁLT BELSŐ SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZER HASZNÁLATÁNAK ÉS A VÁLLALKOZÁS NAGYSÁGÁNAK ÖSSZEVETÉSE	104
4.6. AZ INTEGRÁLT BELSŐ SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZER HASZNÁLATÁNAK TERÜLETI ALAPÚ ÖSSZEVETÉSE.....	106
4.7. A GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK FEJLESZTÉSÉVEL KAPCSOLATOS EREDMÉNYEK.....	109
5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....	118
6. AZ ÉRTEKEZÉS FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSAI, ÚJ ILLETVE ÚJSZERŰ EREDMÉNYEI	126
ÖSSZEFOGLALÁS	128
SUMMARY.....	132
IRODALOMJEGYZÉK	136
SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE.....	145
TÁBLÁZATJEGYZÉK.....	149
ÁBRAJEGYZÉK	151
MELLÉKLETEK.....	153

BEVEZETÉS

Az „információs társadalom” kifejezés az 1960-as évek elejének japán társadalomtudományában jelent meg először (Z. Karvalics, 2007). Jelentős változáson ment át a fogalom értelmezése az elmúlt évtizedek alatt, ami mutatja, hogy a dinamikusan fejlődő társadalmak az információ rohamos fejlődésének, az információgazdálkodásnak és a digitális világ dinamizmusának köszönhetően folyamatos változás alatt állnak. Az információ és az informatika szoros kapcsolata és összefüggése közhellyé vált. Olyan alapvető tényező lett a mai kor társadalmában, a szervezetek életében, amely megkerülhetetlen, olykor komoly vitákat és mély változásokat generál. A gazdasági szereplőknek szükségszerűen rugalmasnak kell lenniük a technológiai változásokkal szemben. Elég az ipari forradalom idejére gondolnunk, amikor a modern szövőgépek ellepték a gyárakat. Ellenkező esetben a változásnak ellenálló, rugalmatlan szervezet nem marad fenn a fejlődő és folyamatosan változó, dinamikus gazdasági környezetben. Természetesen igaz ez a mezőgazdaság esetében ugyanúgy, mint más nemzetgazdasági ágazatoknál. 2017 februárjában a PREGA¹ konferencián a plenáris szekció előadói kiemelték, hogy a legfontosabb kitörési pont éppen a hatékonyság növelése lehet. Magyarországon is elérte az agráriumot az „informatikai forradalom”, fontosnak tartották felhívni a figyelmet arra, hogy a magyar agrárgazdaságnak is lépést kell tartania a világ mezőgazdaságával. A keletkezett haszonnak pedig nemcsak pénzbelinek, hanem környezeti, társadalmi, valamint erkölcsi haszonnak is kell lennie, hiszen az agárszakembernek és az informatikusnak egyaránt együtt kell működnie a közös cél érdekében.

A német mezőgazdasági gazdálkodókat tömörítő szervezet, a Deutscher Bauernverband évente összeállítja helyzetjelentését, melyben áttekintik és összegezik az agrárgazdasági kérdéseket, feladatokat, kihívásokat. Legújabb jelentésükben kiemelik, hogy egy gazdálkodó az 1900-as években 4 embert látott el élelemmel, 1950-ben már 10 főt, napjainkban pedig 135 fő ellátását oldja meg. (Internet 1) Ezek a számok is mutatják, mekkora kihívás a mezőgazdaságban az egyre hatékonyabb, ugyanakkor gazdaságos termelés. A tanulmány kiemeli azt a tényt is, hogy az agrárium és az agrárgazdaság vagy agribusiness nem egymással azonos fogalmak. Míg az agrárium néhány százalékát adja csak a GDP-nek, addig az agribusiness a teljes hazai termelés és kereskedelem akár 10-15 százalékát is elérheti. Ezért is

¹ Precíziós Gazdálkodási és Agrárinformatikai Konferencia

fontos, hogy ennek a szektornak a modern, digitalizált világgal való kapcsolatát erősítsük és fejlesszük.

Napjainkban kiemelt szerephez jutnak a gazdaságban és a mezőgazdasági termelésben azok a vállalkozások, akik tudnak és akarnak haladni a korral, valamint képesek hatékonyan, eredményesen használni az új digitalizációs technológiák adta lehetőségeket. Azonban azt is tudatosítani kell a gazdálkodó szervezetek vezetőiben, hogy digitális technológiák használata ma már nem „úri huncutság”! Lemaradnak, ha kimaradnak az információs és kommunikációs technológiák használatából, és olyan versenyhátrányt szereznek, melynek hosszú távú következménye a vállalkozás megszűnése lehet. Ebben a tekintetben a magyar mezőgazdaság lemaradása jelentős a fejlett államok agrárgazdaságához képest, de a szakirodalmak alapján elmondható, hogy ennek pótlása, a fejlődés megindult. Kiemelten fontos ugyanakkor, hogy a vállalkozások lehetőségként is tekintsenek a digitális technológia fejlesztéseire, ne csupán szükségtelen rossznak fogják fel az azok generálta változásokat. Mivel a digitalizáció egyre gyorsul, a magyar gazdálkodóknak is alkalmazkodniuk kell ezekhez a kihívásokhoz. A gazdasági racionalitás és a nemzetgazdasági érdek egyaránt azt diktálja, hogy ez az alkalmazkodás minél hamarabb megtörténjen.

A német Gartner kutatócég úgy vélte, hogy még a 2017-es évben 6,4 milliárd szenzorral összekötött internetes eszköz lesz a gazdaságban, 30 százalékkal több, mint egy évvel korábban. A kutatók szerint a növekedés eredményeként 2020-ra 21 milliárdra fog emelkedni az internettel összekötött eszközök száma. Ennek jelentős részét a mindennapi felhasználók teszik majd ki, de várhatóan 30%-át a gazdaságban, így többek között az agrárgazdaságban használják majd írja Gropp (Internet 1, Internet 2). Herdon (2015) úgy véli, ezeknek a rendkívül hatékony, új informatikai és kommunikációs technikáknak a világ számos területén egyre szélesebb körű használata igazolja, hogy felhasználásuk nemcsak nemzetközi, de helyi és nemzeti szinten egyaránt a társadalmi, gazdasági előnyök mellett környezeti előnyöket is teremt. Erőforrásként való felhasználásuk javítja a hatékonyságot, hozzájárul a termelékenység növekedéséhez, összekapcsolja és kezeli a földre, a tőkére, a munkaerőre, mint termelési tényezőre vonatkozó információkat.

A kutatási téma meghatározásakor a megismert szakirodalmak mellett jelentős mértékben motivált előző munkám, melyben egy, az agribusiness területén kereskedő vállalkozás vezetői információs rendszerét vizsgáltam. Ekkor tapasztaltam, hogy mennyire gyerekcipőben járt a mezőgazdasági vállalkozások körében a szervezet hatékonyságának informatikai, infokommunikációs támogatása. Az általam akkor megismert vállalkozások sok esetben sem számítógépet, sem internetet nem használtak, amit csak részben magyaráz, hogy

Magyarországon csak az utóbbi években vált igazán jellemzővé e technológiák alkalmazása. Kutatási területem így a digitalizálódott gazdasághoz, azon belül a mezőgazdasághoz kapcsolódik. Kérdőíves kutatásom célja, hogy megtudjam, milyen módon használják az információs és infokommunikációs technológiákat a mezőgazdasági vállalkozások tulajdonosai, vezetői, különös tekintettel az integrált vállalatirányítási rendszerekre.

Feltételezésem, melyek alapján a kérdőívet összeállítottam egyrésztől az volt, hogy a vállalkozás tulajdonosa, illetve a döntéshozó végzettsége, kora és neme befolyásolhatja az informatika és az információs technológia használatát, alkalmazását. Másrészt abból indultam ki, hogy vállalatirányítási rendszereket a tevékenység diverzifikáltságával növekvő mértékben használnak a vállalkozások a mezőgazdaságban. Ugyanakkor úgy vélem, hogy a vállalkozás mérete is befolyással lehet az információs technológia (továbbiakban IT) használatára, így reméltem, erre vonatkozóan is egyértelmű adatokkal szolgál majd a kutatásom.

1. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Napjainkban a médiában, az oktatásban, és a konferenciákon megkerülhetetlen téma a digitalizáció. Az informatika szerves része életünknek: ott van a kezünkben, - ahogy ezt Steve Jobs megálmodta -, ott van a munkahelyeken, de ott van az otthonainkban is ilyen, vagy olyan módon. Része az egészségügynek (az okos eszközökön, digitális nyilvántartásokon, vagy e-recepten keresztül), az oktatásnak (az okostáblák, digitalizált tanulói eredmények segítségével), de az autóvezetés is egyre kevésbé képzelhető el a digitális technológiák nélkül. Kiemelt szerephez jutnak a gazdaságban, a gazdálkodásban azok a vállalkozások, akik tudnak, akarnak haladni a korrallal, és képesek hatékonyan, valamint eredményesen használni az új technológiák adta lehetőségeket. A kérdés vizsgálata érdekében hat kutatási célt fogalmaztam meg, melyek:

- Megvizsgálni a vállalkozás vezetőjének, illetve tulajdonosának attitűdjét és vezetői beállítottságát, kor, nem és iskolai végzettség befolyását a vállalkozás IKT² eszközök használatának szempontjából.
- Megvizsgálni azt, hogy a szervezet formájának van-e hatása a vállalkozás informatikai eszközökkel való ellátottságára.
- Elemezni a vállalkozás diverzifikáltságát és ennek hatását a vállalkozásra, a digitális eszközök használatára vonatkozóan.
- Értékelni azt, hogy a vállalkozás nagysága, területi elhelyezkedése, a gazdálkodás eredményessége (mérleg és eredménykimutatás adatok) hat-e a vállalkozás digitális és informatikai rendszerének használatára.

Vizsgálataimban a kettős könyvvezetésű mezőgazdasági vállalkozásokat vontam be. Azért döntöttem ezek mellett a szervezetek mellett, mert az alapsokaság olyan nagy az agráriumban, hogy ilyen sok gazdálkodó szervezet megkeresésére nem lett volna sem anyagi, sem időbeli lehetőségem. Így célzottan igyekeztem a gazdálkodó szervezeteket megvizsgálni és reprezentatív kutatással az eredményeim tágabb felhasználását biztosítani.

A célkitűzéseim alapján hat hipotézist fogalmaztam meg a magyar kettős könyvvezetésű mezőgazdasági vállalkozások digitalizációjával kapcsolatban:

² Információs és kommunikációs eszközök

H1: Az integrált belső számítógépes rendszer használata és a vállalkozás vezetőjének, tulajdonosának személyes demográfiai jellemzői, mint a kora, a neme és az iskolai végzettsége között összefüggés van. Feltételezhető, hogy a fiatalabb és magasabb végzettségű vezetők, tulajdonosok inkább alkalmazzák az IKT technológiát munkájuk során.

H2: Feltételeztem, hogy a vállalkozás jogi működési formája is befolyásolja az integrált információs rendszer használatát.

H3: Azok a mezőgazdasági szervezetek használnak integrált vállalati informatikai rendszereket Magyarországon, amelyek tevékenysége a diverzifikáltság irányába mutat: szerteágazóbb és összetettebb tevékenységet folytatnak, szemben azokkal a vállalkozásokkal, melyek nem használnak ilyen integrált rendszereket a munkájuk során.

H4: Feltételezem, hogy a vállalkozás árbevételének és mérleg szerinti eredményének mértéke, valamint a magasabb foglalkoztatotti létszám (azaz a szervezet nagysága) befolyással van a mezőgazdasági vállalkozások esetében is az integrált vállalati híres rendszer használatára.

H5: A vállalkozások a tőlük esetleg független, területi fejlettségi tényezők befolyása miatt is lemaradhatnak a digitalizáció magasabb fokozatairól. Ez alapján feltételeztem, hogy azok a vállalkozások, melyek integrált vállalatirányítási rendszert használnak, gyakrabban származnak Magyarország fejlettebb régióiból, vagyis Nyugat-Magyarországról és a Pest megyei régióból.

H6: Feltételeztem, hogy azok a vállalkozások, melyek használnak vállalatirányítási rendszert, kevésbé hajlamosak a támogatásoktól függő magatartásra. Kevésbé várják egy felsőbb hatalomtól, például az államtól vagy az Európai Uniótól a segítséget, hogy eredményesen működtessék a vállalkozásukat, vagy növekedést tudjanak elérni.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A kutatási téma alapos kidolgozásánál elengedhetetlen a szakirodalmak áttekintése és alapos feltérképezése. Ennek érdekében mind a hazai, mind a nemzetközi szakirodalmat tanulmányoztam és igyekeztem a legfrissebb és releváns szakanyagok feldolgozásával a munkám háttérét megteremteni. Ezért foglalkoztam a mezőgazdasággal általánosságban: röviden a kialakulásával és fejlődésével napjainkig, gazdasági jelentőségével; az információs rendszerekkel és mezőgazdasági jelentőségükkel, valamint a diverzifikáció, a farmrendszerek, illetve az agráriumban jellemző modern technológiák fogalomkörével.

A mezőgazdaság világviszonylatban számos kihívással küzd, ilyenek lehetnek a spirális kereslet, a megművelhető mezőgazdasági területek csökkenése, a nemzetközi verseny növekedése, gyors népességnövekedés, vagy éppen a kiszámíthatatlan környezeti hatások (Balcombe – Tiffin, 2010). Ezekre a kihívásokra a mezőgazdasági termelékenység javításával, a piaci technikák, illetve technológiák fejlesztésével lehet választ adni.

Az erőforrás alapú mezőgazdaságról az információ alapú mezőgazdaságra való áttérés számos lehetőséget rejt magában, amely választ adhat a termelők, a kereskedők, a kutatók, a mezőgazdasági politikával foglalkozók kérdéseire, valamint kielégítheti a felmerülő információs igényeket. Ezeknek a céloknak a megvalósítását szolgálják a szerteágazó külső és belső információs rendszerek.

2.1. AZ INFORMÁCIÓ FOGALMA, JELENTŐSÉGE

Általánosságban kell áttekinteni az alapfogalmakat annak érdekében, hogy egyértelmű legyen, mit értek adat, rendszer, információ, információrendszer, vállalatirányítási és vállalati információs rendszer alatt.

Korábbi tanulmányaim alapján az **adatot** úgy fogalmazza meg Cser - Német (2007), hogy értelmezhető, érzékelhető, személytelen és objektív, a feldolgozótól független ismeret, rögzített tény. Ugyanakkor Krajcsák (2012) szerint az **adat** egy szimbólumsorozat, mely későbbi felhasználás céljából a meglévő állapotok jellemzőit továbbításra és megőrzésre alkalmas formában rögzíti. Az adatbázisok alkotóelemei ezek az adatok. Viszont O'Brian - Marakas (2009; pp 185.) úgy definiálja az **adatot**, mint „egy létfontosságú szervezeti forrást, melyet ugyanúgy menedzselni kell, mint más, fontos üzleti vagyonelemet.” Ez utóbbi

megfogalmazás az, ami szerintem a mai gazdaságban a legjobban lefedi az adat fogalma mögött jelentkező valódi tartalmat, gazdasági jelentőségét.

Az **információ** latin eredetű szó: értesülést, hírt, adatot, üzenetet, tájékoztatást értünk alatta, de „elektronikus úton továbbított jelet, hírt” is jelent (Idegen szavak szótára; pp 346). Chikán (2003; pp 293.) szerint „az információ bizonytalanságot csökkentő új ismeret, a vállalatok működését integráló folyamatok egyik összetevője”. Az **információ** Raffai (2003) nyomán olyan ismeretátadás, ami a címzettet választásra, döntésre, meghatározott tevékenységre, gondolkodásra készíteti. Krajcsák (2012, p. 5.) megfogalmazása alapján viszont az **információ** „olyan adat, közlés, hír, amely a címzett által értelmezhető, célja a bizonytalanság csökkentése, az alternatívák közötti döntés elősegítése”. Az adat tehát még nem információ, csak akkor válik értelmes és értelmezhető ismeretté, ha megfelelő környezetbe kerül. A feldolgozott adat információt, a feldolgozott információ pedig ismeretet, tudást biztosít.

A **rendszer** egymással szemantikailag összefüggő, egymásra kölcsönösen ható elemek meghatározott struktúra alapján szerveződő, alrendszerekből, mint kisebb egységekből álló komplexuma (Raffai; 2003). Ugyanakkor Kovács (2011) és Bekőné et al. (2008) úgy vélik, hogy a **rendszer** egy bizonyos határok között valamilyen cél érdekében, valamilyen logika mentén együttműködő elemek halmaza.

A definíció alapján például egy vállalat rendszernek tekinthető, hiszen a vállalat, határain belül, egy adott cél érdekében együtt dolgozó erőforrásokból (dolgozókból) áll. A célokat a vállalat tulajdonosai és vezetői határozzák meg. Nádasdi - Racskó (2014) úgy fogalmazza meg a **rendszer**t, mint egymással kölcsönhatásban álló elemeket, melyek egy adott cél elérése érdekében együttműködnek egymással és e működés során erőforrásokat is felhasználnak. A rendszer bemeneti, input elemei a környezetből erednek, kimeneti, output elemei pedig a környezetbe jutnak vissza.

Ezek alapján az **információrendszer** megfogalmazása egyszerű is lehetne. Azonban, mivel egy szervezet, vállalkozás információ rendszerét érinti a fogalom, így kissé árnyaltabb a definíció. Egy **vállalat** - Illésnél (1997) - a gazdaság meghatározó jelentőségű tényezője, mely fizetőképes szükséglet kielégítése céljából szerveződött - emberek, eszközök, információk egyidejű, bonyolult kölcsönhatásaként fejlődő - gazdasági komplexum. Roóz és Heindrich (2010) szerint a **vállalat** egy olyan gazdasági és szervezeti alapegység, amely elkülönült és önálló gazdálkodást folytat, a gazdasági élet egyéb szereplőjéhez a piac közvetítésével kapcsolódik, ugyanakkor pénzjövedelem szerzésére, illetve a pénzjövedelmének növelésére törekszik. Kiemelik a fogalom meghatározása során, hogy a vállalati szervezetet egyének alkotják, akiknek egyéni céljai, érdekei vannak. Ezeket a célokat nem lehet azonban

azonosítani a vállalati célokkal, noha nem függetlenek azoktól, mindenképpen hatással vannak a vállalati célokra is. Ha azonban megnézzük, hogy van-e különbség a vállalat és **vállalkozás** fogalmi rendszerében, akkor a Nábrádi és Nagy (2005) által leírtakkal érték egyet, azaz „a vállalkozás saját, vagy idegen eszközökkel és munkaerővel, jövedelemszerzési céllal, hosszú távon végzett gazdasági tevékenység, de meghatározhatjuk a vállalat létrehozására és fenntartására irányuló tevékenységként is.” Meglátásom szerint ezek, a rendszerelméleti alapokon nyugvó megközelítések állnak a legközelebb a mai, modern vállalati felfogáshoz.

A következő, lényeges fogalom, mely tisztázásra szorul, az **információs rendszer**, ami Bogdán szerint (1995) „a rendszerben lévő elemek, emberek, gépek, folyamatok, stb. közreműködésével adatokat gyűjt, feldolgoz, értelmez és tárol elérhető formában, felhasználás céljából”. Ugyanakkor meg kell különböztetni az **információrendszert** és az információs rendszert. Ezek alapján az információrendszer az információs rendszernek egy olyan része, amely az adatok kezelésével, mint felvétel, átvitel, feldolgozás, tárolás, feldolgozás, stb., foglalkozik, véli a szerző. „Az információ-rendszert az információs rendszerben kezelt információk rendszerének is értelmezik.” (Bogdán, 1995) Más megközelítésben az **információrendszer** „célja és feladata a valóság objektumainak, azok állapotának, viselkedésének és folyamatainak a jellemzése, elemeinek (információk, adatok) megbízható, pontos tárolása, ellenőrzése, rendszerezése, átalakítása, továbbítása a szervezet célja szerinti feldolgozása, új információk generálása és igény szerinti megjelenítése.” (Raffai; 2003; p.65) Gábor megfogalmazása alapján pedig az **információrendszer** a szervezet nélkülözhetetlen és szerves része, átfogja és erőteljesen meghatározza a szervezet tevékenységét. Fő feladata az adatok feldolgozásával az információ szolgáltatása, - esetleg létrehozása - tárolása és válogatása, használata, elosztása (Gábor és mtsai; 2007). Az információrendszer kialakítása azonban egy hosszú folyamat eredménye. Felméri a vállalkozás valós folyamatait, leköveti azokat, majd a tényleges és valós alapokon nyugvó modell segítségével eszközt biztosít a vállalkozás és a vállalkozó számára a szervezet hatékony vezetésére. Az **információrendszer** másik megfogalmazás szerint egymással szoros kapcsolatban álló módszerek, eljárások halmaza, mely biztosítja az adatok vagy információk feldolgozását, visszakereshetőségét és elérhetővé tételét. Minden esetben a rendszer meglévő elemeihez, illetve szervezeti egységéhez kapcsolódik (Nádasdi - Racskó; 2014). A lehetséges fogalmak közül a Raffai és Gábor által megfogalmazottak állnak a legközelebb az általam információrendszernek tekintett és a szervezet egészét behálózó és lefedő információt és elemzési lehetőséget

biztosító rendszerhez, mely minden vállalkozástípus működésének, meghatározottságának alapfeltétele.

A **vállalati információs rendszer** „a vállalat környezetére, belső működésére és a vállalat-környezet tranzakcióira vonatkozó információk koordinált és folyamatos beszerzését, feldolgozását, tárolását és szolgáltatását végző személyek, tevékenységek, valamint a funkciók ellátását lehetővé tevő hardver- és szoftvereszközök összessége. Az információs rendszer fő összetevői: az ember, mint döntés-előkészítő és döntéshozó, a külső és belső információ, valamint a külső és belső hardver, szoftver elemek és szervezeti megoldások (ún. orgver).” (B. Virágfalvy, 2002; pp. 6). Szenteleki - Rózsa (2007; pp. 72-73.) szerint a „**vállalatirányítási rendszerek**, a vállalatoknál kialakult horizontális és vertikális munkamegosztásnak megfelelően, funkcionális részekre oszlanak. A vertikális vállalati munkamegosztásnak felel meg a vezetői információs és döntéstámogató funkciókra, valamint a tranzakció-feldolgozási funkciókra történő felosztás, míg a horizontális munkamegosztást követi a vállalatirányítási információs rendszerek funkcionális modulokra történő felbontása.” Úgy véli a szerzőpáros, hogy ezeken a rendszereken belül marketing, kereskedelmi, pénzügyi-számviteli, kontrolling, eszköz- és készletgazdálkodási, termelésirányítási, logisztikai, emberi erőforrás gazdálkodás, stb. modulokat különböztetünk meg. A vállalatvezetés szemszögéből a szerzők szerint így a vállalatirányítási információs rendszerek két alapfeladatot látnak el:

- *egyrészt* gyorsan és hatékonyan dolgozzák fel a vállalatoknál keletkező, nagy számban megjelenő üzleti tranzakciót;
- *másrészt* ellátják a vállalat vezetőit a döntéseik meghozatalához szükséges információkkal, ugyanakkor támogatják a döntéshozatalt: lehetővé teszik bizonyos problémák modellezését (pl.: logisztikai, pénzügyi, stb) s így a különböző döntési kimenetek elemzését.

Ezek a megközelítések is mutatják, hogy folyamatosan fejlődik a vállalatirányítási rendszer fogalma, értékelése. Ahogy a technológia egyre inkább része a vállalkozások, vállalatok életének, úgy fejlődik párhuzamosan a vállalati informatikai rendszer és értelmezése, értékelése.

2.2. INFORMÁCIÓS RENDSZEREK A GAZDASÁGBAN

Egy szervezet, vállalkozás információhoz juthat a szervezeten belülről és kívülről egyaránt. A külső információk közvetve vagy közvetlenül is befolyásolhatják a gazdálkodó szervezet működését és hatékonyságát. Minden információrendszer fő célja a valós folyamatok,

állapotok leképezése, biztosítani, hogy az adatok a megfelelő helyen, időben, minőségben, formában, költségen, a tulajdonos rendelkezésére álljanak (Koloszár, 2009; Aranyossy, 2011; Zörög – Csomós, 2012). Lényeges, hogy a szervezeti feladatok elvégzéséhez a rendszer olyan információkat szolgáltatson, amelyek a bizonytalanságot minél nagyobb mértékben csökkentik, a döntéshozatalt a legteljesebb mértékben alátámasztják.

Általában a sikeres gazdálkodáshoz feltétlenül szükséges információ típusok a következők lehetnek:

- jogi feltételrendszer (általános törvényi szabályozás, adózási kérdések, stb.);
- a termékek piaci árai, a kereslet és az értékesítés keretrendszere (pl. minőségi feltételrendszerek, kvóták);
- a működéshez szükséges anyagok és eszközök beszerzési lehetősége (energiahordozók, alapanyagok, gépek, berendezések);
- a természeti és közgazdasági környezetre vonatkozó speciális információk (időjárási és járványügyi adatok);
- fejlesztési források (pályázatok, támogatások, hitellehetőségek);
- a gazdasági tevékenységgel kapcsolatos állami, illetve egyéb szervezetektől származó információk (kamarák, hivatalok, terméktanácsok, érdekképviselések, szakmai szervezetek, növény- és állategészségügy, stb.);
- az ágazatban tevékenykedő szereplők adatbázisa (versenytársak, együttműködési lehetőségek, érdekképviselő, alapanyag-szállítók, árufelvevők), stb. (Kapronczai, 2007)

A Kapronczai által összegzett információs források a vállalkozások hatékony működésének alapelemeit összesítik. Ezek alapján érdemes a szervezet vezetőinek, tulajdonosainak összevetni a meglévő információs csatornákat a lehetséges változatokkal, illetve áttekinteni, van-e esetleg olyan információs csatorna, melyet nem vagy nem megfelelően aknáznak ki a tevékenység folytatása során.

A szervezetet támogató belső információs rendszereket több szempontból lehet kategorizálni. Raffai (2003) felosztása szerint megkülönböztetünk végrehajtást támogató, vezetői munkát támogató, egyéb átfedő rendszereket. A következő, részletes osztályozási rendszert Kacsukné Bruckner és Kiss (2007) alkotta, amely a primer kutatásom elkészítéséhez az elvi segítséget megadta:

- **Transaction Processing System (TPS)** - tranzakció-feldolgozó rendszer: A napi üzletmenettel kapcsolatos adatok gyűjtése és tárolása mellett magasabb szintű rendszerek adatbázisául szolgál és mindennapos üzleti események lebonyolítását felügyeli.

- **Management Information System (MIS)** - vezetői információs rendszer: Ez a rendszer előre definiált jelentéseket készít rendszeres időközönként, igény szerint vagy különleges események bekövetkezésekor. A menedzserek információigényére összpontosít és jól meghatározott, strukturált problémák megoldásához nyújt segítséget. Operatív és taktikai szinten hatékony.
- **Decision Support System (DSS)** - döntéstámogató rendszer: A MIS természetes továbbfejlesztése, egy adott problémára koncentrál. Rendelkezik modellalkotási és problémaanalizáló készségekkel, interaktivitást, ad hoc lekérdezést tesz lehetővé. Taktikai szinten hatékony.
- **Group Decision Support System (GDSS)** - csoportos döntéstámogató rendszer: az előző döntéstámogató rendszer továbbfejlesztése, mely nem egyszemélyes, hanem kisebb csoport által közösen meghozott döntéseket támogatja, így a kommunikációra helyezi a hangsúlyt.
- **Executive Information System (EIS)** - felsővezetői információs rendszer: A legfelső vezetői réteg igényeit elégíti ki úgy, hogy összegzett, grafikus, a legfontosabb tényezőkre koncentráló információkat nyújt. Lehetőséget ad a részletek megtekintésére is.
- **Enterprise Resource Planning (ERP)** - vállalati erőforrás-tervező rendszer: Feladata a termelés és a hozzá kapcsolódó erőforrások integrált tervezése (pénzügyi, logisztikai stb.), de tartalmazhatja a vevő- és szállítókapsolatok, valamint az ellátási lánc menedzselését is.
- **Customer Relationship Management (CRM)** - ügyfélkapcsolat-kezelő rendszer: Ügyfelekkel kapcsolatos kereszt-funkcionális rendszer, mely egyrészt operatív szinten segíti a marketing- és ügyfélszolgálati munkát, másrészt taktikai (esetleg stratégiai) szinten segíti a termékfejlesztést és a marketingstratégiák kialakítását.
- **Supplier Relationship Management (SRM)** - beszállítói kapcsolat-kezelő rendszer: Beszállítókkal és a beszerzésekkel kapcsolatos keresztfunkcionális rendszer, főként operatív és taktikai szinten nyújt támogatást a döntésekhez.
- **Supply Chain Management (SCM)** - ellátáslánc-kezelő rendszer: Segíti a vevő-beszállító kapcsolatban álló vállalatok közötti együttműködést, célja a teljes ellátási lánc hatékonyságának növelése. Főként operatív és taktikai szinten nyújt támogatást a döntésekhez.
- **Business Intelligence (BI)** - üzletiintelligencia-rendszer: Információforrásként adattárházat használ tisztított és előfeldolgozott adatokkal. Adatbányászati eljárásokat tartalmaz, valamint on-line elemzések elkészítésére is alkalmas (OLAP – Online Analytical Processing).

- **Enterprise Performance Management (EPM)** - vállalati teljesítménymenedzsment-rendszer: Feladata a teljesítményjelző mutatók számítása, figyelése, a mutatószámok hierarchiájának kezelése.
- **Knowledge Management (KM)** - tudásmenedzsment-rendszer: Gyűjtőnév a vállalati tudás összegyűjtésének és szétosztásának eszközeire.
- **Expert System (ES)** - Szakértői rendszerek, ami speciális, szűk szakterületen hoz döntést vagy javasol megoldást nem strukturált problémák megoldására. Magas szakmai felkészültségű szakértő tudásának formalizált használatával. Tárolja a tényeket és szabályszerűségeket, ezek alapján von le következtetéseket.

2.3. INFORMÁCIÓS RENDSZEREK A MEZŐGAZDASÁGBAN

A gazdaságban az információs rendszerek használata az elmúlt években gyors növekedésnek indult, amely annak köszönhető, hogy a vezetők üzleti döntéseik meghozatalakor egyre gyakrabban használják ezeket a rendszereket az eredményesebb gazdálkodás érdekében. Azonban az információs technológia rohamosan változik, és ezzel együtt szaporodtak azok a problémák is, amelyekkel a döntéshozóknak szembe kell nézniük. Az információ, az informatika, az információs technikák, az információmenedzsment, egymást feltételező, de el is különülő fogalmakká váltak.

Az információs technológia segítségével hatékonyabb mezőgazdasági működés, illetve fejlesztés valósítható meg. A termelési és termesztési technológiák összehangolása, a mezőgazdaság, vagy az ennél tágabb értelmezést jelentő agrárágazat árutermelési és piaci igazgatása, valamint a fejlesztések közötti kapcsolat egyértelmű. Így a mezőgazdasággal kapcsolatos információk, mint például az inputok, piacok, ár, infrastruktúra, technológiai változások informatikai ismerete alapvető eszköze lett a mezőgazdasági fejlesztéseknek. Az agrárium fejlődése tehát, hasonlóan a többi ágazathoz, nagymértékben függ az információk hozzáférésétől. Az információk segítségével számos más cél, a profit maximalizálása, vagy például a környezeti hatások csökkentése is megvalósítható.

Kutatásom során számos, az agráriumot jelentősen megreformáló és befolyásoló fejlesztéssel találkoztam. A kutatók is szerteágazóan foglalkoznak a szakterülettel, így az Új-Mexikói Egyetem agrárökonómia professzora L. Catlett (Internet 12), az agrárium utóbbi évtizedét öt döntően befolyásoló technológiai újításra osztotta fel:

- GPS, a globális helymeghatározó rendszer, mely a precíziós mezőgazdaság kialakulásához vezetett,
- biotechnológia fejlődése (GMO terjedése),
- internet jelentőségének növekedése,
- műholdas időjárás előrejelzés pontosságának javulása,
- mobiltelefonok (távközlés és információ technológia) ugrásszerű fejlődése.

A jövőkutatók ugyanakkor folyamatosan vizsgálják a mezőgazdaságban még rejlő lehetőségeket, keresik az alternatívákat, miközben szemmel kell tartanunk a fenntartható fejlődés elveinek való megfelelést is. Catlett ebben is nagy fejlődési potenciált lát a következő évtizedben. Kiemeli a technológiai fejlesztések közül a vezeték nélküli digitális technológiák (Wi-Fi, Bluetooth), a nanotechnológia és DNS érzékelő chipek, a biotechnológia és az intelligens informatikai rendszerek alkalmazását, fejlesztését (Jose, 2013;).

Ugyanakkor magyar szerzők is immár a digitális mezőgazdasági 4.0 kialakulását is elemzik írásukban, és kiemelik az olcsó és fejlett szenzorok, a felhő alapú IKT rendszerek, a mikroprocesszorok, a big data-analitikák, a szélessávú hálózati kommunikáció rohamos fejlődését (Jóri, 2017; Szilágyi, 2011). Kitér az eszközök internetének (IoT) rohamos fejlődésére, a fedélzeti számítógépek és a szenzorok térnyerésére a termelési műveletek során, a járművek kommunikációs „képességére” és a különböző automatizálási lehetőségekre, mint a permetezés, a kormányzás vagy a célzott helyre vetés területére. Az okos mezőgazdaság (smart farming) az első lépés a mezőgazdaság 5.0, vagyis a robotika felé az agráriumban is.

2.3.1. Külső információs rendszerek a mezőgazdaságban

Az agráriumban a külső információs rendszerek története több ezer évre vezethető vissza, már az ókorban megjelent az az információ igény, melyek alapján a beszámolást a földművesek megtették, és amelyek alapján az adót az uralkodók kivetették. Csomós (2014) megjegyzi, hogy az egyik első, agrárstatisztikai emlék a világon az 1085-ben megjelent Doomyday Book, ami Anglia első földbirtokkönyve volt. Laszlovszky (2009) szerint a fejlődés folyamatos volt a középkorban (királyi és katonai futárhálózat, utazók információi, adónyilvántartás), és az újkorban is (Internet 3). Az újkori matematikai eredményeknek köszönhetően azonban rohamosan átalakult az információ igénye és összegzési lehetőségei (pl. lyukkártya rendszer alapjainak megteremtése, könyvelés kialakulása, fejlődése).

A magyar külső információs rendszerek működése nem mindig felel meg a modern kor követelményeinek. A legfontosabb probléma, hogy kevés olyan átlátható és hozzáférhető

internetes oldal van, ami működik és folyamatosan frissülő anyagaival valós támogatás tud nyújtani a mezőgazdaságban működő vállalkozások, mint felhasználók számára. Az agrárinformációs rendszereket Kapronczai (2007) a következőkben határozta meg: a mezőgazdasági vállalkozásoktól kiindulva, a régiókon keresztül a kormányzati szintig, illetve a nemzetek feletti irányító szervekig bezárólag egymásra épülő, lehetőleg egységes és együttműködő, minden irányban egymással kommunikálni képes alrendszerek. Az agrárinformációs adatbázisok kiépítésének céljait alapvetően három fő csoportba sorolja:

- vállalkozások támogatása;
- agrárkormányzat igényeinek kielégítése;
- az EU igényeknek való megfelelés, ezen keresztül az EU konformitás biztosítása.

Ezekon túlmenően azonban megjelenik egyre erőteljesebben mind a tulajdonosi, mind a társadalmi oldalon az az igény, hogy olyan információs adatbázis álljon rendelkezésre, mely szélesebb és ezáltal áttekinthetőbb információs adatbázist biztosít. A társadalmi igény oka a fenntartható és ezért a Föld klimatikus változását és annak védelmét szolgáló információs rendszer kialakításának igénye (Solti, 2010). Ezzel egyidejűleg a gazdálkodó szervezet esetében a hatékonyabb, erőforrásokat jobban hasznosító, esetleg kevesebb erőforrást igénylő agrárgazdasági működés kialakítása fogalmazódott meg.

Összeállítottam, milyen lehetséges források állnak jelenleg rendelkezésre a magyar agráriumban, a teljesség igénye nélkül:

- ❖ államigazgatási szervek honlapjai: minisztériumok, szakhivatalok, mint pl. VM, Kormányhivatal (pl. MVH, Növény - és Talajvédelmi Szakszolgálat);
- ❖ kutatóintézetek: Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI), Ecostat Gazdaságelemző és Informatikai Intézet stb.
- ❖ állami szakmai szervezetek: Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
- ❖ szakmai szervezetek: terméktanácsok, támogató szervezetek
- ❖ agrár-felsőoktatási intézmények: pl. Szent István Egyetem, Debreceni Egyetem, Nyíregyházi Egyetem
- ❖ az ágazatban tevékenykedő vállalkozások (versenytársak, érdekképviselők, alapanyag-beszállítók és felvásárlók).

A minisztériumi és szakhivatali honlapok nem mindig nyújtanak átlátható és átfogó információkat, sok gazdálkodó jelezte, hogy túl sok helyről tudja csak a releváns információkat megszerezni, ami körülményessé és nehézkesé teszi a munkáját. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara törekszik egy átfogó információkat, aktualitásokat tartalmazó honlappal segíteni a vállalkozók munkáját. Emellett elérhetővé tettek egy kiegészítő

szolgáltatást: hírlevelet indítottak aktualitásokkal, a törvényi szabályok és pályázatok nyomon követése érdekében (Internet 4).

Nyugat-Európában már sok példát láthattunk arra, milyen módon próbálják segíteni az agráriumban dolgozók munkáját. 2012. április 8-án a Kossuth Rádió riportműsorában bemutatott egy széleskörű vizsgálatot, ahol összegyűjtötték, milyen informatikai háttérrel dolgoznak egyes nyugat-európai farmerek. Belgiumban és Hollandiában kistérségenként működő, minden gazdálkodót összefogó weboldalt hoztak létre, ahol tematikusan, tevékenységre és a gazdálkodás módjára tekintettel lehet bekapcsolódnia a farmernek. Szakmai információforrás, amit vevőkkel és kereskedelmi szervezetekkel való kapcsolattartásra egyaránt használnak. A gazdálkodónak nincs semmilyen tennivalója vele: központilag tartják karban és frissítik a honlapot, aktualizálják mind hírek, mind szakmai információk tekintetében (nem kell saját weboldalt működtetni, informatikust alkalmazni, a gazdának a tartalmat szerkeszteni), miközben a gazdálkodók az általuk fizetett kamarai díjak ellenértékét is látják ilyen módon.

Ahogy Harnos és Herdon (2007) összefoglalta, az EU információs rendszerei szerteágazóak, de alapvetően két nagyobb csoportba sorolhatóak: egyrészt lehetnek primer, vagy elsődleges információs rendszerek, illetve másodlagos információs rendszerek. Az elsődleges információs rendszerek az Európai Unió adatgyűjtő és adatfeldolgozó struktúrái. Ezekre épül az Unió agrárinformációs rendszere, melynek négy meghatározó eleme van:

1. Az agrárstatisztika, amely az EUROSTAT által összefogva, szerteágazó területeken nyújt statisztikai jellegű információkat az Európai Unión belüli folyamatokról, a főbb tendenciákról (pl. térinformatika és a távérzékelésen alapuló szántóföldi monitoring modul is helyet kapott benne).
2. A Piaci Információs Rendszer, amelynek feladata egyrészt a termelők tájékoztatása a főbb piaci folyamatokról, de kiemelt feladata a brüsszeli apparátus információs igényeinek a kielégítése is.
3. Az FADN (Farm Accountancy Data Network), ami az EU egyik legfontosabb információs rendszere. Magyarországon a németországi gyakorlatnak megfelelően a Tesztüzemi Rendszer elnevezés terjedt el. A gazdaságok pénzügyi folyamatainak és jövedelemhelyzetének nyomon követése érdekében hozták létre.
4. A primer információs csoport negyedik eleme a támogatások elnyerését szolgáló információs rendszerek összessége. Ezek közül kiemelték a szerzők az Integrált Igazgatási és Ellenőrző Rendszert, amely lényegét tekintve egy „technikai jellegű”

információs rendszer: jellemzően az EU adminisztrációjának működését segíti, vagyis a különböző alapokból történő kifizetések elszámolása, ellenőrzése a feladata. A szerzőpáros szerint ugyanakkor a másodlagos, vagy szekunder információs rendszerekről elmondható, hogy jellemzően nem végeznek nagyobb tömegű, közvetlen adatgyűjtést. Ezek a rendszerek az információikat túlnyomó részben a primer rendszerek adatbázisaiból nyerik. Céljuk: részterületek speciális információigényének kielégítése. Ma Magyarországon azonban gyerekcipőben jár a mezőgazdasági integrált szoftverekkel, RFID rendszerrel való nyomon követése, a belső információs rendszerek kialakítása, optimalizálása.

2.3.2. Belső információs rendszerek a mezőgazdaságban

Ahogy Dajnoki (2006) is megfogalmazza, a „szervezeti kommunikáció a szervezeten belüli információs rendszert jelenti, melynek célja a szervezeti folyamatok irányítása, összehangolása és hatékony működtetése.” Mivel a vezetői kommunikáció szerves része a szervezeti kommunikációnak, így a hatékony vezetésnek és a vezetői feladatok realizálásának eszköze is egyúttal, ami a szervezet és a kommunikációs folyamat középpontjában található.

Ahogy Kapronczai (2007) is megfogalmazta a mezőgazdasági vállalkozások sikere is attól függ, hogy a vezetőik, tulajdonosaik képesek-e felmérni azokat a tényezőket, hatásokat, amelyek a gazdasági eredményességet és a vállalkozás versenyképességet befolyásolják. A belső adottságokra vonatkozó információkat három fő területre lehet osztani, melyek a következők:

1. termőhelyi adottságok,
2. személyi feltételek,
3. vagyoni, pénzügyi helyzet.

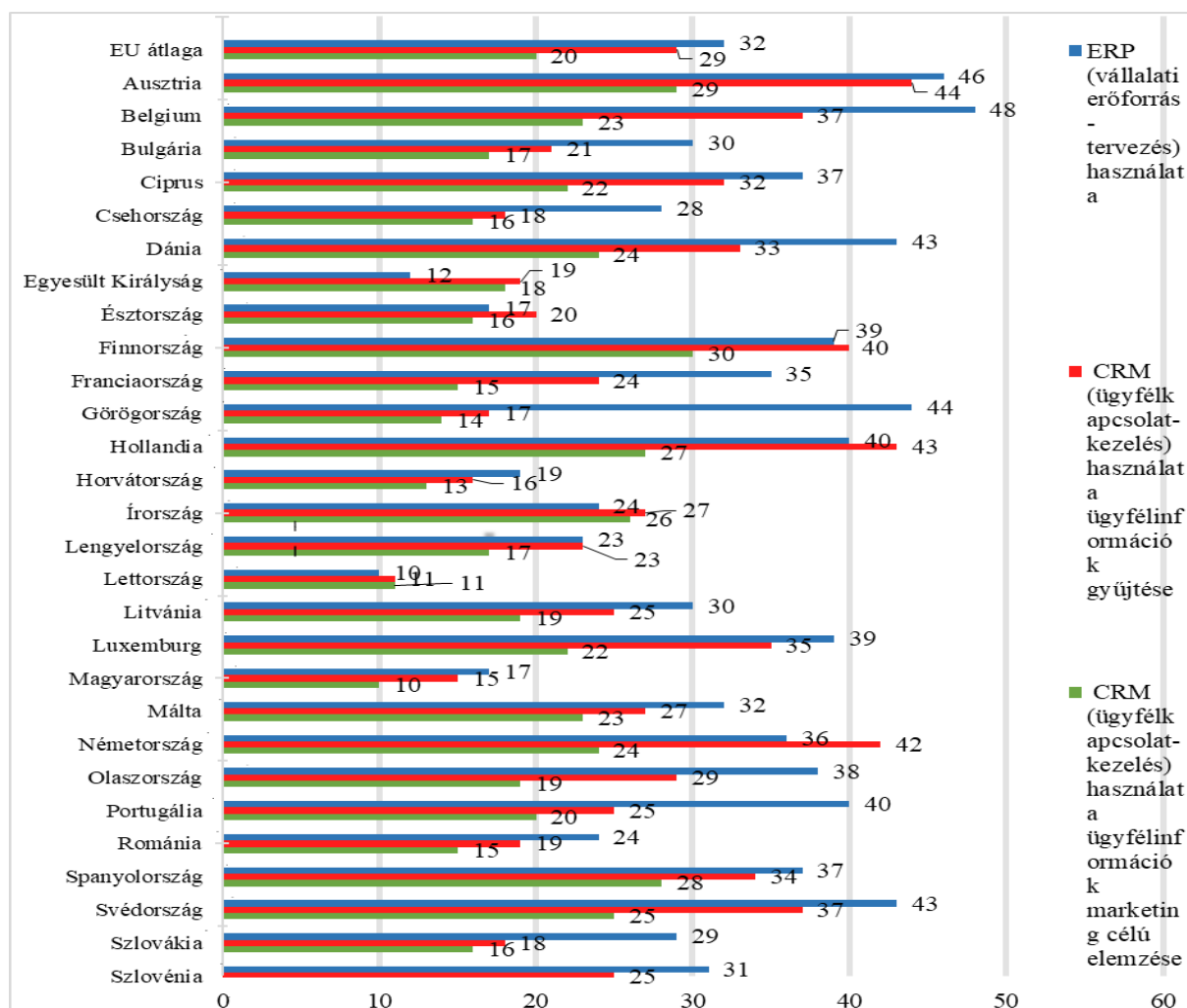
A termőhelyi adottságok: a föld minősége, fekvése, az éghajlati viszonyok, csapadék mennyisége és az erre vonatkozó információk nagyban hozzájárulnak a gazdálkodás tervezéséhez. A termelés hatékonyságát, az eredményes gazdálkodást, vagyis a versenyképességet ezen tényezők befolyásolják a legjelentősebb mértékben.

A személyi háttér alatt a rendelkezésre álló és a megszerzhető munkaerő szellemi és fizikai teljesítőképességét értjük. Ilyen például a termelésre, technikai felszerelések működtetésére, pénzügyi és közgazdasági ismeretek birtoklására, nyilvántartások vezetésére való alkalmasság, a hiányzó képességek megszerzésének mobilitása. A mezőgazdaságban a munkaerő igénybe vételére az állandó és időszakos foglalkoztatás egyaránt jellemző, így

természetesen ezek a feltételek jellemzően az állandó munkaerő viszonylatában bírnak kiemelt fontossággal.

A vagyoni, pénzügyi feltételrendszerrel kapcsolatban kiemelhető, hogy a vezetett nyilvántartások naprakészek legyenek, a bevételek, kiadások várható alakulását kiemelt fontosságú megtervezni a hatékony és eredményes gazdálkodás érdekében (Kapronczai, 2007).

Összehasonlításként statisztikai adatok segítségével megnéztem, milyen belső információs rendszereket használnak általánosságban az EU tagországai, ezen belül milyen helyzetben van Magyarország. Az ERP és CRM rendszerek használatát összevető ábrán nagyon rossz helyen áll hazánk, kevés olyan tagállam van, amelyiket megelőzzük a belső rendszerek használata és az integrált vállalatirányítási rendszerek használata körében.



**1. ábra: A vállalkozáson belül automatizált információcsere használati aránya
százalékosan az EU-tagországokban, 2014**

Forrás: saját szerkesztés KSH adatok alapján

Ahogy az 1. ábrán látható, az uniós vállalkozások esetében Magyarország nem áll jó helyen az EU tagállamok sorában. Az ERP használatában, az ábrán sötétkék színnel jelölve, mindössze 17 százalékon áll hazánk, míg az Európai Unióban átlagosan 32 % ezen rendszerek használata. A CRM rendszer esetében még ennél is rosszabb az arány: a vállalkozások 10 és 15 százaléka használ ilyen információs rendszert, szemben az EU átlaggal, ami 20 és 29 százalék.

2.4. A PRECÍZIÓS MEZŐGAZDASÁGTÓL AZ OKOS FARMIG

2.4.1. A precíziós farm rendszerek

Számos cikk és konferencia foglalkozik a magyar agrárium lehetőségeivel, jövőjével, ugyanakkor az elöregedés, az alacsony képzettség problémája is gyakran felmerül a viták során (Reiche, 2014; Internet 3,4). Popp (2013) is kiemelte, hogy a mai „agrármúzeum” nem tud ennyi embert eltartani a mezőgazdaságban. A jövő mezőgazdaságának alapja Popp szerint az új erőforrások hatékony alkalmazása, a tudásintenzív mezőgazdasági technológiák használata, az energiatakarékos talajművelés, a folyamatos oktatás és képzés. Korábban már Györffy (1999) - aki az elsők között foglalkozott itthon a precíziós agrárgazdasággal - megfogalmazta: a világ mezőgazdasága válságban van. Ez a válság pedig kétoldalú, egyrészt a föld nagyobb részén a kis termésátlagok miatt százmilliók éheznek, másrészt a fejlett világban a túltermelés okoz gondokat. Ezek kiegészülnek az ökonómia és az ökológia ellentmondásával. Sok szó esett a műtrágyázás környezetkárosító hatásáról. De legalább akkora kára van a műtrágyahasználat elhagyásának is. Ezért a szerző az ipari mezőgazdaság alternatívájaként létrejött bio- vagy szervesgazdálkodás szélsőségeinek a mérsékléséből kialakuló az ún. mid-tech farming, vagyis a középutas gazdálkodásban látja a megoldást. Ezek alapján fogalmazta meg a precíziós gazdálkodás alaptételeit Györffy, ami magába foglalja a termőhelyhez alkalmazkodó termesztést, a táblán belül változó technológiát, a legújabb „csúcstechnológiákat”, az integrált növényvédelmet, távérzékelést, térinformatikát, geostatistikai feltételrendszert, a növénytermesztés gépesítését, az információs technológiai fejlesztések megjelenését a növénytermesztésben. Talaj térképek mellett terméstérképek készítését és termésmodellezést is tartalmaz a precíziós technológia. Talaj térképek összevetése a terméstérképekkel, kártevők, gyomok, betegségek táblán belüli eloszlása is vizsgálható a technológia fejlődés segítségével.

Takácsné György Katalin (2011) is leírja, hogy az első precíziós gazdálkodás tárgyában tartott konferencia 1992-ben volt az USA-ban. Kezdetben „farming by soil”, vagy „computer aided farming” elnevezéseket kapta, de ma már tágabb értelemben használják a fogalmat, mint a kezdeti időszakban.

A precíziós gazdálkodás olyan farm menedzsment stratégiát jelent Grisso et al. (2009) szerint, amely pontos információ és információgyűjtési technológiát alkalmaz a nyereség növelése és a káros környezeti hatások csökkentése érdekében. A precíziós növénytermesztés megvalósításának három fő sarokpontja az információ (növénytulajdonságok, talajadottság, várható időjárás, károsító- és kártevő-populáció, betakarított hozam, piaci előrejelzés stb.), a technológia (valós idejű szenzorok, gépek vezérlése – differenciált kijuttatás, számítógép alapú rendszerek – GIS térképek, GPS) és a menedzsment színvonala (a hagyományos menedzsment képességeket az input és a hozam kapcsolatát feltáró adatbázisra építve alkalmazza táblafoltonként). Ugyanakkor a feltételrendszer megteremtése jelentős előnyöket ad az alkalmazó vállalkozásoknak: a hozamnövekedés, pontosabb és költséghatékonyabb vetés, csökkentett kemikália- és vízfelhasználás miatt környezetterhelés csökkenése, ahogy Weiss (1996), a precíziós mezőgazdaság úttörője megfogalmazta. Weiss ugyanakkor fontosnak tartotta kiemelni az információ fontosságát, hiszen ezek a környezeti, gazdasági és társadalmi előnyök akkor realizálhatóak, ha a gazdálkodók rendelkeznek a szükséges technikai, technológiai és műszaki ismeretekkel, azaz a feltételrendszerrel. Fontos ezeket kapcsolatba hozni tehát a munkavállalókkal, de ahogy Juhász (2014) rávilágított, a munkaerőpiac átalakulása is egyre erőteljesebben megfigyelhető egyre nagyobb kihívás elé állítva a munkáltatókat azzal, hogy több, sőt növekvő számú munkavállalói generáció dolgozik együtt egy munkahelyen. Egyszerre vannak jelen a baby boomerek, az X, Y és Z generáció tagjai. Az Y és Z generáció számára a modern technika és a számítógép az élet szerves részévé vált, gyakorlatiasak és már kisiskolás korukban tudják a számítógépet kezelni, a mobiltelefont használni. A modern technológiában otthon vannak, azt mindennapos szükségletnek tekintik. Az újabb generációk értékelik a csoportos teljesítményt, hisznek a közös erőfeszítések eredményében. Otthon érzik magukat a világban, sokat tudnak róla, mivel a közösségi médiának és az internetnek köszönhetően tájékozottak. Itt emelem ki ismételt Popp - Potori - Udovecz (2009) és Grisso által már felvetett gondolatokat a tudás alkalmazásának és a menedzsment alkalmazkodó képességének fontosságáról.

A Siemens ZRt. (Internet 11) megbízásából 2016-ban a hazai energiaágazatban, egészségügyben, közlekedésben, az ipari gyártás és ingatlanfejlesztés területén végzett reprezentatív kutatás szerint a közép- és nagyvállalatok 44%-a már több mint öt éve, 80

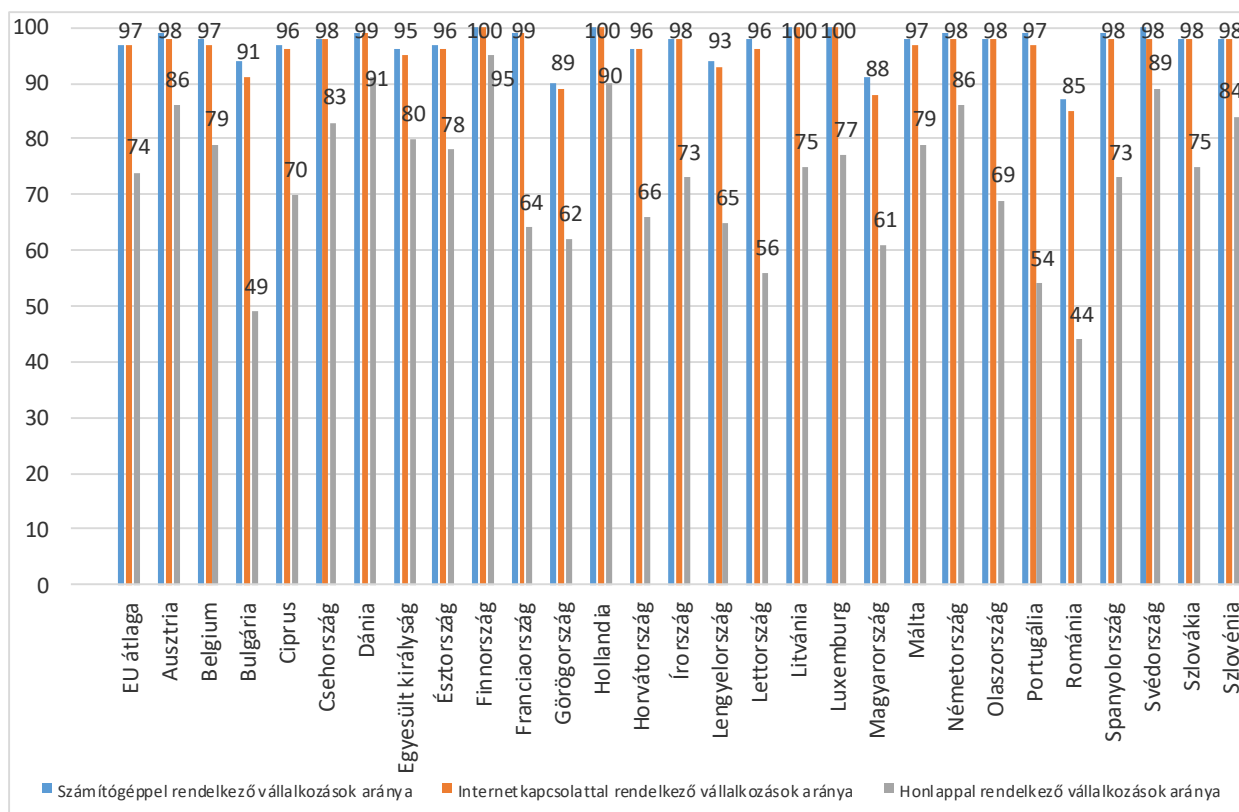
százaléka pedig már legalább két éve foglalkozik digitalizációhoz köthető fejlesztésekkel. Ezen fejlesztésekre átlagosan éves árbevételük 2,7%-át költik. A befektetések megtérülése már az első időszak után is egyértelműen pozitív: tízből kilenc megkérdezett vezető nyilatkozott úgy, hogy valódi versenyelőnyt biztosítanak számukra a digitalizációhoz köthető fejlesztések, 79 százalékuk pedig további digitális fejlesztéseket is tervez a következő 1-3 évben. Ennek okai, hogy a hazai vállalkozások jelentős része szerint a digitalizáció révén növekszik a működési megbízhatóság, a hatékonyság, jobban nyomon követhetővé válnak a szervezeten belüli folyamatok (Erdős, 2009). Fontos megjegyezni, hogy míg a középvállalatok vezetői esetében 42% volt azok aránya, akik szerint eredményességben, tervezhetőségben kimutatható hatása van a digitalizációnak, addig a nagyvállalatok esetében ez az arány már 71%.

Az agráriumban is elindult egy kutatási folyamat, melynek célja, hogy felmérje, milyen szokások jellemzőek az agrárgazdaságban dolgozó szakemberekre, tulajdonosokra. A 2016-ban végzett kutatás az AgroStratégia keretei között zajlott, a mintában a hivatásszerűen, azaz árutermelés céljából gazdálkodók jelentek meg, ők voltak a marketingkutatás célcsoportja. Bár országosan reprezentatívnak ítélték a kutatást, a kérdőívet csak interneten lehetett kitölteni, ami gyakori és gyakorlott internet használatot feltételez. Mivel az adószám nélküli őstermelők, az önellátásra termelők és a hobbigazdálkodók válaszait nem vették figyelembe az értékeléskor, a minta nem a teljes agráriumról ad képet, hanem a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát (5 millió hektárt) művelő és terület alapú, illetve zöldítési támogatásban vagy kistermelői támogatásban részesülő, több ezer gazdaságot reprezentálja. A minta nagysága 1665 vállalkozás. A kutatás eredményei szerint naponta 73% használja az internetet e-mail küldésre, fogadásra; hetente többször pedig 16%. Emellett még hetente egyszer 5%, havonta többször 3%, ennél ritkábban szintén 3% használja az elektronikus üzenetküldés lehetőségét. Internetet naponta a megkérdezettek közül 86% használ, állításuk szerint, hetente többször 9%, 2% hetente, 1% havonta többször és még ennél is ritkábban szintén 1%. Az IKT eszközök használatánál csökkenő tendenciát mutat az asztali számítógépek aránya, míg a hordozható eszközök esetén növekvő a tendencia (laptop 5%-os, okostelefon – internet hozzáféréssel- 16%-os növekedést mutat). A 40 évesnél fiatalabbak esetében még ennél is jobb az arány: 70 % használ laptopot, 77% okostelefont, 30% pedig tabletet. GPS használatnál a 40 évesnél fiatalabbak között 45% az arány, míg a teljes mintában 39% (Pólya - Varanka; 2016).

Ki kell ugyanakkor emelni a legújabb, az internet használatának növelését célzó és könnyítő EU, kormány és vállalkozások által finanszírozott projektet, ami 2015-ben indult. Cél a

vállalkozások és lakossági felhasználók számára egyaránt elérhető, gyors internetkapcsolatok kiépítése, a sávszélesség fejlesztése és a lehető legolcsóbb hálózati hozzáférés biztosítása (Internet 6).

Az uniós összehasonlíthatóság érdekében KSH adatok alapján szerkesztettem a 2. ábrát, ami a digitalizációbeli lemaradásunkat mutatja.



2. ábra: Számítógépet, internetet használó, honlappal rendelkező vállalkozások aránya az EU-tagországokban, 2014

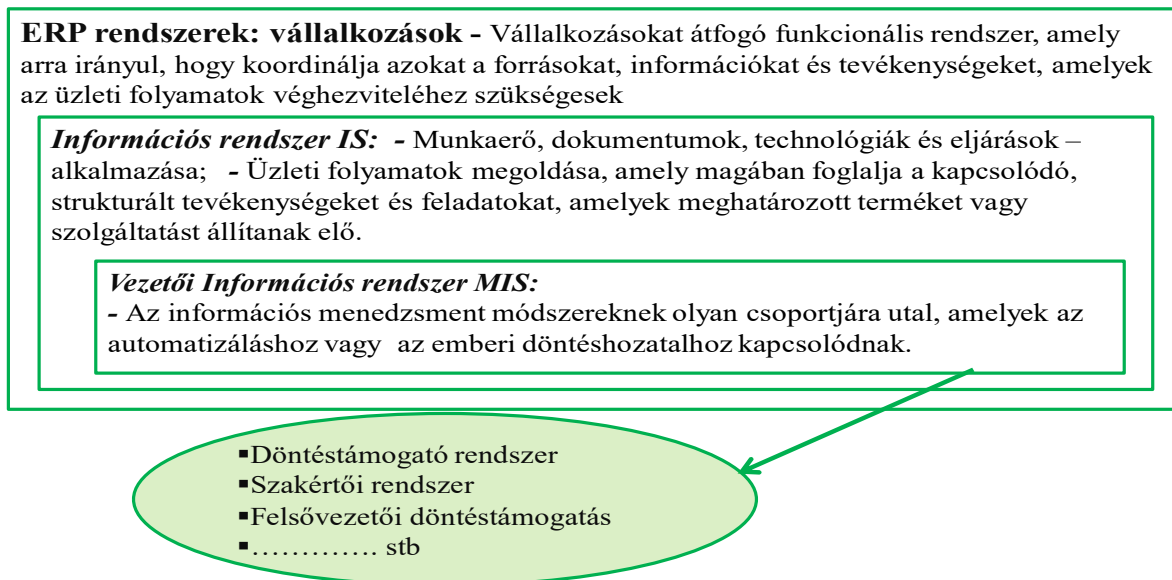
Forrás: KSH alapján saját szerkesztés, 2017.

A 2. ábra megmutatja, hogy az Európai Unióban általában számítógépet, internetet használó vállalkozások között az EU átlaga 97%. Sajnos hazánkban a számítógéphasználat aránya az egyik legalacsonyabb, kevesebb, mint 88%, amivel csak Romániát előzzük meg az Unió tagországok közül. A 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások körében mindössze 86 százalék használja az internetet, amivel az utolsó helyen állunk a 2004-ben csatlakozott országok között. Legjelentősebb lemaradásunk a weboldal használatában jelentkezik: hazánkban a vállalatok 61% rendelkezik weboldallal, ami 13%-kal az EU átlag alatt marad. (Ez esetben kevés vigasz, hogy Romániát és Bulgáriát megelőzzük: előbbiben 27%, utóbbiban 33% ez az arány.)

A folyamatok hatékonyságát mindig a legszűkebb keresztmetszet adja meg, ma ez az agrárgazdaság, a mezőgazdaság és agribusiness határán van - vázolta a problémát Varga (2016), az agrárium informatikai fejlesztésének lehetőségeiről. Jelenleg is futó kutatásának eredményei azt mutatják, hogy a mezőgazdaságban csak akkor használják az informatikát, ha muszáj, vagy, ha valamilyen szabályozás írja elő, esetleg nincs más megoldás. Azonban a jogszabályi kötelezettségen túl a digitális technológia, az ITC használata a mezőgazdasági termelők esetében csak nyomokban van jelen. Sok eszköz került be a gazdálkodásba, amelyben ott az informatika, szigetszerűen használják is, de sajnos ezek nincsenek összekapcsolva, és ma Magyarországon a termelésbe vont földterületnek mindössze 10 százaléka lefedett informatikával, ennyi helyen használják a precíziós mezőgazdaság valamilyen eszközét, leginkább az automatizálást. A traktorok követése, automatikus kormányzása, műtrágya kiszórás a fő felhasználási terület - ez a belépő szint. A termelésben bevethető eszközök után következne az üzemi szint az agrárinformatikában, ahol már összetettebb adatelemzésre is lehetőség lenne, itt nagyon hiányzik egyelőre az integráció, véli Varga (2016). Az informatikai eszközök alkalmazása révén a termelésben hektáronként 2,5 eurós, az üzemszinten bevezetett újdonságok révén pedig akár hektáronként 80 eurós megtakarítás lenne elérhető (Langenberg et.al, 2017). Ezen a szinten az adatelemzés, döntéstámogatás, a munkafolyamatok összehangolása jelentene lehetőséget, ehhez képest egyelőre leginkább az adminisztrációra használják, ami Varga szerint tulajdonképpen még mindig a kötelező kategória. (Szilágyi, 2003; Internet 7). Ezzel szinte párhuzamosan jelent meg a másik probléma, amire a Digitális Munkaerő 2017 konferencián hívták fel a figyelmet: 2020-ra egymillió informatikus hiányzik majd az Európai Unió munkaerőpiacáról. A konferencián kifejtették, hogy minden statisztika szerint zsugorodik az EU gazdasága és világgazdasági szerepvállalása. Ez elsősorban annak köszönhető, hogy Európa elvétette a digitális világba vezető lépést, ha egy-egy digitális vállalat mégis az öreg kontinensen teszi meg az első lépéseit, gyorsan új környezetet keres. Az EU-nak egy a belső piachoz hasonló, egységes digitális piaci stratégia kell, mely kiterjed a fogyasztóvédelemtől az online kereskedelemig, vélték a szakemberek. Az európai szervezetek felének komoly problémát okoz a digitális munkaerő megkeresése, az európai állások 90 százalékához valamilyen digitális kompetencia kell. Ma már a digitális gazdaság a nemzetgazdaságban meghaladja a bruttó hozzáadott érték (GVA) 20%-kát. (Piac és Profit; 2017) Pedig Verdouw et. al. (2016) tanulmányában is rávilágít arra, hogy az internet egy globális rendszer, mely világszerte több milliárd eszköz összekapcsolásával egy világokon átívelő hálózatszerkezetet alkot, ma már 46%

feletti mértékben kapcsolja össze az emberiséget. Hatalmas potenciál van ebben a rendszerben gazdasági tekintetben is, melynek kiaknázása elkerülhetetlen a közeljövőben.

A korszak egyik legismertebb FMIS rendszerekkel foglalkozó kutatója Sørensen, akinek cikkeiben az alábbi felosztással találkoztam:



3. ábra: A vezetői információs rendszer fogalma Sørensen nyomán (2010)

Forrás: Sørensen et al. (2010), saját szerkesztés

A 3. ábrán látható, hogy a döntéstámogató, szakértői, felsővezetői rendszereket a vezetői információs rendszerek közé sorolja a kutató, mely része a nagy átfogó információs rendszereknek és ezáltal az ERP rendszereknek is, melyek a mezőgazdaságban éppen úgy jelen vannak, mint a gazdaság más területein. Sørensen (2010) szerint a vezetői információs rendszer szerves részét képezi a vállalkozást átfogó információs rendszernek. A szerző definiálta az FMIS rendszert, melyet tervezett rendszernek tart. Az FMIS feladata az adat gyűjtése, feldolgozása, tárolása és terjesztése, hogy az egyes műveletek végrehajtásához elengedhetetlen információkat biztosítson a farm vezetése számára (Salami – Ahmad, 2010).

A szakirodalom tanulmányozása során találkoztam olyan összegzéssel Kövesdi által írt cikkeiben, melyek az agráriumban jellemző informatikai alkalmazásokat magyar szempontból összegezték. Ezért ennek tovább gondolásával, illetve a külföldi szakirodalomban olvasottak beépítésével igyekeztem egy olyan összefoglaló táblázatot megalkotni, amely a jelenlegi magyar helyzet összefoglalásával az agráriumban jellemző informatikai megoldásokat összesíti és felvázolja a jövőben várható fejlődési irányokat is.

Az 1. táblázatban olvasható, melyik rendszer, milyen jellemzőkkel rendelkezik, milyen esetben érdemes ezeket alkalmazni a mezőgazdaságban.

1. táblázat: Az agrárium jellemző informatikai megoldásai

Agrár IT megoldások, alkalmazások	Felhasználási lehetőség
Integrált Vállalatirányítási Rendszer	A vállalkozás üzleti tevékenységéhez szükséges termelési tényezők (emberi, fizikai és pénzügyi erőforrások) tervezésének, szervezésének, vezetésének, illetve irányításának egységes rendszerbe integrálása.
Vezetői Információs / Döntéstámogató Rendszer	Vállalkozás működésének elemzése a hatékony döntéshozatalhoz a költségek, hozamok táblákhoz, kultúrákhoz vagy korcsoportokhoz való rendelésével, egyedi és egységes kimutatással (kontrolling hatékony bevezetésével).
Térinformatikai Földrajzi Információs Rendszer (továbbiakban GIS) modulok	Precíziós gazdálkodás elérése: digitális adatbázisok automatikus felhasználása, amelyek segítségével hatékonyabban elvégezhető pl. a pontos hozammérés, a terület adottságai szerint változó műtrágyaszórás, öntözés, a táblán belüli gyomviszonyokhoz igazodó gyomirtás.
Fedélzeti számítógép, kommunikációs rendszer Globális Helymeghatározó Rendszer (továbbiakban GPS) megoldásokkal	A legmodernebb mezőgazdasági erőgépek mindegyikében jelen van fedélzeti számítógép, ami egyrészt a munkavégzés minőségét javítja, másrészt pedig a munkaműveletek adatait rögzíti. A fedélzeti számítógép segítségével kijelölhető a táblán belüli optimális munkavégzési útvonal. Precíziós gazdálkodás elérése: a műholdról érkező adatok és vezérlés (navigáció) révén hatékonyabb tápanyagellátás és vetőmagmennyiség szabályozás érhető el. Csökken a környezetterhelés: a hatékonyabb műtrágya-, víz- és üzemanyag felhasználása mellett kevesebb az „üres” üzem mód és a precízebb tervezésnek köszönhetően a föld kihasználtsága termésnövekedésben is jelentkezik.
Mobil, vezeték nélküli megoldások, RFID eszközök	Mezőgazdasági termékek nyomon követése a termelésben, szállításban, értékesítésben. Már a vetőmag nyomon követésével is nő a fogyasztók biztonsága, ellenőrizhetőbbé válik a termelés. Állatállomány nyilvántartása, jóságok azonosítókval való ellátása (egészségügy, fogyasztóvédelem).
Internetes értékesítési portál	A gazdaságban megtermelt javak értékesítése az internet adta szélesebb körű vásárlóréteg elérésének kihasználása révén (elektronikus bolt létesítésével, a gazdaságos technika lehetőségeinek használatával).
Az eszközök internete (továbbiakban IoT)	Okos gazdálkodási technológiák megjelenése az agrártermelésben. Szenzorok, melyek az általuk mért értéket egy szerverre továbbítják az interneten keresztül, vagy kommunikálnak egymással, aminek eredménye „önálló” döntéshozatal, pl. talajban mért paraméterek alapján.
Smart Farming, azaz az „okos gazdálkodás”	A termelés és a feldolgozás során az információk összekapcsolhatók, ez a termelés egész folyamatát lefedő rendszert jelenti, melynek érdekében standard megoldásokra és összehangolt szabványokra is szükség lesz.

Forrás: saját szerkesztés Kövesdi (2013) nyomán, 2017

Az 1. táblázatban a Kövesdi (2013) eredeti táblázatát kiegészítettem az egyes pontokban, mint például az „eszközök internete”, melyről Clasen (2015) megjegyzi, hogy a kiinduló ötlet immár 15 éves, és az MIT-hoz (Massachusetts Institute of Technology) köthető, ahol egy teljes vállalkozást lefedő RFID rendszert képzeltek el, ami az IoT előszobájának is tekinthető.

2.4.2. Digitális írástudás az agráriumban

„Az olyan ember, aki nem ért a számítógéphez, a XXI. században analfabétának fog számítani” vélte Teller Ede, aki a múlt században fogalmazta meg elhíresült gondolatát (Internet 8). Napjainkra alapvető és elvárt kompetencia lett a digitális írástudás. A fogalom az informatika és a számítógépek terjedésével egy időben keletkezett, és napjainkra jelentése számos változáson ment át. Az egyik megfogalmazás szerint „az IKT írni-olvasni tudás az egyén azon érdeklődése, hozzáállása, képessége, amely lehetővé teszi a digitális technológia és a kommunikációs eszközök megfelelő használatát azért, hogy hozzáférjen, megszerezze, integrálja és értékelje az információt, hogy új tudást hozzon létre és azt másokkal a kommunikáció során megossza annak érdekében, hogy hatékonyan tudjon részt venni a társadalomban” (Lennon et al., 2003, pp. 8.)

A Herdon - Várallyai (2013) szerzőpáros cikkében kitér arra a vizsgálatra, melyet hat ország részvételével végeztek. A cél a hátrányos helyzetű térségekben a digitális készségek és képességek vizsgálata, az IKT megismertetése és népszerűsítése volt, annak érdekében, hogy csökkenjen mind az egyén, mind a térség izolációja és lemaradása. Ugyanakkor Herdon és Hauseman tapasztalata az, hogy az internet hozzáférésben hatalmas a lemaradás. Eredményeik szerint a gazdálkodók mindössze 32 százaléka rendelkezett számítógéppel és csak 28 százalék használta az internetet. Nagy, Káposzta és Varga-Nagy (2018) felhívják a figyelmet arra, hogy a vidéken élők messze többen jelentenek a mezőgazdasági és az élelmiszeripari termelőknél. Felvetésük szerint fontos lenne mind a szociális, mind a gazdasági jólét miatt bekapcsolódniuk az „okos megoldásokba”, azaz fejleszteni kellene IKT tudásukat, létszükséglet a digitális készségeik erősítése, ami nélkül kiszorulnak mind gazdasági, mind társadalmi szinten az ország és Európa periferiájára. Felföldi és szerzőtársai (2017) kitérnek arra a kutatásra, amely mezőgazdasági és élelmiszeripari kis- és középvállalkozások IKT jellemzőire, használatára és jövőbeli kilátásaira irányult. Kiemelik, hogy milyen meghatározó fontossággal bír hazánkban a KKV szektor (GDP 50%-át adja, a munkavállalók 73,8%-át foglalkoztatja) és ebből kiemelkedik az agrárium, hiszen 9,3 millió hektáron folyik gazdálkodás, melynek 59%-a szántó és negyede erdő. Csaknem 1 millió gazdálkodó él a szektorból, míg a statisztikák szerint a lakosság nagyjából 8%-a dolgozik az agráriumban. A szerzők megállapítják, hogy kutatásuk szerint igen alacsony mind az IKT használata az agráriumban, mind az intenzitása; a digitalizáltság és az IKT alapú eszközhasználat nagyon kezdetleges stádiumban van (Botos et. al, 2017).

Ezek a kutatási eredmények nagyon hasonló képet rajzolnak a digitalizáltság tekintetében, ami szintén azt mutatja, hogy megfelelően fogalmaztam meg a kutatási területet és a kutatás irányát.

2.5. A MEZŐGAZDASÁG MÚLTJA ÉS JELENE

A mezőgazdaság olyan komoly hatással és befolyással bír az emberiségre, annak fejlődésére, amely tényezők fontos kutatási területté teszik a gazdaság e szektorát. Termékei, terményei, szolgáltatásai biztosítják életfeltételeinket, fennmaradásunkat és egészségünket.

Az emberi civilizáció első nagy korszakát szokás földkorszaknak is nevezni, amely a mai tudásunk szerint a mezőgazdaság kialakulásával kezdődött sok ezer évvel ezelőtt. A kezdeti vadászó, halászó és gyűjtögető életmódot a földművelés és állattenyésztés kezdeti időszaka követte.

A földművelés korszaka a jégkorszakbeli eljegesedés, lehülés miatt azonban nem egy időben kezdődött meg az egész Földön, hanem egymáshoz képest eltolódva. A földművelés kialakulásának okát több tudós az utolsó jégkorszak után bekövetkezett drámai éghajlati változásokban jelölte meg, melyek oda vezettek, hogy a nagyobb embercsoportok egységesebben verődtek össze a még lakható vidékeken. A földművelés és az állattenyésztés kialakulása nagyon biztonságos táplálkozási lehetőségeket nyújtott, így logikus következménye a népesség exponenciális növekedése volt: 30 000 évvel ezelőtt még mindössze úgy 6 millió ember élt a Földön, de i.e. 8000 és 6000 között az emberek száma csaknem 80 millióra nőtt. Több növényfaj termesztésbe vonása, valamint az állatfajok háziasítása jelentette az első nagy előrelépést. A földművelés döntően befolyásolta az emberiség fejlődését, és így a civilizáció alapjává vált. (Grigg, 1980).

A mezőgazdaság fölöslegei tették lehetővé az egyes tevékenységek specializálódását, és a munkamegosztás bonyolult feladatok megvalósítására nyújtott lehetőséget. A mezőgazdaság intenzívebbé tétele öntözőberendezésekkel, védelmi berendezések építése, de a logisztikai feladatok kialakulása is a mezőgazdaság fejlődéséhez köthető (pl. folyami kultúrák). Ezzel párhuzamosan a fejlődésének az eredménye volt az információ és az információs rendszerek kialakulásának kezdete is, hiszen a fejlettebb mezőgazdaság eredményeképpen kialakult többletet, az adózást, az állattenyésztés különböző fajait rögzíteni és ennek adatait kezelni is kellett. A mezőgazdaság tízezer éve alatt fokozatos fejlődésnek lehettünk tanúi: az eszközök fejlődése magával hozta a hatékonyabb gazdálkodásra törekvést, és egy tervezettebb életmódot tett lehetővé (Harenberg, 1990). A Római Birodalomra az agrárrendszerre

kialakított törvények mellett, a megnövekedő kereskedelem és a kézműves foglalkozások fejlődésének eredményeképp a szabad vállalkozás vált jellemzővé, míg a nomád népeknél, mint amilyenek a magyarok ősei is voltak nomád pásztortársadalom alakult ki: jelentősebb volt a vadászat, mint a földművesség, de már kapás földműveléssel is foglalkoztak a volgai ősmagyarok. A középkor során nagy ívű fejlődés következett be a mezőgazdasági technológiában. Lőkös (1998) azt írja, hogy kialakultak az ültetvénykultúrák, megindult a tanyagazdaságok növekedése, természetessé vált a rómaiak alatt kezdődött istállózott állattartás. Mátyás idejében alakultak ki a történelmi borvidékek, de a mezőgazdasági gazdálkodás nem vált olyan egyoldalúvá, mint Nyugat-Európában. Egyidejűleg foglalkoztak a földműveléssel és állattartással, aminek termékeiből kivitelünk is megnövekedett ekkor.

Az újkorra Európa egyes területein (főként Németalföldön) legtöbbször csökkenő területen fejlett mezőgazdaság alakult ki, az ipari forradalom azonban jelentős változást hozott a mezőgazdaság életében is. A fejlettebb ipari eszközök miatt nőtt a munkatermelékenység, valamint nagyobb területet vontak be a termelésbe, mint ezt megelőzően bármikor. Így már nagyszámú, nem mezőgazdasági népességet tudott eltartani az iparosodottabb mezőgazdaság. A német mezőgazdaság fejlődését a tudományos életben bekövetkezett szemléletre is ható változás segítette: Albrecht Thaer megalapította az első mezőgazdasági tanintézetet, ahol a mezőgazdasági ismereteket az egzakt tudományok szintjére emelték (Internet 7). Hazánk mezőgazdasági fejlettsége ekkor még jelentős hátrányban volt, noha az ország a Habsburgok éléskamrájaként működött. A dualizmus korában Magyarországon a mezőgazdasági fejlődés is felgyorsult: megindult az iparosodás, és néhány területen a tudomány nemcsak a termelést, hanem a feldolgozást is világhírűvé tette (pl. gabona, répa, szőlőművelés stb.) (Lőkös, 1998; Gunst, 1998).

Az első világháborút követően világszintű átrendeződés következett be. Európára hosszan hatottak a világháború következményei; hazánk fejlődését is nagyon visszavetette a háború, a trianoni békeszerződés pedig tragikus hatással volt mind társadalmi, mind gazdasági értelemben: a terület 32,7 százalékára csökkent, nagy nyersanyag lelőhelyeket, ipari központokat veszített el Magyarország, így maradt a mezőgazdaság a legnagyobb foglalkoztató. A két világháború között folytatódott a folyamat: az átlaghozamok csekély mértékben nőttek, míg az állatállomány csökkenése következett be. Egyedül a technikai fejlődés volt töretlen, bár nem érte el a fejlett országok szintjét (Balogh et al, 2000; Szegő, 2010, Internet 12) ebben az időszakban.

2. táblázat: Kelet- és Nyugat-Európa mezőgazdasági mutatói 1939-ben

Országok	Anglia	Hollandia	Dánia	Csehszlovákia	Magyarország	Románia
Egy mezőgazdasági dolgozóra jutó lakos (fő)	32,6	6,7	6,7	5,6	4,3	2,5
100 ha szántó-, kert-, szőlő-, és gyümölcssterületre jutó traktor (db)	4,1	2,1	0,7	0,5	0,2	0,1
100 ha szántó-, kert-, szőlő-, és gyümölcssterületre jutó arató és cséplőgép (db)	0,5	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Egy lakosra jutó mezőgazdasági termelési érték (dollár)	51	76	230	81	90	65

Forrás: Lőkös (1998. p.201-202) alapján saját szerkesztés, 2017

Az 2. táblázat mutatja, hogy milyen statisztikai adatok jellemezték ebben az időszakban Európa mezőgazdaságát, így szerepel benne a fejlett Anglia, Hollandia és a jóval fejletlenebb kelet-európai országok, mint Csehszlovákia vagy Magyarország is. A második világháború jelentős hatással volt az egész világ mezőgazdaságára. A háború igényeinek kielégítése során erőteljesebbé vált az állami beavatkozás mértéke a mezőgazdasági termelésbe. A Jurcsek-féle beszolgáltatási rendszer is azt célozta meg, hogy az állam gazdálkodhasson egy állandóan meglévő termésmennyiséggel és ki tudja elégíteni a hitleri Németország igényeit. (Lőkös, 1998)

A XIX. században kezdődött fejlődés felgyorsult a XX. században. Az ipari forradalom mellett tudományos forradalomról is beszélhetünk, amelynek következményei a távoli tájakról hozott növények termesztésének elterjesztése (pl. burgonya), a talajgazdálkodás, a nemesítés, a mezőgazdaság iparosodása. A XX. század második felében folytatódott az agrárgazdaság fejlődése, mely a fokozódó iparosodásnak és a népességrobbanásnak is a következménye. Demográfusok szerint XIX. század elejére elérte a Föld lakossága az egymilliárdos határt, és 130 év alatt duplázódott meg a lakosság. Viszont 1987 júliusában már 5 milliárdra becsülték a szakemberek a bolygó népességét, de az ENSZ számítása szerint 2011. októberre már elérte a 7 milliárdot (Holka - Kelemen; 2012). Hatalmas kihívás elé állítja ez a rohamos növekedés a mezőgazdaságot, melynek egyik legfontosabb szempontja a hatékonyság növelése. Ennek jegyében a világ mezőgazdaságának fejlődése rohamléptékkal következett be az elmúlt 30-40 évben. A nyolcvanas években kezdődött a géntechnológia térnyerése - főként az USA-ban - és a folyamat eredményeként a vetőmag stratégiai terméké vált az agráriumban. A precíziós mezőgazdaság alapjait is az USA-ban rakták le, melynek célja az adatok gyűjtése és ezen adatokon nyugvó döntéstámogatás volt (Brase, 2005). Az

1960-as években megjelent a GIS technológia, amit az Infokommunikációs Fejlődési Index (IDI), mint mutató követ az 1980-as években. Végül - a műholdaknak köszönhetően - a GPS technológián alapuló követő rendszer jelenik meg a 90-es években, amit azóta is töretlenül használunk a mindennapi életben és a munkában egyaránt. (Takácsné György K., 2011).

2.5.1. A mezőgazdaság szerepe a globalizációban

Sokféle felfogással találkoztam a szakirodalom tanulmányozása során, mely a mezőgazdaság meghatározását célozta. A hagyományos felfogás szerint az egy olyan nemzetgazdasági ág, mely nyersanyagtermelő tevékenységet végez. Szénay - Villányi (2000) nyomán a korábbi elméletek szerint egy őstermelő gazdasági ág, mely alapvetően a természet tényezőire támaszkodik a tevékenysége során. Az utóbbi időben azonban gyökeresen megváltozott a mezőgazdaság szerepe és a felfogása. Megjelentek új fogalmak, melyek kitágították az agrárgazdaság és ezáltal az egész agrárszféra gazdasági szerepét és jelentőségét. Az agribusiness, mint új fogalom először az USA szakirodalmában bukkant fel a XX. század első felében: az agrártermeléshez kötődő vertikális és horizontális kapcsolatrendszer egyaránt értettek alatta, egyfajta gyűjtőfogalomként funkcionált (Buday-Sántha; 2011). Edwards - Shultz (2005) szerint kezdetben az agribusiness alatt olyan családi gazdaságokat értett a szakirodalom, ahol a farmgazdaság egy bizonyos termék előállítását vagy forgalmazását végezte (pl. gabona, gyümölcs; traktor vagy éppen műtrágya). Mára azonban megváltozott, kibővült a fogalom: olyan tevékenységek széles körét foglalja magába, melyek piacorientált és fenntartható agrárgazdálkodáshoz, megújuló energiaforrások felhasználásához egyaránt kötődnek. Savanya (2013, p. 132.) szerint pedig „az agribusiness az agrártermelés értéklánc alapú megközelítését rendszerezi, középpontban az agrártermelés és feldolgozás ágazataival”. Ahogy a Boehlje, Doehring és Sonka, S. (2005), valamint Boehlje, Roucan-Kane és Bröring (2011) megfogalmazták, az agribusiness meghatározása során három kritikus tényező jelenik meg. Az első a vezetői döntés, melyek eredményeképpen a környezet veszélyeit és bizonytalanságát csökkenteni tudják. A második az új technológiák, innovációk fejlesztése és alkalmazása a hosszú távú finanszírozás érdekében, és a harmadik kritérium a reagálás az ipari strukturális változásokra, a versenyképes környezet, és az ipari határvonalak mind szükségesek egy piaci pozíció megtartásához.

Ma már a technológiai változás eredményeképpen ugrásszerű fejlődés ment végbe ebben a szektorban is. E fejlődés sok esetben már hosszú távú kihatásokkal is foglalkozó vizsgálatokat jelent, elég csak a fenntartható mezőgazdaság és fejlődés elvére gondolni, mely környezeti és környezetvédelmi szempontokat is figyelembe vesz.

Megvizsgáltam a világgazdasági folyamatokat és jellemző adatokat, majd ezt követően összevettem ezeket a magyar adatokkal és tapasztalatokkal. A 3. táblázat a mezőgazdaságilag művelhető területeket mutatja az EU-28 tagországok esetében. A táblázatban azokat a tagországokat szerepeltettem, melyek területileg nagyjából akkora mezőgazdasági területtel rendelkeznek, mint hazánk. Így nem szerepel - többek között - Spanyolország, Franciaország, Lengyelország, melyek jóval nagyobb területen gazdálkodnak, vagy Ciprus, Málta és Szlovénia sem, ahol jóval kisebb területen folyik a mezőgazdasági termelés, mint hazánkban.

3. táblázat: Mezőgazdasági hasznosítású terület farmstruktúrája az EU tagországokban, 2014

Európai Unió tagországai	Mezőgazdasági hasznosítású terület (km ²)	Mezőgazdasági vállalkozásokhoz tartozó földterület: a földterületből részesedés (%)						
		Összes hasznosított terület	amelyből:				Erdő területek	Egyéb területek (kihasználatlan)
			Szántó	Konyhakert	Rét és legelő (folyamatosan)	Ültetvények		
EU-28 (2)	1 723 356	40,1	24,1	----	13,5	2,5	6,9	----
Bulgária	44 755	41,1	28,7	0,1	11,4	0,9	6,4	0,8
Csehország	34 835	45,1	32,6	0,0	12,0	0,5	20,0	0,5
Dánia	26 469	61,4	56,1	0,0	4,6	0,6	4,9	3,3
Írország	49 914	73,0	14,8	0,0	58,2	0,0	2,2	2,6
Görögország	33 021	25,2	12,9	0,1	5,5	6,8	0,4	1,6
Litvánia	27 426	43,8	33,7	0,0	9,7	0,3	2,4	1,8
Magyarország	46 863	50,4	40,8	0,2	7,7	1,6	18,5	7,4
Ausztria	28 782	34,9	16,6	0,0	17,5	0,8	27,5	8,5
Portugália	36 682	39,8	12,7	0,2	19,4	7,5	9,1	2,2
Finnország	22 910	7,5	7,4	0,0	0,1	0,0	10,3	2,8
Svédország	30 663	7,5	6,4	----	1,1	0,0	9,0	----

Forrás: Saját szerkesztés Eurostat adatok alapján, 2017.

Látható a 3. táblázatban, hogy a relatív kis területünkhöz viszonyítva nagy hasznosítható területek állnak rendelkezésre, így kiemelkedő a mezőgazdasági gazdasági jelentősége is. A táblázatban szereplő országok közül egyedül Dánia és Írország hasznosít több területet, bár Dániában a szántó, míg Írországból a rét és legelő hasznosítási aránya magasabb, mint Magyarországon.

2.5.2. A mezőgazdaság helyzete a magyar gazdaságban

A XX. század ugrásszerű fejlődést hozott hazánk mezőgazdaságában. Ahogy már korábban is írtam, a gépesítettség, a növényvédő szerek és a műtrágya általános használata elterjedt az országban, ami hozzájárult a gépesítéssel együtt egy dinamikus hatékonyság növekedéséhez.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk egy új lehetőséget adott a magyar agráriumnak, mely a rendszerváltás viharait komoly károsodással élte csak túl. A 4. táblázat is mutatja, hazánk bizonyos tekintetben még mindig mezőgazdasági ország. Mezőgazdasági területünk aránya a táblázat adatai szerint 62,2%, szemben az EU28 átlagos 43,5%-val. A száz lakosra jutó területnagyság is magasabb az átlagnál, bár a foglalkoztatottak 4,4%-os aránya alacsonyabb, mint az EU-28 átlagos adata.

4. táblázat: Az EU - 28 legfontosabb mezőgazdasági adatai, 2016

Megnevezés	Az ágazat hozzájárulása a bruttó hozzáadott értékhez, %	A mezőgazdasági terület aránya az összes földterületből, %	Száz lakosra jutó mezőgazdasági terület, ha	Az ágazatban foglalkoztatottak aránya, %
Eurót használó tagországai	1,5	41,9	34,2	2,8
Később csatlakozott országok	3,7	48,4	51,0	11,9
Ebből: Magyarország	1,9	62,2	57,8	4,4
EU - 28 országai	1,7	43,5	37,7	4,7

Forrás: saját szerkesztés Eurostat adatai (Internet 6) alapján, 2017

2011-ben a mezőgazdaság a bruttó hazai termék (GDP) termeléséhez 4,6%-os aránnyal járult hozzá, az agrárgazdaság részesedése a foglalkoztatásban 4,9, a beruházásokban 5,6% volt.

Jellemzi sajnos a magyar agráriumot egy alacsony fokú diverzifikáltság, ami következik az elaprózódott birtokméretből is. Kormányzati adatok alapján a 10 ha alatti gazdaságok diverzifikációs átlaga 2 (azaz legalább kétféle tevékenységet végeznek), a 200 ha felettieké 6,6. A teljes szektor átlaga 2,5, ami egyértelművé teszi, hogy a 200 hektárnál kisebb területen tevékenykedő vállalkozások alacsony szintű diverzifikáltsága jellemző, emellett valószínűsíti ezen birtokméretek nagy számát is. Egyre terjed hazánkban is a gépesítettség a szántóföldi növénytermesztés mellett az állattenyésztési ágazatban is, így csökken az ágazat élőmunka igénye. Ezzel egyidejűleg a gazdálkodók számára a kiszolgáltatottság jelenti az igazi problémát. Alulfinanszírozottság, szétagolt birtokrendszer, szélsőséges időjárási hatások, energiafüggés, ingadozó árak és jövedelmezőség, esetenként hozzá nem értés jellemzi ma az agráriumot (Vidékfejlesztési Minisztérium, 2012). A felmerülő gondokon enyhít ugyan az Európai Unió támogatási rendszere, de nem oldja meg azokat, sőt sok esetben éppen ennek eredményeként tartóssá válhat a probléma.

Ezért SWOT analízis segítségével megvizsgáltam a hazai mezőgazdaságot. Arra törekedtem a vizsgálat során, hogy minél több szempontot figyelembe véve egy korrekt elemzést végezzek, amivel valós képet festhetek a valós helyzetről. Az volt a célom, hogy megvizsgáljam, milyen tényezők alakítják a jelenlegi mezőgazdaságot, mennyire van hatással a fejlődésére a technológiai és egyéb tényezők. Fontosnak tartottam egyfajta általános elemzés elvégzését annak érdekében, hogy a kutatásom is releváns adatokat vegyen górcső alá. Az 5. táblázat összesítve mutatja be azokat a tényezőket, melyeket fontosnak tartottam a jelenlegi gazdasági környezetben. Az elemzésben megvizsgáltam az agrárium erős és gyenge pontjait, figyelembe véve a felmerülő veszélyeket és a potenciális lehetőségeket, melyek Magyarországon jelenleg fennállnak.

5. táblázat: A magyar mezőgazdaság SWOT elemzése

Erősségek • kedvező természeti adottságok (éghajlat, talaj termőképessége, felszín alatti édesvíz készletek, termásvíz készlet) • termelési hagyományok, őshonos fajták jelenléte, • pozitív külkereskedelmi mérleg • széles nemzetközi kapcsolatokkal rendelkező kutatói, magas színvonalú oktatói háttér • kiváló feltételek gasztró-, vadászati- és egészségügyi turizmushoz • magas a megművelhető területek aránya • erős elkötelezettség az agrártermelés felé (társadalmi és politikai) • kifejezetten kedvező gazdasági környezet: olcsó hitellehetőségek, EU pályázati források	Gyengeségek • nagyon alacsony mértékű diverzifikáltság • talaj minőségének romlása, • tőkehiány, alacsony hitelezési kedv • alacsony keresetek, szakképzettség hiánya • elkülönülő földtulajdonos és földhasználó • gyenge technológiai fejlettség egyes területeken • megújuló energia elégtelen kiaknázása • szűkülő állattartás, erősödő növénytermesztés • szétaprózódott területek • az értékesítés és a beszerzés területén alacsony szintű összefogás
Lehetőségek • egyre növekvő élelmiszerigény • humán erőforrás fejlesztése, kiaknázása • növekvő erdőterületek • munkaigényesebb, de a változó klimatikus viszonyoknak megfelelőbb termelési szerkezet • technológiai fejlesztések kiaknázása és adaptálása az agráriumban • önfenntartó ágazat, élelmiszeripari vertikum hatékonyabb működtetésével • gyenge, de még létező gazdaközösségek fejlesztése • erősebb együttműködés a gazdasági szereplők és az oktatás között: képzés • biogazdálkodás erősítése, fejlesztése • GMO mentes növénytermesztés • hatékonyság növelése a precíziós gazdálkodási technológiák kiaknázásával, és az „okos” agrárinformatikai rendszerek alkalmazásával	Veszélyek • klímaváltozás hatására egyre gyakoribb szélsőséges időjárási feltételek; kiszámíthatatlan vízhozamok • gazdálkodók alacsony együttműködési hajlandósága • elnéptelenedő vidéki területek, magasan kvalifikált fiatalok el-, és kivándorlása, kedvezőtlen demográfiai folyamatok • munkaerőhiány akuttá válása • infrastrukturális hiányosságok • nagyon erős, közeli versenytársak megjelenése • kis, nemzetközi folyamatoknak kitett gazdaság • mélyszegénységben élők arányának növekedése, egyes régiókban jellemző rossz vagyonszerzés • erőteljes informatikai lemaradás a mikrovállalkozói, östermelői körben

Forrás: Saját szerkesztés Beke (2009) nyomán

A SWOT analízis során kiemelt klímaváltozás egyre hangsúlyosabb veszélye mellett megemlítem a kivándorlást és a növekvő munkaerőhiányt, mely az alacsony termelékenységű

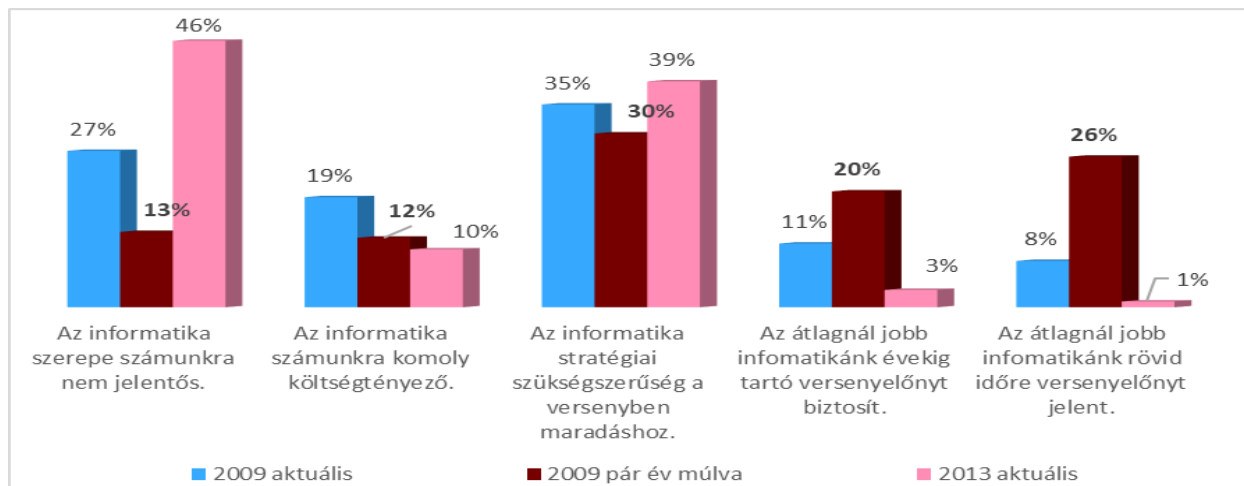
és ezért alacsony fizetőképességű agráriumunkat erőteljesebben érinti, mint a gazdaság más szektorait. Fontos lehetőség mind a növekvő élelmiszerigény, mind a GMO mentes növénytermesztés, melyből profitálhat a magyar agrárium, ha a lehetőséget erősséggé tudja alakítani. A legfontosabb azonban a versenyképesség javítása, növelése, melynek egyik elemi feltétele a hatékonyság növelése az agrárgazdaságban is.

A versenyképesség elengedhetetlen feltétele napjainkban egy átlátható és hatékony integrált rendszer, ami segíti a vállalkozás céljainak elérését. Némethné Gál Andrea (2010) cikkében idézi az OECD által megfogalmazott, később az Európai Unió dokumentumaiban is alkalmazott úgynevezett egységes versenyképesség-definíciót, mely szerint a versenyképesség a vállalatok, iparágak, régiók, nemzetek és nemzetek feletti régiók képessége viszonylag magas tényező jövedelem és foglalkoztatási szint létrehozására egy fenntartható bázison, miközben a nemzetközi versenynek tartósan kitettek. Versenyképes mezőgazdaság nélkül elképzelhetetlen a versenyképes vidék, az élelmiszeripar és hosszú távú kihatásai egész jövőnkre nézve meghatározóak akár hazánkat, akár Európát, akár az egész Földet tekintjük.

A Versenyképességi Kutatóközpont (Chikán et al.; 2013) 1996 óta folyamatosan ismétlődő, a vállalati versenyképességet mérő köríves felmérésében olyan, Magyarországon működő, önálló jogi személyiséggel rendelkező, kettős könyvvitelt alkalmazó cégeket keresett meg és választott ki mindegyik felmérésben, melyek 50 főnél több alkalmazottat foglalkoztattak. A legutolsó, 2013. évi, felmérésnél ismét megkeresték azokat a vállalatokat, amelyek a korábbi felmérésekben már részt vettek. A mintavétel alapsokaságát 2013-ban a KSH aktuális vállalati adatbázisa jelentette, a mintavétel során vállalatméret (létszám) szerinti, ágazati és területi rétegezés történt. A megkérdezés 2013 májusa és novembere között zajlott, az adatfelvételben a TÁRKI Társadalomkutatási Intézet munkatársai vettek részt. Megállapításaikat egy összefoglaló gyorsjelentésben hozták nyilvánosságra, melynek az informatikai területre vonatkozó a magyar gazdaság egészére is leképezhetők.

Eredményeik szerint „az informatika versenyelőnyt nyújtó hatásával kapcsolatban érzékelhetően csökkentek a vállalatok várakozásai, már sokkal kisebb arányuk tartja a versenyelőny szempontjából kiemelkedően fontosnak” (Chikán et al.; 2013; pp.52). A kutatók az informatika szerepére vonatkozó értékeléseket összevetették a 2009-es értékeléssel, az akkori várakozásokkal. A válaszokból kirajzolódik, hogy míg 2009-ben az akkori válaszadók 27%-a nem tartotta jelentősnek az informatika területét, 2013-ban már a válaszadók közel fele vélte úgy, hogy az informatika számukra nem bír nagy jelentőséggel. Még érdekesebb, a válaszadók véleményének változása a 2009. és a 2013. év összehasonlításában. Míg 2009-ben

a válaszadók 8%-a gondolta úgy, hogy az informatika évekig tartó versenyelőnyt fog nyújtani, ezt 2013-ban már csak a válaszadók csupán 1%-a gondolta. Ezen csökkenő tendencia még meglepőbb a 2009. évi adatok tükrében, amely szerint ekkor még a vállalatok 25%-a vélte úgy, hogy ez a következő években is igaz lesz.



4. ábra: Az informatika szerepe (az állításokkal egyetértők aránya)

Forrás: Chikán (2013;p. 53)

Ahogy azt a 4. ábra is mutatja, 2013-ban a válaszadók közel fele úgy vélte, hogy az informatika számukra nem jelentős, több mint harmaduk számára a versenyben maradáshoz szükségszerű. Jelentős eltérésű ez az eredmény a 2009-eshez viszonyítva, amikor az akkori válaszadók 27 százaléka nem tartotta meghatározónak ezt a területet. Még érdekesebb a vállalkozók válaszainak változása, ha figyelembe vesszük, hogy a 2009-es válaszadók éppen ellentétes várakozásokat közöltek: az informatika évekig tartó versenyelőnyére számítottak.

A szakirodalom tanulmányozása során találkoztam több olyan vizsgálattal, mely a mezőgazdasági vállalkozások körében főként az internet használatra irányult. Az egyik legkorábbi tanulmányt 2001 során publikálta az Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft., mely a Miniszterelnöki Hivatal megrendelésére készült (Vajdáné Horváth et al.; 2001). Megvizsgálták a mezőgazdaságban működő és öt főnél több alkalmazottat foglalkoztató jogi személyiségű és jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaságoknál: milyen az internet hozzáférés, mire használják az internetet a szektorban. Feltérképezték az aktuális állapotot, a szereplőket, az adatbázisokat és az eszközellátottságot. A vizsgálat során tizenkét vállalati kör került kialakításra, amelyek között a mezőgazdasági vállalatok (a vad- és erdőgazdálkodással együtt) is szerepeltek. A felmérésből kiderül, hogy az informatikus alkalmazottak aránya az agráriumban 0,8 százalék volt a vizsgált időszakban. A mezőgazdaságban csak minden tizedik alkalmazott dolgozott személyi számítógéppel. A

kismértékű elterjedtség okai: hogy nincs szükség a tevékenységükhöz személyi számítógépre, vagy nem állnak rendelkezésre a megfelelő anyagi erőforrások. A szektorban tevékenykedő cégek többsége személyesen vagy telefonon tartotta a kapcsolatot a partnereivel. A vizsgált vállalatok közül 30 százalék rendelkezett az adott időszakban belső számítógépes hálózattal (Intranet), azonban a vállalkozások nagyobb hányada, 58 százaléka, nem rendelkezett Intranettel és nem is szándékozott azt bevezetni. A mezőgazdasági cégek egyike sem vezetett be ügyfélkapcsolatok kezelését támogató alkalmazásokat, mindössze 7 százalékuk tervezte ennek bevezetését, 98 százalékuk nem rendelkezett ilyen alkalmazással és nem is szándékozott ilyen fejlesztésbe befektetni. A kutatók szinte pontosan ugyanilyen eredményre jutottak az értékesítés és a beszerzés, vagy az EDI³ alkalmazások esetében. A kutatás kitért a bevételek növekedésére, munkaerő megtakarítására és az egyéb költségekre is, melyet a 6. táblázatban összesítettem.

6. táblázat: A mezőgazdasági vállalat digitalizációjának gazdasági következményei (%)

	5-10	10-19	20-49	50-299	300-	összesen
<i>Munkaerő megtakarítás</i>	n.a.	0,8	0,4	2,0	0,0	1,1
<i>Egyéb költségek csökkentése</i>	n.a.	1,7	7,7	2,3	0,0	4,2
<i>Bevétel növekedése</i>	n.a.	0,5	1,2	1,1	0,0	0,9

Forrás: Vajdáné Horváth és mtsai (2001): A mezőgazdaság infokommunikációs eszközökkel történő támogatása (36.p)

A táblázat jól mutatja, hogy már ebben a korai időszakban is lehetett költségmegtakarítást elérni a digitális eszközök, szoftverek alkalmazásával (Szántó, 2004).

Gáti és Kolos 2012-ben készült és az e-business területével foglalkozó műhelytanulmányában a KSH 2009. évi adataira hivatkozva ismerteti, hogy hazánkban a vállalkozások számítógéppel való ellátottsága 6 százalékkal alacsonyabb az EU átlagánál.

Ugyanakkor a Siemens ZRt. megbízásából készült kutatás bemutatta, hogy jelentős változás zajlik a gazdaságon belül a digitalizáció, az informatikai fejlődés megítélése kapcsán több ágazatban is. Ennek kihatásai már megfigyelhetők az agrárium területén is, bár kevésbé, lassabban jelennek meg ezek a változások ebben az ágazatban, melynek okaira szintén keresem a választ a kutatásomban.

A KSH statisztikái között a magyar régiókra vonatkozóan is találtam egy hasonló összetételű adatsort, melyen látható, hogy a számítógépet és laptopot használó vállalkozások, illetve azok internethasználata között minimális eltérés látható. Ugyanakkor az 5. ábráról leolvasható,

³ Electronic Data Interchange - Szabványos Elektronikus Adatátvitel.

hogy a honlap esetében kiugró az eltérés: az észak-alföldi vállalkozások között még az 50%-ot sem éri el a honlappal rendelkező gazdálkodó szervezetek aránya.



5. ábra: Számítógépet, internetet használó és honlappal rendelkező vállalkozások aránya (%) Magyarországon, 2014

Forrás: Saját szerkesztés KSH alapján, 2017.

Az 5. ábrán láthatjuk, hogy az átlagot csak némileg javítja a budapesti és a közép-magyarországi régiós adat, hiszen még ott sem éri el a 70 százalékot azon vállalkozások aránya, amelyek honlapot üzemeltetnek. Ez az arány sem éri el még az uniós átlagot sem, így kijelenthetjük, hogy Magyarország jelentős lemaradással bír ebben a tekintetben.

2.6. MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALKOZÁSOK TEVÉKENYSÉG-DIVERZIFIKÁCIÓJA

A vizsgálat kezdetekor a diverzifikáció fogalmának tisztázása érdekében tanulmányoztam a hazai és nemzetközi szakirodalmat, hogy pontos képet alkothassak a statisztikai vizsgálatot megelőzően. Több meghatározásból indulhattam ki, melyek segítettek a fogalom minél pontosabb körülhatárolásában. A „diverzifikáció” fogalmát az Idegen szavak és kifejezések szótára (Bakos, 2002; p. 189) a következőképp fogalmazza meg: „a termelő vállalat gyártási profiljának a várható piaci lehetőségek jobb kihasználására irányuló tudatos bővítése, a vállalat működési körének kiterjesztése; több lábon állás”. Ezzel párhuzamosan megnéztem a Közgazdasági Kislexikon (Brüll, 1987; p. 113) értelmezését is. Ennek alapján „a diverzifikáció a vállalatok termelési profiljának, termékválasztékának szélesítése a várható értékesítési lehetőségek jobb kihasználása végett. A diverzifikáció akkor válhat a vállalat fejlődésének elősegítőjévé, ha nem akadályozza a gyártmányfejlesztést és annak ésszerű koncentrálását, az optimális termelési széria elérését, ha a termékválaszték új elemei növelik az értékesítési biztonságot és az új termékek bevezetése a kapacitások jobb kihasználását segíti elő.” Tanulmányaim során több elmélet is azt támasztotta alá, hogy a specializáció és a diverzifikáció egymással ellentétes, egymásnak ellentétesen ható folyamat, mindenképpen a tevékenységek számának és szerteágazóságának növekedése irányába hat. A túlzott diverzifikáció azonban esetleg negatív irányba ható folyamat is lehet: akadályozhatja az optimális termelési színvonal és méret kialakítását, továbbá a kapacitás elaprozódását is.

A diverzifikáció megkülönböztetett alaptípusai Szakál (2000) szerint, a vertikális, teljes termékskála típusú és oldalirányú vagy körkörös diverzifikáció.

- a) Vertikális diverzifikáción a vállalat valamely meglévő tevékenységének termékpályájához tartozó, kapcsolódó tevékenység termelési szerkezetbe való bevonását értjük. A kapcsolódó tevékenységek technológiai szempontból lényegesen különböznek a meglévő tevékenységektől. Vertikális diverzifikációra példa az alapanyag termelésre épülő alapanyag-feldolgozás (tejtermelő tehenészet és ráépülő tejfeldolgozás).
- b) Teljes termékskála típusú diverzifikáció során az első esetben a diverzifikáció alapja a már meglévő erőforrás-rendszer vagy egy - már kialakított - technológia. Ilyenkor a vállalat olyan új tevékenységeket von be a termelési szerkezetbe, amelyek megvalósíthatóak már adott eszközökkel, technológiákkal. Ebben az esetben a

technológiában közelálló, jól társítható termékek előállításával mód nyílik a specializáció kedvező hatásainak kihasználására. A második eset, amikor a diverzifikáció alapja valamely fogyasztói kör különböző igényeinek minél szélesebb körű kielégítése. Ekkor előfordulhat, hogy az új tevékenység bevezetése a meglévőktől eltérő erőforrásokat vagy technológiát igényel. Mindkét esetre jellemző, hogy a vállalkozás meglévő tapasztalataira, kapcsolataira épül, ezzel csökkentve a diverzifikáció kockázatát.

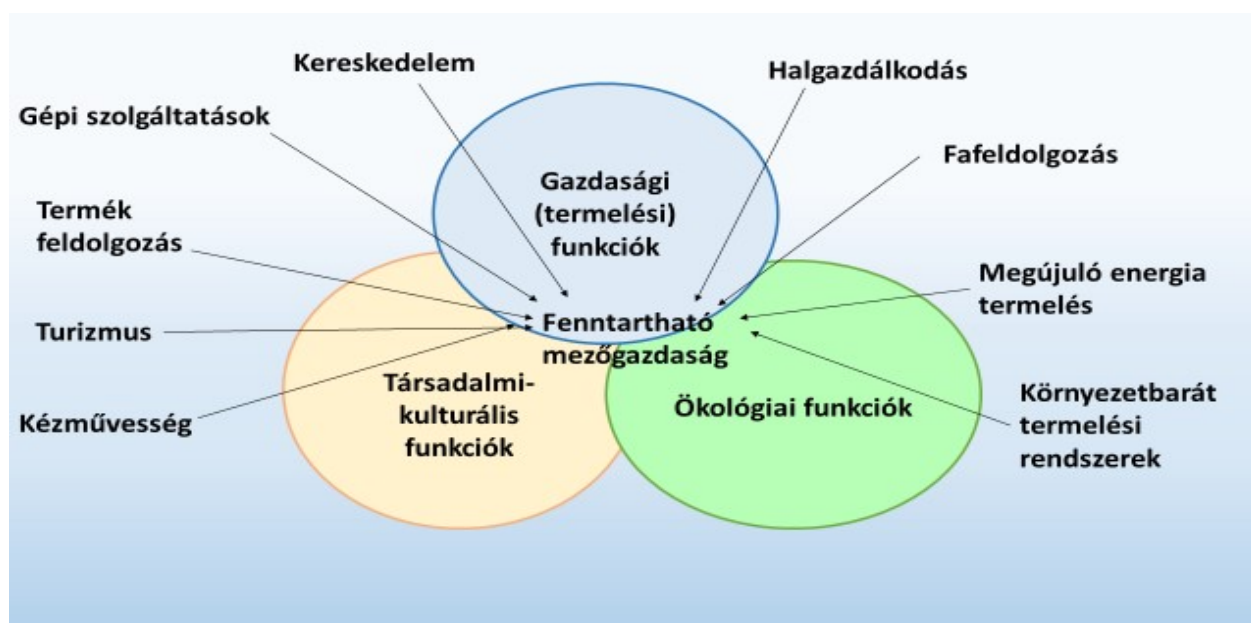
- c) Oldalirányú vagy körkörös diverzifikáció esetén a termelés szerkezetébe bevont új tevékenység a már meglévőkkel semmilyen kapcsolatban nincs. Szakál szerint ekkor a gazdaságok olyan tevékenységekbe fektetnek tőkét, amelyek távol állnak eredeti profiljuktól és teljesen új szükségletet elégítenek ki.

Természetesen minden szerkezeti változás jelentős kockázattal jár. A túlzott diverzifikáció az erőforrások és kapacitások elaprózódásához vezethet, így a vállalkozás érdeke, hogy oly módon történjen meg az új tevékenységek bevonása a termelésbe, hogy azok minél szorosabban kapcsolódjanak a meglévő tevékenységekhez, eszközrendszerhez, szakmai ismeretekhez.

Kovács (2009) nyomán Hamza (2011) is megállapítja, hogy a specializáció és a diverzifikáció ellentétesen hat a gazdaság jövedelmének nagyságára, a jövedelem ingadozására. A specializáció magasabb jövedelmet eredményez a legkifizetődőbb tevékenység(ek) előtérbe állítása, a méretgazdaságosság, továbbá a nagyobb szaktudás és a színvonalasabb menedzsment elérésének lehetősége révén, ugyanakkor jelentősen fokozza a jövedelem-kockázatot. A gazdálkodók azonban gyakran hajlandók kisebb várható jövedelemmel megelégedni, ha így csökkenthető a jövedelem ingadozása, azaz a kockázat. A kockázat csökkentésének egyik eszköze lehet a diverzifikáció, ami elkerülhetővé teszi, hogy a vállalkozás sikere egyetlen terméktől, annak hozamától és árának alakulásától függjön.

Az agrár-közgazdaságtanban azonban az utóbbi években új fogalmi rendszer alakult ki a nemzetközi szakirodalomban. Az új fogalom a farmdiverzifikáció, mely más megközelítést alkalmaz a diverzifikációra és a mezőgazdasági vállalkozások tevékenységének kiterjesztésére vonatkozóan. E szerint a megközelítés szerint a gazdaság vezetői és segítő családtagjaik jövedelemszerző tevékenységeinek kibővítése áll a középpontban, főként a mezőgazdasági alaptevékenységeken kívüli tevékenységek végzésével (Hamza, 2011). Ez attól függően, hogy a gazdaságban, a gazdaság erőforrásainak felhasználásával végzett, vagy gazdaságon kívül folytatott tevékenysége(ke)t takar, nevezhető gazdaságon belüli „on-farm” és gazdaságon kívüli „off-farm” diverzifikációnak. A magyar szakemberek is gyakran

alkalmazzák a „farmdiverzifikáció” kifejezést, mellyel érzékeltetik a gazdasághoz, (amely alatt leginkább családi gazdaságot értik) mint alapegységhez való kötődést. Ezzel párhuzamosan nyert teret a pluriaktivitás fogalma is, amit leginkább „számos tevékenység”-ként adhatunk vissza. Kinsella (2000) szerint a pluriaktivitást vagy részidős farmgazdálkodást a gazdálkodástól való elmozdulásként, stratégiaként is tekinthetjük, ugyanakkor a pluriaktivitás olyan faktor is lehet, mely helyben tartja az embereket vidéken, mérsékeli a gazdaságok számának csökkenését és erősíti a helyi szolgáltatásokon alapuló tevékenységet. Az Eurostat Farm Structure Survey (FSS) definíciója szerint (Internet 9) a „pluriactivity” fogalmába tartozik a saját gazdaságában végzett minden - nem mezőgazdasági - tevékenység, (pl. a falusi turizmus), más gazdaságban végzett díjazott tevékenység, illetve nem mezőgazdasági vállalkozás alkalmazásában zajló munkavégzés. A diverzifikáció alatt minden olyan tevékenységet ért, amely nem tartozik a hagyományosnak mondható mezőgazdasági tevékenységek közé, azonban használja a gazdaság erőforrásait és termékeit, tehát szorosan kapcsolódik a gazdasághoz, vállalkozáshoz.



6. ábra: A multifunkcionális mezőgazdaság és a farm-diverzifikációs tevékenységek kapcsolatrendszere

Forrás: Hamza, 2011

A 6. ábra megmutatja, hogy milyen összetett kapcsolatrendszerre épül a mezőgazdasági tevékenység. Láthatjuk, hogy egy diverzifikált agrárvállalkozás milyen mélységben végezhet mezőgazdasághoz kapcsolódó tevékenységet, melyek a több lábbon állást segítik az agráriumban (Janiuk, 2017). Ugyanakkor Hamza (2011) szerint a diverzifikáltság a

fenntartható agrárium irányába ható eszközként is megjeleníthető. A diverzifikáció számos, a gazdálkodással szorosan összefüggő tevékenységet is jelenthet, de közös jellemzőjük, hogy igazán egy fő funkciót erősít, bár a másik két tevékenységre is jelentős befolyással bír.

A szakirodalmi feldolgozás során áttekintettem az agrárvállalkozásokhoz is kapcsolódó alapfogalmakat, foglalkoztam az információs rendszer kérdéskörével és kitértem annak agrárgazdasági aspektusaira. A szakirodalmi kutatásaim során a felvetéseimre kerestem a választ és a kérdéseim megválaszolásához alapos kutatásba kezdtem. Megismertem az agrárgazdaság informatikai hátterét, képet alkottam a gazdaságban jellemző informatikai megoldásokkal, IKT eszközökkel kapcsolatban. Törekedtem arra, hogy felmérjem, milyen módon tudnám a legszéleskörűbb vizsgálatot elvégezni, lefolytatni a kitűzött célok elérése érdekében.

Összességében elmondható, hogy a magyar mezőgazdaság lemaradása IKT szempontból is jelentős a fejlett államok agrárgazdaságával szemben, de ennek pótlása, a fejlődés a feldolgozott szakirodalom alapján megindult. Kiemelten fontos ugyanakkor, hogy a vállalkozások lehetőségként is tekintsenek a digitális technológia fejlesztéseire, ne csupán szükségtelen rossznak fogják fel az új technológia adta változásokat. Mivel a digitalizáció egyre gyorsul, alkalmazkodnia kell a magyar gazdálkodóknak is a digitális világ kihívásaihoz. A gazdasági racionalitás és a nemzetgazdasági érdek azt diktálja, hogy ez minél hamarabb megtörténjen.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

3.1. A VIZSGÁLATI MINTA MEGHATÁROZÁSA

Minden kutatási tevékenység széleskörű módszertani alapokon nyugszik, egyaránt alkalmazza a kutató mind a primer, mind a szekunder kutatási technikákat a céljai elérése érdekében.

A vizsgálati célok eléréséhez elsődleges és másodlagos adatokra, valamint ezek feldolgozására volt szükségem, ezért a megfelelő elméleti háttér kidolgozása és az összefüggések feltárása volt az elsődleges célkitűzésem. A hazai és nemzetközi szakirodalom rendszerezése, feldolgozása, összefoglalása, valamint a statisztikai háttér megteremtése fontos szerepet kapott a munka kezdeti időszakában.

A kutatói munka kezdetén felállítottam a hipotéziseimet, melyekhez a célkitűzéseim, konkrét feltételezéseim kapcsolódtak. A kutatás első időszakában összeállítottam egy logikai modellt, melynek segítségével körvonalazódtak a kutatás során felmerülő feladatok, kérdéskörök. A kutatás célrendszerét megalkotva arra a felismerésre jutottam, hogy a logikai modell segítségével egységes koncepciót kell kialakítanom a hatékony és eredményes primer vizsgálat lefolytatása érdekében.

A logikai modell megalkotása segített áttekinteni, milyen kérdéskörre érdemes fókuszálnom és körvonalazta a kérdések tárgykörét, melyet a primer kutatás során fel lehet tenni, emellett a probléma összetettsége és szűk szakirodalmi háttere meggyőzőtt, hogy előzetes felmérést is kell készítenem a primer vizsgálat során.

A logikai modell összeállításánál a szakirodalom által javasolt módon részletesen áttekintettem a tervezett feladatokat, megvizsgáltam a célkitűzéseimet és arra próbáltam választ keresni, hogy ezt milyen kutatási módszerrel érem el a leghatékonyabban és mely tényezők vezetnek el a célomhoz. A 7. táblázat tartalmazza azokat a fókuszpontokat, melyeket megfogalmaztam és összegeztem a logikai modell segítségével.

7. táblázat: A kutatás logikai modellje

<i>A vállalkozás általános jegyei, szervezet kialakulását meghatározó tényezők</i>	▪ a vállalkozás típusa, általános jegyei (méret, fő tevékenység és tevékenységi körök, székhely és tevékenység helye, szervezeti forma) ▪ a vállalkozás döntéshozójára vonatkozó demográfiai jellemzők (kor, nem, iskolai végzettség, attitűd)
<i>A vállalati információs rendszer bevezetésének, használatának feltételrendszere</i>	▪ internet és informatikai eszközök használata ▪ a vállalkozás informatikai háttere, információs rendszerének helyzete ▪ a bevezetés és a használat jellemzői, okai ▪ az információs rendszer kiválasztására ható tényezők ▪ vállalkozói attitűd a bevezetéssel kapcsolatban
<i>A vállalati információs rendszer használatának hatása a vállalkozás gazdálkodására</i>	▪ az informatikai rendszer használatából származó előnyök ▪ gazdálkodásra ható tényezők, különös tekintettel az informatikai technológiára ▪ a rendszer bevezetésének tapasztalatai a hatékonyság és gazdaságosság tekintetében
<i>A vállalati információs rendszerrel kapcsolatos tapasztalatok</i>	▪ az alkalmazott rendszer jellemző tulajdonságai ▪ interneten való megjelenéssel kapcsolatos tapasztalatok ▪ a használt rendszer fejleszthetősége, használhatósága a napi gazdálkodásban, ▪ vállalkozói attitűd a használatot követően

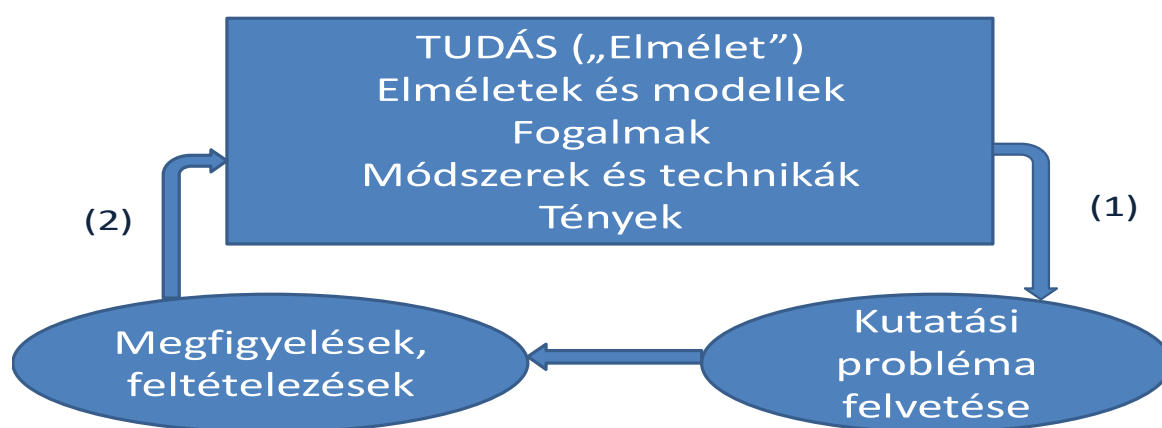
Forrás: Saját összeállítás Ghauri - Grønhaug (2010) nyomán

Kutatásom során találkoztam olyan munkával a külföldi szakirodalomban (főként a farmrendszerek témájában), ami hasonló területet vizsgált, mint én. A hazai kutatások csak részterületeit érintették a kutatási céljaimnak és nem találtam az általam vizsgáltakkal egybeesést. Ez részben megnehezítette a munkámat, hiszen nem volt összehasonlítási lehetőségem más kutatási eredményekkel, ugyanakkor lehetővé tette egy teljesen új terület feltérképezését, megismerését.

3.1.1. A vizsgálati minta meghatározás módszertani alapjai

A kutatásaim módszertanának meghatározásánál a szakterület kutatóinak a véleményét mérlegeltem. Majoros (2004) megfogalmazása szerint az elemzés a kutatásnak és a megismerésnek olyan módszere, amelynek segítségével feltárhatók a gazdasági folyamatok és

események közötti kapcsolatok, a környezet és az egyes elemek közötti hatáskapcsolatok, a különböző folyamatok kialakulása, fejlődése, valamint az azokat befolyásoló tényezők összefüggései. Ghauri - Grønhaug (2010) szerzőpáros az üzleti tanulmányokban folytatott kutatással foglalkozó könyvében megjegyzi, hogy két módszer létezik a szakirodalom szerint: kutatás előtti elmélet és elmélet előtti kutatás. Az 7. ábra az induktív és deduktív eljárás közötti kapcsolódást és a két stratégia eltérését szemlélteti, ami a kutatási probléma meghatározásának feladatából az első (1) esetben, a második (2) esetben pedig az elmélet elsődleges meghatározásának feltételéből adódik.



7. ábra: A kutatási stratégiák kapcsolódásai

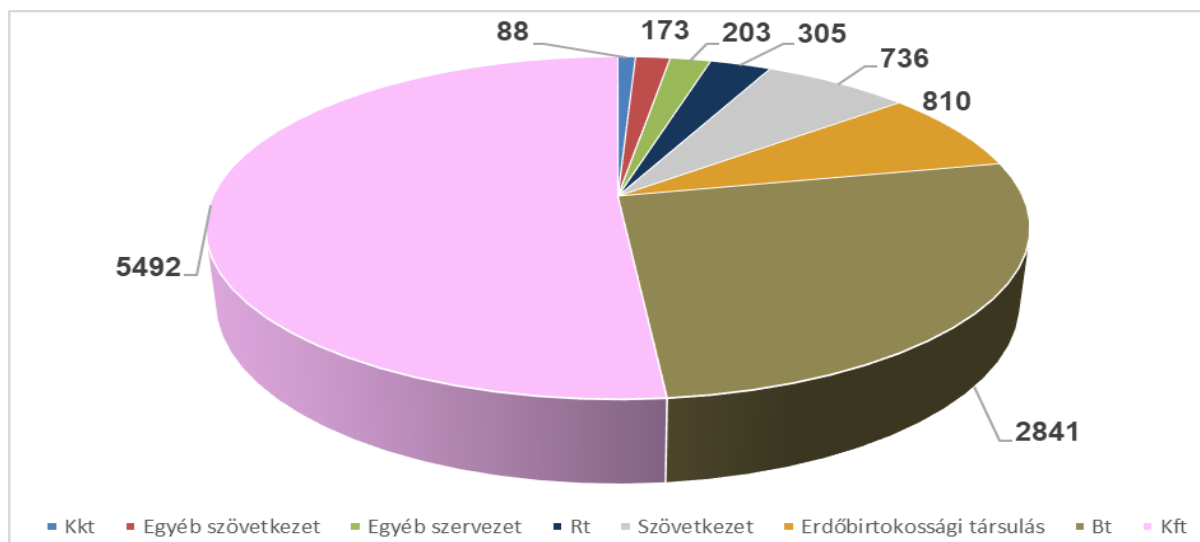
Forrás: saját szerkesztés Ghauri-Grønhaug (2010) nyomán

E megfogalmazásoknak megfelelően a kutatás célkitűzései alapján az adatokból származó információkat elemeztem, értelmeztem, és a közöttük lévő kapcsolatokat feltártam, hogy ezek alapján levonjam a következtetéseimet. Összeállítottam kutatási tervemet, annak érdekében, hogy minél hatékonyabban és gyorsabban a legmegfelelőbb válaszokat kapjam, - ahogy Ghauri - Grønhaug (2010; p. 56) szerzőpáros is fogalmaz - „a keresett információt a kutatót korlátok közé szorító feltételek (pl. idő, pénz, készségek)” között.

3.1.2. A vizsgálati minta kiválasztása

Vizsgálatomban egyszerű, véletlen mintavételi eljárást alkalmazva kérdeztem meg a kettős könyvvezetésű mezőgazdasági vállalkozásokat, kérdőíves felmérés segítségével. A minta kialakításánál fő motiváló tényező az volt, hogy „egyszerű véletlen mintavételt használunk homogén, véges elemszámú sokaság esetén, amikor a mintát visszatevés nélkül választjuk ki, minden lehetséges n elemű minta kiválasztásának azonos valószínűséget biztosítva”, ami a reprezentativitás előfeltétele (Hunyadi-Vita, 2008; p 45.). A mintavétel során csak kettős

könyvvizetésű vállalkozásokra koncentráltam, több okból is. Elsősorban azért, mert olyan nagy számban van jelenleg hazánkban őstermelő és egyéni vállalkozó a mezőgazdaságban, ami egy reprezentatív vizsgálatot nem tett számomra lehetővé, szűkösen rendelkezésemre álló erőforrásaim miatt. Az adatok alapján az adott időszakban 433726 egyéni vállalkozás működött a mezőgazdaságban, ebből 415611 őstermelő (KSH; 2013). Emellett olyan nagy mintára lett volna szükség, amit lehetetlennek tűnt lekérdezni a rendelkezésemre álló idő alatt. A mintavételhez szükséges adatbázis összeállítása nagyon összetett és hosszadalmas feladatnak bizonyult. A KSH-nál sikerült egy olyan statisztikai adatsort találnom, mely a regisztrált mezőgazdasági vállalkozásokat összesítette. Időközben az Agrárgazdasági Kutató Intézettel (továbbiakban AKI) is felvettem a kapcsolatot, mert egy közzé tett felmérésük eredményében a kettős könyvvizetésű mezőgazdasági vállalkozásokra vonatkozóan egy összesített listát találtam, megyei szintre lebontva és összesítve a vállalkozásokat (Székelyné, 2010). Tőlük kikérve ez a lista lett az alapsokaságot biztosító adatbázisom. A felmérésem alapjául szolgáló adatsor tehát az AKI 2010. évi összesítése alapján készült, a lejegyzett kettős könyvvizetésű vállalkozásainak jegyzéke biztosította, ebben 10648 mezőgazdasági vállalkozás szerepel. Azért ezt választottam, mert így rendelkezésemre állt egy olyan adatbázis, melyben szerepelt a mezőgazdasági vállalkozásokra vonatkozó és számomra fontos adat: szervezeti név, cím, telefonszám, főtevékenységi kódok, valamint éves nettó árbevétel. A 8. ábrán látható a szervezetek gazdálkodási forma szerinti megoszlása, majd a 9. ábrában kifejtve láthatjuk ennek a mélyebb, tevékenység szerinti részletezését is.

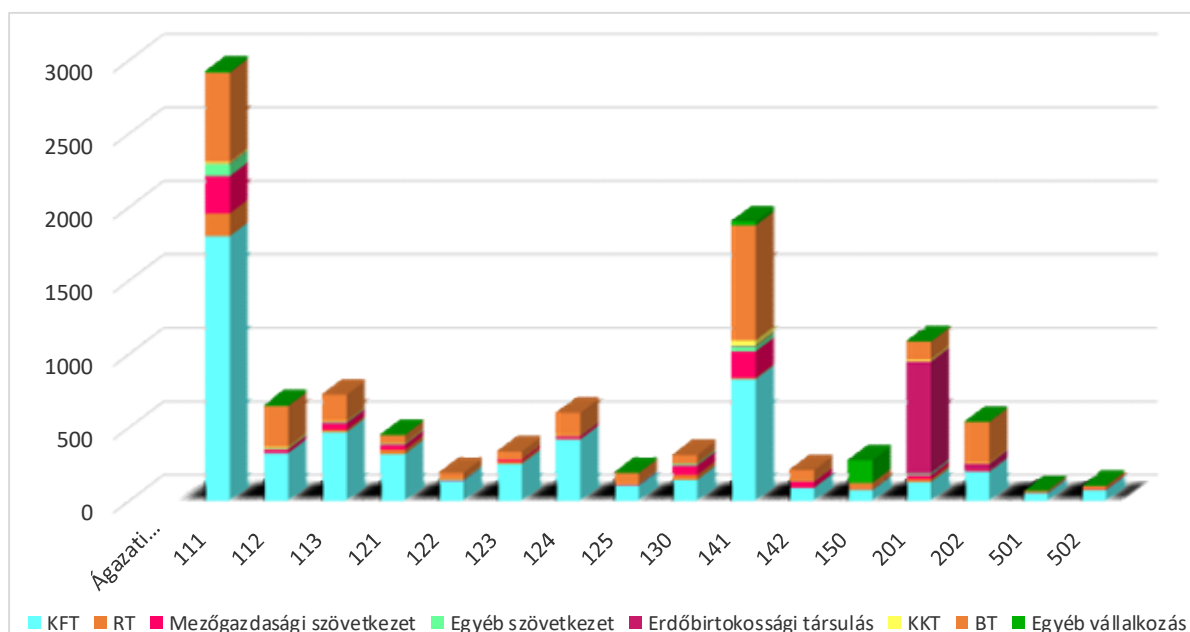


8. ábra: Kettős könyvvitelt vezető mezőgazdasági, vad- erdőgazdálkodási és halászati szervezetek száma (db) 2010. május 31-én

Forrás: Saját szerkesztés (AKI, 2010-es adat alapján)

A 8. ábrán látható, hogy a legtöbb vállalkozás Kft. (5492) és Bt. (2841) formában működik az agrárgazdaságban, ami nagyon hasonló képet mutat a gazdaság egészére jellemző tendenciákkal. Ugyanakkor ebben a szektorban fontos szerep jut a szövetkezeti formának is, ami abból is látszik, hogy a 810 erdőbirtokossági társulás mellett 736 szövetkezet működik az ágazatban.

A 9. ábra bemutatja az agrárvállalkozások megoszlását az egyes ágazati kódok között. A különböző gazdálkodási formákat meghatározó csoportok TEÁOR számát az ábra alján tüntettem fel, míg az ábra szélén a jogi formák kódjait láthatjuk.



9. ábra: A kettős könyvvitélű mezőgazdasági vállalkozások száma (db) működési forma szerint Magyarországon (2010)

Forrás: Saját szerkesztés (AKI, 2010. adatok alapján)

A 9. ábrán látható, hogy az alapsokaságban a vállalkozások főtevékenység szerinti összetétele hogyan oszlott meg a működési forma szerint. A három leggyakoribb főtevékenységet emelem ki az alábbiakban. Ahogy az az ábrából jól látható, a növénytermesztéssel (111 TEÁOR) foglalkozó 2929 vállalkozásból 1807 tevékenykedett Kft formában és viszonylag jelentős számú volt még a Bt (608), 255 szövetkezet és 155 részvénytársaság. A második leggyakoribb főtevékenység, a vegyes gazdálkodás (141 TEÁOR) esetében 832 Kft és 783 Bt, míg szövetkezeti formában 181 vállalkozás végezte a tevékenységét. A fakitermeléshez és erdőgazdálkodáshoz (201 és 202 TEÁOR) sorolható a harmadik népesebb számú csoport. Ebben a körben az erdőbirtokossági társulás, mint működési forma a jellemző 762 vállalkozással, ezt követi Kft és Bt forma 133 és 122 gazdálkodó szervezettel.

A rendelkezésemre álló adatokat sorba rendeztem először tevékenységi kód alapján növekvő sorrendbe, majd ezt követően területi szempontok figyelembe vételével, megyénként, szintén növekvő sorrendbe. A kapott adatsorból ezt követően a települések neve szerinti ABC sorba rendezést alkalmazva készítettem egy új adatsort, mely megfelel az egyszerű véletlen mintavétel feltételeinek. Ezt követően a mintát a szisztematikus kiválasztást alkalmazva tovább szűkítettem, mivel teljes elemszámú minta vizsgálatára nem volt lehetőség. Igyekeztem azonban a rétegzett mintavétel szabályainak eleget tenni, annak érdekében, hogy a megfelelő réteggépző ismérvet megtaláljam és így a rétegzett mintavétel kritériumainak is megfeleljen a leendő mintám. Ennek megfelelően minden huszadik vállalkozást választottam ki és kerestem fel, miközben kiküldtem a kérdőíveket a vállalkozások vezetői részére. Homogén rétegeket tudtam így kialakítani, ami kisebb mintavételi hibát eredményezhet, mint az egyszerű véletlen kiválasztás.

Minden kutatás kialakítása és kiértékelése során fontos szempont a reprezentativitás. Kutatásom a kérdőívek beérkezését követően ennek a kritériumnak is eleget téve lehetővé tette, hogy a következtetéseimet a teljes sokaságra tudjam vonatkoztatni.

Megvizsgáltam, hogy a méretnagyság, mint feltétel alapján lehetne-e reprezentatív a kutatás. A törvényi változásoknak megfelelően alakítottam ki a vállalkozások besorolásához kapcsolódó kritériumrendszert, tekintettel arra, hogy a 2004. évi XXXIV. törvény alapján változtak az éves nettó árbevételre és a mérlegfőösszegre vonatkozó mérethatárok, hiszen átvettük az Európai Unió előírásait a csatlakozás során. A 8. táblázatban bemutatott adatok alapján tehát kialakult a kutatási minta méret szerinti besorolása. A táblázat megmutatja a 2004. évi törvény változása előtti és utáni besorolást. Ugyanakkor volt egy átmeneti, 2004. május 01. - december 31. közötti szabályozás, melyet nem tettem bele a táblázatba, lévén irreleváns, hiszen az csak egy rövid időszakra vonatkozott.

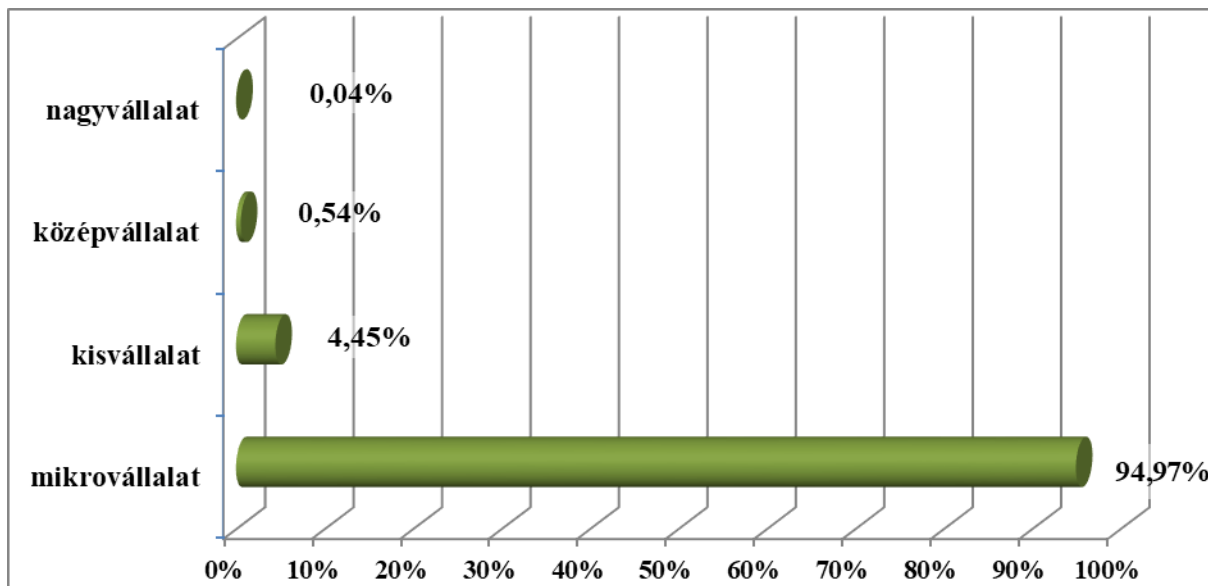
8. táblázat: Vállalkozások besorolásának törvényi feltételei Magyarországon

2004 előtt és után

Méretkategória	2004. május 1. előtt			2005. január 1. óta		
	Árbevétel (Ft)	Mérlegfőösszeg (Ft)	Létszám (fő)	Árbevétel (Euró)	Mérlegfőösszeg (Euró)	Létszám (fő)
Mikrovállalat	-	-	1-9	0-2000000	0-2 000 000	1-9
Kisvállalat	max. 700 m Ft	max. 500 m Ft	10-49	2 000 001-10000000	2 000 001-10.000.000	10-49
Középvállalat	4 mrd Ft	2,7 mrd Ft	50-249	10 000 001-50000000	10 000 001-50 000 000	50-249
Nagyvállalat	4 mrd Ft-	2,7 mrd Ft-	250-	50 000 001-	50 000 001-	250-

Forrás: 2004. évi XXXIV. törvény alapján saját szerkesztés

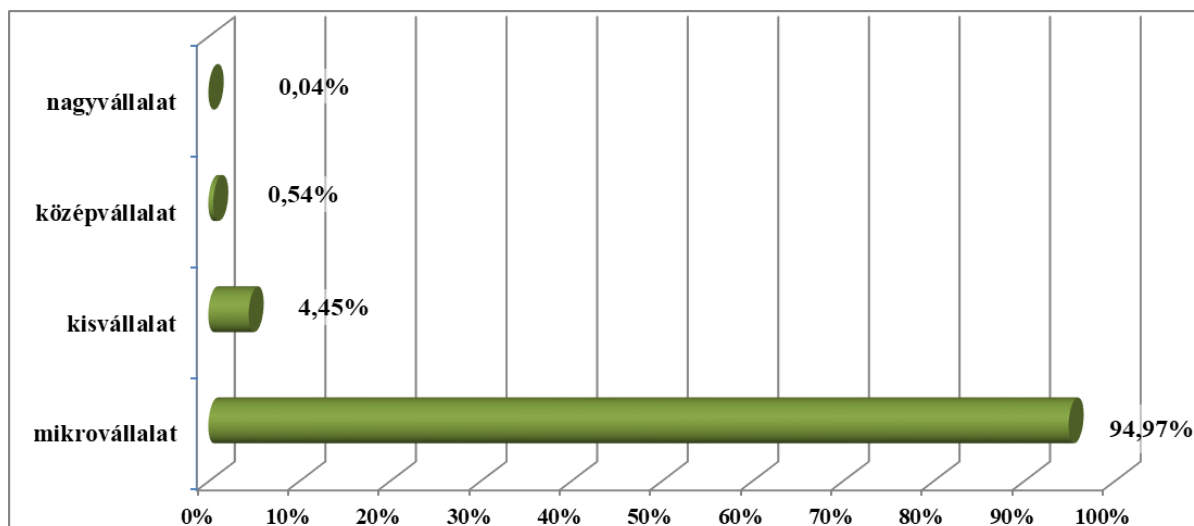
A 8. táblázatban az látható, hogy mennyire tolódtak el az arányok a 1999. évi törvényi szabályozáshoz viszonyítva. A létszám kategória ugyan nem változott, de jelentősen kitolódtak a határok az árbevétel és a mérlegfőösszeg tekintetében. Összességében érthető a változtatás, hiszen így a vállalkozások szélesebb rétege került be a mikro- és kisvállalkozások körébe, de az új szabályozás idegen a magyar gazdaság vállalkozásainak tényleges teljesítményétől. Különösen elmondható ez a mezőgazdasági vállalkozásokról. Ennek ellenére ez alapján kellett besorolni a vállalkozásokat. Eredetileg abból indultam ki, hogy több szempont alapján kívánom a reprezentativitást vizsgálni: az egyik ilyen szempont volt a méretkategóriák szerinti besorolás. Ennek megfelelően elkészítettem egy ábrát a rendelkezésemre álló AKI adatbázis felhasználásával, mely megmutatja a kettős könyvvizetésű vállalkozások összetételét Magyarországon.



10. ábra: A magyar kettős könyvvitelű mezőgazdasági vállalkozások méretkategóriák szerinti megoszlása

Forrás: Saját szerkesztés (AKI, 2010. adatok alapján)

Azonban, ahogyan az a 10. ábráról is látszik, a mikrovállalkozások aránya 94,97%, kisvállalkozás 4,45%, középvállalkozás 0,54% és végül nagyvállalat 0,04% a teljes sokaságon belül. Ezt követően összevetettem a vállalkozások számát és az éves nettó árbevételt. Ennek megfelelően a nagyvállalatok árbevétele már 6% a teljes sokaságban, a középvállalkozásoké 22%, kisvállalkozásoké 35% és mikrovállalkozásoké 37%.



11. ábra: A magyar kettős könyvvitelű mezőgazdasági vállalkozások árbevétel szerinti megoszlása, méretkategóriánként

Forrás: Saját szerkesztés (AKI, 2010. adatok alapján)

A 10. és 11. ábrából egyértelműen az a következtetés vonható le, hogyha a méretkategóriákat vettem volna alapul, a torz szerkezetnek köszönhetően olyan összetételű és méretű minta megvizsgálására lett volna szükség, melyre nem volt elegendő rendelkezésre álló forrás, bár feltételezem, hogy ez is hatással van a vizsgált területre. Emellett láthatjuk, hogy bár a mikrovállalkozások adják a vállalkozások csaknem 95 százalékát, azonban árbevétel szempontjából mindössze 37 százaléknyi az arányuk a teljes sokaságon belül. Ez megerősített az eredeti elképzelésemben, mely szerint a tevékenység, a tevékenységek összetettsége, diverzifikáltsága alapján vizsgálom meg a vállalkozásokat.

Ezt kövően kimutatást készítettem a vállalkozások területi megoszlása szerint, annak érdekében, hogy lássam, melyik megye milyen arányban képviselteti magát a teljes sokaságban. Mivel minden huszadik vállalkozást vettem bele a vizsgálatomba, ennek alapján a területi alapú lefedettség is biztosított, hiszen a megyék számát, valamint a vállalkozások megyénkénti összetételét figyelembe véve jellemezni fogja mind az összetételt, mind a területi megoszlást. Az 9. táblázat mutatja a vállalkozások megyénkénti megoszlását, amely alapján állítottam össze a vizsgálat alá vont mintát.

A 9. táblázat azt is megmutatja, hogy a vállalkozások összetétele megyei összehasonlításban viszonylag egyenletes a 0-1000 tartományban, de kiugróan magas a szám a vállalkozások között Pest megyében (1768 vállalkozás). Ez a torz szerkezet nem tükrözi a vállalkozások valós székhelyét, elhelyezkedését. Valószínűsíthetően a fővárosban és vonzáskörzetében a működési feltételek lényegesen előnyösebbek a gazdálkodók számára, ami tükröződik a gazdasági egységek számában is.

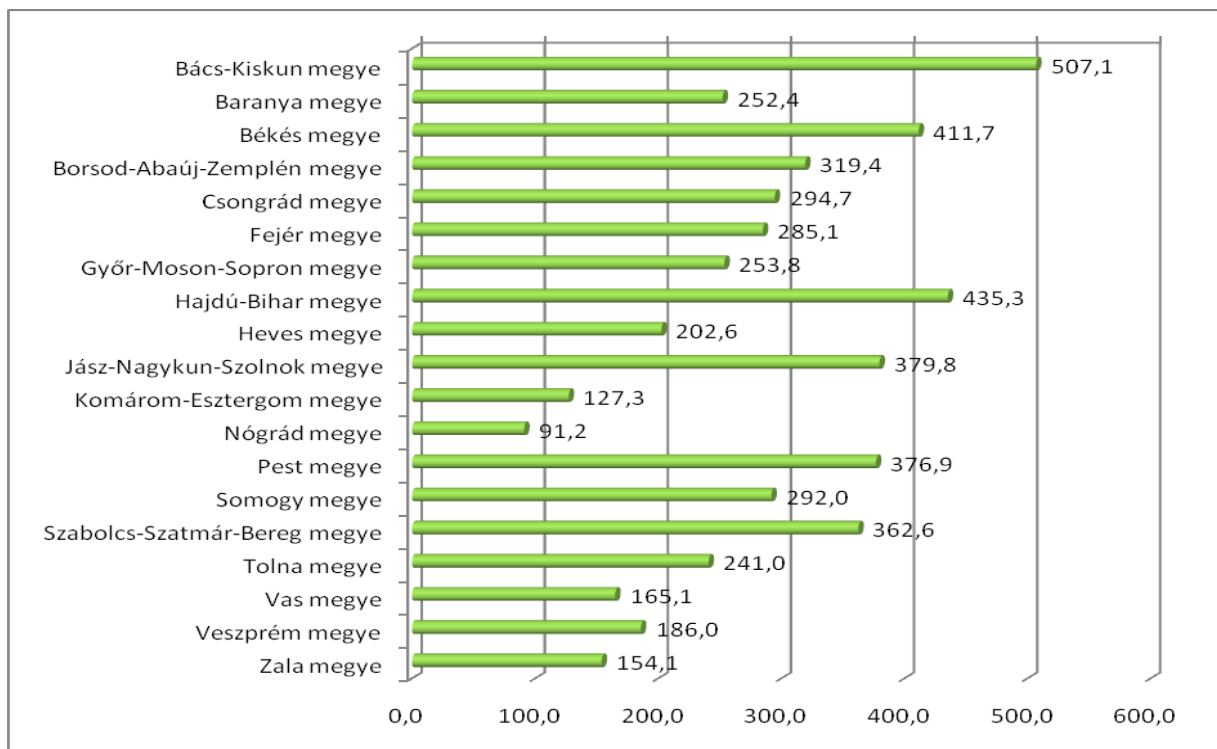
9. táblázat: Mezőgazdasági kettős könyvvezetésű vállalkozások megoszlása megyénként

Megye	Vállalkozások száma	Vállalkozások területi megoszlása	Terv minta elemszám
01: Baranya	628	5,90%	31
02: Bács-Kiskun	909	8,50%	45
03: Békés	528	5,00%	26
04: Borsod-Abaúj-Zemplén	674	6,30%	34
05: Csongrád	387	3,60%	19
06: Fejér	424	4,00%	21
07: Győr-Moson-Sopron	273	2,60%	14
08: Hajdú-Bihar	738	6,90%	37
09: Heves	383	3,60%	19
10: Komárom-Esztergom	200	1,90%	10
11: Nógrád	174	1,60%	9
12: Pest	1768	16,60%	88
13: Somogy	723	6,80%	36
14: Szabolcs-Szatmár-Bereg	645	6,10%	32
15: Jász-Nagykun-Szolnok	486	4,60%	24
16: Tolna	380	3,60%	19
17: Vas	377	3,50%	19
18: Veszprém	452	4,20%	23
19: Zala	499	4,70%	25
Összesen:	10648	100,00%	532

Forrás: Saját szerkesztés (AKI, 2010. adatok alapján)

Az elméletem alátámasztásaként megvizsgáltam a megyéink mezőgazdasági területeinek nagyságát, melyet a KSH honlapon fellelhető, 2010. évi adatbázis alapján állítottam össze.

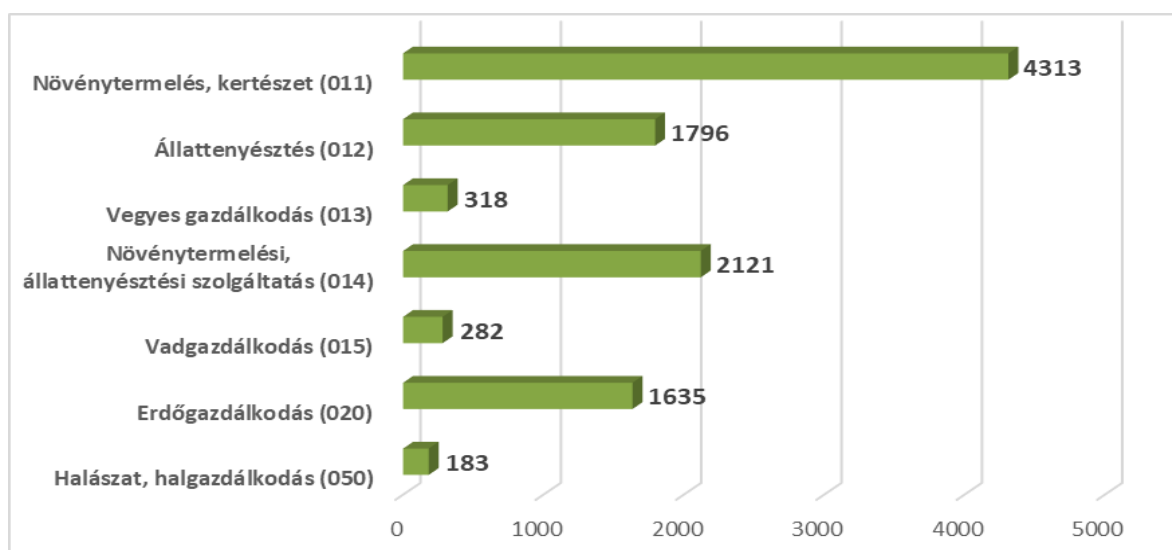
A 12. ábra adatai egyértelműen azt mutatják, hogy területileg legnagyobb megyénk Bács-Kiskun megye, mégis 9. táblázat adatai szerint Pest megyében van a legtöbb kettős könyvvitelt vezető mezőgazdasági vállalkozás. Amikor elkezdtem a Pest megyei vállalkozásokat megkeresni, kiderült, soknak Pest megyében nincs semmilyen elérhetősége, esetleg csak a székhelye található ott, de a vállalkozás valójában valamelyik másik megyében működik, ahol esetleg a telephelye van. Mivel a törvény lehetőséget ad arra, hogy egy vállalkozás akár székhelyszolgáltatást is igénybe véve más megyébe helyezze át a székhelyét, így a nagy eltérés olyan okokra vezethető vissza, melyet nem vizsgáltam a kutatásom során.



12. ábra: Magyarországi mezőgazdasági területek megoszlása (ha) megyénként, országosan

Forrás: Saját szerkesztés, AKI adatai alapján (2010)

A 13. ábra főtevékenységenként, összesítve mutatja az alapsokaság összetételét, melyet a minta kialakítása során részletezve vizsgáltam meg, és így alakítottam ki a minta tényleges főtevékenységenkénti felosztását.

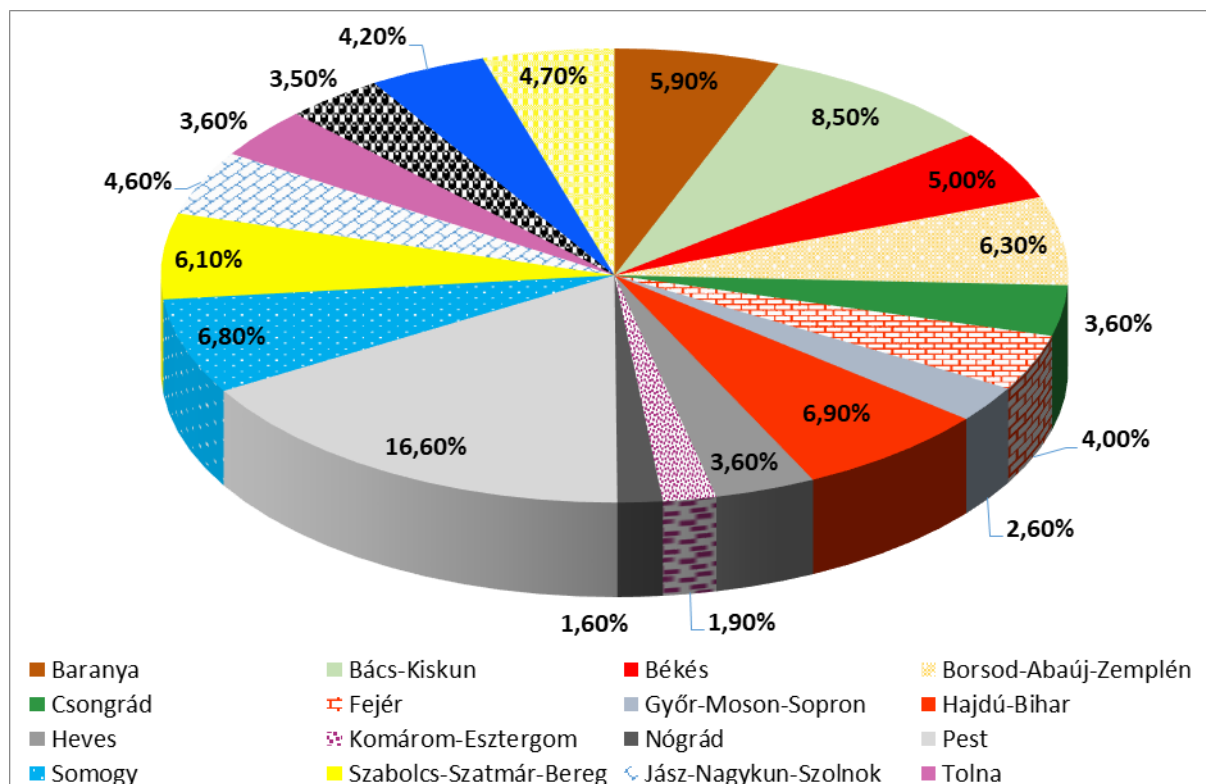


13. ábra: Magyarországi mezőgazdasági vállalkozások főtevékenységi körönként (db)

Forrás: Saját szerkesztés, (AKI adatai alapján 2010); n=10648

Látható a 13. ábrán, hogy a legjelentősebb a főtevékenységként 11 TEÁOR számú növénytermesztés, ahova 4313 gazdálkodó szervezet sorolható, illetve a növénytermesztési és állattenyésztési szolgáltatás esetében 2121 szervezet, 1796 állattartó és 1635 erdőgazdálkodó vállalkozás, ami együttesen képezi az alapsokaságot. Ezek alapján, illetve a részletező tevékenységlista alapján állítottam össze a mintám tevékenység alapú összetételét. Mivel a sorrend meghatározása először a területi jellemzők, másodsorban a végzett tevékenység alapján zajlott, így biztos, hogy megfelel a kiválasztott minta a reprezentativitás és a rétegzett mintavétel kritériumrendszerének. Ezen szempontok alapján összegeztem a vállalkozásokat, így választottam ki minden 20. vállalkozást, melyek bekerültek a vizsgálatba.

A 14. ábrát azért készítettem, hogy megmutassam a mintába került vállalkozások területi megoszlását.

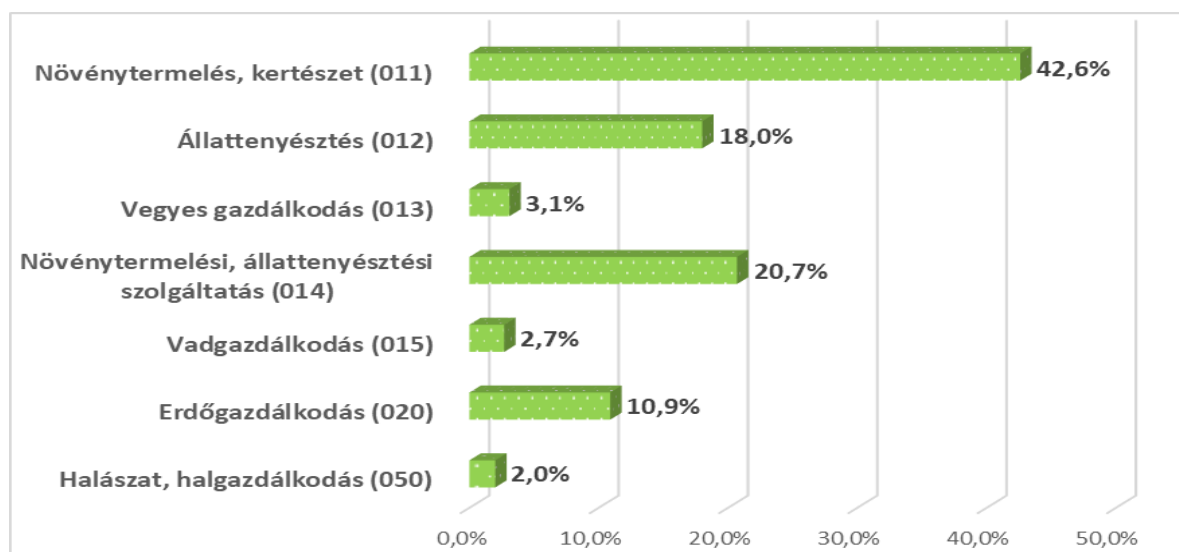


14. ábra: A kiküldött kérdőívek területi megoszlása a mintában, %-os arányban

Forrás: Saját kutatás, 2012.; n=532

A 14. ábrán látható, hogy a legnagyobb arányban Pest megye jelenik meg az alapsokaságban, ami nem tükrözi a megye valós mezőgazdasági fontosságát, hiszen a válaszadók jelentős része jelezte, csak a székhelye van Pest megyében, a valós tevékenysége más megyéhez kötődik. Ezt azonban nem vehettem figyelembe a minta kialakítása során, mivel a bejelentett, valós adatokból kellett kiindulnom a minta reprezentatív kialakításához, így a székhelyet vettem alapul.

A 15. ábra mutatja, milyen arányban oszlanak meg a vállalkozások az első körben beérkezett kérdőívek között a főtevékenységek összesítésekor. A vizsgálat első összegzésekor, 2013 márciusában 258 kitöltött kérdőívvel rendelkeztem.



15. ábra: Mezőgazdasági vállalkozások aránya az első mintában, főtevékenységenként

Forrás: Saját szerkesztés a kutatási adatok alapján; 2012-2013; n=258

Az ábrán látható, hogy az egyes főtevékenységek között hogyan oszlottak meg a beérkezett kérdőívek, ebben az összetételben azonban nem lett volna meg a megfelelő válaszadási arány, ami a reprezentatív minta alapján az értékeléshez elengedhetetlen volt. Ekkor megvizsgáltam a válaszadók teljes szerkezetét a tevékenység szerinti összetétel alapján.

A 10. táblázat megmutatja, hogy számításaim alapján, a rendelkezésemre álló adatokból kiindulva milyen összetételben kellett volna szerepelniük a válaszadóknak a rendelkezésemre álló mintában. Ez az összetétel biztosítja a vizsgálat reprezentativitását tevékenységi alapon a teljes sokaságban. Az első részeredmények alapján a reprezentativitás érdekében változtatni kellett, mert a kérdőívek összetétele inkább a szántóföldi növénytermelés és a vegyes gazdálkodás irányába tolódtak el. Így két lehetőség közül választhattam: vagy kizárok jelentős számú kérdőívet és válaszadót annak érdekében, hogy megmaradjon a vizsgálat reprezentativitása, vagy célzottan meg kell még keresni az olyan területen tevékenykedő vállalkozásokat, ahol nem válaszoltak megfelelő számban a kérdőívre. Ez utóbbit választottam, mert olyan sok kérdőívet kellett volna kizárni, hogy az kétségesse tette volna a reprezentativitás kérdését. Két válaszadó duplán töltötte ki a kérdőívet, így még 14 válaszadót kellett újra megkeresni két területen: az erdészeti, egyéb erdőgazdálkodási tevékenységet folytatók, valamint a fakitermelést végző vállalkozások között. Az eredetileg kiválasztott és

megkeresett szervezetek közül az ismételt megkeresés során a szükséges 14 válaszadó kitöltötte a kérdőívet.

10. táblázat: A válaszadók ágazatok szerinti megoszlása kérdőívek reprezentativitáshoz szükséges összetételben

Ágazati kód	Összesen (db)	Tervezett összetétel tevékenység alapján (db)	Ténylegesen beérkezett 2012. októberig (db)	Tervezett összetétel az első adatokban (db)	Ténylegesen feldolgozott kérdőívek (db)
111	2929	146	74	70	74
112	656	33	17	16	17
113	728	36	18	18	18
121	455	23	12	11	12
122	197	10	5	5	5
123	342	17	9	8	9
124	605	30	15	15	15
125	197	10	5	5	5
130	318	16	8	8	8
141	1906	95	48	46	48
142	215	11	5	5	5
150	282	14	7	7	7
201	1091	55	19	28	28
202	544	27	9	14	14
501	75	4	2	2	2
502	108	5	3	3	3
Összesen	10648	532	256	258	270

Forrás: Saját szerkesztés (AKI, 2010. adatok alapján)

A 10. táblázat megmutatja, hogy a végső körben beérkezett kérdőívek száma már megfelelt az előzetes számításoknak, így végül 270 beérkezett kérdőívvel rendelkeztem. A pótlólagos kérdőívek beérkezését követően újra megvizsgáltam a válaszadók tevékenység alapú összetételét, mivel lényegesnek tartottam, hogy ne lehessen kételyt megfogalmazni a reprezentativitással kapcsolatban. A válaszadókat tételesen lekérdeztem elektronikusan is, hogy a cégkivonatban szereplő főtevékenység alapján is ellenőrizzem az adataimat. Annyi különbség van a két adatsor között, hogy adaptálni kellett a régi TEÁOR számokat az új besoroláshoz, ami nem jelentett problémát. Nem konvertáltam át a kutatás kezdetekor a régi adatformátumot, hanem annak megfelelően állítottam össze a kiküldendő kérdőívek arányát. Nem találtam eltérést a kiküldött és a cégkivonat alapján regisztrált adatok között, így elkezdtem a vizsgálat egyéb adatainak összevetését: kitöltött-e minden szükséges adatsort, a válaszok között nincs-e ellentmondás és hiányosság, ami megkérdőjelezné és lehetetlenné tenné a valódi értékelést. A legtöbb problémát a válaszadók saját felvezetésével kapcsolatban

találtam, de rendelkezésre bocsátották elérhetőségüket, így az utólagos megkeresésükkel pótolni, illetve javítani tudtam az ellentmondásokat és a hiányosságokat. Ekkor lehetett az érdemi vizsgálatokat elkezdni és a megfogalmazott hipotézisek relevanciáját vizsgálni.

3.2. A KÉRDŐÍV

3.2.1. A kérdőív összeállítás módszertana

A kutatás fő vázát egy kérdőíves megkérdezés adta. Ahogy a szakirodalomban Babbie (2008) megfogalmazza, egy felmérés egy bizonyos népesség jellemzőit egy adott populációból vett minta összegyűjtésével és a statisztikai módszertan felmérésével értékeli. A kérdőív vagy egy felmérés kérdéseinek feltevése a válaszadók konkrét információinak kiszűrésére szolgál. Négy alapvető célja van: először összegyűjti a megfelelő adatokat, másodszor biztosítja az adatok összehasonlíthatóvá tételét és az elemzésre való alkalmasságot, harmadszor minimalizálja a félreértést a kérdés megfogalmazásában és feltárásában, végül kérdéseket tesz fel és változtat (Brace, 2008). A kérdőívem összeállítása során segítséget jelentett egy előzetes, félig strukturált mélyinterjú keretében végzett vizsgálat, amikor felmértem 10 különböző méretű mezőgazdasági vállalkozásnál, hogy milyen főbb kérdésekre érdemes koncentrálnom a téma keretei között. Ackroyd és Huges (1992) szerint az interjú egy olyan, a kutató és a válaszadó közötti létrejövő találkozás, amelyben utóbbi a kutatott téma szempontjából fontos (releváns) kérdések sorozatát teszi fel. A válaszadó válaszai pedig a nyersanyagot képezik, amelyet egy későbbi időpontban elemeznek. A mélyinterjú egy négy szemközt készülő eljárás, amelynek célja, hogy felmérje a fogyasztó legmélyebb motivációit és a tudattalan indítékait megismerje. (Malhotra, 2005) Ezek az interjúk lehetnek strukturált, strukturálatlan és félig strukturált mélyinterjúk. Ahogy Lehota (2001) megfogalmazta, a félig strukturált interjú egyik előnye, hogy egyaránt könnyen alkalmazható kvalitatív és kvantitatív szemléletű piackutatásban. A strukturált és a nem strukturált kérdések kombinációjával nagy mennyiségű adattal fedhetjük le az adott piackutatási témakört. A rugalmas kérdésekkel és a vizsgálandó témakörök fókuszban tartásával mély és összetett adatsorokhoz juthatunk.

A mélyinterjú egyik legismertebb válfaja a célinterjú. A célzott interjúk készítése során egy adott probléma, jelenség áll a kérdező érdeklődésének középpontjában, nem pedig az interjúalany személyisége. Ezen interjúk célja az adott témával kapcsolatos tények, vélemények összegyűjtése, adekvát információk beszerzése. Az interjú körülményei hasonlítanak a mélyinterjúhoz, de a célzott interjú, mint a neve is mutatja, jobban strukturált

és csupán szakmai kérdésekre, problémakörre koncentrálok. A tapasztalat azt mutatja, hogy a célzott interjúk hatékonyan egészítik ki az empirikus adatfelvételi módszereket, mivel készítésük során a hangsúlyt azokra a problémákra, kérdésekre helyezik, melyeket nem, vagy csak áttételesen lehet vizsgálni más eszközökkel (Tóth - Káposzta; 2013).

Ezek alapján a célinterjú készítés tűnt a legmegfelelőbb módszernek, annak érdekében, hogy a legpontosabb és legalaposabb felmérést tudjam előzetesen elvégezni, ami alapján össze tudom állítani a kérdőívet a kutatás teljes lefolytatásához.

Ezen közvetlen megbeszélések, fókuszcsoportos interjúk eredményei, tapasztalatai alapján állítottam össze a kérdőív végleges kérdéseit és az EvaSys nevű programban alakítottam ki a végleges formátumát. Ezek a célinterjúk rávilágítottak arra is, hogy ne csupán az információval való belső gazdálkodásra, hanem általános és a mai kornak megfelelő egyéb kérdésekre is fókuszáljak. Mellékletként csatoltam a kérdőívhez egy kiegészítést, melyet Gábor (2007) ajánlása alapján állítottam össze és az információtechnológiai (továbbiakban IT) rendszerek osztályozását tartalmazta, mellyel tisztáztam a területre vonatkozó kérdéskört.

3.2.2. A kérdőív szerkezete, a kérdések összetétele

A vizsgált területeket a fő kérdéscsoportok tematikája alapján építettem fel és mutatom be az eredményeket is, ezek a következők: a vállalkozás és vezetése; az információgazdálkodással kapcsolatos kérdések; a vállalkozás számítógépes rendszerére vonatkozó kérdések, valamint a vállalkozás terveivel, kapcsolatrendszerével, a vezetéssel kapcsolatos kérdéskör. A dolgozatban a mellékletben (1. melléklet) szerepeltetem a kérdőívet, mely a kutatásom alapját képezi. A fő kérdéscsoportok az alábbi témák köré épültek fel:

❖ vállalkozás és vezetése:

- főbb adatok és főbb tevékenységek: gazdálkodás helye, kezdete, gazdálkodási forma,
- méretgazdasági adatok;
- vezetővel kapcsolatos információk: kor, nem, iskolai végzettség

❖ információgazdálkodással kapcsolatos kérdések:

- számítógép és internet használati adatok,
- információ beszerzési források és ezek használati szokásai;

❖ a vállalkozás számítógépes rendszerére vonatkozó kérdések:

- információs rendszerre vonatkozó kérdések,
- informatikával kapcsolatos attitűd,
- információs rendszerre vonatkozó stratégia,

- meglévő rendszerre irányuló kérdések;
- ❖ **vállalkozás terveivel, kapcsolatrendszerével, a vezetéssel kapcsolatos kérdéskör:**
 - versenyelőny, pályázati rendszer kihasználása,
 - kapcsolattartásra és az új technológiák alkalmazására irányuló kérdések.

A kérdőív összeállítása során törekedtem arra, hogy a legszélesebb elemzési és vizsgálati lehetőséget biztosítsák a beérkezett válaszok. Ennek megfelelően igyekeztem úgy megszerkeszteni a kérdéssort, hogy minél szélesebb körű válaszadási lehetőséget biztosítsak a válaszadók részére. Általános kérdések, feleletválasztásos és eldöntendő kérdések jellemzik a kezdeti szakaszát a kérdőívnek. Az információval és információgazdálkodással kapcsolatos témakörben megjelennek a vezetői attitűdre irányuló 5 fokozatú Likert skála kérdések, valamint az általános skálakérdések, melyek egyértelmű válaszokat tesznek lehetővé. A válaszadási hajlandóság növelése érdekében igyekeztem kevés strukturálatlan, kifejtést igénylő kérdést megfogalmazni, mivel tapasztalataim alapján erre kevésbe fordítanak időt a válaszadó vezetők. A bizalmas információkat nem szívesen adták meg a próbainterjú során a vállalkozók, így a végleges kérdőívben az árbevételre és a mérlegfőösszegre vonatkozó kérdéseket már kategóriákban fogalmaztam meg. A próbainterjúkon és a végleges kérdőíves kérdések során saját magam és segítő családtagok voltunk a kérdezőbiztosok, így könnyebb volt a visszacsatolás és az esetlegesen felmerülő kétes kérdések, válaszok beazonosítása, illetve visszakérdezéssel történő javítása. A kérdőív összeállításakor az motivált, hogy viszonylag könnyen áttekinthető, kitölthető legyen, amiben a nemleges válasz esetén természetesen ugrott a kérdéssor, vagyis végig sem kellett néznie a vezetőnek a felesleges és rá, illetve a vállalkozására nem vonatkozó kérdéseket. Ugyanakkor a kutatásban szerepeltek olyan kérdések, melyek vizsgálati eredményeinek bemutatását a dolgozat terjedelme és témája nem teszi lehetővé. A kérdőívben kitértem a vevői és szállítói kapcsolatrendszerekre, a támogatások és azok felhasználásának témakörére, a vállalkozás kapcsolatrendszerére. Rákérdeztem a vizsgálat során a pályázképzéssel kapcsolatos attitűdre, arra, hogy milyen pályázatot látnak szívesen, mi iránt érdektelenek a gazdálkodók, ki tartja fontosnak a pályázatot és milyen okok befolyásolják a pályázati hajlandóságot.

A kérdéseket személyes megkereséssel, papír alapon és elektronikusan is eljuttattam a megkérdezetteknek. Sokan ugyan elektronikusan kérték, de nem az elektronikus kitöltést választották. Megküldtem a PDF formátumban lementett kérdőívet, általában elektronikusan, majd ők papír alapon kitöltötték és visszajuttatták. Viszonylag kevesen választották az

elektronikus felületen való kitöltést, a legtöbb kérdőívet, úgy 80-85 százalékot, elektronikusan én magam vittem fel, és jelentős számban én is kérdeztem meg a válaszadókat.

A kérdőíves kutatás első körét 2012. januárjában kezdtem és 2013. márciusára fejeztem be. Az ágazat egy részének idényszerűségéből következik, hogy vannak olyan időszakok, amikor folyamatos a munkavégzés és akadnak teljesen nyugalmas időszakok. Ez alól az állattartás az egyetlen kivétel, ahol állandó és folyamatos a munka. A válaszadási hajlandóságot ezek a tényezők jelentősen befolyásolták, így időszakonként áttekintettem a beérkezett kérdőíveket és a kitöltés teljességét.

3.3. A KUTATÁS SORÁN ALKALMAZOTT STATISZTIKAI MÓDSZEREK

A közgazdaságtan a kutatások, elemzések tudománya. A gazdasági jelenségek folyamatos, egymást meghatározó, feltételező és egymást erősen befolyásoló hatással bírnak. Az adatok elemzése során ezeknek a kapcsolatoknak és a különböző változóknak statisztikai vizsgálatát végezzük el. Lázár (2009) szerint vizsgálatok során három kapcsolattípust említhetünk meg:

1. Függetlenség, amikor két változó között nincs (vagy nem ismert) a kapcsolat, ha az egyik változó értékeinek ismerete nem befolyásolja a másik változó értékeit, nem nyújt új ismeretet a másik változó értékeire vonatkozóan.
2. Sztochasztikus kapcsolat esetében a két változó közötti kapcsolat bizonyos mértékben magyarázható. Ebben az esetben az egyik változó értékeinek ismerete fényében lehet következtetni a másik változó értékeire, de nem magyarázhatjuk egyértelműen oksági összefüggéssel.
3. Determinisztikus vagy függvényyszerű kapcsolat áll fenn két változó között, ha az egyik változó értékei alapján biztosan tudunk következtetni a másik változó értékeire.

Az empirikus kutatások esetében, mint amilyen ez a kutatás is, ha az adatok nem függetlenek egymástól leggyakrabban sztochasztikus kapcsolatot lehet vizsgálni az adatok között.

A nominális változónak nincs olyan tulajdonsága, ami számok esetében értelmezhető lenne (pl. sorba rendezhetőség, értelmes összegük van, stb.). Ez a változó olyan adatokat jelez, melyek értékei nem állíthatóak sorrendbe, szemben az ordinális változókkal. Mindkettő kvalitatív változó, de az ordinális esetében az értékek rangsorolhatók, de nem értelmezhető az arányuk például, tehát itt sem számszerűsíthető minden jellemző, ahogy Lázár is megfogalmazta.

A numerikus változó, amely számszerűsíthető, vagy kvantitatív változó mérhető, megszámlálható adatok halmaza. Két típusát különböztetjük meg: folytonos és diszkrét változók.

11. táblázat: A változók közötti kapcsolatok vizsgálatára használt módszerek

	Nominális	Ordinális	Numerikus
Nominális	Keresztábra	Keresztábra Varianciaanalízis	t-próba Variancia- analízis
Ordinális		Keresztábra Rangkorreláció	t-próba Variancia- analízis
Numerikus			Korrelációanalízis Regresszióanalízis

Forrás: Lázár, 2009; (pp 95)

A 11. táblázat a változók típusa alapján mutatja azokat a módszereket, melyekkel a sztochasztikus kapcsolatok vizsgálatát tudjuk elvégezni. Fontos megjegyezni, hogy a folytonos változók bármilyen értéket felvehetnek a mérési folyamat eredményeként, míg a diszkrét numerikus változók esetében véges számú értékek jelennek meg.

Kutatásom legfontosabb célja a vállalkozások által adott információk alapján az összefüggések vizsgálata volt. Ahogy azonban Balogh – Nagy (2013) megfogalmazta, ritkán adódik a gyakorlatban arra lehetőség, hogy döntést a teljes sokaság vizsgálata alapján hozzunk, így minták alapján végezzük ezt el. Ennek érdekében statisztikai módszereket alkalmazva igyekeztem az összefüggéseket megtalálni, illetve megvizsgálni, van-e bármilyen összefüggés adott változók, válaszok között.

Vizsgálataim során végeztem:brase

- keresztábra elemzést,
- korreláció elemzést,
- variancia analízist,
- regresszió analízist,
- faktoranalízist.

A statisztikai elemzések segítségével az SPSS programban dolgoztam fel az adatbázisomat, ami tág teret engedett a széles körű és alapos statisztikai elemzéseknek. Ennek segítségével változatos lehetőségem nyílt olyan statisztikai vizsgálatok lefuttatására, melyek biztosították az adatok széleskörű elemzését (Ketskemény, 2007), .

3.3.1. Keresztábra elemzés

Ahogy a Sajtos - Mitev (2007) megfogalmazza, a *keresztábra elemzés* egy széles körben elterjedt elemzési módszer. Két vagy több nominális vagy ordinális változó között fennálló összefüggést vizsgál, illetve ezeknek mutatja meg a kombinált gyakorisági eloszlását. Kiemelik ugyanakkor: nagy előnyt jelent a kutatások esetében, hogy ez az elemzés viszonylag egyszerű, könnyen értelmezhetőek az eredmények a kutatók és a felhasználók számára egyaránt. A keresztábra elemzés során az egymástól független vagy függő változókat keressük. Ebben az esetben a nullhipotézis szerint a változók egymástól való függetlensége a kiinduló pont. Abban az esetben, ha a szignifikancia szint a változók között kisebb, mint 0,05, akkor elvethetjük a nullhipotézist, azaz összefüggés van a két változó között. Ennél a vizsgálati módszernél a változók közötti kapcsolat iránya nem lényeges, csak maga a kapcsolat megléte számít.

A keresztábra elemzés jól alkalmazható vizsgálati módszer (Mezei, 2005; Mezei – Veres, 2001), melynek segítségével a rendelkezésemre álló adatállományban a változók közötti összefüggést ki lehet mutatni.

3.3.2. Korreláció elemzés

Két numerikus változó közötti kapcsolatot, annak szorosságát mutatja meg a *korrelációanalízis*. Az elemzés segítségével a kapcsolat szorossága mellett információt ad arra is, milyen irányú a kapcsolat. Ha pozitív a korrelációs együttható előjele, akkor egyenes arányú a két változó közötti kapcsolat, ha negatív, akkor pedig fordított az arány. A korrelációs együttható abszolút értékét vesszük figyelembe az elemzésnél, ahogy a 0 érték jelzi a kapcsolat teljes hiányát és a két változó függvénytípusú kapcsolatát mutatja, írja Lázár (2009). A korrelációs elemzés során a változók közötti lineáris kapcsolat irányára és szorosságára keressük a bizonyítékot. Ebben az esetben metrikus változókkal dolgozunk mind a függő, mind a független változó metrikus, azonban ennél az elemzésnél ismeretlen a változók viszonya, azaz nem tudjuk megadni, melyik a magyarázó és melyik a független változó.

Ezt a módszert alkalmaztam a minta elemzésénél annak érdekében, hogy a változók közötti kapcsolat erősségét, irányát és a mérés megbízhatóságát meghatározzam.

3.3.3. Variancia elemzés

A *varianciaanalízis* esetében olyan elemzési módszerről beszélhetünk, melynek során azt vizsgáljuk meg, milyen hatása van egy vagy több független változónak egy vagy több függő

változóra (Lázár, 2009). A variancia elemzés és a keresztábra elemzés abban tér el egymástól, hogy egyrészt előbbi esetében meg kell adni a kapcsolat irányát, vagyis tudni kell, melyik változó befolyásolja a másikat, másrészt a változók mérési skálája eltérő (a független változó nem metrikus, míg a függő változó metrikus lehet). A varianciaanalízis a vizsgált sokaságok átlagai közötti különbségek feltárását teszi lehetővé (Sajtos – Mitev; 2007). A kategorizált független változókat faktoroknak nevezzük. A varianciaanalízis fajtái: az egyszempontos, a kétszempontos és a többszempontos varianciaanalízis. Az egyszempontos analízis egy kategorizált (nominális vagy ordinális) változó és egy numerikus változó közötti kapcsolatot vizsgál. Ebben az esetben a numerikus változó részátlagát hasonlítja össze a nominális vagy ordinális változó valamennyi kategóriájával. A kiinduló hipotézis szerint nincs különbség az egyes csoportok átlagai között, vagyis ha a vizsgált elemek között a szignifikancia szint nagyobb, mint 0,05, akkor a kiinduló feltételezésünk megtartható, mert az átlagok megegyeznek. Amennyiben azonban a 0,05-nél kisebb a szignifikancia szint, ebben az esetben elvetjük az eredeti feltételezésünket. A többszempontos varianciaanalízis során annyi az eltérés az előző elemzéshez képest, hogy itt egyszerre több független változó hatását vizsgáljuk egy függő változóra, és a független változók között fellépő kölcsönhatást vizsgáljuk. Fontos, hogy ez nem egyezik meg a többváltozós varianciaelemzéssel (Malhotra; 2005).

A módszer összefüggések vizsgálatát teszi lehetővé a minta alapján: van-e kapcsolata, milyen kapcsolat van az egyes független változók, mint pl. a területi elhelyezkedés, olyan függő változókra, mint pl. az információs rendszer használata, integrált rendszer használata.

3.3.4. Regresszió analízis

Ahogy Sajtos - Mitev (2007) megfogalmazza, amíg a korreláció analízis a változó közötti összefüggés szorosságára, a kapcsolat erősségének és intenzitásának vizsgálatára irányul, addig a **regresszió analízis** az összefüggés jellegét, a kapcsolat tendenciáját mutatja meg. Ezeknek az összefüggéseknek a keresése azért is lényeges, mert ha ezek a tényezők kapcsolatban állnak egymással és kapcsolataikat nem csupán a véletlen hatás befolyásolja, akkor esetleg szignifikáns összefüggés is kimutatható közöttük.

A regresszió elemzés során egy metrikus függő változó és egy vagy több független változó között keressük az összefüggéseket. Malhotra (2005) szerint arra, hogy meghatározzuk a segítségével:

1. a független változók hatását a függő változókra; hogy van-e összefüggés közöttük.

2. hogy a független változók milyen mértékben magyarázzák a függő változó ingadozását; azaz a kapcsolat erősségét.
3. a kapcsolat struktúrájának és formájának megvizsgálását is lehetővé teszi: a függő és független változók közötti matematikai egyenlőségek felállításával biztosítja ennek a lehetőségét.
4. a függő változó értékének előre jelzését lehetővé teszi.
5. más független változók hatásának ellenőrzésére szolgál, amikor vizsgáljuk a változók vagy változócsoporthatását.

Van *kétváltozós* regresszió elemzés, amikor matematikai kapcsolatot keresünk egy metrikus függő és egy metrikus független változó között; és *többváltozós* regresszió analízis, amikor egy függő és két vagy több független változó vizsgálatával keressük az összefüggést egy adott probléma esetében.

Regresszió elemzést azért alkalmaztam a vizsgálat során, mert arra voltam kíváncsi, hogy van-e kapcsolat az integrált rendszer használata és a vállalkozások számszerűsíthető eredményei között.

3.3.5. Faktoranalízis

A **faktoranalízis** nem egyetlen statisztikai eljárást jelöl: ez egy gyűjtőfogalom, mely a többváltozós statisztikai eljárások egy halmazára vonatkozik. „A többváltozós elemzések előnye, hogy olyan matematikai-statisztikai módszereket alkalmaznak, melyek lehetővé teszik a nagyszámú adatállomány kezelését és feltárják a mutatórendszer belső összefüggéseit, ezáltal megállapíthatóak a megfigyelt jelenségek sajátosságai. A többváltozós adatelemzés módszereinek alapvető feladata, hogy olyan információösszegzést adjon, amely áttekinthetővé teszi a vizsgált gazdasági rendszer struktúráját.” (Reke, 2007; p 267.)

A módszer lényege, hogy adattömörítésre és adatstruktúra feltárására alkalmas és a kiinduló változók számát úgynevezett faktorváltozókban fogja össze, amelyek közvetlenül nem alkalmasak megfigyelésre (Sajtos - Mitev; 2007). A legfontosabb jellemzője a faktorelemzésnek Lázár (2009) szerint, hogy egy faktor akár több változót is értelmezhet, így tulajdonképpen alkalmas a változók „összecsomagolására”, illetve különösen szívesen alkalmazzák a sok homogén jellemzővel rendelkező sokaság esetében a változók közötti kapcsolat feltárására és az adatcsökkentés segítségével az adatok értelmezésének egyszerűsítésére.

A faktoranalízis módszerét akkor alkalmaztam a minta vizsgálatára, amikor nagy számú változó állomány állt rendelkezésemre, így igyekeztem csökkenteni a rendelkezésemre álló

adatmennyiséget. Az elemzés olyan új változókat (faktorokat) eredményez, ami további többváltozós elemzés elvégzését teszi lehetővé.

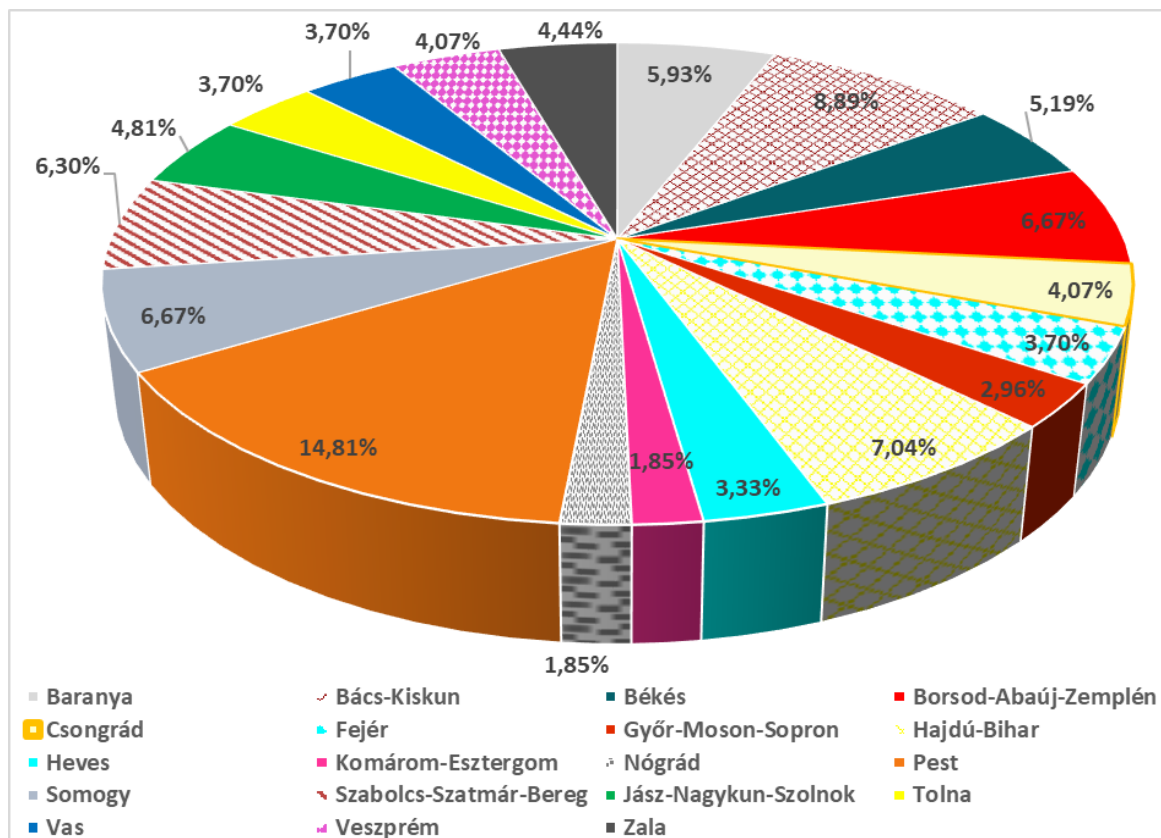
3.4. A VIZSGÁLT MINTA JELLEMZŐINEK BEMUTATÁSA

3.4.1. Vizsgálati minta vállalkozásainak jellemzői

A minta elemszáma 270, amiből a legkorábban alapított és még ma is működő vállalkozás 1936-ban jött létre, a legfiatalabb válaszadó szervezet 2010-ben alakult meg. A mintában szereplő vállalkozások 94,6%-ának nincs állami, vagy önkormányzati tulajdonosa, míg a fennmaradó 5,4%-ban valamilyen mértékben megjelenik az állam, vagy az önkormányzat. A megkérdezettek 5,9% jelezte, hogy végez a vállalkozás Magyarországon kívül is agrártevékenységet.

A területi lefedettség azonban nagyon érdekes képet mutatott. Sok vállalkozás nem csak a bejegyzés szerinti megyében végzett tevékenységet, hanem azon kívül is. Így a bejelentett székhely szerinti megyét vettem alapul, hiszen összességében nagyobb lenne a területi arány, mint amilyen a valóságban. Ugyanakkor, mivel több gazdálkodó szervezetnek több megyére is kiterjed a gazdálkodási területe végül 127,4% területi lefedettség adódott az összesített adatokból. Mivel egy válaszadó több megyét is megjelölhetett, így alakulhatott ki a 100%-nál nagyobb arány, hiszen volt olyan gazdálkodó szervezet, hogy 2-3 megyére is kiterjed a vállalkozási tevékenysége.

A 16. ábrán látható, hogy a megyék közötti megoszlás aránya megfelel a kiküldött kérőívek arányának, így a területi reprezentativitás is biztosított a válaszadók között.



16. ábra: A beérkezett kérdőívek területi megoszlása a mintában, %-os arányban

Forrás: Saját kutatás, 2017.; n=270

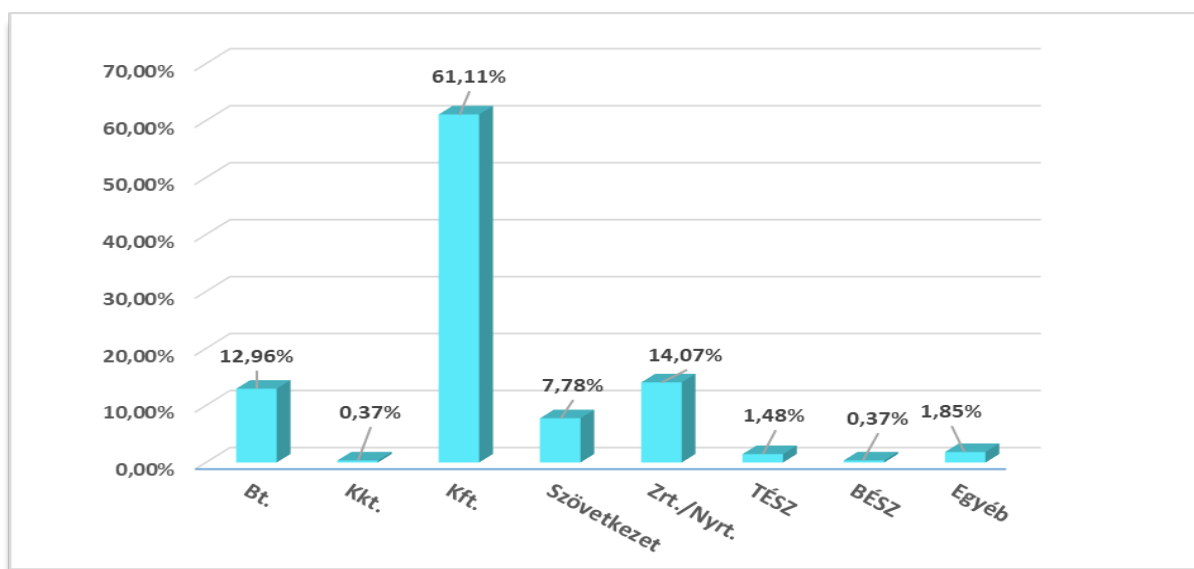
A legnagyobb arányban (14,81%) Pest megye jelent meg a visszaküldött válaszok alapján a mintában, ami nem tükrözi a megye valós mezőgazdasági jelentőségét, hiszen a válaszadók mindössze 10,7 %-a jelezte, hogy a tevékenysége valóban a megyéhez kötődik.



17. ábra: A beérkezett kérdőívek tevékenység szerinti megoszlása a mintában

Forrás: Saját kutatás, 2017.; n=270

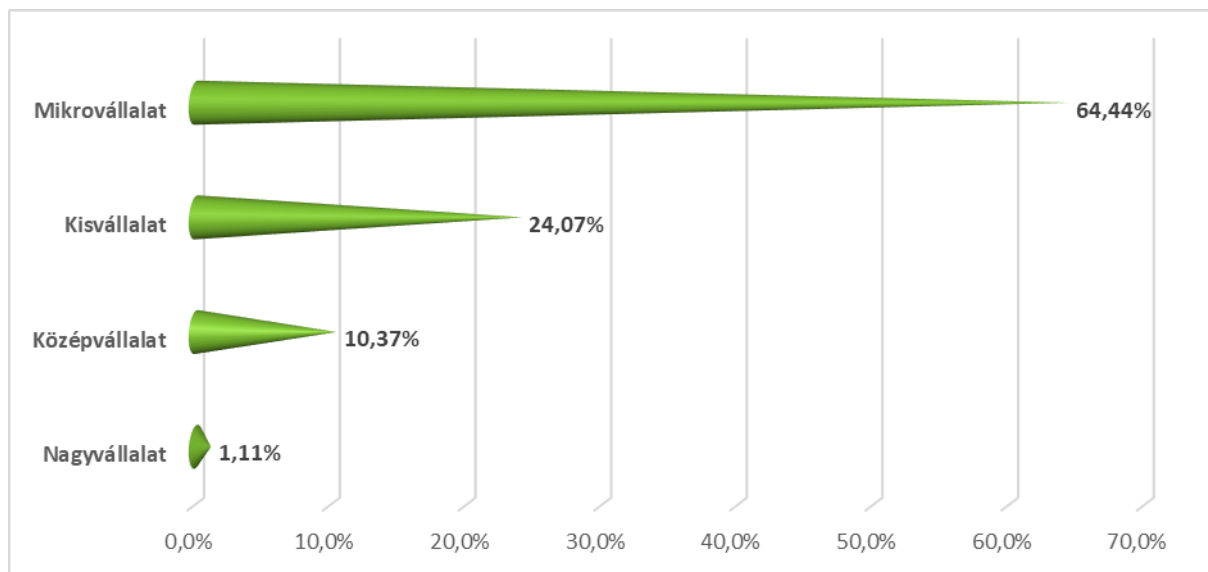
A 17. ábrán a beérkezett kérdőívek alapján a mintában szereplő vállalkozások fő tevékenységi körét összesítettem, ami megfelel a kiküldött kérdőívek arányának, biztosítva a reprezentativitás második rétegét. A legtöbb válaszadó a gabonafélék és egyéb máshova nem sorolt növények termelése főtevékenységben szerepel, míg a halászat területén még az 1 százalékot sem érik el a válaszadók a teljes mintában, ugyanúgy, mint az alapsokaság esetében, ahol 0,7%-nyi mindössze a halászati tevékenységet végző mezőgazdasági szervezet. Megvizsgáltam a mintába került vállalkozások összetételét gazdálkodási forma alapján, ami jellemzően hasonló összetételt mutatott, mint az alapsokaság esetén. Ez azonban nem volt reprezentativitási feltétel, így jellemzi a mintát, de nincs hatással a vizsgálat egyéb tényezőire. A vállalkozások jogi formáját is tartalmazta a kérdéskör, melyben a vállalkozási formákra is rákérdeztem a válaszadóktól.



18. ábra: A szervezetek tevékenységi forma szerinti megoszlása a mintában

Forrás: Saját kutatás, 2017.; n=270

A 18. ábra mutatja a minta vállalkozási formára vonatkozó összetételét. Látható, hogy a Kft., mint társasági forma jelentős túlsúllyal bír 61,11%-kal. Jellemző gazdálkodási forma még a mintában a részvénytársaság (14,07%), a betéti társaság 12,96 százalék. Ezek mellett viszonylag gyakori a szövetkezet, mint vállalkozási forma 7,7%. Ezek együttesen 90%-nál nagyobb mértékben fedik le a mezőgazdasági vállalkozások társasági formáit.



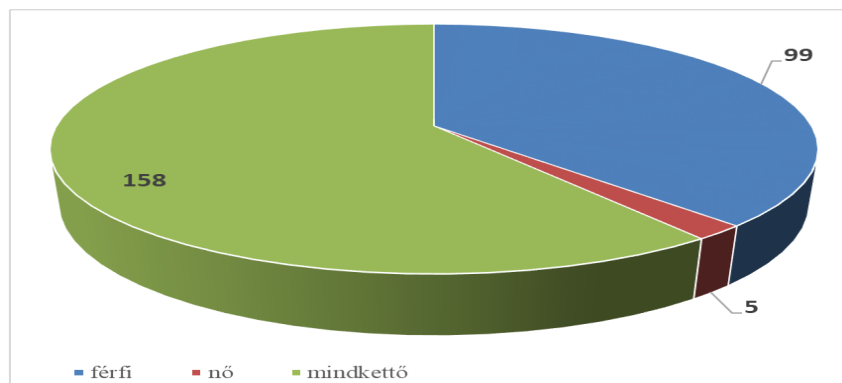
19. ábra: A mintába került vállalkozások árbevétel szerinti megoszlása

Forrás: Saját kutatás, 2017.; n=270

A mintát megvizsgálva a 19. ábra mutatja, hogyan oszlanak meg a vállalkozások, ha az éves nettó árbevételt vizsgálom meg méretkategóriánként. Ahogy a teljes sokaságban, úgy a mintában is a mikrovállalatok dominálnak. Ez a kategória 64,44 százalékot jelent a mintában, ami azért ilyen jelentős, mert ha 300 Ft/Euro árfolyamot veszek alapul, abban az esetben is 600 millió Ft árbevételt feltételez a kategória felső határa. Kisvállalat 24,07 százalékot, középvállalat 10,37 százalékot tesz ki a mintán belül. Nagyvállalat 1,11% válaszadót jelentett, ami nagyon kedvező arány, tekintve, hogy ebben a méretkategóriában nagyon kevés a teljes sokaságban is az ágazati szereplő.

3.4.2. A vizsgált vállalkozások vezetőinek demográfiai jellemzői

Az általános, ügyviteli és demográfiai jellemzőket feltérképező kérdések között a kor, nem, iskolai végzettség kérdéseken túl a vállalkozás alapításának időpontja, a gazdálkodási forma, a tulajdonviszonyok egyaránt felmerültek. A feltett kérdések esetében a válaszadók száma döntően 270 volt, ami jó általános bemutatást tesz lehetővé ezen adatok alapján.



20. ábra: A beérkezett kérdőívek tulajdonosi és vezetői összetétele nemenként (fő)

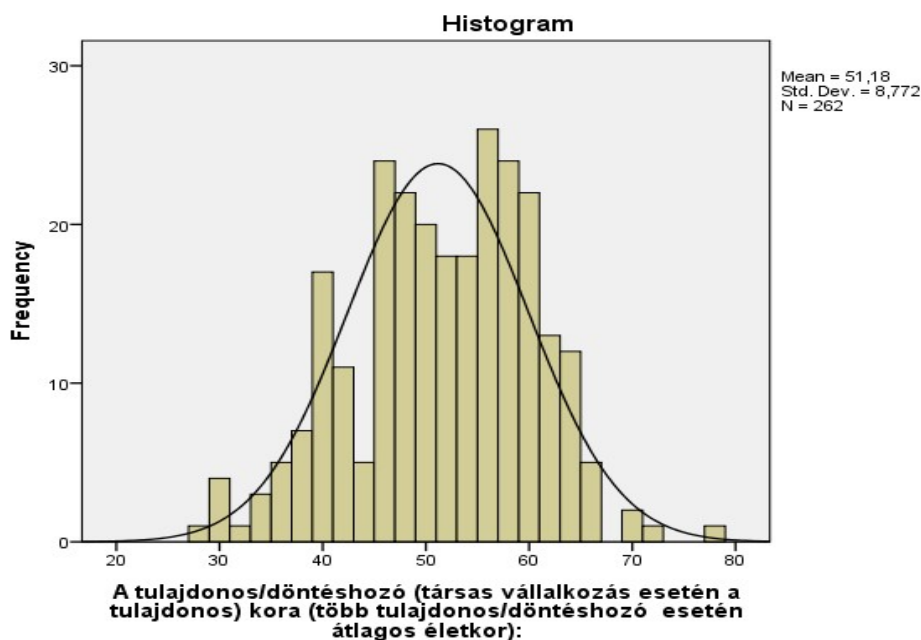
Forrás: Saját kutatás, 2017.; n=262

A 20. ábra mutatja a mintában szereplő vállalkozások vezetőinek, tulajdonosainak nemenkénti megoszlását. Jellemzően férfiak uralják a vezetés területét: a válaszadók 37,2 % jelezte, hogy a vállalkozás vezetője, döntéshozója férfi. Jelentős, 60,9% a közös tulajdonlás és vezetés, melynek oka a részvénytársasági és szövetkezeti formában keresendő. Ezeknek a vállalkozásoknak is túlnyomó részt férfi volt a vállalkozás vezetője, de itt a vezetés és a tényleges döntéshozatal testületei a közgyűlések és az igazgatóságok, melyek vegyes összetételűek. A fennmaradó vállalkozások esetében önkormányzati és állami, minisztériumi döntéshozatal az általános, amely esetben nem lehet adott döntéshozói nemet megjelölni.

Az SPSS program segítségével hisztogramot is készítettem a válaszadók kor szerinti megoszlásáról. Ebben az esetben csoportosítottam a válaszadók korát a jobb átláthatóság érdekében, mivel az egyedileg megadott kor esetében olyan széttagolt hisztogram jelent meg, ami nem tette átláthatóvá a minta korösszetételét.

A hisztogram mutatja a középvértéket, mely a korfa jellemzője a vizsgálat alanyai esetében. Láthatjuk, hogy 51,18 év a középvérték, ami megfelel az országos trendnek, hiszen jellemző ebben a szektorban a tulajdonosok előregedése.

Mint látható a 21. ábrán a korfa eltérést mutat az optimálistól. A hisztogram mutatja a lehetséges optimális és a tényleges megoszlást a válaszadó vállalkozások tulajdonosainak kora tekintetében. Viszonylag alacsony a 40-50 közötti korosztályhoz tartozó vezetők jelenléte a gazdálkodó szervezetekben, míg túl domináns az 50 feletti, jellemzően 60 körüli korosztály a mintába került tulajdonosok esetében.

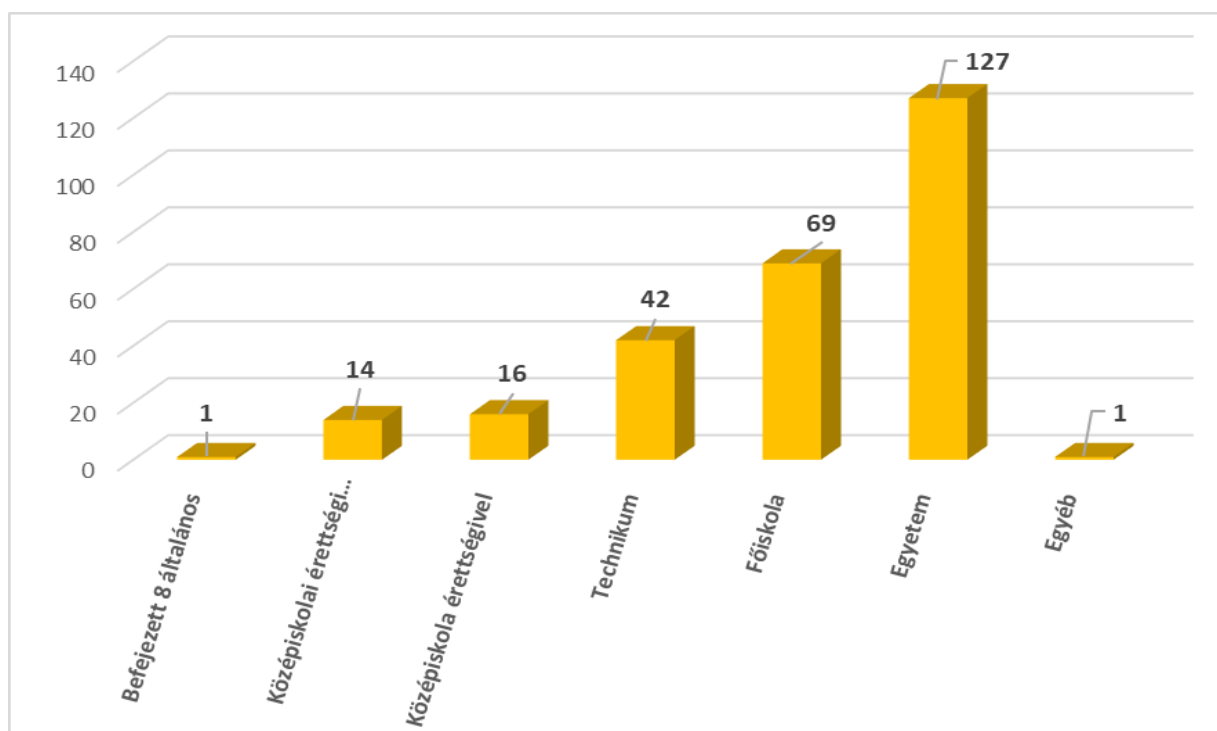


21. ábra: A tulajdonosok/döntéshozók életkora a mintában

Forrás: saját kutatás, 2017; n=262

Sajnálatos módon több jelenlegi kutatás is alátámasztja a 21. ábrán látható eredményeimet: előregszik a vállalkozói réteg az agráriumban, kevés a fiatal gazdálkodó, kevés az utánpótlás a szektorban. Több kutatóhoz hasonlóan Udovecz (2014) is arra a következtetésre jutott, hogy az agrárszakmák nem népszerűek a fiatalok körében, de nagyobb gond a szerző szerint, hogy a felnőtt korú munkavállalók, gazdálkodók sem érdeklődnek a szakmai képzések iránt. Ugyanakkor a mezőgazdasági termeléssel foglalkozók csaknem 90%-a nem rendelkezik semmilyen szakképzettséggel. Mivel Udovecz tanulmánya inkább a kisgazdaságokra fókuszált, így az eredményeit nem tudtam maradéktalanul alkalmazni, de kifejti, hogy a családi munkaerő alig 6%-a, az egyéni gazdaságok vezetőinek mindössze 8%-a közép- vagy felsőfokú végzettségű.

A mintám alapján a végzettség szerinti összetételt is megvizsgáltam, amit a 20. ábrán is láthatunk. Ezek az adatok a minta válaszadóira jellemzőek, nem a teljes sokaságra, hiszen ebben a tekintetben nem törekedtem reprezentativitásra.



22. ábra: A minta összetétele a tulajdonos és vezető iskolai végzettsége szerint (fő)

Forrás: Saját kutatás, 2016.; n=270

A 22. ábra is mutatja, hogy összességében a mintában 196 fő rendelkezik felsőfokú végzettséggel, míg a 270 válaszadóból 74 vezető vagy tulajdonos középfokú vagy annál alacsonyabb végzettségű.

A vállalkozások válaszadói esetében a beosztás nem volt releváns tényező, a kérdőívben sem szerepel erre vonatkozóan kérdés, így erre nincs pontos adat. Azonban a kérdőívek válaszadói esetében elmondható, hogy túlnyomó részben a tulajdonosok vagy közeli hozzátartozóik adtak választ a kérdéseimre, nagyjából 75-80% esetében, míg a nagyobb vállalatoknál, állami vagy önkormányzati tulajdonú szervezetek esetében volt jellemző 20-25%-ban, hogy közép- esetleg felsővezető válaszolt a feltett kérdésekre.

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE

Statisztikai elemzést végeztem, mert kíváncsi voltam, van-e valamilyen kapcsolat a vállalkozás általános és a menedzsmenthez kötődő jellemzői, valamint az integrált rendszer használata között. Megfogalmaztam tehát a feltevéseimet, melyek igazolására az SPSS statisztikai szoftvert alkalmaztam. A kapott adatokat elemeztem statisztikai módszerek segítségével, hogy megtudjam, feltevésem a reprezentatív minta alapján beigazolódik, vagy esetleg cáfolja az eredményem a téziseimet.

A vizsgált területeket a fő kérdéscsoportok tematikája alapján építettem fel, úgy mutatom be az eredményeket is, ezek a következők: a vállalkozás és vezetése; az információgazdálkodással kapcsolatos kérdések; a vállalkozás számítógépes rendszerére vonatkozó kérdések, valamint a vállalkozás terveivel, kapcsolatrendszerével, a vezetéssel kapcsolatos kérdéskör.

4.1. A VÁLLALKOZÁSRA ÉS VEZETÉSÉRE VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

4.1.1. A vállalkozás vezetők képzettsége, tudása és demográfiai jellemzői

Elsődleges célom az volt, hogy felmérjem, milyen a szektor vállalkozásainak és a tulajdonosainak viszonya a kor, és a jövő egyik legfontosabb technikai fejlesztésével kapcsolatosan: milyen attitűd, milyen hozzáállás jelenik meg az információtechnológiával és fejlesztéseivel szemben. A kérdőív összeállításakor azonban már az is dominált, hogy megtudjam, mi befolyásolja az IKT és az integrált rendszerek használatát. Arra fókuszáltam, van-e a vállalkozás diverzifikáltságának, méretének, vagy a vállalkozót jellemző egyes demográfiai jellemzőinek hatása, hogy használja-e a vállalkozás és a tulajdonos ezeket a rendszereket, az internetet, esetleg a precíziós agrárgazdasági eszközöket.

A kutatás során sok olyan információt és adatot begyűjtöttem a vállalkozás tulajdonosával, vezetőjével kapcsolatban, melyek relevánsak lehetnek nemzetgazdasági szinten is.

Kíváncsi voltam arra, hogyan ítélik meg a vizsgálat alanyai a saját képzettségüket. Tudományterületi jártasságukat kellett értékelniük egy háromfokozatú skálán, melynél az 1 magas, a 2 közepes és a 3 alacsony képzettségi szintet jelent. A megkérdezettek saját képzettségi szintjüket minősítették a skála segítségével. Ez alapján állítottam össze a 12. táblázatot, ahol a válaszok erősege alapján soroltam be az egyes tudományterületeket.

12. táblázat: A döntéshozó alapképzettségének megítélése háromfokozatú skálán

Tudományterület	Képzettségi szint	Érték
Agártudomány	magas	1,3
Egyéb tudomány	közepes	1,7
Műszaki tudomány		2,3
Társadalomtudomány		2,3
Természettudomány		2,4
Orvosi tudomány	alacsony	2,8
Bölcsészettudomány		2,9
Művészet tudomány		2,9
Hittudomány		2,9

Forrás: saját kutatás, 2017; n=270

Láthatjuk a 12. táblázatban, hogy a legmagasabbra az agrártudományi ismereteket értékelték a válaszadók. Közepesnek értékelték a műszaki, társadalom és természettudományi ismereteiket. Az egyéb kategóriába erdészeti, vegyészeti és gyógyszerészeti ismereteket írtak a kérdőív kitöltői. A válaszadók leggyakrabban a bölcsészet, orvostudomány és művészeti ismereteket vélték a legalacsonyabbnak. Ugyanakkor - egyfajta ellenőrzésképpen - a kérdőív utolsó harmadában újra feltettem nagyon hasonló kérdéseket, de ebben az esetben egy 1 és 5 közötti skálán kellett elhelyezniük a tudásukat, jártasságukat és szakértelmüket.

13. táblázat: A döntéshozó alapképzettségének megítélése Likert-skálán

Szakterület	Alacsony	Közepes	Magas
Szántóföldi növénytermesztés			4
Kereskedelem			3,8
Fejlesztési lehetőségek felismerése, stratégia		3,4	
Pénzügy		3,3	
Kertészet		3,2	
Adózás		3,1	
Számvitel		3,0	
Állattenyésztés		2,9	
Pályázatkészítés		2,7	
Informatika		2,5	
Jogi kérdések	2,3		
Vadgazdálkodás	2,2		
Halászat	1,5		

Forrás: saját kutatás, 2017; n=270

A 13. táblázatban azt láthatjuk, hogy hogyan értékelték a vállalkozók a jelenlegi ismereteiket a megadott területeken. A kategóriák határát saját magam alakítottam ki, ahol az alacsony esetében 0-2,5 a közepes 2,5-3,5 és a magas kategóriába 3,5-5 közötti értékeket csoportosítottam. Jól látszik a táblázatban, hogy viszonylag őszinte válaszokat adtak a gazdálkodók, hiszen több területen is a legalacsonyabb válaszártéket is megjelölték. Ugyanakkor magasra tették a képzettségi szintjüket a kereskedelmi és egyéb területeken. Mivel a kérdőív lehetőséget adott ezeknek válaszoknak kiszűrésére is, így megnéztem az

egyéb kategória összetételét. Főleg az erdészet és a turizmus területét jelölték még meg a válaszadók, akik azonban ennél a kérdésnél jóval kevesebben is voltak (15 válaszadó) a többi kérdésre válaszoló 270 főnél. Az egyéb válaszok értékelése 4,7 átlagot eredményezett. A pénzügyi és gazdasági jártasság nem meglepő, hiszen az agrárszektor vizsgálva kiderül, hogy a vezetők az agrár szakterületen kívül ezeken a területeken szereztek még nagyobb jártasságot. Ezen adatok alapján a kapott válaszokból következtethetünk, hogy milyen képzettségi szintre és milyen egyéb ismeretek (pl. kereskedelmi, stratégiai, informatikai) átadására lenne a szektor tulajdonosainak szüksége.

Feltettem a vezetőknek azt a kérdést is, hogy amikor ügyintézésről van szó, milyen jellemző módszert és eljárást alkalmaznak a vállalkozásnál. Több feladat van, melyet nem lehet a tulajdonos, vagy döntéshozó nélkül elintézni, de egyre jellemzőbb az elektronikus ügyintézés a hivatali ügyekben is, melyet bármelyik alkalmazott elvégezhet a számítógép előtt. A kapott válaszokat a 14. táblázat mutatja, melyet egy 1 és 5 közötti skálán értékelhettek a válaszadók, ahol az 1 a soha, az 5 pedig a folyamatos ügyintézészt jelenti. A kategóriák határát saját magam alakítottam ki, ahol az alacsony esetében 0-2,5 a közepes 2,5-3,5 és a magas kategóriába 3,5-5 közötti értékeket csoportosítottam.

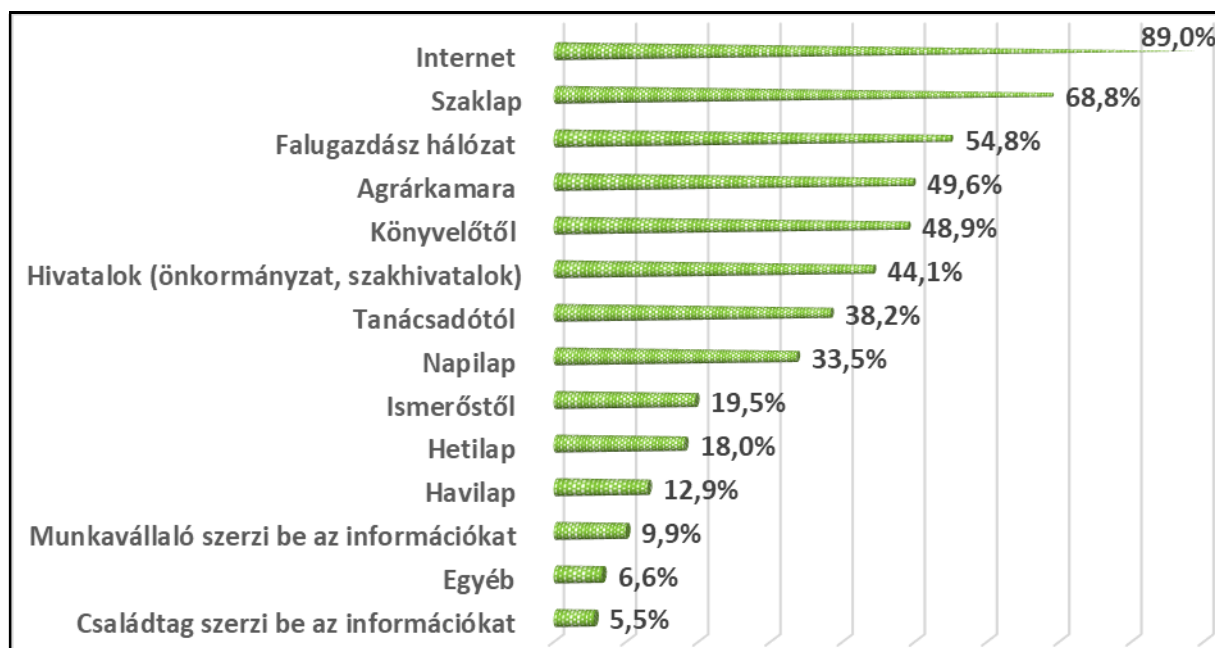
14. táblázat: Ügyintézés módjának vezetői megítélése gyakoriság szerint

Válaszlehetőségek	Gyakoriság	Értékelés
Meghatalmazottam vagy könyvelőm intézi	3,6	magas
Telefonon az ismert ügyintéző felhívásával	2,6	közepes
Személyesen, a megszokott ügyintéző	2,7	
Személyesen az ügyfélszolgálatokon	3,0	
Írásos formában – levélben	3,0	
Elektronikus úton (interneten, e-mailen keresztül)	3,4	
Egyéb	1,7	alacsony
Telefonon a Contact Center felhívásával	2,0	
Írásos formában – faxon	2,2	

Forrás: Saját szerkesztés kutatási eredmény alapján 2017; n=270

A 14. táblázatban látható eredmények alapján elmondható, hogy a meghatalmazott, vagy a könyvelő által végzett ügyintézés a leggyakoribb, ugyanakkor elég magasra értékelték már az elektronikus ügyintézészt is a válaszadók. Jellemző még, hogy gyakran ugyan annál a közigazgatási szerv ügyintézőjénél intézik a gyakori hivatalos ügyeiket. Főként a kistérségi hivataloknál jellemző, hogy az ismerőssé vált ügyintézőhöz járnak a gyakori teendők miatt a megkérdezettek. Tehát alapvetően a vizsgált szervezetek nagy részében nem maguk a megkérdezettek használnak IKT eszközöket, hanem dolgozóik, megbízottjaik.

Emellett rákérdeztem, hogy milyen módon szerzi be a vállalkozás vezetéséhez szükséges információkat a tulajdonos, döntéshozó. A kapott válaszokat a 23. ábra mutatja be. Több válaszlehetőséget is megjelölhettek a megkérdezettek, mivel a gyakoriságra voltam kíváncsi a kérdés kapcsán. Itt kérdésként szerepelt többek között az internet, a szaklapok és szakhivatalok, tanácsadók, valamint ismeretség alapján való tájékozódás.



23. ábra A működéshez szükséges információk beszerzésének módjai

Forrás: Saját szerkesztés kutatási eredmény alapján 2017; n=270

Az 23. ábrán látszik, hogy jelentős az internetes információforrások (89%) előnye a többi információs forráshoz viszonyítva. Ugyanakkor még mindig nagyon fontos szerep jut a szaklapoknak, melyet a válaszadók kétharmada bejelölt. Kiemelem, hogy nagyobb a falugazdász hálózat iránti bizalom az információszolgáltatás tekintetében, mint a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara iránt. Az eredmények ismeretében elmondható, hogy magas az interneten való tájékozódás, ami kedvező tendencia, sok esetben azonban csak az alkalmazottak, családtagok használják ezeket az eszközöket, bár az okos eszközök terjedése ezt a folyamatot felgyorsítja és maguk a tulajdonosok is igyekeznek nem csupán telefonálásra használni ezeket az IKT eszközöket.

4.1.2. A vállalkozás vezetők neme, kora és iskolavégzettség hatása az információs rendszer használatra

Abból indultam ki, hogy a vállalkozás vezetőinek, döntéshozóinak – akár tulajdonos, akár menedzser vezeti a vállalkozást – iskolai végzettsége meghatározza a vállalkozás arculatát, technikai fejlődéshez való viszonyát. Ennek megfelelően megvizsgáltam ezt a tényezőt is a rendelkezésemre álló reprezentatív minta segítségével hazánk vállalkozásaira. Megfogalmaztam a feltételezéseimet, melyet három tényezőre bontottam: a nem, a kor és az iskolai végzettség, mint összetevők szerepeltek a nullhipotézisként, melyeket kereszttábla elemzés módszerével vizsgáltam meg. A vizsgálat során azért a kereszttábla elemzést használtam, mert Sajtos - Mitev (2007) szerint az az ajánlott vizsgálati módszer, amennyiben két vagy több nominális változó közötti összefüggést kell vizsgálni, valamint mutatja ezeknek a változóknak kombinált gyakorisági eloszlását is. Alapvetően arra keresi az elemzés a választ, hogy az ordinális vagy nominális változók kapcsolatban állnak-e egymással.

Első hipotézisem az volt, hogy az integrált belső számítógépes rendszer használata és a vállalkozás vezetőjének demográfiai jellemzői (tulajdonosának iskolai végzettsége, kora és neme) között nincs összefüggés. Vizsgálatomban elemeztem a vállalkozás vezetőjének, döntéshozójának végzettségét, korát és nemét, összevettem és kerestem az összefüggéseket az integrált ügyviteli rendszerek használatával. Úgy véltem ugyanis, hogy ez az elemzés kimutatja, ha kapcsolat áll fenn a vezető, illetve a tulajdonos személyes jellemzői és az információs technika alkalmazása között. Korábban már kitértem Rhoades (2004) kutatására, melyben az USA területén végzett vizsgálatot ismertet. Ott nagyon szoros, sztochasztikus kapcsolatot találtak a kutatók az iskolai végzettség és az informatikai eszközök, internet használati szokások között.

Először a tulajdonos neme alapján vizsgáltam, ez a hipotézisem első része. A nullhipotézis azt a feltételezést tartalmazza, hogy a két változó, tehát a vállalkozás integrált ügyviteli rendszer használata és a vállalkozás vezetőjének, döntéshozójának neme nincs semmilyen kapcsolatban egymással.

15. táblázat: A tulajdonos(ok) neme statisztikai táblázata

		Gyakoriság	Megoszlás	Relatív gyakoriság	Kumulált gyakoriság
Valid	Férfi	98	36,3	37,8	37,8
	Nő	4	1,5	1,5	39,4
	Mindkettő	157	58,1	60,6	100,0
	Total	259	95,9	100,0	
Missing	System	11	4,1		
Total		270	100,0		

Forrás: Saját kutatás, 2017

A tulajdonosok neme szerinti gyakorisági táblázatban (15. táblázat) láthatjuk, hogy milyen az abszolút gyakorisága a nemeknek a vállalkozásokon belül. 11 olyan válaszadó volt, ahol a nem irreleváns vagy kevésbé meghatározható volt. Ezekben az esetekben állami vagy önkormányzati tulajdonban van a cég; részvénytársaság, ahol a tulajdonos, vezető nemi hovatartozása kevésbé releváns a válaszadó szerint. A harmadik oszlopban szerepel a megkérdezettek százalékos megoszlása, míg a negyedik oszlop az érvényes válaszokat veszi figyelembe.

Ahogy a 15. táblázat is mutatja, egyértelmű a férfiak túlsúlya a mezőgazdasági vállalkozások vezetői között. Sok esetben családi vállalkozásról van szó, ahol ugyan közös a döntéshozatal, de ezzel együtt is jelentős a férfi vezetők számbeli fölénye. A közös tulajdonban lévő vállalkozások (részvénytársaság, szövetkezet) esetében is inkább férfi vezetők a jellemzőek, de itt sok a női tulajdonos, ami a tulajdonviszonyok miatt másképpen jelenik meg.

A keresztábra elemzés első résztáblázatából látható (16. táblázat), hogy a férfiak 61,2%-a nem használ integrált rendszereket a vállalkozása vezetése során, míg a nők 100%-ban választották ugyanezt. Ahol közös vezetés vagy tulajdonlás volt a jellemző, ott 71,3% azok aránya, akik nem használtak ilyen rendszereket.

16. táblázat: A tulajdonosok neme és az információs rendszer használata keresztábra elemzése

			Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?: Nem használok ilyen rendszereket	Total
A tulajdonos(ok) neme:	Férfi	Count	60	98
		% within A tulajdonos(ok) neme:	61,2%	100,0%
	Nő	Count	4	4
		% within A tulajdonos(ok) neme:	100,0%	100,0%
	Mindkettő	Count	112	157
		% within A tulajdonos(ok) neme:	71,3%	100,0%
Total	Count	176	259	
	% within A tulajdonos(ok) neme:	68,0%	100,0%	

Forrás: Saját kutatás, n=259; 2017

A 2. számú melléklet 1. és 2. táblázatban található az az elemzés, ahol a Pearson féle Chi-négyzet együtthatót és az ezzel szoros kapcsolatban álló Cramer féle V együtthatót vizsgáltam meg. A mutató megfigyelt értéke 4,75 és a szignifikancia szint 0,093, melynek értéke meghaladja a 0,05 értéket. Vagyis a mutató értéke az 5%-os szignifikancia szint felett van, így a nullhipotézisünk fennáll, vagyis nincs kapcsolat a vezető, tulajdonos nemi hovatartozása és az integrált ügyviteli rendszerek használata között a mezőgazdasági vállalkozások esetében. A valószínűségi arány hasonló a khi négyzetével, itt sem talált szignifikáns kapcsolatot a

mutató, bár az értéke 0,052, ami nagyon közel van az 5%-os szignifikancia szinthez. A Phi értéke 0,135 és a Cramer féle V is 0,135 értéket mutat, ami jelzi, hogy a vizsgált adatok érvényes eredményt hoztak.

A második vizsgálat során a tulajdonos kora volt az elemzés alapja, ez a hipotézisem B része. A nullhipotézis azt a feltételezést tartalmazza, hogy a vállalkozás integrált ügyviteli rendszer használata és a vállalkozás vezetőjének, döntéshozójának kora nincs semmilyen kapcsolatban egymással. A kereszttábla elemzés módszerét alkalmaztam ebben az esetben is, mivel a változó itt ordinális változó.

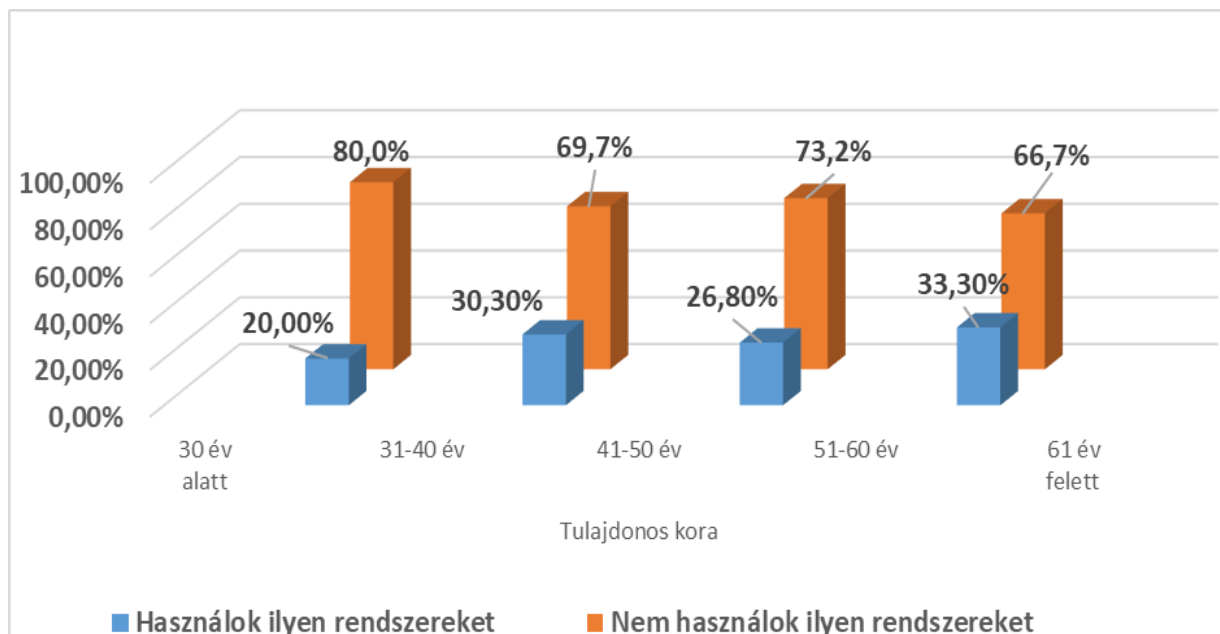
17. táblázat: A válaszadók kor szerinti összetételének statisztikai táblázata

	Gyakoriság (fő)	Megoszlás (%)	Relatív gyakoriság (%)	Kumulált gyakoriság (%)
Valid 30 év alatt	5	1,9	1,9	1,9
31-40 év	33	12,2	12,6	14,5
41-50 év	82	30,4	31,3	45,8
51-60 év	108	40,0	41,2	87,0
61 év felett	34	12,6	13,0	100,0
Total	262	97,0	100,0	
Missing System	8	3,0		
Total	270	100,0		

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=262

A tulajdonosok kor alapján való eloszlásában az összesített 17. táblázat megmutatja, hogy milyen az abszolút gyakorisága a kornak a vállalkozásokon belül. Látható, hogy öt válaszadó harminc év alatti, de a többség, 40-60 év közötti. Nyolc olyan válaszadó van, aki a kort nem adta meg. Ennek oka lehet az állami vagy önkormányzati tulajdon, illetve hölgyek esetén nem nagyon akaródzott a kort megadni. Ez mindössze a válaszadók 3%-át érinti, ami töredéke a vizsgált mintának, így az eredményre sincs jelentős hatása. Az adatokból egyértelműen kiderül, hogy a tulajdonosok összetétele előregedő tendenciát mutat a mezőgazdasági vállalkozások esetében. A negyven év alatti vezető mindössze 38 fő, ami mindössze 14%-a a minta vállalkozóinak.

A kereszttábla elemzés első résztáblázatából készített 24. ábrából látható, hogy a válaszadók harmada válaszolta, hogy használ integrált rendszereket a vállalkozása vezetése során, míg a megkérdezettek több, mint kétharmada nem használt ilyen rendszert.



**24. ábra A tulajdonos kora és a számítógépes információs rendszer használata
keresztábra elemzés alapján**

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=262

A 2. számú melléklet 3., 4. és 5. táblázatban található a Pearson féle Chi-négyzet együttható és az ezzel szoros kapcsolatban álló Cramer féle V együttható. A mutató megfigyelt értéke 4,954 és a szignifikancia szint 0,292, melynek értéke meghaladja a 0,05 értéket. Vagyis a mutató értéke az 5%-os szignifikancia szint felett van, így a nullhipotézis fennáll, vagyis a vezető kora nincs hatással az integrált ügyviteli rendszerek használatára a mezőgazdasági vállalkozások vezetői, tulajdonosai esetében. A valószínűségi arány hasonló a khi négyzetével, itt sincs szignifikáns kapcsolat, mivel az értéke 0,304. A Phi értéke 0,138 és a Cramer féle V is 0,138, ami jelzi, hogy a vizsgált adatok érvényes eredményt hoztak, de nincs semmilyen szignifikáns kapcsolat, tehát a vezető korától független az integrált vállalatirányítási rendszer használat.

A harmadik elemzés során a tulajdonos iskolai végzettségének melynek hatását elemeztem, ez a hipotézisem C része. A nullhipotézis az, hogy a vállalkozás integrált ügyviteli rendszer használata és a vállalkozás vezetőjének, döntéshozójának iskolai végzettsége között semmilyen kapcsolat nem áll fenn.

18. táblázat: A tulajdonos/döntéshozó iskolai végzettségének megoszlása, gyakorisága

Iskolai végzettség	Gyakoriság (fő)	Megoszlás (%)	Relatív gyakoriság (%)	Kumulált gyakoriság(%)
Befejezett 8 általános	1	0,4	0,4	0,4
Középiskolai érettségi nélkül szakmai oklevéllel	14	5,2	5,2	5,6
Középiskola érettségivel	16	5,9	5,9	11,5
Valid Technikum	42	15,6	15,6	27,0
Főiskola	69	25,6	25,6	52,6
Egyetem	127	47,0	47,0	99,6
Egyéb	1	0,4	0,4	100,0
Összesen	270	100,0	100,0	

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

A tulajdonosok vagy döntéshozók iskolai végzettsége szerinti táblázatban (18. tábla) láthatjuk az iskolai végzettség abszolút gyakoriságát a vállalkozásokon belül. Középiskolát, érettségi nélkül 14, érettségivel 16 fő végzett. Technikummal rendelkezett 42 válaszadó, főiskolai 69 és egyetemi végzettsége 127 válaszadónak volt. Mivel volt két olyan megkérdezett, akik egyéb, illetve 8 általános kategóriát jelöltek meg, de mindketten aranykalászos gazda tanfolyamot végeztek - hogy ne torzítsa ez a két adat a teljes sokaságot - így az ő végzettségüket is középszintűnek számítottam. Mindössze két olyan válaszadó van, aki nem tartotta relevánsnak az iskolai végzettséget, mert állami tulajdonban van a vállalkozás, így a döntéshozatalban a vezető felelőssége alacsony. Ebben az esetben inkább a vezető, mint tulajdonos iskolai végzettségét vettem alapul a vizsgálat során. Ezek alapján végeztem el az első keresztábra elemzést, így az összesített adatokkal dolgoztam, tehát közép és felsőfokú végzettségű összesítéssel végzem el a vizsgálatot. Ebben az esetben arra voltam kíváncsi, milyen hatással van az iskolai végzettség az integrált rendszerek használatára. A kiinduló nullhipotézis alapján azt állítom, hogy a döntéshozó vagy tulajdonos iskolai végzettségétől független, hogy használ-e integrált ügyviteli rendszert a vállalkozás.

19. táblázat: A tulajdonos/döntéshozó iskolai végzettsége és a rendszerhasználat

keresztábra

			Végzettség: középfokú	Végzettség: felsőfokú	Összesen
Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?	Használok ilyen rendszereket	fő	9	80	89
		%	12,0%	41,0%	33,3%
	Nem használok ilyen rendszereket	fő	66	115	181
		%	88,0%	59,0%	67,0%
Összesen		fő	75	195	270
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

Az eredményeket mutatja a 19. táblázat. Azok a tulajdonosok és cégvezetők, akik használnak számítógépes informatikai rendszert a munkájuk során a teljes minta 33,3 százalékát teszik ki. A középfokú végzettségűek 12%-a, a felsőfokú végzettségűek 41%-a válaszolta, hogy a munkájához használ integrált információs rendszert. Eközben a táblázatban láthatjuk, hogy a középfokú végzettségűek 88 százalékban, míg a felsőfokú végzettségűek 59 százalékban nyilatkoztak úgy, hogy nem használnak semmilyen informatikai rendszert a munkájukhoz. Ez tehát a válaszadók kétharmadát teszi ki, ami nagyon sok ahhoz képest, hogy milyen magas mértékű ma már az agráriumban is az informatikai eszközök alkalmazhatósága.

A részletes keresztábra elemzést a 2. számú melléklet 6. és 7. táblázata tartalmazza, melyben a χ^2 értéke 20,652. Itt a vizsgált adatok alapján már szignifikáns kapcsolatot mutat ki az elemzés adattáblája, mivel 0,000 a szignifikancia szint. A Cramer féle V értéke 0,277, a Phi szintén 0,277, bár előjele negatív, ami Csallner (2015) szerint nem változtat a kapcsolat értékén. Ezek a mutatók is erősen szignifikáns, 0,000 kapcsolatot jeleznek, így ez alapján kijelenthető, hogy a nullhipotézis nem igazolódott be, tehát függ az integrált rendszer használata az iskolai végzettségtől.

Vizsgálataim alapján megalkottam az első tézisem, miszerint Magyarországon a mezőgazdasági szervezetek közül olyanok használnak integrált vállalatirányítási számítógépes rendszereket, melyeknél a tulajdonos végzettségi szintje magasabb. Minél magasabb a tulajdonos, vezető iskolai végzettsége, annál inkább jellemző az integrált ügyviteli rendszerek használata. Ezzel szemben sem a kor, sem a nem esetében ilyen összefüggést nem lehetett kimutatni, erős sztochasztikus kapcsolat csak az iskolai végzettséggel kapcsolatban áll fenn.

4.2. SZERVEZETI JELLEMZŐK SZERINTI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A kérdőívben kitértem a vállalkozás szervezeti formájára is, melyet a jellemző, mezőgazdaságban használt formák közül választottam ki. Ahogy már az anyag és módszer részben bemutattam, a legtöbb vállalkozás kft, bt, szövetkezeti és részvénytársasági formában működik. Ezeket a szervezeti működési formákat is összevettem az integrált informatikai rendszer meglétével, használatával. Arra igyekeztem választ találni, van-e kapcsolat ezen rendszerek használata és a vállalkozás szervezeti jellemzői között.

A vállalkozás szervezeti jellemzői (jogi és szervezeti forma) hatással lehetnek a vállalkozás arculatára, technikai fejlődéshez való viszonyára is. Ennek megfelelően elemeztem ezt a

tényezőt is rendelkezésemre álló reprezentatív minta segítségével. Ez alapján fogalmaztam meg a kiinduló hipotézisemet, melyet keresztábra elemzés módszerével vizsgáltam meg. A vizsgálat során azért a keresztábra elemzést használtam, mert ebben az esetben is két vagy több nominális változó közötti összefüggést kell vizsgálni, valamint mutatja ezeknek a változóknak kombinált gyakorisági eloszlását is.

20. táblázat: A vállalkozások gazdálkodási forma szerinti keresztábra elemzése

Szervezeti forma	Használók ilyen rendszereket (db)	Válaszadók megoszlása (%)	Nem használók ilyen rendszereket (db)	Válaszadók megoszlása (%)	Összesen (db)
Bt.	3	3,3%	32	17,7%	35
Kkt.	0	0,0%	1	0,5%	1
Kft.	46	51,7%	120	66,3%	166
Szövetkezet	7	7,9%	14	7,7%	21
Zrt./Nyrt.	32	36,0%	5	2,8%	37
TESZ	1	1,1%	3	1,7%	4
BÉSZ	0	0,0%	1	0,5%	1
Egyéb	0	0,0%	5	2,8%	5
Összesen	89	100,0%	181	100,0%	270

Forrás: Saját kutatás, 2016; n=270

Az eredményeket mutatja a 20. táblázat, ami alapján látszik, hogy főként részvénytársaságok használnak integrált rendszereket. A korlátolt felelősségű társaságként és szövetkezeti formában működő vállalkozások harmada használ integrált rendszereket. Ugyanakkor látható, hogy például betéti társasági formában tevékenykedő vállalkozások esetében mindössze 3 vállalkozás jelezte, hogy használ integrált rendszert, míg termékértékesítési szövetkezetek közül mindössze egy jelezte, hogy van ilyen rendszere és használja is a gazdálkodási tevékenységében. Összességében tehát a válaszadók egyharmada rendelkezik és működtet informatikai rendszert, ami nagyon alacsony mértékű használatot jelent, noha összetett és változatos ma már az agráriumban is a digitális eszközök alkalmazhatósága. Ugyanakkor megnéztem, hogy sorszázalék esetében hogy alakulnak az adatok. Ebben az esetben kiugró volt a részvénytársaságok aránya, ahol mindössze 13,5% nem használt integrált rendszert a működése során. Szövetkezet esetében 33,3% használt integrált informatikai rendszert, kft esetében pedig 27,7% volt ez az arány. Betéti társasági formánál még a vállalkozások tizede sem használ integrált informatikai rendszert, pedig gazdasági jelentőségük ennél jóval magasabb nemzetgazdasági szinten.

A keresztábra elemzés után a Pearson féle Chi-négyzet együtthatót vizsgáltam meg, melyet a 2. melléklet 8. táblázat mutat. A mutató megfigyelt értéke 63,021 és a szignifikancia szint

0,000, melynek értéke nem haladja meg a 0,05 értéket. A mutató értéke így az 5%-os szignifikancia szint alatt van, így a nullhipotézisünket cáfolja a kapott eredmény, vagyis függ a vállalkozási formától az integrált ügyviteli rendszerek használata a mezőgazdasági vállalkozások esetében.

A 2. számú melléklet 9. táblázatában az elemzés után a Phi értékét és Cramer féle V együtthatót vizsgáltam meg. A mutató megfigyelt értéke 0,483, ami jelzi, hogy érvényes eredményt hozott a vizsgálat. A szignifikancia szint 0,000. Vagyis a mutató értéke az 5%-os szignifikancia szint alatt van, így a nullhipotézist cáfolják ezek az eredmények is, vagyis a jogi forma és az integrált ügyviteli rendszerek használata a mezőgazdasági vállalkozások esetében szoros, szignifikáns kapcsolat áll fenn.

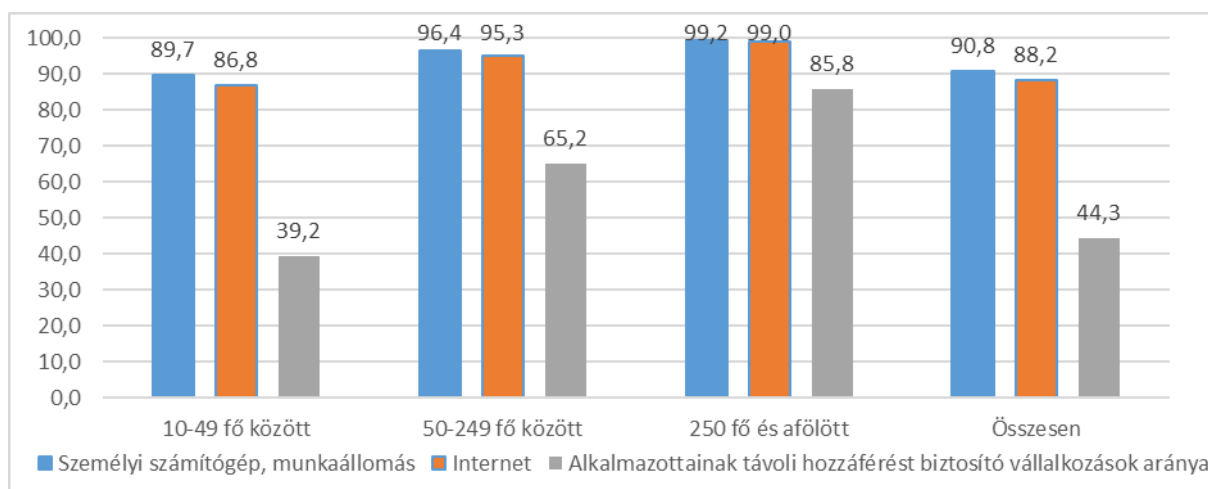
Vizsgálataim alapján megalkottam a második tézisem, miszerint Magyarországon a mezőgazdasági szervezetek közül olyanok használnak integrált vállalatirányítási számítógépes rendszereket, melyeknél összetettebb a szervezeti forma. A kapcsolat erőteljes és pozitív, hiszen minél bonyolultabb jogi szervezettel bír a vállalkozás, annál nagyobb mértékben használ integrált rendszert a szervezet működése során.

4.3. A VÁLLALKOZÁSOK INFORMATIKAI JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

4.3.1. A számítógépes rendszerre, az információgazdálkodásra vonatkozó általános kérdések eredményei

A kérdőívben kitértem a vállalkozás szervezeti jellemzőinek vizsgálatára is. Fontosnak tartottam a kutatás során, hogy megismerjem a vállalkozások jellemzőit abból a szempontból is, hogy milyen módon szervezik mindennapjaikat; a vezetők mellett az alkalmazottak milyen IKT eszközöket használnak; az ügyviteli folyamatok hogyan zajlanak és milyen segítséget vesznek igénybe az ügyviteli tevékenységeikhez a vállalkozások tulajdonosai, vezetői.

A 25. ábra mutatja, hogy a nemzetgazdaság szektoraiban tevékenykedő vállalkozások milyen mértékben használnak információs technológiához kapcsolódó technikákat a KSH adatai alapján Magyarországon 2014-ben.



25. ábra Magyar IKT használati mutatók megoszlása a vállalkozás mérete szerint, 2014

Forrás: Saját szerkesztés KSH adatok alapján; 2017

Kutatási eredményeim nem támasztják alá ezeket az adatokat, főként a mikro és kisvállalkozások körében. A KSH adatai alapján megállapíthattam az ágazat lemaradását. Ebből a jövőben jelentős nemzetgazdasági hátrányunk származhat. A 25. ábrán látható, hogy általában a magyar vállalkozások - beleértve a kisvállalkozásokat - jóval nagyobb mértékben használnak számítógépet a munkájukban, mint a kutatásom alapján a mezőgazdaságban tevékenykedő gazdasági társaságok. Kérdőívemben megkérdeztem, hogy használják-e a számítógépet munkájukhoz a vállalkozások. A kutatás során a válaszadók 6,7%-ban papír alapú munkát jeleztek (ami megfelel az előzőekben említett „nem használ” válaszokra vonatkozó adatnak) és 14,9% válaszolta, hogy mindent a könyvelő végez el. A használat gyakoriságára vonatkozó kérdésemre 60,2% jelezte a napi használatot, 9,7% pedig hetente több alkalommal dolgozik a számítógépen. A válaszadók között 1,1% hetente egyszer, 0,7% havonta néhányszor használja a számítógépet. 6,3% az egyéb kategóriát jelölte meg. A kérdésemre, hogy ez mit jelent, jellemzően az a válasz érkezett, hogy családtag használja a számítógépet, általában gyermek, aki segíti ezzel a szülők munkáját.

Összességében a válaszadók fele, 148 fő használja folyamatosan a munkájában a számítógépet. Jelentős mértékben tették azonban hozzá a válaszadó vezetők, hogy igazából ők kevésbé használják és inkább a munkavállalók, könyvelők azok, akik a számítógépet napi szinten alkalmazzák a feladataik elvégzéséhez. Ez jelentős eltérést mutat a 25. ábra adataitól, ami jellemzően 90 %, vagy afölötti számítógép használatot mutat.

Kérdőívemben kitértem az alkalmazottak számítógép használatára és használati szokásaira. A KSH rendelkezésemre bocsátott legfrissebb erre vonatkozó adatsora 2014. évi adatokat tartalmazó statisztikai adatokat összesít. Ebben nem szerepelt eredetileg a mezőgazdaság

semmilyen módon, ami azért is lényeges, mert így lehetetlen az összehasonlítást elvégezni az általam mért eredményekkel. A 26. ábrán kék szín jelzi a KSH által felmért és a számítógépet használó alkalmazottakat, amit kiegészítettem az eredményeim felhasználásával készített oszloppal, mert az általam mért eredményekkel így összevethetőbbé vált a nemzetgazdaság egészére vonatkozó adatsor.



26. ábra Hazánkban számítógépet használó alkalmazottak aránya nemzetgazdasági ágak szerint (%); 2014

Forrás: Saját szerkesztés KSH adatok alapján

A 26. ábráról leolvasható, hogy az agrárgazdasági számítógép használat 60,2% (n=270 elemű, reprezentatív minta alapján), ami ugyan elmarad a lehetőségektől, de a KSH egyéb adataihoz viszonyítva az eredményeim alapján az agrárium a negyedik helyen áll a nemzetgazdaságban. A számítógépet használók megoszlása mellett kíváncsi voltam a vállalkozásoknál internetet használók szokásaira és általános jellemzőire. A KSH-tól rendelkezésre álló legfrissebb adatsor - amiben sajnos ismételtelen nem szerepel a mezőgazdaság, semmilyen formában - alapján készítettem el a 27. ábrát is. Ezek alapján az én adataim és a rendelkezésre álló KSH adatok összehasonlítása nem egyértelműen megvalósítható, de mégis ezek az adatok csak az én kutatásom alapján állnak rendelkezésre és értékelhetőek, még ha a bázisuk nem is feleltethető meg egyértelműen egymásnak.



27. ábra Az internetet használó alkalmazottak megoszlása nemzetgazdasági ágak szerint Magyarországon, 2014.

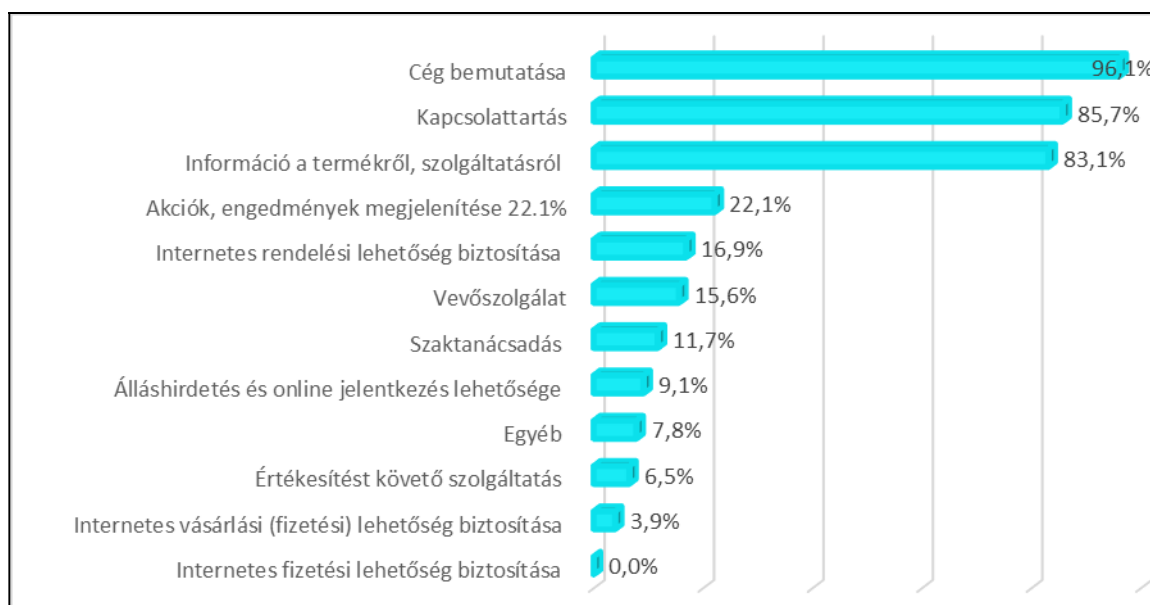
Forrás: Saját szerkesztés KSH adatok alapján

A 27. ábra ágazonként mutatja meg a nemzetgazdaságon belül az internetet használó alkalmazottak megoszlását. Ki kellett egészítenem a KSH adatok alapján készített statisztikát a saját - 270 elemű reprezentatív minta alapján készült - kutatási eredményemmel, mely mutatja azt is, hogy hosszú évek óta az agráriumban nem készült olyan kutatás, még KSH lekérdezés sem, mely ezt a szegmenst vizsgálná. Ezen adatok szerint az agráriumban internetet használó alkalmazottak gyakorisága a negyedik helyen áll a nemzetgazdasági ágak között, ugyanúgy, mint a számítógép használat esetében.

Saját kutatásom szerint az internetet használó agrárvállalkozások esetében már kicsit árnyaltabb a kép. Ebben az esetben a számítógépet használó vállalkozók több, mint 10 százaléka jelezte, hogy nem használja az internetet, míg 89,6 százalék folyamatos, heti és havi rendszerességgű használatot jelzett. A munkatársak internet használatára vonatkozó adatok hasonlóak: a számítógépet használó alkalmazottak 21,8%-a nem használja, 78,2%-a azonban folyamatosan használja munkájában az internetet. Némileg árnyalta a képet, amikor a tervekre kérdeztem rá. Ebben az esetben azok a vállalkozások, amelyek nem használnak számítógépet mindössze 15,6 százalékban jelezték az egy éven belüli bevezetés szándékát. Az internethasználat esetében kissé rosszabb az arány, itt 11,1% mondta, hogy bevezeti az internetet a rendszeres munkafolyamatba. Viszont a nemleges válaszok aránya mindkét kérdés esetében 80 százalék fölötti, ami a mai, interneten és informatikai eszközökön alapuló és rohamosan fejlődő gazdasági helyzetben nem vall logikus döntésre.

Arra a kérdésre, hogy rendelkezik-e a vállalkozás honlappal, mindössze 28,51 százalék válaszolta, hogy van honlapja. Sajnos azonban a honlappal nem rendelkezők 83,6 százalékban jelezték, hogy nem is áll szándékukban honlapot üzemeltetni, az interneten a vállalkozásukkal megjelenni. Több okot soroltak fel ezzel kapcsolatban, ilyen, hogy drága; nem érzik eléggé hatékornynak; valós üzleti lehetőséget nem látnak benne; a meglévő üzletfelek tudnak róluk, és szájról szájra terjed a híre, hogy csak a legjellemzőbbeket említsem.

A kérdőívben megkérdeztem a honlappal rendelkező vállalkozásokat, hogy milyen szolgáltatásokat biztosítanak a webes felületükön, melynek válaszait a 28. ábra mutatja.



28. ábra Honlappal rendelkező vállalkozások által nyújtott szolgáltatások megoszlása

Forrás: Saját kutatás; n=77

Az ábra mutatja, hogy a honlappal rendelkező vállalkozások a cég bemutatását 96,1%-ban, a kapcsolattartási lehetőséget 85,7% esetében biztosították. Információt a termékről, szolgáltatásról 83,1% adott, és 9,1%-ban adott a honlap online lehetőséget álláshirdetésre. Vevőszolgálat online biztosítása 15,6% esetében, míg az akciók, engedmények megjelenítése 22,1%-nál volt. Szaktanácsadást 11,7%, internetes rendelési lehetőséget 16,9% biztosított a világhálón. Internetes vásárlási lehetőséget 3,9% nyújtott, de az internetes fizetési lehetőség biztosítására senki sem válaszolt igennel. Az értékesítést követő szolgáltatás 6,5%-a honlapon volt elérhető és egyéb szolgáltatást 7,8% nyújtott. Az ábrán is látható a hatalmas szakadék: míg az alapfunkciók, mint a cég bemutatása, kapcsolattartás vagy a termékinformáció 80% feletti mértékben van jelen a honlapokon, addig a többi szolgáltatás már 30% alatti mértékben jelenik meg. Ez azt eredményezi, hogy az internetet mindössze „szórólap” funkcióként

alkalmazzák a vállalkozások, az interaktivitást és a digitális lehetőségeket nem aknázzák ki megfelelően.

A 21. táblázat tartalmazza a KSH 2009-ben kiadott kiadványának adatait, melyben a vállalkozások és a háztartások IKT eszközökkel való ellátottságát és ezek használatát vizsgálta. A kimutatás hasonló adatsorokat vetett össze, mint a kutatásom. Ez alapján már lehetett összehasonlítást is végezni az eredményekkel. Valójában az adatok nem teljesen összevethetőek, mivel én a mikrovállalkozásokat is vizsgálom és megkérdeztem, míg a KSH adatsorában csak a 10 főnél több alkalmazottat foglalkoztató vállalkozások kerültek bele az alapsokaságba, ezáltal a mintába is.

21. táblázat: Internet igénybevételének százalékos megoszlása a mezőgazdaságban a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknál, 2014

Nemzetgazdasági ág	Információ keresése	E-mail	Banki és pénzügyi szolg. igénybevétele	Piacfigyelés (monitoring)	Hirdetés/marketing	Termékek és szolg. vásárlása, értékesítése	Oktatás / képzés	Értékesítés utáni szolg. való hozzáférés
Mezőgazd., vadgazd., erdőgazd.	86,5	95,7	71,3	43,8	24,4	15,1	10,8	8,6
Halgazd.	91,3	100,0	81,7	65,2	80,0	36,5	17,4	33,0
Saját kutatási eredmények; 2014								
<i>kettős könyvvezetésű mg. vállalk.</i>	84,0	97,9	77,0	43,2	30,9	23,0	9,1	11,5

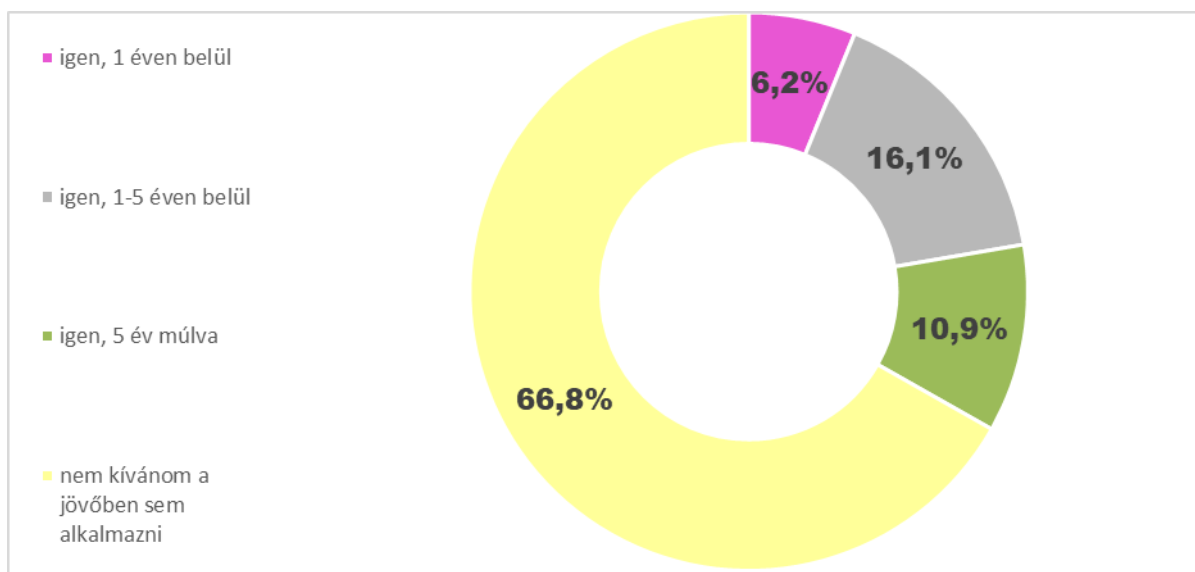
Forrás: Saját szerkesztés KSH és saját kutatási adatok alapján; 2015; n=270

A 21. táblázat tartalmazza az internet használat általános, jellemző kérdéseit a vállalkozások esetében. A statisztikai adatok alapján első sorban az e-mail használat (95,7%) és az információ keresés (86,5%) jellemző a vállalkozások körében. Ugyanezt mutatják az általam mért adatok is: első sorban elektronikus levelezésre (97,9%) és 84 százalékban általános információ keresésére használják az internetet az agrárvállalkozások napjainkban Magyarországon. A legkevésbé jellemző a képzés és a termék, szolgáltatás értékesítés utáni nyomon követése. Egyetlen olyan kérdés volt az én vizsgálatomban, ami a KSH kérdései között nem szerepelt. Ez az adó és adatszolgáltatásra vonatkozott, amit ma minden vállalkozásnak az ügyfélkapun keresztül kell megvalósítania, ez 70,7%-ban volt jellemző az internet használatakor. Ez az adatsor nagyon hasonló a legfrissebb, rendelkezésemre álló KSH

adatsorhoz, ami egy jó visszajelzés arra is, hogy a válaszadók őszinték voltak, és megbízhatóak a rendelkezésemre álló adatok.

4.3.2. A vállalkozások vállalat irányítási rendszerre vonatkozó fejlesztési tervei

A kérdőív egyik fontos része a jövőre vonatkozó tervek megismerése, felmérése volt. Ebben a tekintetben is kitértem arra, mit terveznek a vállalkozások az informatikával, informatikai rendszerekkel kapcsolatosan. Természetesen az integrált rendszert nem használó vállalkozásoknál rákérdeztem arra, tervezik-e a vállalkozások az informatikai rendszerüket fejleszteni, esetleg integrált ügyviteli rendszerbe beruházni.



29. ábra Az integrált vállalatirányítási rendszerrel kapcsolatos tervek a szervezetekben

Forrás: Saját kutatás; 2017.; n=181

A 29. ábra mutatja, hogy 6,2 százalék válaszolta, hogy 1 éven belül van ilyen terve, 16,1 százalék pedig 5 éven belül szeretne informatikai fejlesztést. Valamivel több, mint 10% gondolta fontosnak, hogy 5 év múlva valamikor fog ebbe beruházni, de még így is maradt 66,8 százalék a válaszadók közül, aki egyáltalán nem tervezett informatikai fejlesztést. Rákérdeztem ennek okára. Egytől ötig terjedő skálán jelölhették be a vállalkozók, vezetők, milyen tényezők motiválják őket. Az egy jelentette, hogy legkevésbé fontos az érv, az öt pedig a leginkább fontos érv volt a döntéshozatal során. A válaszok között két erőteljesebb vélemény kapott hangot: 4,4 volt a „Kicsi a vállalkozás, nem lenne gazdaságos bevezetni” értéke, és „Így is tisztában vagyok a vállalkozással” (4,1). A „magas költségű bevezetés” 3,6 és a „magas költséggel jár az üzemeltetés” 3,5 értékkel jelent meg, de a „működési költség növekedése” is 3,6 számtani átlaggal szerepel a kiértékelésben. A legkevésbé fontos és

lényeges érv a válaszlehetőségek között a belső kommunikáció romlása és az adatbiztonság esetében jelent meg. Az előbbi esetén az érték mindössze 1,8 volt, az utóbbi esetén, vagyis „túl sok adatot lehet kinyerni belőlük, ezeket könnyebben megszerezheti a konkurencia” 2,1 erősséggel jelent meg a válaszok között. Ugyanakkor fontos érv volt még a felesleges adminisztráció, amit 3,4 pontra értékelték a válaszadók. A nehezkesebb döntéshozatal és a dolgozók alacsony végzettsége miatti bevezetés nehézségei egyaránt 2,4 értékkel jelentek meg. A nagy szervezeti ellenállás problémája 4,1 jellemzett tényező, ami nagyon fontos szervezeti visszajelzés a vállalatirányítási rendszerekkel kapcsolatosan.

A kérdőív kérdései között voltak a már meglévő, a vállalkozók által használt információs rendszerekre vonatkozó kérdések, melyeket szintén 5 fokozatú Likert-skálán helyeztem el. Itt jellemzően az első kérdésre, hogy a most használt szoftverrel/rendszerrel elégedett-e a vállalkozás vezetője, 89,3 százalékban igennel válaszoltak a megkérdezettek.

22. táblázat: Meglévő integrált ügyviteli rendszerrel való elégedettség megítélése

Válaszok	elégedettség	szórása	értékelés
Felhasználóbarát	4,2	1	magas
Jól lefedí a gazdálkodási tevékenységem	4,0	1,1	
Szoftver fejleszthetősége	3,7	1,4	
Alkalmas a gazdasági teljesítményének mérésére	3,4	1,5	közepes
Javuló döntéshozatal	3,3	1,4	
Terv-tény elemzésre alkalmas	3,3	1,4	
Segíti a piacon való helytállást	3,2	1,3	

Forrás: Saját szerkesztés kutatási eredmény alapján 2017; n=89

A 22. táblázatban láthatjuk, hogy hogyan értékelték a válaszadók a jelenleg is rendelkezésükre álló szoftvereket, rendszereket. A kategóriák határát saját magam alakítottam ki, ahol az alacsony esetben 0 - 2,49 a közepes 2,5 - 3,49 és a magas kategóriába 3,5 - 5 közötti értékeket csoportosítottam. Jól látszik, hogy viszonylag elégedettek a jelenlegi rendszerükkel a megkérdezettek, hiszen a legalacsonyabb értékű válasz is a közepes kategóriába került. Az elégedettségre leginkább okot adó tényezők közé a felhasználóbarát tulajdonságot tették a válaszadók, ez 4,2-es számtani átlagot eredményezett. Emellett még 4,0 volt a „jól lefedí a gazdálkodási tevékenységem”. 3,7 átlaggal szerepelt a szoftver fejleszthetősége és 3,4-es átlagot kapott az a tulajdonság, hogy alkalmas a gazdaság teljesítményének a mérésére. A javuló döntéshozatal, a terv-tény elemzésre való alkalmasság, és a piacon való helytállás segítése egyaránt 3,3-es erősségű válaszokat adott.

A válaszok alapján kirajzolódik egy viszonylagos elégedettség a megkérdezettek körében a használatukban lévő informatikai rendszer iránt. Ez azért is lényeges, mert tudjuk, hogy a legjobb marketing az elégedett vásárló, felhasználó. Így, az ő tapasztalataikra építve a fejlesztések is és a piaci lehetőségek egyaránt kiaknázhatók lennének.

Természetesen rákérdeztem arra, hogy mi lehet az oka annak, hogyha nem választaná a meglévő rendszerét a döntéshozó. A legtöbb válaszadó azt emelte ki, hogy a most meglévő rendszer már inkább gátolja, mint segíti a gazdaságának fejlődését, emellett nehézkes, nem felhasználóbarát a szoftver, és a nem megfelelő karbantartás szerepelt, mint legnagyobb hátráltató tényező. Kiemelem még, hogy mind szóban, mind írásban túlnyomó részt dicsérték a vállalkozók a magyar szoftvereket, a magyar fejlesztéseket. Naprakésznek, könnyen elsajátíthatónak és rugalmasnak találták mind a rendszert, mind a fejlesztő és karbantartásért felelős informatikusokat, ami a használat terjesztése, terjedése szempontjából jelentős befolyásoló tényezőként jelenhet meg. Emellett kiemelték a viszonylag jó ár-érték arányt, ami szintén előny a külföldi szoftverekkel szemben.

Kitértem a kérdőívben arra is, hogy amennyiben használnak integrált vállalatirányítási rendszert, akkor mely területeken használják, illetve mennyire tartják lényegesnek a meglévő rendszer lehetőségeit, azok használatát.

A lehetséges válaszok között szerepelt a szükséges, nem szükséges kategóriák mellett a szükség lenne rá, valamint a nincs és nincs is rá szükség válaszlehetőség is.

A 23. táblázatban foglaltam össze, hogy milyen válaszok születtek a vezetők, tulajdonosok megítélése alapján. Négy fő csoportot alakítottam ki, miközben törekedtem arra, hogy ezek a csoportok lehetőleg lefedjék a vállalkozások fő tevékenységi területeit. A munkámban nagy segítségemre volt Maróti Miklós (Agrovir Kft), aki tanácsaival és az általa fejlesztett integrált informatikai rendszerhez való hozzáféréssel biztosította számomra a témakörök pontos kialakításának lehetőségét. A megfogalmazott területek: állattenyésztés, növénytermesztés, pénzügyi, számviteli és munkaügyi terület, valamint a kereskedelmi és ügyviteli terület kerültek kialakításra a kérdőívben.

23. táblázat: Az integrált ügyviteli rendszer fontosságának megítélése

	Van és szükséges	Van, de nem szükséges	Nincs, de szükséges lenne	Nincs, és nem is szükséges
Állattenyésztés				
Származási törzslapok vezetése	53,3%	2,2%	12,2%	32,2%
Állatállomány nyomon követése	66,7%	3,3%	7,8%	22,2%
Tenyésztési nyilvántartás	58,6%	2,3%	11,5%	27,6%
Takarmányozási napló	53,4%	2,3%	14,8%	29,5%
Selejtezési adatok	58,8%	2,4%	11,8%	27,1%
Egészségügyi nyilvántartás	58,3%	3,6%	7,1%	31%
Termelési adatok (tej)	44%	4,4%	4,4%	47,3%
Termelési adatok (hús, halhús)	32,7%	10,5%	5,8%	45,6%
Termelési adatok (gyapjú, bőr)	8,4%	10,8%	4,8%	75,9%
Termelési adatok (tojás)	7,1%	4,7%	1,2%	87,1%
Növénytermesztés				
Termésátlag	56,6%	1,6%	18%	23,8%
Mérlegelési adatok	48,3%	4,2%	18,6%	28,8%
Készletnyilvántartás	74,6%	0,8%	12,2%	10,6%
Telekkönyvi adatok, táblaadatok	46,7%	3,3%	21,3%	28,7%
Vetésszerkezet	45,5%	3,3%	22,3%	28,9%
Tápanyag mérleg, visszapótlás	36,9%	5,7%	23%	34,4%
Permetezési napló	63,3%	1,7%	17,5%	17,5%
Alkalmazási statisztika	22,9%	4,2%	22,9%	50%
Munkatervezés	19%	5,8%	20,7%	54,5%
Időjárás adatok, elemzések	16,7%	4,2%	14,2%	65%
Pénzügyi-számviteli-munkaügyi terület				
Pénzügyi, banki adatok	94,1%	1,5%	0,7%	3,7%
Bejövő-kimenő számlák	91,3%	0,7%	2,9%	5,1%
Szerződések	47,8%	3,6%	21%	27,5%
Könyvelés (számviteli adatok)	91,2%	0,7%	0,7%	7,4%
Készletnyilvántartás-leltár	87,5%	1,5%	4,4%	6,6%
Adózási adatok	86,8%	0,7%	1,5%	11%
Munkaügyi nyilvántartások	67,2%	0,7%	4,4%	27,7%
Bér	77%	1,5%	4,4%	17%
Munkaidő nyilvántartás	52,6%	3,7%	13,3%	30,4%
Képzésre, oktatásra vonatkozó adatok	9,9%	2,3%	14,5%	73,3%
Munkaszerződések	31,1%	1,5%	17%	50,4%
Kereskedelmi ügyviteli támogatás				
Rendelések	45,7%	3,9%	11,6%	38,8%
Készletezés	65,6%	1,5%	6,9%	26%
Logisztika	24,8%	3,9%	25,6%	45,7%
Szerződések	35,2%	2,3%	14,8%	47,7%
Vevők nyilvántartása (CRM)	44,3%	1,5%	25,2%	29%
Vezetői információs modul	25,6%	1,6%	33,3%	39,5%
Döntéstámogató modul	12,5%	3,1%	32%	52,3%
Kontrolling	20,2%	3,9%	30,2%	45,7%

Forrás: Saját szerkesztés kutatási eredmény alapján 2017; n=109

Látható, hogy bizonyos területek esetében már most is jelentős az igény, pl. a pénzügyi és számviteli adatok kiemelten fontosak a gazdálkodó szervezetek számára. Ugyanakkor az a következtetés is levonható az adatokból, hogy növekszik az igény mind a készletnyilvántartás, a permetezési napló, valamint az állatállomány nyomon követése és nyilvántartása területén. A megkérdezettek azon vélemény kategóriái, hogy a „van és szükséges”, illetve a „nincs, de

szükséges lenne” együtt meghaladják a 60-70%-os igényt, ami pozitív tendenciát jelez, azaz már valamikor ők felismerték ezen eszközök hiányát. Kiemelem még a vevői nyilvántartás, a vezetői információk és a kontrollig modulokat, melyek használata ugyan a vizsgálatba vont vezetők szerint még elenyésző jelentőségű, de a „nincs, de szükséges lenne” válasz kategóriával már 50% feletti fontosságot körvonalaz.

Az adatok azt jelzik, hogy amennyiben van integrált vállalatirányítási rendszere a vállalkozásnak, abban az esetben használják, és szívesen használják a rendszer adta lehetőségeket, sőt igényt fogalmaznak meg új lehetőségek kiaknázására is. Emiatt nagyon fontos lenne ezeket a tapasztalatokat felhasználni, kiaknázni a vállalkozók által megfogalmazott kritikai észrevételekkel és az előnyök kiemelésével.

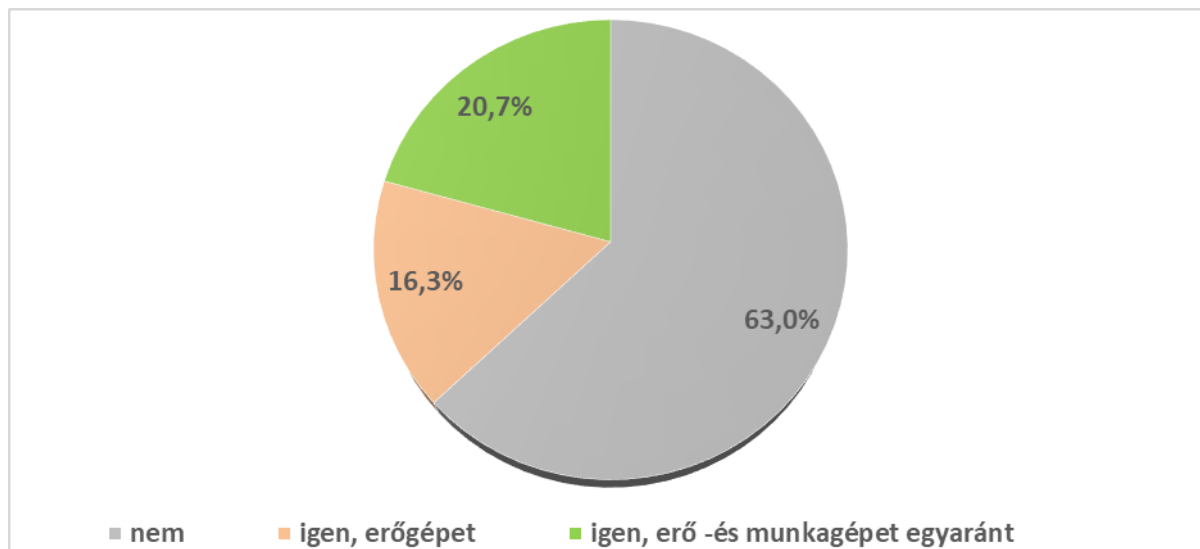
4.3.3. A vállalkozások digitalizált eszközökre vonatkozó fejlesztési tervei

A vizsgálatnak ebben a részében arra voltam kíváncsi, hogy milyen fejlesztési tervekkel rendelkeznek a megkérdezettek, hogyan kívánják fejleszteni a digitális eszközökkel vállalkozásaikat, gazdasági lehetőségeiket.

A gazdálkodással kapcsolatban vezetett elektronikus nyilvántartásokra vonatkozó kérdéskörben több választ is meg lehetett jelölni. A megkérdezettek 54,4 százaléka jelezte, hogy vezet gazdálkodási naplót, táblatorzskönyvet pedig 34,9% jelölte meg. A válaszadók fele permetezési naplót és 29,4%-a állatállomány nyilvántartást is vezetett. A takarmány felhasználással kapcsolatban 20,6% jelezte a számítógép használatot, informatikai rendszerben állategészségügyi nyilvántartást 25,4% használt. Egyedi nyilvántartást 21% és állatállomány változás nyilvántartását 24,3% vezetett, míg az elhullott állatok nyilvántartása 23,2%-nál jelent meg elektronikusan. A számviteli nyilvántartást 64%, a pénzügyi nyilvántartást 65,8%-ban vezettek, ami a legmagasabb arány a megkérdezett nyilvántartások között. Volt még készletnyilvántartás 58,8% esetén és egyéb nyilvántartás 14%-nál, mint például nemesítési és adattárolási információk, ingatlan nyilvántartás, bér és munkaügyi adatok, földbérlettel kapcsolatos nyilvántartás. Nagyon sok válaszadó az egyéb lehetőségnél jegyezte meg, hogy vezetik ugyan ezeket a nyilvántartásokat, de csak papír alapon, amit utólag vagy a könyvelő, vagy egy dolgozó digitalizál egy Excel táblázatban, vagy egy erre kifejlesztett programban.

Nagy problémát jelent a digitalizálódás tekintetében, hogy a tulajdonosok, vezetők sok esetben nem is használják ki a digitális világ adta előnyöket: dolgozóik, megbízottjaik (könyvelő, pályázatíró, tanácsadó) végzik el az elektronikus adatszolgáltatási kötelezettség miatt adódó feladatokat, de nem ők maguk használják az IKT eszközöket, szoftvereket.

Fontosnak tartottam megkérdezni, hogy amennyiben foglalkozik szántóföldi növénytermesztéssel, rendelkezik-e GPS alapon vezérelt erő- és munkagépekkel, melynek eredményét a 30. ábrán mutatom be.



30. ábra: A GPS alapon vezérelt növénytermesztési eszközök használatának megoszlása a vizsgált szervezetben

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=225

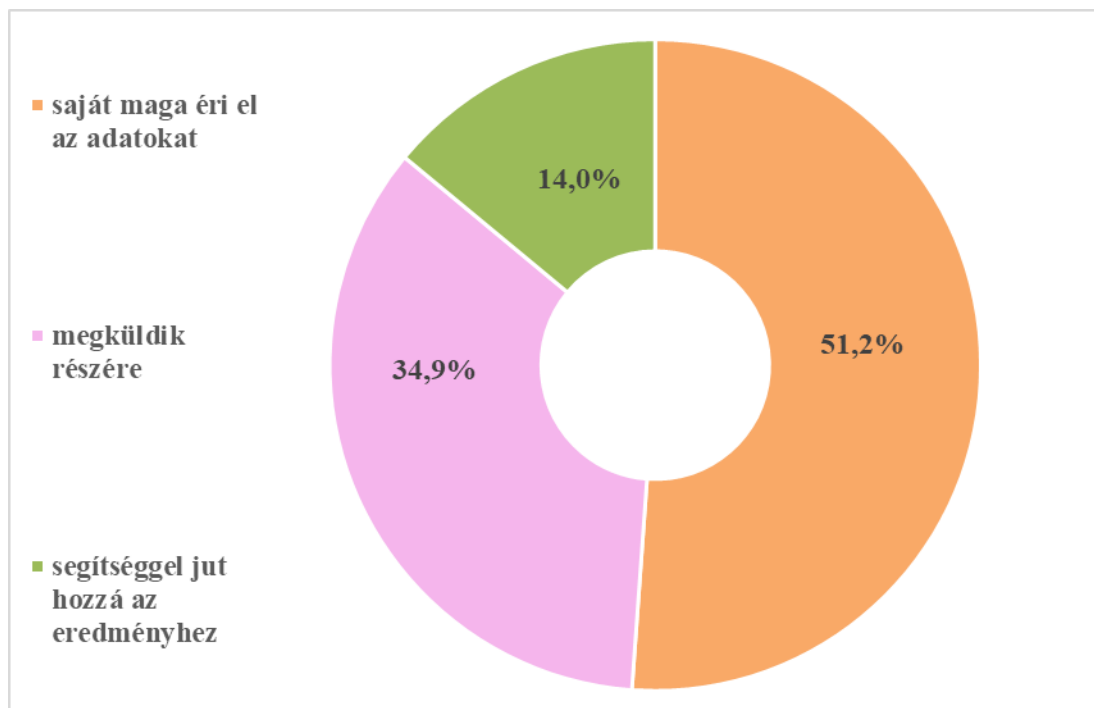
A 30. ábrán látható, hogy a válaszadók 63%-a adott nemleges választ, de 16,3 % jelezte, hogy erőgépekkel és 20,7% pedig erő- és munkagépekkel is rendelkezett. Összességében tehát 37% válaszolta, hogy használja a precíziós technikákat és technológiát a gazdálkodása során.

Feltettem azt a kérdést is, hogy szántóföldi növénytermesztés esetén használ-e precíziós mezőgazdasági rendszert. A válaszadók 16,4%-a igennel válaszolt, nemet pedig 65,8% mondott. Nem, de tervezi a bevezetését 17,8% esetében merült fel. Végül megkérdeztem, hogy amennyiben használ precíziós mezőgazdasági rendszert, hogyan jut hozzá az adatokhoz, eredményekhez. Ebben az esetben jóval kevesebb az adat, hiszen csak azok válaszoltak, akik az előző kérdésben a precíziós rendszer használatát megjelölték.

A 31. ábra megmutatja, hogy a vállalkozások hogyan jutnak hozzá a GPS vezérelt eszközök és a precíziós rendszer által biztosított adatokhoz.

A 31. ábrán láthatjuk, hogy a válaszadók 51,2%-a jelezte, hogy saját maga keresi le az adatokat, 34,9 százaléknál megküldik a részére az eredményeket és elemzéseket és 14% esetén olyan megoldást alkalmaznak, amit a falugazdász, a növény és talajvédelmi hatóság, illetve pályázatiíró segítségével jelent.

Kiemelem, hogy a vállalkozások kezdik felismerni a digitalizáció előnyeit, Ahogy már utaltam rá, a dán példa is mutatja, mennyi potenciál jelentkezik a dánok által is kiaknázott módon. Ehhez azonban kell a megfelelő nyitottság és szakismeret, ami elengedhetetlen az IKT technológiák adaptálásához.



31. ábra: A vállalkozás precíziós adatokhoz való hozzájárutása

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=39

A vizsgálat során a mezőgazdasági gazdálkodó szervezetekre és irányítóira fókuszáltam, melyek kutatása a többi szektorhoz viszonyítva mérsékeltebben jelenik meg. Jelentős változások zajlottak le informatikai területen, és ez nem került ki a mezőgazdaságot sem. Eredményeim azt mutatják, hogy hazánkban van még fejlődési potenciál, ami egyrésről kedvező folyamatokat vetít előre a hatékonyság és a termelékenység területén. Másrésről azt is megmutatják az adatok, hogy képzés és az agrárvállalkozók informatikai fejlesztése nélkül ezeknek a hiányosságoknak a fennmaradása hosszú távú versenyhátrányt fog jelenteni a magyar kis- és középvállalkozások számára.

4.4. AZ INTEGRÁLT BELSŐ SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZER HASZNÁLATÁNAK TEVÉKENYSÉG ALAPÚ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

Ansoff (1957) szerint a diverzifikáció okai egy vállalat növekedési koncepciójával vannak elsősorban összefüggésben. Ennek megfelelően a hipotézisem megalkotásánál abból indultam

ki, hogy minél összetettebb, diverzifikáltabb egy vállalkozás tevékenysége akár horizontális akár vertikális diverzifikáció esetén, annál inkább szüksége lesz egy, a vállalkozás egészét átfogó és integráló vállalatirányítási rendszerre a hatékonyabb és gazdaságosabb vezetés érdekében.

Harmadik hipotézisem az volt, hogy azok a mezőgazdasági vállalkozások használnak integrált vállalati informatikai rendszereket ma Magyarországon, amelyek tevékenysége a diverzifikáltság irányába mutat, azaz szerteágazóbb és összetettebb tevékenységet folytatnak, szemben azokkal a vállalkozásokkal, melyek nem használnak ilyen integrált rendszereket a munkájuk során.

A vizsgálatot a hipotézishez kapcsolódó adatok feldolgozásával és elemzésével kezdtem. Feltételeztem a vizsgálatom kezdetekor, hogy a tevékenységek diverzifikáltsága, jelentős befolyással van a magyar kettős könyvvezetésű mezőgazdasági társaságok integrált vállalatirányítási rendszer használatára, illetve IKT használatára. Ennek bizonyítására feltettem a tevékenységek összetettségére vonatkozó kérdést, valamint megkérdeztem a vállalkozásokat, hogy mit használnak az említett rendszerek közül. A tevékenységeket az elemzés során összesítettem az SPSS adatsorban és ezek adták meg az egyes válaszadók által végzett tevékenységeket.

A hipotézis igazolására először az F-próbát használtam, ami az összehasonlítás alapja varianciaanalízis esetében, mely az átlagok különbségeit jellemző sokaságok közötti varianciát hasonlítja össze a véletlen ingadozást jellemző - sokaságon belüli - varianciával. Vagyis az alapfeltevés az, hogy nincs eltérés az átlagok között. Amennyiben a szignifikanciaszint kisebb a 0,05 értéknél, abban az esetben el kell vetni a nullhipotézist, vagyis van kapcsolat a tevékenység összetettsége, diverzifikáltsága és az integrált rendszer használata között.

A tevékenység diverzifikáltságának értékeit Lázár (2009) javaslatai alapján értelmeztem. Így az abszolút gyakoriság, vagyis hogy az egy rendelkezésre álló kategória hány értékéből számoltunk részátlagot, a vizsgálatom esetében 270 érvényes és 0 hiányzó értéket jelent. A végzett tevékenységek átlaga 4,29 és a medián (vagyis a középérték) 4,00 tevékenység lesz. A szórás értéke 2,318, a variancia pedig 5,373. Normál eloszlás esetén ez adja az adatok 95%-át, ami teljesül ebben az esetben is. Az adatok alapján átlagosan az agrárszervezetekben 4 tevékenységet folytatnak, melyek eltérése, vagyis a szórás +/- 2 tevékenységet jelent.

A 24. táblázat mutatja az első vizsgálat eredményét, melynek során az integrált számítógépes rendszereket használók és nem használók esetében hasonlítottam össze a diverzifikáltság

középértékeit. Első lépésként az átlagokat állapítottam meg a két csoport esetében, melynek eredményeit a táblázat is mutatja: aki nem használ integrált rendszert átlagosan 3,65 tevékenységet folytat, míg az integrált rendszert használók átlagosan 5,6 tevékenységet folytatnak a vállalkozásban. Az integrált rendszert használó vállalkozások közül 89 jelezte, hogy használ ilyen rendszert és 181 esetében volt nemleges a válasz. Azok a vállalkozások, melyek használnak integrált vállalatirányítási rendszert 5,60 tevékenységet végeznek átlagosan, míg azok a vállalkozások, melyek nem használnak vállalatirányítási rendszert átlagosan 3,56 tevékenységet végeznek. A részátlagok mellett a program a teljes átlagot is kiszámítja, ami esetünkben 4,29 átlagos tevékenységet jelent.

24. táblázat: A varianciaanalízis numerikus változójának csoportonkénti statisztikája

Tevékenység diverzifikáltsága		N	Mean	Std. Deviation	95% Confidence interval for mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Tevékenységek összesen	Használók ilyen rendszereket	89	5,60	2,847	5,00	6,20	1	18
	Nem használók ilyen rendszereket	181	3,65	1,676	3,40	3,89	1	10
	Összesen	270	4,29	2,318	4,01	4,57	1	18

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

A minimum és maximum értékének vizsgálata azért lényeges, mert ekkor derül ki világosan, hogy van-e olyan szélsőséges érték, mely esetleg bekerülhetett az átlagba és torzíthatja az eredményeket. Ennek megfelelően nincs olyan érték, ami ennek a kritériumnak megfelelne és az elemzés eredményét torzíthatná. Folytatva az eredmények elemzését a 24. táblázat megmutatja, hogy az a 89 vállalkozás, amely használ integrált vállalatirányítási számítógépes rendszert, 5,6 tevékenységet végez átlagosan. Azon vállalkozások, melyek nem használnak ilyen rendszert átlagosan 3,65 tevékenységet folytatnak, míg az összes válaszadó tevékenységének középértéke átlagosan 4,29 tevékenység. Az elemzés során a konfidencia intervallumok közötti átfedést is vizsgáltam, az eredményekből kitűnik, hogy nincs közöttük átfedés. Már itt, ezekből az adatokból is levonható az a következtetés, hogy jelentős az eltérés a tevékenység diverzifikáltsága tekintetében azok között, akik használnak integrált vállalatirányítási rendszert, és azok között, akik nem alkalmaznak a munkájukban ilyen számítástechnikai megoldást. Ezt követően végeztem el az összehasonlítást a varianciaelemzés segítségével, ami már a szignifikáns összefüggést vizsgálta meg az adatok között. A statisztikai vizsgálat során 5 százalékos szignifikancia szinten végeztem az

elemzést. Tudjuk, hogy az F próba értékének szignifikáns vizsgálatkor a $p < 0,05$; azaz 5 százalékos érték az a határ, amely alatt még szignifikáns kapcsolatot tudunk jelezni az átlagok között.

A statisztikai elemzés eredményét az 2. számú mellékletben szereplő 11. táblázat mutatja. Az értékek, amelyeket a két csoport az F próba alapján végzett összehasonlítása során kaptam, mutatják a csoportok közötti és a csoporton belüli eredményeket. A táblázat adataiból megállapítható, hogy abban a tekintetben, hogy valaki használ-e integrált vállalatirányítási rendszert a vállalkozásában, szignifikáns összefüggés van az átlagosan végzett tevékenységek száma és az integrált számítógépes rendszer használata között. Ebben az esetben kiderül, hogy minél nagyobb a tevékenység diverzifikáltsága, minél több tevékenységet folytat a vállalkozás, annál valószínűbb az integrált számítógépes rendszerek használata a vállalkozásban. Az F próba eredményeként az $F=49,839$, míg a csoportokon belüli és a csoportok közötti szignifikanciaszint egyaránt $p < 0,05$, ami esetünkben 0,000, vagyis erős kapcsolat van a két vizsgált tényező között. Megvizsgáltam az eredményeimet nem csak 5%-os szignifikanciaszintnél, hanem 2%-os szignifikancia szint alkalmazásával is. Arra voltam kíváncsi, ha szűkítem a hibahatárt, akkor milyen eredményt mutat majd a vizsgálatom, így a 2. mellékletben szereplő 12. táblázatban ezt mutatom be. Az eredmények megmutatják, hogy a szignifikanciaszint szűkítésével nem romlik az eredményesség, tehát ebben az esetben is a p értéke kisebb, mint 2%, vagyis a tevékenységek a 2 százalékos hibahatárt figyelembe véve is befolyásolják a rendszer használatot. Ugyanakkor elvégeztem és a 2. számú mellékletben szerepeltetem az összehasonlításokat, melyek során a kapcsolatot néztem meg a végzett tevékenységek átlaga és a különböző, a vállalkozások által használt információs rendszerek között. Ennek eredményét szintén 5 százalékos szignifikancia szinten mutatják a táblázatok. Összefoglalóan elmondható, hogy nincs semmilyen szignifikáns kapcsolat abban a tekintetben, hogy átlagosan hányféle tevékenységet végeznek a vállalkozások és milyen információs rendszert használnak a munkájuk során. Ebben egyedül a szervezeti szintű információ rendszer használatánál talált a variancia analízisen alapuló elemzés erős, szignifikáns kapcsolatot. Itt az $F= 5,078$ szint mellett a $p < 0,025$ szinten talált összefüggést az elemzés, ami azt jelzi, hogy az egyik legösszetettebb és szerteágazó integrált rendszer használata esetén van összefüggés a tevékenységek száma és az integrált rendszer típusának használata között.

A vizsgálatot a hipotézishez kapcsolódó adatok elemzésével folytattam annak érdekében, hogy pontosabb képet kapjak a végzett tevékenység és a rendszerhasználat összefüggéseinek természetéről. Ezt követően tehát tovább vizsgáltam a vállalkozásokat a főtevékenység

alapján. Ehhez egy összesítést végeztem, mivel túl szétagolt lett volna az elemzésem. Így a főtevékenységek alapján 7 fő csoportot képeztem: növénytermesztés, állattenyésztés, vegyes gazdálkodás, mezőgazdasági szolgáltatás, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás és halgazdálkodás. Ez megfelel az ágazati főtevékenység szerinti besorolásnak és teljesen lefedi a vizsgált célcsoportot, a mezőgazdasági vállalkozásokat.

Mivel az adatsorom keresztábra elemzést lehetővé tett, így ennek segítségével vizsgáltam a feltételezésem. A nullhipotézisem a keresztábra elemzésekor az volt, hogy az adatok függetlenek egymástól, vagyis nincs kapcsolat a tevékenység diverzifikáltsága és az integrált vállalatirányítási rendszer használata között. A 25. táblázat keresztábra elemzése megmutatja, hogy el lehetett végezni a vizsgálatot: minden szükséges adat rendelkezésre állt. Összesítette az SPSS program a rendelkezésre álló adatokból, hogy az egyes főtevékenységenként, és átlagosan hányan és milyen arányban használnak a vállalkozásuk működtetéséhez integrált ügyviteli rendszereket. A 25. táblázatból tehát egyértelművé vált arányaiban is az eltérés, látható, hogy a halgazdálkodás, vad - és erdőgazdálkodás, és a növénytermesztés főtevékenységet folytató vállalkozások az átlagos 32,96% alatti mértékben használnak integrált vállalatirányítási rendszereket. Ezzel szemben főtevékenységként az állattartással, vegyes gazdálkodással és mezőgazdasági szolgáltatással foglalkozó vállalkozások ezt az átlagos 33,3%-ot meghaladó mértékben alkalmazznak ilyen rendszereket munkájuk során.

25. táblázat: Keresztábra a csoportosított főtevékenység és az integrált rendszerhasználat esetében

		Használok ilyen rendszereket		Nem használok ilyen rendszereket		Total	
		Elem-szám	% Főtev. összesítve	Elem-szám	% Főtev. összesítve	Elem-szám	% Főtev. összesítve
Főtevékenység összesítve	Növénytermesztés	30	27,5%	79	72,5%	109	100,0
	Állattartás	20	43,5%	26	56,5%	46	100,0
	Vegyes gazdálkodás	6	75,0%	2	25,0%	8	100,0
	Mezőgazdasági szolgáltatás	26	49,1%	27	50,9%	53	100,0
	Vadgazdálkodás	1	14,3%	6	85,7%	7	100,0
	Erdőgazdálkodás	6	14,3%	36	85,7%	42	100,0
	Halgazdálkodás	0	0,0%	5	100,0%	5	100,0
Total		89	32,96%	181	67,04%	270	100,0

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

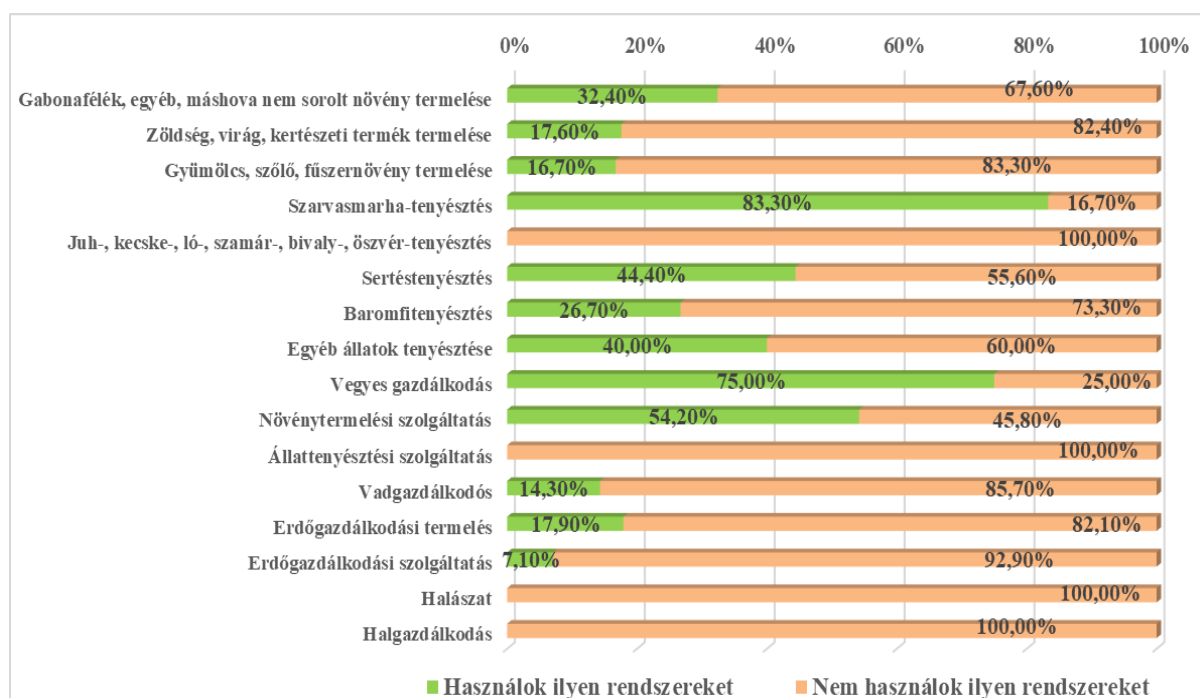
A legjelentősebb a rendszerhasználat a vegyes gazdálkodók esetében, hiszen ezeknek a vállalkozásoknak a háromnegyed része használ a gazdálkodása során integrált vállalatirányítási rendszert. Ennek oka arra vezethető vissza, hogy ezek a vállalkozások túlnyomó részben olyan állattartási tevékenységet is folytatnak, ami nélkülözhetetlenné teszi

számukra az integrált rendszerek használatát az eredményes gazdálkodáshoz, ugyanakkor nagyobb fokú diverzifikáltság is jellemzi ezeket a gazdálkodó szervezeteket.

A khi-négyzet próba eredményét a 2. melléklet 14. táblázata mutatja. Egyértelmű, hogy nagyon szoros a kapcsolat és főtevékenység és az integrált információs rendszer használata között. A Pearson féle khi-négyzet alapján $p < 0,000$ ami kisebb, mint a 0,05 érték, tehát erős szignifikáns kapcsolat van a végzett főtevékenység és típusa és a vállalkozás számítógépes információs rendszer használata között. Ugyanezen az 5 százalékos vizsgálati szinten a valószínűségi arány értéke ugyanolyan, mint a khi-négyzet értéke, azaz 0,000. Ebben az esetben ez is a kapcsolat szorosságát, az erős szignifikancia szintet támasztja alá. Ez alapján is szignifikáns a kapcsolat a végzett tevékenységek átlagos száma és a vállalatirányítási rendszer használata között. Ez cáfolja a nullhipotézist, tehát kimutatható a szoros, szignifikáns kapcsolat a két változó között. Azaz a tevékenység jelentős (szignifikáns) módon befolyásolja, hogy használ-e integrált vállalatirányítási rendszert a mezőgazdasági vállalat.

Ezt követően az összesített főtevékenység szerinti elemzés birtokában lefolytattam egy részletes, minden egyes főtevékenységre külön kiterjedő vizsgálatot is. Miután rendelkezésemre állt a vállalkozások összesített vizsgálati eredménye, ami szignifikáns kapcsolatot talált, úgy véltem, hogy érdemes részletekbe menő elemzéssel is alátámasztani a hipotézisem. Keresztábra elemzéssel hasonlítottam össze az egyes főtevékenységeket. A 25. táblázat tartalmazza a vizsgált főtevékenységeket, összevetve azzal az adattal, ami az integrált vállalatirányítási rendszer használatára vonatkozott. A jobb átláthatóság érdekében az SPSS elemzésnél beállítottam, hogy százalékos összehasonlítást is végezzen el a program. Ennek megfelelően az abszolút gyakorisági eloszlás mutatja, hogy az egyes esetek mely kategóriákba tartoznak. A sorszázalék segítségével összegezve is mutatja a százalékos adatokat, ami az értelmezés során tovább segíti munkámat. Ebben az esetben nem tartottam releváns információnak az oszlopszázalék jelzését az ábrán, mivel összegezve szerepel az az adat, ami megfelelő információval szolgál a vizsgált terület kapcsán. Összesített eredményeket mutatják az oszlopok, ennek megfelelően megállapítottam, hogy az elemzés teljes körűen lefuttatható vizsgálat volt: minden válaszadót be tudtam sorolni főtevékenység alapján is.

A 32. ábra jól mutatja, hogy mely területek azok, ahol használnak integrált informatikai rendszereket a vállalkozások: vegyes gazdálkodás, állattartás (szarvasmarha, sertés, baromfi, egyéb állat), növénytermesztési szolgáltatás és gabonafélék termesztése jelenik meg legmarkánsabban, hiszen harminc százalék feletti ezekben az esetekben az informatikai rendszer használata.



32. ábra Az egyes főtevékenységek és az integrált rendszerhasználat összetétele a keresztábla elemzés alapján (%)

Forrás: Saját kutatás, 2017.

Az elemzés eredményét a 2. számú melléklet 15. táblázatban láthatjuk. Ezek alapján a Pearson-féle Chi-négyzet próba értékének szignifikancia szintje 0,000, ami kisebb, mint 0,05 szignifikancia szint. Ebben az esetben ez a két változó függetlenségének elutasítását jelenti, vagyis 95%-os biztonsággal kijelenthetjük, hogy a két változó között szoros, szignifikáns kapcsolat áll fenn, vagyis a főtevékenység jelentősen befolyásolja az integrált vállalatirányítási rendszer használatát.

Az elemzések eredményeként tehát megállapítottam, hogy a Phi és a Cramer's V alapján 0,423 a value érték, ami 0-1 között ad értékelhető eredményt. Ennek megfelelően a kapcsolat iránya alapján pozitív és szignifikáns kapcsolat áll fenn a változók között, ami megerősíti az előző eredményemet.

Az eredmény ismeretében elvettem a nullhipotézist és megfogalmaztam a tézisémet.

Vizsgálataim alapján megalkottam a harmadik tézisémet, miszerint Magyarországon a mezőgazdasági kettős könyvvezetésű szervezetek között azok használnak integrált vállalatirányítási számítógépes rendszereket, melyek több tevékenységet végeznek, diverzifikáltabb és összetettebb a tevékenységi körük. Különösen jellemző ez azokra a

vállalkozásokra, melyek a tevékenységük során állattartást és növénytermesztést egyaránt végeznek.

4.5. AZ INTEGRÁLT BELSŐ SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZER HASZNÁLATÁNAK ÉS A VÁLLALKOZÁS NAGYSÁGÁNAK ÖSSZEVETÉSE

Feltételeztem, hogy a vállalkozás árbevételének, üzemi eredményének, mérlegfőösszegének és mérleg szerinti eredményének nagysága, valamint a foglalkoztatotti létszám befolyással van a mezőgazdasági vállalkozások esetében is az integrált vállalati információs rendszer használatára. Ezek alapján kijelenthető, hogy a mezőgazdasági vállalkozás mérete befolyásolja a modern informatikai rendszerek alkalmazását a gazdasági társaságoknál.

Az elemzés során több tényezőt vettem figyelembe; így megvizsgáltam a gazdálkodás adatait, az éves nettó árbevételt, üzemi eredményt, mérleg szerinti eredményt és a mérlegfőösszeget. Emellett rákérdeztem a vállalkozás létszámadataira is, ami segített a végső besorolásban. Ezen adatok birtokában már lehetővé vált - a jogszabálynak megfelelően - a vállalkozások besorolása a mikro-, kis-, közép- és nagyvállalati kategóriába.

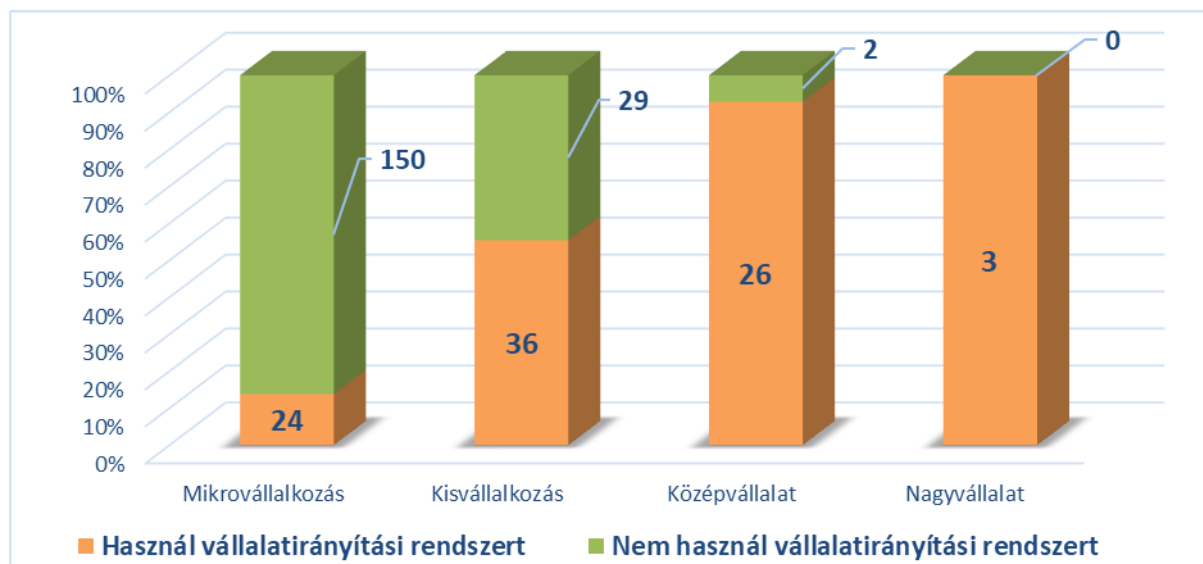
Először megvizsgáltam, hogy milyen hatással van akár az árbevétel, akár a mérleg szerinti eredmény, az üzemi eredmény, illetve a mérlegfőösszeg az integrált vállalatirányítási rendszer használatára. Ezt követően kitértem a vállalkozások létszámadatainak elemzésére, melynek során megvizsgáltam, hogy van-e kapcsolat a magasabb létszám és az integrált ügyviteli rendszer használata között. Végül a jogszabályt és az EU szabályozást figyelembe véve minden vállalkozást besoroltam a rendelkezésemre álló adatok alapján és megnéztem, hogy ez alapján lehet-e bármilyen összefüggést kimutatni a rendszerhasználat és a vállalkozás mérete között.

Egyenként vizsgáltam meg az adatsorokat, a varianciaanalízis módszerével, hogy létezik-e kapcsolat, és ha igen, milyen erős az integrált információs rendszer használat és a vállalkozás gazdasági teljesítménye közötti kapcsolat. A 2. számú melléklet 16. táblázatban az adatok egyszerre mutatják az egyes számítások eredményét. A középértékek is jelentős eltérést mutatnak: a vállalatirányítási információs rendszert használó vállalkozások éves nettó árbevétele átlagosan 2 758 671,94,- Ft, míg a szórása 7 858 181,34,- Ft. Ezzel összevetettem azoknak az átlagát és szórását, akik nem használnak vállalatirányítási rendszert. Ebben az esetben az éves nettó árbevétel átlaga 26 321,35,- Ft, míg a szórás 466 977,47,- Ft lett, ami azt mutatja, hogy milyen az elemek eltérése az átlagos értékektől. A középérték esetén több, mint

tízszerez az árbevétele a vállalkozásoknak átlagosan, és az árbevétel szórása több, mint tizenhatszorosa azoknak a vállalkozásoknak, akik használnak vállalatirányítási rendszert.

Regresszió analízist 5% szignifikancia szinten végeztem, így ennek megfelelően az eredményeket is ezen a szinten kell értelmezni. Az F próba értékének vizsgálatakor a 0,05 azaz 5 százalékos szint az a határ, amely alatt még szignifikáns kapcsolatot tudunk jelezni az átlagok között, melyet az 2. melléklet 17. táblázata is megmutat. A táblázat alapján mind az éves nettó árbevétel ($F=18,192$), mind az üzemi eredmény ($F=20,705$) és a mérlegfőösszeg ($F=57,369$) alapján erős kapcsolat áll fenn a vállalkozások gazdasági eredményei és az integrált számítógépes vállalatirányítási rendszer használata között, hiszen minden esetben 0,000 a szignifikanciaszint. A mérleg szerinti eredmény ($F=3,832$) esetében nem látható ilyen szoros kapcsolat, bár ott is 0,051 szignifikancia szintet mutatott az SPSS segítségével végzett elemzés.

Következő lépésként kereszttábla elemzéssel hasonlítottam össze az egyes méretnagyságokat. Kereszttábla elemzés esetén a nullhipotézis az, hogy a kiinduló adatok függetlenek egymástól. Tehát ebben az esetben azt feltételezzük, hogy a méretnagyság és az integrált rendszerhasználata között nincs semmilyen kapcsolat. A 2. melléklet 14. táblázat tartalmazza a vizsgált méretnagyságokat, összevetve azzal az adattal, ami az integrált vállalatirányítási rendszer használatára vonatkozott. Az elemzés teljes körű, mert lefuttatható vizsgálat volt: minden válaszadót be tudtam sorolni méretnagyság alapján is.



33. ábra: A kereszttábla elemzés alapján a vállalkozások méret szerinti besorolásának összevetése a rendszerhasználattal

Forrás: Saját kutatás, 2017.

A 33. ábra megmutatja, hogy 24 mikrovállalkozás használ integrált rendszert, ami mindössze 13,7 százaléka a mikro cégeknek. Kisvállalatok esetében a válaszadók 55,4 százaléka, míg középvállalkozásoknál 92,8 % jelezte, hogy használ integrált rendszert a szervezetük. Ugyanakkor a nagyvállalatok 100 százaléka, mindhárom válaszadó alkalmazott integrált vállalatirányítási rendszert a gazdálkodásában.

Az elemzés eredményét a 2. melléklet 14. táblázatában láthatjuk. Ezek alapján a khi-négyzet próba eredménye, a Pearson khi-négyzet értékének szignifikancia szintje 0,000, ami kisebb, mint 0,05 szignifikancia szint. Ebben az esetben ez a két változó függetlenségének elutasítását jelenti, vagyis elvetjük a nullhipotézist, ami a két változó függetlenségét feltételezi. 95%-os biztonsággal kijelenthetjük, hogy a két változó között szoros, szignifikáns kapcsolat áll fenn, tehát a vállalkozás mérete és az integrált vállalatirányítási rendszer használata között kimutatható, igazolható kapcsolat van.

Az elemzések eredményeként tehát megállapítottam, hogy a Phi és a Cramer's V alapján egyaránt 0,594 a value érték, ami 0-1 között ad értékelhető eredményt. Ennek megfelelően a kapcsolat iránya alapján pozitív és szignifikáns kapcsolat áll fenn a változók között.

Vizsgálataim alapján megalkottam a negyedik tézisem, miszerint a vállalkozás árbevételének, üzemi eredményének és mérlegfőösszegének nagysága, valamint a foglalkoztatotti létszám befolyással van a mezőgazdasági vállalkozások esetében is az integrált vállalati információs rendszer használatára. Ezek alapján kijelenthető, hogy a vállalkozás mérete befolyásolja a modern informatikai rendszerek alkalmazását a mezőgazdaságban tevékenykedő gazdasági társaságoknál.

4.6. AZ INTEGRÁLT BELSŐ SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZER HASZNÁLATÁNAK TERÜLETI ALAPÚ ÖSSZEVETÉSE

Feltételeztem, hogy azok a vállalkozások, melyek integrált vállalatirányítási rendszert használnak gyakrabban származnak Magyarország fejlettebb régióiból, vagyis Nyugat-Magyarországról és a Közép-Magyarországi régióból.

Ezt a vizsgálatot azért láttam szükségesnek, mert minden Eurostat⁴ által 2015-ben rögzített mutató azt jelzi, hogy területi különbségek vannak Magyarországon Kelet -és Nyugat-Magyarország, illetve a központi régió, Pest megye között. Több kutatás és az Eurostat

⁴ Eurostat 2015: Regional GDP per capita in 2015: seven capital regions in the ten first places

elemzése is arra engedett következtetni, hogy ezek a különbségek jelen lesznek a hazai régiók között is.

26. táblázat: Régiós GDP adatok Magyarországon; 2015

Régiók (NUTS 2006)	GDP millió EUR	GDP millió (vásárlóerő paritáson)	Egy főre jutó GDP	Egy főre jutó GDP vásárlóerő egységen az EU átlagában, EU28=100%	Egy főre jutó GDP vásárlóerő paritáson	Egy főre jutó GDP az EU átlagában EU28=100 %
EU-28	14 714 029	14 714 029	28 900	100	28 900	100
Magyarország	109 674	194 259	11 100	68	19 700	39
Közép-Magyarország	51 356	90 964	17 200	105	30 400	60
Dunántúl	29 542	52 326	10 000	61	17 700	35
Közép-Dunántúl	10 993	19 472	10 400	64	18 300	36
Nyugat-Dunántúl	11 949	21 165	12 100	75	21 500	42
Dél-Dunántúl	6 599	11 688	7 300	42	12 900	25
Alföld és Észak-Magyarország	28 776	50 970	7 400	45	13 100	26
Észak-Magyarország	8 464	14 992	7 300	45	12 900	25
Észak-Alföld	10 397	18 416	7 000	43	12 500	24
Dél-Alföld	9 915	17 562	7 800	48	13 000	27

Forrás: Saját szerkesztés, Eurostat nyomán; 2016.

A 26. táblázat mutatja az eltéréseket a magyar térségek között. Ez alapján egyedül a Közép-Magyarországi régió tartja az iramot az EU fejlett, nyugati térségeivel. Ennek túlnyomó részben Budapest az oka, mert egyéb mutatókban, ahol részletesen megfigyelik a Közép-Magyarországi régiót, nem ennyire kedvező a térség helyzete. Azonban még ennél is rosszabb teljesítményt nyújt mind az egy főre jutó GDP, mind az egy főre jutó vásárlóerő paritás tekintetében a többi magyarországi régió. A legrosszabb a helyzet az Észak-Alföldi régió esetében, de az EU többi régióját alapul véve a Dunántúli térség sem tartozik a legjobban teljesítő régiók közé.

Ugyan Magyarország területileg nem nagy ország, mégis jelen vannak ezek a különbségek akár a gazdasági, akár társadalmi mutatókat vesszük figyelembe. Lengyel (2013) kifejtette, hogy valójában a magyar gazdaság szerkezete nagyon torz és nem is kettős, hanem inkább hármas szerkezet jellemzi. Egyedül a Közép-Magyarországi régió tud valós fejlődést mutatni, amivel a hetedik legdinamikusabb régió az unióban. Ezzel szemben, a fennmaradó hat régióból négy esetében leszakadás jellemző. Az Eurostat adatok is egyértelműen jelzik, hogy hatalmas különbségek vannak az országon belül. Míg a Közép-Magyarországi régió az EU átlagát is meghaladó egy főre jutó vásárlóerő paritással rendelkezik, addig az északi és alföldi régiók alig a harmadát érik el a régiós átlagnak. Rechnitzer (2013) szerint a megyékre vetítve

még rosszabb a helyzet és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye mellett Nógrád megye teljesít a leggyengébben, ha az egy lakosra jutó GDP alakulását figyeljük. Ezek alapján logikus következtetés lenne, hogy területi különbségek is befolyásolják a mezőgazdasági vállalkozások esetén az integrált ügyviteli rendszer használatát.

Kutatásom során ezért területi alapon is törekedtem a reprezentativitásra, így lehetséges volt, hogy a statisztikai vizsgálatot erre a kérdésre is kiterjesszem. A területi jellemzőket is keresztábra elemzéssel vizsgáltam meg. Ugyanakkor Huzsvai és Vincze (2012) kiemeli, hogy a Cramer-féle asszociációs együttható esetében, ha az érték nulla, akkor a mutatók függetlenek. Ugyanakkor, ha egyhez közeli értéket vesznek fel, akkor nagyon erős kapcsolat áll fenn közöttük. E tények ismeretében végeztem el az elemzésemet.

Arra voltam kíváncsi, vajon van-e kapcsolat a vállalkozás vállalatirányítási rendszer használati szokásai és a vállalkozás székhelye között. Mivel először területi alapon vizsgáltam meg a kérdést, így összesítettem a válaszadókat és képeztem három fő csoportot: Kelet-Magyarország, Nyugat-Magyarország és Közép-Magyarország kerültek bele az elemzésembe. Ötödik hipotézisemként fogalmaztam meg, hogy a vállalkozás területi elhelyezkedése és az integrált informatikai rendszer használat között nincs szoros, kimutatható kapcsolat.

27. táblázat: Területi összehasonlítás keresztábra elemzéssel

			Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?		Total
			Használ vállalatirányítási rendszert	Nem használ ilyen rendszert	
Területi megoszlás	Kelet-Magyarország	Count	45	86	131
		% within Területi megoszlás	34,4%	65,6%	100,0%
	Nyugat-Magyarország	Count	43	56	99
		% within Területi megoszlás	43,4%	56,6%	100,0%
	Közép-Magyarország	Count	16	24	40
		% within Területi megoszlás	40,0%	60,0%	100,0%
Total		Count	104	166	270
		% within Területi megoszlás	38,5%	61,5%	100,0%

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

A 27. táblázat adataiból kiolvasható, hogy minden válaszadót be lehetett sorolni, tehát a válaszadók vizsgálata maradéktalanul elvégezhető. Kelet-Magyarországon a válaszadók 34,4%-a mondta, hogy használ valamilyen ügyviteli rendszert, míg Nyugat-Magyarországon 43,4% és Közép-Magyarországon 40% volt az arány. A területi alapú vizsgálat másik változója volt, hogy nem használ ilyen számítógépes rendszert a válaszadó vállalkozás. Az

arányok hasonlóan alakultak: Kelet-Magyarországon a válaszadók 65,6%-ban, Nyugat-Magyarországon 56,6%-ban és Közép-Magyarországon 60%-ban állították, hogy nem használnak semmilyen integrált rendszert a gazdálkodásban. A teljes területi megoszlás átlaga 38,5 %, aki használ és a fennmaradó 61,5%, aki nem használ integrált rendszert.

A 2. mellékletben szereplő 21. táblázat már a vizsgálat eredményét mutatja, melyből világosan kiolvasható, hogy a terület és az integrált rendszer használata között az összefüggés nem szignifikáns. Az elemzés eredményét a 2. melléklet 22. táblázatban láthatjuk. Ezek alapján a khi-négyzet próba eredménye, a Pearson féle Chi-értékének szignifikancia szintje 0,477, ami nagyobb, mint 5 %-os szignifikancia szint. Ebben az esetben ez a két változó függetlenségének elfogadását jelenti, vagyis elfogadjuk a nullhipotézist, ami a két változó függetlenségét feltételezi. 95%-os biztonsággal kijelenthetjük, hogy a két változó, vagyis a tényezők között semmilyen kapcsolat nem mutatható ki, független a rendszerhasználat a vállalkozás területi elhelyezkedésétől.

Az elemzések eredményeként tehát megállapítottam, hogy a Phi és a Cramer's V alapján 0,074 a value érték, ami 0-1 között ad értékelhető eredményt. Ennek megfelelően a kapcsolat iránya alapján pozitív és nem szignifikáns, hiszen a szignifikancia szint mind a Phi, mind a Cramer's V együttható esetében 0,477 (2. melléklet, 23. táblázat). Így kijelenthető, hogy nagyon gyenge, nullához közeli kapcsolat van a változók között, ami megerősíti az előző eredményemet.

Ezen adatok birtokában és a következtetéseknek megfelelően megvizsgáltam ezt az aspektusát is a vállalkozások információs rendszer használatának. Így különösen figyelemre méltó, hogy nem találtam ilyen jellegű kapcsolatot a keresztábla elemzés során a mintában. **A kapott eredmények alapján kijelenthető, hogy a nullhipotézis beigazolódott, vagyis a Khi négyzet próba eredménye alapján nincs befolyása az integrált vállalatirányítási rendszer használatára annak, hogy területileg hol helyezkedik el a vállalkozás.**

4.7. A GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK FEJLESZTÉSÉVEL KAPCSOLATOS EREDMÉNYEK

Minden vállalkozás számára kiemelkedő fontossággal bír a gazdálkodási környezet, a jövőbeni terveinek kialakítása során azok a lehetőségek, melyekkel fejleszteni, hatékonyabbá és eredményesebbé tudja tenni a gazdálkodását. Ezzel együtt fontos szerep jut a szabályozói

környezetnek, ami sok segítséget nyújthat a vállalkozások hosszú távú terveinek, lehetőségeinek megfogalmazásában.

Hatodik hipotézisemként feltételeztem, hogy azok a vállalkozások, melyek használnak vállalatirányítási rendszert, kevésbé hajlamosak az általam „sült galamb” hatásnak nevezett magatartásra. Kevésbé várják egy felsőbb „erőtől”, például az államtól vagy az Uniótól, hogy eredményesen működtessék a vállalkozásukat, vagy növekedést tudjanak elérni.

A vállalkozás jövőbeni terveivel foglalkozó kérdéskört azzal kezdtem, hogy a vállalkozás vezetői, tulajdonosai szerint mi lehetne versenyelőny a működésük számára. Likert skála segítségével kellett értékelniük a lehetséges válaszokat, melyet a 31. táblázatban mutatok be.

A kategóriák határát saját magam alakítottam ki, ahol az alacsony esetében 0-2,49; a közepes 2,5-3,49; és a magas kategóriába 3,5-5 közötti értékeket csoportosítottam (28. táblázat). Az egyéb kategóriában a 32 válaszadó olyan lehetőségeket sorolt fel, mint a korrektebb, megbízhatóbb partneri viszony, hozzáértés minden szinten (állami és versenyszféra egyaránt), kiszámítható gazdasági környezet, jobb képzési környezet a meglévő foglalkoztatottak számára is.

28. táblázat: A döntéshozó véleménye versenyelőnyt adó tényezők Likert-skálája

Versenyelőnyt adó tényezők	Közepes	Magas
Tanácsadók alkalmazása	3,0	
Magasabb képzettségű munkaerő alkalmazása	3,1	
Naprakész információk, melyet a korszerű vállalatirányítási rendszer nyújt	3,4	
Piaci összefogás	3,4	
Újítások nyomon követése, bevezetése		3,5
Állami támogatás erősítése		3,7
Képzett és motivált munkaerő		3,8
Szakképzettség, jó szakmai tudás, továbbképzés		3,8
Magas technikai felszereltség		3,9
Jó pályázati lehetőségek		4,2
Megfelelő piacismeret		4,3
Jó minőségű termék előállítás		4,7

Forrás: saját kutatás, 2017; n=270

A versenyelőnyt adó kérdéskörben szintén Likert skálát alkalmaztam és ennek segítségével igyekeztem felmérni a gazdálkodók attitűdjét ennek okával kapcsolatban. A jó minőségű termék előállítása 4,7 erősségű válasszal jellemzett, ami természetes egy ilyen termékkör esetén. A képzett és motivált munkaerő 3,8 számtani átlaggal, míg a jó pályázati lehetőségek 4,2, és a megfelelő piacismeret 4,3 átlagos értékkel jelent meg. A naprakész információk, melyeket a korszerű vállalatirányítási rendszer nyújt 3,5 erősségű választ eredményezett, ugyanúgy, mint az újítások nyomon követése és bevezetése, míg a magas technikai

felszereltség 3,9-es átlaggal szerepelt. A tanácsadók alkalmazása hármaskénti átlaggal szerepelt, míg a piaci összefogást fontosabbnak ítélték meg a válaszadók, átlaga 3,4 lett. A szakképzettség, jó szakmai tudás és továbbképzés fontosságát 3,8-re értékelték a válaszadók, míg a magasabb képzettségű munkaerő alkalmazása mindössze 3,1-es átlagos választ eredményezett.

A kérdőív kérdései között később is - ellenőrzésképpen - kitértem arra, hogy mit gondolnak a gazdálkodók, mivel lehetne fejleszteni, hatékonyabbá tenni a vállalkozásukat, illetve annak működését. A 34. ábrán összefoglalva szerepelnek a kapott eredmények, melyek megmutatják a menedzsmentre jellemző gondolkodásmódot és a gazdálkodók által fejlődési iránynak tekintett lehetőségeket. Mindenképpen hangsúlyozom, hogy a válaszadók a vezetői réteget reprezentálják, a tulajdonosok is vezetőként válaszoltak a kérdőívben feltett kérdésekre. Emellett kiemelem, hogy lehetőség volt több válasz megjelölésére, így alakult ki a válaszok végleges összetétele.



34. ábra: A vállalkozás fejlesztése, hatékonyságának javításának fontosságának megítélése

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

A 34. ábrán jól látható, hogy a legtöbb válaszadó a legfontosabbnak a költségcsökkentést tartja, hiszen csaknem 71% mondta, hogy ez lenne a legfontosabb lépés a hatékonyság javítása irányába. Korunk legdinamikusabban fejlődő ágazata, az informatika és annak lehetőségeinek kihasználása 10,7%, és az internet kiaknázása is mindössze 9,9%-ot kapott. A kutatási eredményeim azonban azt mutatják, hogy a vállalkozók úgy vélik, az állami támogatás erősítése fontosabb, mint a piaci igényekhez való rugalmasabb alkalmazkodás. Napjainkban, amikor a piac meghatározó, a piaci igények felmérése és adaptálása a

vállalkozás működésében minden szempontból az életben maradás feltétele, akkor a mezőgazdasági vállalkozások majdnem kétharmada (62,2%) nem tartja fontosnak a piaci igényekhez való alkalmazkodást, és több, mint kétharmada (67%) pedig úgy véli, hogy fontosabb lenne az állami támogatás megszerzését még jobban erősíteni. Elneveztem ezt a jelenséget „sült galamb szindrómának” vagy „posztoszocialista” betegségnek. Sajnos napjainkig is általánosan elfogadott, hogy valamiféle felsőbb hatalomtól, az „államtól” várják egyes gazdálkodók a problémáikra a megoldást. A Dániában folytatott tanulmányutam során találkoztam Nikolai Hansennel, aki Romániában, Lengyelországban és Bulgáriában vezetett egy kelet-európai területre fókuszáló kutatást. Hasonló részeredményekről számolt be, melyekkel a felmérés során találkozott: egyrészt nem a tudatos vállalkozásépítés, hanem ad-hoc, az EU pályázatokhoz igazodó vállalkozásfejlesztés alakult ki; emellett a „ha probléma adódik, az állam majd segít” jellemző hozzáállás ezekben az országokban.

A kérdésekre egy ötfokozatú Likert skálán kaptam meg a válaszokat. 12 kérdésre adott válaszokat dolgoztam fel, mivel a feltett kérdések között volt egy egyéb kategória, amire nagyon kevés válasz érkezett, így ezt nem vettem bele az elemzésbe, hogy ne torzítsa az a vizsgálat eredményét. Ez a kapott halmaz nagyszámú változótérnek tekinthető, ezért adatredukciós eljáráshoz folyamodtam, amely kevesebb számú, a lényegi hatótényezőket tartalmazó változókba sűríti össze.

Először a kérdések alapján végeztem egy KMO és Bartlett vizsgálatot (29. táblázat), ami megmutatja, hogy van-e értelme az elemzést lefolytatni. Ebben az esetben a KMO értéke az egyik legfontosabb mérőszám abban a tekintetben, hogy a változók mennyire alkalmasak a faktorelemzés elvégzésére. Minden változóra egyidejűleg vonatkozik, így mutatja, hogy elvégezhető-e az elemzés.

29. táblázat: A vállalkozás versenyelőny vizsgálatának Likert skálája alapján végzett KMO és Bartlett teszt

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,887
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	979,820
	df	66
	Sig.	,000

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

Jelen esetben a teszt alapján a táblázat mutatja, hogy 0,887 a KMO értéke, így ez elég erős értéket mutat, a változók korrelációja megfelelő mértékű ($KMO > 0,5$). A Bartlett teszt nullhipotézise, vagyis hogy a változók között nincs korreláció, elvethető, hiszen a teszt

alapján a szignifikancia szint 0,000, így van korreláció, kapcsolat a faktort alkotó változók között.

A főkomponens analízis alapján az új változótér a teljes variancia 61,49%-át magyarázza (melléklet 25. táblázat) ez elfogadható veszteség a szakirodalom szerint, amivel megfelelünk a minimális varianciahányad-kritériumnak. A Scree plot tábla alapján a 12 faktorból 2 faktort lehetett ténylegesen meghatározni (könyökszabály) Sajtos – Mitev (2007; pp 263.) ajánlásának megfelelően. A rotálatlan factorsúlymátrix forgatásának segítségével, amit a varimax módszerrel végeztem el, a magyarázott variancia is arányosabbá tehető (2. melléklet 24. táblázat).

A módszer segítségével maximálhatjuk a faktorok által magyarázott varianciát, így vagy nagyon erősen, vagy egyáltalán nem korreláló változó-faktor párokat keres. A módszer másik előnye, hogy akár regresszióanalízishez, vagy más technikához alkalmazható eredményt ad. Mivel számomra ez fontos tényező volt, hiszen egy variancia analízist is kívánok még a kapott faktorokkal folytatni, így ezt alkalmazni. A 30. táblázat mutatja a forgatást követő mátrix értékeit.

30. táblázat: Rotált factorsúlymátrix a HR és a technológia fejlesztése faktorokkal^a

	Component	
	1	2
<i>Újítások nyomon követése, bevezetése</i>	,777	
<i>Szakképzettség, jó szakmai tudás, továbbképzés</i>	,756	
<i>Képzett és motivált munkaerő</i>	,755	
<i>Magasabb képzettségű munkaerő alkalmazása</i>	,719	
<i>Magas technikai felszereltség</i>	,685	
<i>Tanácsadók alkalmazása (adó, értékesítés, pályázat)</i>	,598	
<i>Naprakész információk, melyeket a korszerű vállalatirányítási rendszer nyújt</i>	,587	
<i>Jó minőségű termék előállítása</i>	,492	
<i>Megfelelő piacismeret</i>	,475	
<i>Jó pályázati lehetőségek</i>	,409	
Állami támogatás erősítése		-,793
Piaci összefogás (pl. BÉSZ, TÉSZ tagság stb.)		,731

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 3 iterations

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

A vizsgált faktorok között három van, amelynek értéke nem éri el a 0,5 szintet a rotálást követően. Ezek az alábbiak: a jó minőségű termék előállítása, a megfelelő piacismeret és a jó pályázati lehetőségek. Ezek ebben az esetben nem szignifikáns, tehát nem jelentős változók, így a tényleges faktorelemzéshez nem járulnak hozzá. Itt több megoldást javasol a szakirodalom, melyek közül én azt választottam, hogy a változókat benne hagyom az

elemzésben és nem zárom ki a faktorok közül, de az értelmezésnél nem veszem figyelembe ezt a három tényezőt.

A faktoranalízis során két faktort alkotott tehát a szoftver, melyben a több tényezőt felvonultató 1-es faktort „a vállalkozók humán erőforrás értelmezésmódja és fejlesztése” a 2. faktort pedig a „a külső tényezők befolyása a gazdasági folyamatokba” csoportba soroltam. A második csoportban látható, hogy a két kérdés, ami belekerült hasonló értéket kapott, de ellenétes előjellel.

Ezt követően összevettem a két faktort a korábban vizsgált kérdéssel, azaz használ-e integrált vállalatirányítási rendszert a vállalkozás, vagy sem. Ennek vizsgálata varianciaanalízis módszerrel történt meg, melyet a 2. melléklet 25. táblázat mutat.

Az általános statisztika eredményeit megvizsgáltam (2. melléklet 27. és 28. táblázat). Az elemzés során a konfidencia intervallumok közötti átfedést is vizsgáltam, az eredményekből kitűnik, hogy nincs közöttük átfedés. Már itt, ezekből az adatokból is levonható az a következtetés, hogy jelentős az eltérés a két csoport között abban a tekintetben, hogy kik használnak integrált vállalatirányítási rendszert. Ezt követően végeztem el az összehasonlítást a varianciaelemzés segítségével, ami már szignifikáns összefüggést vizsgálta meg az adatok között. Ezt követően lefolytattam a vizsgálatot, amit 5%-os szignifikancia szinttel elemeztem. Tudjuk, hogy az F próba értékének szignifikáns vizsgálatakor a $p < 0,05$; azaz 5 százalékos érték az a határ, amely alatt még szignifikáns kapcsolatot tudunk jelezni az átlagok között.

A statisztikai elemzés eredményét a 31. táblázat mutatja. Az értékek, amelyeket a két csoport az F próba alapján végzett összehasonlítása során kaptam, mutatják a csoportok közötti és a csoporton belüli eredményeket. A táblázat adataiból megállapítható, hogy abban a tekintetben, hogy valaki használ-e integrált vállalatirányítási rendszert a vállalkozásában, szignifikáns összefüggés van a két faktor tekintetében. Az F próba eredményeként az első csoport esetében $F=13,539$ az érték, míg a csoportokon belüli és a csoportok közötti szignifikanciaszint egyaránt $p < 0,05$, ami esetünkben 0,000, vagyis erős kapcsolat van a két vizsgált tényező, vagyis a vállalkozók szervezetfejlesztési magatartása faktor és az integrált vállalatirányítási rendszer használata között. Megvizsgáltam az eredményeimet a vállalkozók hozzáállása a gazdasági folyamatokhoz faktor esetében is. Itt az F értéke 73,037 és 5%-os hibahatárt feltételezve a szignifikancia szint 0,000 lett.

31. táblázat: A faktorok és az integrált informatikai rendszer használat Annova táblázata

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
A vállalkozók humán erőforrás értelmezésmódja és fejlesztése	Between Groups	(Combined)		12,936	1	12,936	13,539	0,000
		Linear Term	Unweighted	12,936	1	12,936	13,539	0,000
			Weighted	12,936	1	12,936	13,539	0,000
	Within Groups			256,064	268	,955		
	Total			269,000	269			
A külső tényezők befolyása a gazdasági folyamatokba	Between Groups	(Combined)		57,609	1	57,609	73,037	0,000
		Linear Term	Unweighted	57,609	1	57,609	73,037	0,000
			Weighted	57,609	1	57,609	73,037	0,000
	Within Groups			211,391	268	,789		
	Total			269,000	269			

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

A vizsgálat tehát megerősítette, hogy van kapcsolat a tényezők között. Annak érdekében, hogy biztosabb eredményt kapjak, elemeztem az adatokat két robusztusabb teszttel is: a Welch és a Brown-Forsythe tesztekkel, melyet a 2. melléklet 29. táblázata mutat. Esetemben a két teszt ugyanazt a végeredményt adta, vagyis mindkét faktor szoros, szignifikáns kapcsolatot mutat a csoportok esetében. Ha különbséget mutatott volna a két eredmény között, akkor tovább kellett volna folytatni az értékelést. Ilyenkor ugyanis szélsőséges esetben előfordulhat, hogy a Welch vizsgálat szignifikáns különbséget mutathat, míg a Brown-Forsythe-próba nem. Esetemben ez nem áll fenn, így a szignifikanciaszint mindkét esetben 0,000, vagyis szoros, erős kapcsolatot mutat a két faktor és az integrált vállalatirányítási rendszer használata között. (32. táblázat)

32. táblázat: A faktorok és az integrált informatikai rendszer használat robusztus elemzése

			Statistic ^a	df1	df2	Sig.
A vállalkozók szervezetfejlesztési magatartása	Welch		17,058	1	235,619	,000
	Brown-Forsythe		17,058	1	235,619	,000
A vállalkozók hozzáállása a gazdasági folyamatokhoz	Welch		85,734	1	216,265	,000
	Brown-Forsythe		85,734	1	216,265	,000

a. Asymptotically F distributed

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

Az eredmények ismeretében azt a következtetést vontam le, hogy szoros és szignifikáns kapcsolat van a vállalkozók hozzáállása és az integrált informatikai rendszer használata között. Ez alapján fogalmaztam meg tézisemet.

Tézis 6: Azok a vállalkozások, melyek használnak vállalatirányítási rendszert, kevésbé hajlamosak az általam „sült galamb” hatásnak nevezett magatartásra. Kevésbé várják egy felsőbb „erőtől”, például az államtól vagy az Uniótól, hogy eredményesen működtessék a vállalkozásukat, vagy növekedést tudjanak elérni.

Az elemzés eredménye és a tézisem alapján így a fogalom megfogalmazására is lehetőség nyílt, mely a **tanult gazdasági tehetetlenség** (sült galamb hatás) elnevezést kapta.

Tanult gazdasági tehetetlenségnek nevezem azt a jelenséget, amikor a gazdálkodó szervezet vezetője vagy tulajdonosa a kormányzattól, egy felsőbb hatalmi szervtől vár segítséget és támogatást ahelyett, hogy vállalkozóként viselkedne és stratégiát alkotna. Nem világítja át a vállalkozás jellemzőit, (mint a kockázatvállalási készség, racionális cselekvés, tartalékok) és nem készít cselekvési tervet a működtetésben rejlő tartalékok kiaknázására, mellyel hatékonyabbá és magasabb profit termelésre alkalmassá tenné gazdálkodását, hanem várja a támogatást vagy a kormányzati megoldást a felmerülő problémákra.

Vizsgálataim eredményei azt mutatják, hogy a vállalkozások számára az IKT eszközök beszerzésének, alkalmazásának szempontjából fontos tényező a vezető, tulajdonos iskolai végzettsége, a szervezet diverzifikáltsága, a szervezeti forma. Fontos tényező a vállalkozás nagysága, melyre főként az üzemi eredmény és az éves nettó árbevétel hat az integrált vállalatirányítási rendszerek használata tekintetében. Ugyanakkor kiderült, hogy statisztikailag igazolható kapcsolat nincs a vállalkozás elhelyezkedése és digitalizáltsága között.

Vizsgálati eredményeim alapján kijelenthető, hogy statisztikailag is igazolható összefüggést mutathattam ki a mezőgazdaságban lévő gazdálkodó szervezetek integrált vállalatirányítási rendszerének használata és

- a vezető vagy döntéshozó iskolai végzettsége;
- a vállalkozás diverzifikáltsága;
- a gazdálkodó szervezet fő tevékenysége;
- a vállalkozás nagysága;
- és a szervezeti forma között.

Eredményeim alapján a szervezetek integrált rendszerek használata erősen összefügg a vezető iskolai végzettségével, a szervezet diverzifikáltságával, a szervezeti formával, a vállalkozás méretével, a vállalkozás által végzett főtevékenységekkel. Ugyanakkor az eredmények azt

mutatják, hogy olyan tényezők, mint a régió vagy kistérség fejlettsége kevésbé vannak hatással a vállalatirányítási rendszer használatára. Emellett a számítások szerint nincs befolyása a vezető nemének és korának az általa vezetett gazdálkodó szervezet és az IKT használati szokások és attitűdök között. Véleményem szerint az eredményeim segítenek abban, hogy ezek alapján hatékonyabban és hitelesebben meg tudjuk szólítani a gazdálkodó szervezeteket, azok vezetőit, annak érdekében, hogy a digitalizáció meginduljon a magyar agrárgazdaságban is.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A vállalkozások informatikai és infokommunikációs eszköz használatával kapcsolatban, a kutatási hipotézisekre alapozva az alábbi megállapításokat teszem:

H1: Feltételeztem, hogy a vállalkozások döntéshozói jelentős befolyással bírnak a szervezetük digitalizációjára. Ebből a szempontból vizsgáltam meg, mi a legfontosabb befolyásoló tényező a gazdálkodó szervezet döntéshozóinak demográfiai jellemzői és a digitalizáció közötti kapcsolatban. A feltételezéseimből kutatásaim alapján bebizonyosodott, hogy az iskolai végzettség és a vállalkozás digitalizáltsága, integrált rendszer használata között erős kapcsolat áll fenn. A hipotézisem ezen része beigazolódott.

Kutatási eredményeim alapján elmondható, hogy a digitalizációhoz vezető út előtt sok akadály áll. A gazdálkodók jelentős részénél szigetszerűen megjelenik már az informatikai tudás alkalmazásának csírája. Sok esetben inkább alkalmazottak, szerződéses vállalkozók végzik el ezt a munkát, míg a vezetők, a menedzsment, a tulajdonosok a háttérből tudják csak figyelni az eseményeket. Több oka lehet ennek az attitűdnek: pl. önbizalomhiány, kényelmesség, rugalmatlanság, félelem a technológiától vagy az alkalmazkodási készség csökkenése. Ezek mind ahhoz vezethetnek, hogy a gazdálkodó szervezetek képviselői, hogy nem akarnak modern és integrált informatikai rendszert használni, vagy nem akarnak weboldalt, amelynek felületén a vállalkozás megjelenhet, vagy akár online kereskedelmi tevékenységet folytathat.

A vizsgált demográfiai adatok közül az egyik legfontosabb szerepet játszó tényező, a gazdálkodók iskolázottsága. Minél magasabb végzettségű a megkérdezett, annál inkább használ informatikai rendszereket, digitális technikákat. Annál fontosabb számára, hogy naprakész legyen és ezt a stratégiaileg fontos területet kiaknázza a vállalkozása működtetésénél. Ugyanakkor az államigazgatási területre, agrárkamarára, ágárszerveződésekre is hárul egy hatalmas feladat. Nem szabad magára hagyni az új kihívással a gazdálkodó szervezeteket. Minden vállalkozás eredményes információs adaptációs folyamatához korszerű eszközök és korszerű tudás szükséges. Az oktatásban szükség lenne olyan programokra, rövidebb és hosszabb képzési szakaszokra, melyek segítenék a gazdálkodókat a korszerű technikák elsajátításában. Akár úgy, hogy célzott területet oktatnak, akár úgy, mint számos nyugati országban, ahol csak felsőfokú

végzettséggel végezheti az agrárgazdálkodó a tevékenységet annak érdekében, hogy a tanulási és adaptálási kompetenciái fejlődhessenek, erősödjenek.

Fontosnak tartom, hogy bár az életkor nem jelent meg statisztikailag igazolhatóan jelentős befolyásoló tényezőként, de fontos hatása lehet mégis a vállalkozók digitális hozzáállásához.

A generációk közötti informatikához, infokommunikációs eszközök használatához való eltérő hozzáállás is hat a gazdálkodó szervezet vezetőinek attitűdjére. Erre a legutóbbi agrárkutatások is utalnak, amikor a vállalkozói korszerkezet vizsgálata közben jelentősen előregedő tulajdonosi és vezetői körrel szembesültek a kutatók. (Pólya – Varanka, 2016;. Agroinform, 2017) Az eredmények alapján az agrárszervezetek körében 8% a 35 év alatti tulajdonosok aránya, és ez a probléma egyaránt érinti a hazai és a nyugat-európai agráriumot. Ugyanakkor fontos az attitűdök és a különféle jellemzők alapján az innováció alkalmazási készséget is figyelembe venni a gazdálkodó szervezetek vezetői esetében. Schumpeter (1939) alapján fogalmazta meg Rogers (1983 p. 241-270) is az innovációk terjedésére vonatkozó elméletét. Ez alapján az alábbi csoportokat képezte: innovátorok, korai adaptálók, korai többség, kései többség és végül a lemaradók. A gazdálkodóknak az agráriumban az IKT az új technológia, új termelési eljárás lenne az az innováció, amit alkalmazniuk kellene. Ebben az esetben azonban sajnos az agrárszervezetek összessége a lemaradók csoportjába tartozik (Csótó, 2016). Ezek a vállalkozások gyanakvók az újdonságokkal szemben, konzervatív gondolkodást képviselnek és szegényesek a forrásaik. Ugyanakkor kiemeli Rogers, hogy a lemaradók mégis azok, akik mégis a legtöbbet profitálhatják az új és innovatív megoldás használata során, mert amikor mégis rákényszerülnek jelentős hatékonyságjavulást, költségmegtakarítást érhetnek el egy-egy innováció adaptálása során.

H2: Az a feltételezésem, miszerint a szervezet működésének jogi formája és az információ technológia használata között összefüggés van, beigazolódott. Azon vállalkozások, melyek összetett, integrált rendszert használnak a működésük során is összetettebb és bonyolultabb szervezeti struktúrával bírnak, így egy jogilag szerteágazóbb és sokrétűbb szervezeti formában tevékenykednek, mint az egyszerűbb, funkcionális szervezeti formával bíró vállalkozások.

H3: Úgy véltem, hogy a gazdálkodó szervezetek tevékenységének összetettsége és maga a tevékenység jellege is befolyásolja, hogy használ-e integrált rendszereket a vállalkozás a működése során. A feltételezésem beigazolódott, erős, statisztikailag is igazolható kapcsolatot

mutatott ki minden vizsgálat, melyben mind a tevékenységek számát, mind a jellegét elemeztem.

H4: Abból indultam ki, hogy az olyan gazdálkodó szervezet, mely összetettebb tevékenységet folytat, nagyobb mérettel rendelkezik. Ezek a vállalkozások nagyobb árbevétellel, jobb gazdálkodási jellemzőkkel bírnak, mint a kisebb, kevésbé diverzifikált vállalkozások. A feltételezésem beigazolódott, minél nagyobb az egyes vállalkozások gazdasági eredménye (mérlegfőösszeg, éves nettó árbevétel, üzemi eredmény és ezzel összhangban a foglalkoztatotti létszám), annál biztosabb, hogy használ valamilyen integrált technológiát a napi gazdálkodásának, döntéshozatalának segítése érdekében.

A H3 és H4 hipotézisem vizsgálatának eredményei szerint egy nagyobb, összetettebb vállalkozás integrált rendszer használata, IKT használata nagyobb mértékű, jobban és könnyebben alkalmazza az új technológiát. Ennek megfelelően fontos lenne a vállalkozások tevékenységének összetettségét fejleszteni, a több lábon állás minden szempontból jót tenne mind a gazdálkodó szervezetnek, mind a gazdaság egészének. Egyrészt csökkentheti a vállalkozások kiszolgáltatottságát, másrészt növelheti a rugalmasságot és az innovatív, új technológiák alkalmazásának képességét.

H5: Feltételeztem a vizsgálataim kezdetekor, hogy azon gazdálkodó szervezetek, melyek kimutathatóan gazdaságilag fejlettebb környezetben tevékenykednek (Nyugat-dunántúli, Közép-magyarországi régió) fejlettebbek a digitalizáció szempontjából. A feltételezésem nem igazolódott, eredményeim alapján nincs kapcsolat a vállalkozás digitalizáltsága és területi elhelyezkedése között. Tudjuk, hogy a területi egyenlőtlenségek, a fejletlenség és a fejlettség okai bonyolult tényezők mentén alakulnak ki, s megjelenésük is összetett, amelyek mérésére komplex mutató-rendszereket dolgoztak ki (Lengyel, 2004; Nemes Nagy, 2006). Szerintük igen összetett a területi egyenlőtlenségek leírására használt szempontok, tényezők köre. A térség gazdasági teljesítménye döntő tényező, aminek jellemzésére a leggyakoribb mérőszám a bruttó hazai termék (GDP), valamint a bruttó nemzeti jövedelem (GNI). A gazdasági szerkezetet befolyásolja az ipar, mezőgazdaság, szolgáltatások, a csúcstechnológia, a tudásintenzív ágazatok, a kutatás-fejlesztés mértéke. Hatással van a vállalati szektor intézményi, méretbeli sajátosságaira, eltérő feltételeket teremt a versenyképességhez, növekedéshez. A népesség sajátosságai növekvő szerepet játszanak a gazdasági fejlődésben. A térség foglalkoztatási mutatói, a népesség jövedelme, demográfiai tényezői (pl. vagyoni helyzete, iskolázottsága, képzettsége, kora, kulturális sajátosságai), s további elem

segítségével szokás egy-egy térség társadalmát jellemezni, s ma már komplex mutatókkal leírni (pl. a humán fejlettségi index, HDI). Emellett fontos tényezőket takar a térség infrastrukturális rendszere. A közművek kiépültsége, a lakáshelyzet, a humán, köz- és magánszolgáltatások állapota, kínálata, az épített és természeti környezet minősége; a térség elérhetősége befolyásolja a termelés feltételeit, az életkörülményeket. Ezeket a tényezőket nem vizsgáltam egyenként, mivel abból indultam ki, hogy a szakirodalmak, valamint az Eurostat, illetve a KSH kiadványaiban megjelenő adatok helyesek és a valós gazdasági állapotokat tükrözik.

H6: Úgy véltem, hogy az agrárvállalkozások magas állami támogatása nem ösztönzi a gazdálkodó szervezetek tulajdonosait, vezetőit a modern technológiák alkalmazására és hatékonyság növelésre. Számításaim szerint erős összefüggés mutatható ki az elvárt állami támogatás és az integrált rendszer használatának elutasítása között. Ebből arra következtethettem, hogy egyfajta függés alakul ki az állami és EU-s forrásoktól, amely nem hatékony eszköz az eredményeim alapján és a szakirodalmi elemzések fényében sem. Kállay (2014) rávilágít arra, hogy bizonyos mértékű támogatás túladagolás van a magyar rendszerben, ami hatalmas forrásigénnyel jelenik meg, de kevésbé hatékony eszköz a valódi teljesítmény növelése érdekében, mint előzőleg feltételezték a kutatók, döntéshozók és a gazdasági szereplők. Csomós (2014; p.73; 120) kutatása is megerősíti, hogy az Európai Unió és az állami támogatásokra számító gazdálkodási gondolkodás jelentősen megerősödött az utóbbi időszakban. Eredményei szerint 85,93%-ban magyarázza az állami támogatások megléte a vállalkozás megalapítását a vizsgált időszakban az agrárvállalkozások között. Ez az arány meglehetősen magas, annak fényében, hogy eredményei szerint a vizsgált gazdálkodók papíron megfelelő szakmai, technológiai ismeretekkel rendelkeznek. Mindeközben közép- és hosszú távú stratégiájuk, jövőképük valójában nincs. Mivel a lehetséges kitörési pontok, mint az uniós tagság nyújtotta lehetőségek a nyelvismeret hiánya miatt teljesen beszűkültek, szinte kizárólag az állami segítségben, a lehetséges támogatások elnyerésében bíznak.

Kutatási eredményeim több szinten hasznosulhatnak: egyrészt segíthetik az agrárvállalkozói réteg attitűdjének és személyes jellemzőinek kihasználásával a megfelelő digitális stratégia kialakítását a szektorban. Emellett támogatják az ágazat döntéshozóit, hogy milyen módon lehetne segíteni, motiválni a vállalkozókat és tulajdonosokat a hatékonyabb, eredményesebb

informatikai eszközhasználatban, a jelenkor és a jövő fejlesztéseinek a fenntartható agrárium kialakítása érdekében.

Ezzel párhuzamosan erősíteni kellene a vállalkozások több lábbon állását az agrárgazdaságban is: minél diverzifikáltabb, összetettebb tevékenység struktúrákat alakítsanak ki, ami elősegíti a fenntartható növekedésüket is.

Véleményem szerint a vállalkozók motiválása, a több lábbon állás lehetőségének és tendenciájának kialakítására törekvés lehetne a vállalkozás és az állam közös célkitűzése. Az agrárszervezetek sem fogják tudni kikerülni a digitalizációt, mely egyre nagyobb teret fog követelni magának a vállalkozások életében. Ugyanakkor területi és tevékenység alapon egyaránt reprezentatív mintából dolgoztam, ami statisztikailag is fontos eredményt jelent a szektor szereplői és a kormányzati szereplők számára egyaránt. Úgy vélem, a feladat adott: fejleszteni a készségeket, képességeket, az adaptációs kompetenciákat, valamint a technológiai tényezőket. Fontos lenne több módon segíteni minden korosztályt (nem feltétlenül dotációval) a technológia, a digitális eszközök alkalmazási készségének erősítésében. Kiemelem ebben a folyamatban az oktatás fontosságát, melyet a felsőoktatási intézményekkel szoros együttműködésben lehetne megvalósítani. A szaktanácsadási rendszer sem tudja ellensúlyozni a képzettség területén felmerülő hiányosságokat, ami hosszú távon feszültségekhez vezethet a szektoron belül is. Úgy vélem, hogy kutatási területem tágítására még van lehetőség. Amellett, hogy szükséges lenne átvilágítani az egyéni vállalkozói és östermelői réteget, ki lehetne terjeszteni más szektorokra is a vizsgálatot, hiszen nemzetgazdasági érdek a hatékony és eredményes, a digitális világban eligazodó vállalkozói réteg kialakítása és megerősítése.

Több megoldási javaslat felmerülhet ebben az esetben. Például a szervezetek között egy laza, a nyugat-európaihoz hasonló együttműködés, hasonlóan egy értékesítési szövetkezethez, ahol a közös beszerzéssel megvásárolt integrált rendszert több vállalkozás is használja, egymás adatait nem látnák, mégis élvezhetnék a digitális előnyöket, együttműködhetnének és jóval olcsóbban juthatnának hozzá a modern technikai vívmányokhoz, hamarabb és rugalmasabban adaptálhatnák az újdonságokat. Ez főként a mikro- és kisvállalkozások számára lenne kedvező megoldás, akik jelenleg is a legkiszolgáltatottabbak a szektorban. Fontos szempont lehet ugyanakkor, hogy segítheti a támogatásoktól való függetlenség kialakítását is ez a megoldás. A mezőgazdasági és informatikai szakemberek integrátorként összefogva összeállíthatnának egy választható informatikai rendszerpalettát, melyből a gazdálkodó

szervezetek választhatnának szükségleteiknek megfelelően. A közös rendszerhasználat előnyei a költséghatékonyság mellett a naprakész rendszer és a digitális biztonság lennének.

A mezőgazdaság fejlesztésében a következők játszhatnak fontos szerepet a jövőben, ami elképzelhetetlen vállalatirányítási rendszerek és jelentősebb digitalizáció nélkül:

- Az agráriumban jelenleg erőforrás „pazarlás” zajlik, mely mind az input, mind az output oldalon megjelenik. Az input oldalon erre a legjobb példa az üzemanyag felhasználás, ami, ha csak a precíziós művelés bevezetését tekintjük, akkor is 10-20 százalékos megtakarítást tud eredményezni a gazdálkodó szervezetnél. Az integrált, ellenőrzött és informatikai háttérrel megalapozott gazdaság esetében a teljes inputanyag felhasználás 5-10 százalékos csökkenésének lehetősége jelentős gazdasági potenciált jelent egy gazdálkodó, sőt az egész nemzetgazdaság esetében. Output oldalon jelenleg nem érdekeltek a gazdálkodók az IT bevezetésben, de ez a támogatási rendszer jelentős változása esetén felértékelődik.
- A mezőgazdaságban tevékenykedő vállalkozások tulajdonosi körében csökkenés várható, ami azt jelenti, hogy egy-egy tulajdonos több céget fog irányítani vagy felügyelni. Amennyiben nő az egy tulajdonoshoz köthető cégek száma, akkor mindenképpen szükséges a gazdálkodás során keletkezett adatok elektronikus nyilvántartása és annak egy vállalatirányítási rendszerben való felhasználása. Ezek a rendszerek a vezető számára gyorsan, helytől függetlenül tudnak információt szolgáltatni a döntésekhez, és használatukkal kiszűrhetők és minimalizálhatók a termelési veszteségek. A szakmai adatok közös és anonim rendelkezésre bocsátása esetén, a szoftvert fejlesztő cég újabb származtatott információkat biztosíthat a felhasználók részére. Például: helyspecifikus fajta ajánlás, tápanyag gazdálkodási javaslat, talajművelési rendszer javaslat, stb. A cégek száma várhatóan nem fog csökkenni, mert a növénytermesztés területalapú támogatása és a földhasználattal kapcsolatos szabályok miatt egy vállalkozásban maximum 1200 hektár területen érdemes gazdálkodni, mert felette csökken a támogatás (a SAPS támogatás megszűnik, ami 143 €/ha és maximum 1800 hektárt bérelhet egy cég). Tehát aki nagyobb területen gazdálkodik annak jelenleg több vállalkozásban érdemes a tevékenységét végezni. Amennyiben nem a tulajdonos látja el az ellenőrzési (felügyeleti) folyamatot, távolról ez a legjobban használható módszer, a termelési folyamatok kontrollálására és a döntéshozáshoz szükséges információk biztosítására.

- A családi gazdaságok esetében a jelenlegi támogatási és jövedelmezőségi szint mellett és a tulajdonosok vagy vezetők szakmai képzettsége miatt az IKT megoldások nagyon lassú terjedése várható. A támogatások csökkenése, az alacsonyabb jövedelem termelés és a szemlélet váltás hatására fog végbe menni a jelentősebb IKT használat a gazdálkodó szervezetek, az egyéni gazdaságok, családi gazdaságok és őstermelők között.
- Az állattenyésztés kiváló példa az automatizálás és digitalizáció előnyeire, mert egy szarvasmarha telepen ma meg tudják mondani, hogy az adott tehén mennyi takarmányt eszik naponta, hányat lépett, mikor volt az utolsó ivarzása, hányszor ellett, mennyi tejet ad naponta, mennyi volt az anya élet és laktációs teljesítménye, a lányai mennyi tejet adnak és a testvérei milyen tejtermelő képességűek. Ahol azon múlik a gazdaság léte, hogy hol mennyit lehet még megtakarítani, vagy melyik ráfordítással lehet plusz jövedelmet termelni, ott minden lehetőséget felhasználnak a vállalkozás jövedelemtermelő képességének fenntartásához.
- Ma a szántóföldi növénytermesztésben tábla szinten nem tudják bemutatni a ráfordítás, termés és jövedelem viszonyokat. Nincsenek a használt gépekről csak számviteli nyilvántartások. Az erőgépeknél még vannak időszakos karbantartások, de munkagépek többségéről nem tudnak semmit, sokszor azt sem, hogy telepen belül hol van. A gépeket, akkor javítják, amikor elromlik, de hogy ez az olcsóbb vagy a tervszerű karbantartás, arról nincsenek gazdasági számítások. Hatalmas a fejlődési potenciál, de amíg így sincsenek anyagi problémák, csak egy szűk réteg ismeri fel és aknázza ki az ebben rejlő lehetőségeket.

A mezőgazdasági vállalkozások esetében mindig nagy dilemma, hogy kevés és speciális tevékenység vagy sok lábon állás jellemezze őket. Ennek eldöntése nem egyszerű feladat. A javaslatom a tevékenység diverzifikálása, amit két részre osztok szét. Az egyik, hogy a jelenleg is diverzifikáltabb vállalkozások hatékonysága fejleszthető az IKT és vállalatirányítási rendszerek használatával. A vezető és a tulajdonos jobban és gyorsabban képes átlátni a munkafolyamatokat, könnyebben elemezhetőek a pénzügyi mutatók és szűrhető ki az esetleges problémák. A másik vetület: a jelenleg kevésbé vagy nem diverzifikált mezőgazdasági vállalkozások tevékenység bővítésére lehetőséget ad a vállalatirányítási rendszerek használata. A vezető több termelési folyamatot képes egyszerre átlátni és felügyelni, melyekben jól mérhető azok eredménye, és szükség esetén lehetőség van a gyors beavatkozásra. A tevékenység bővítésből az adott kistérség is profitálhat, mert új

munkahelyek jöhetnek létre és ez lehetőséget biztosíthat a munkaerő részbeni helyben tartására, esetleg visszacsábítására.

Kutatási eredményeim több szinten hasznosulhatnak: egyrészt segíthetik az agrárvállalkozói réteg attitűdjének és személyes jellemzőinek kihasználásával a megfelelő digitális stratégia kialakítását a szektorban. Emellett támogatják az ágazat döntéshozóit, hogy milyen módon lehetne segíteni, motiválni a vállalkozókat és tulajdonosokat a hatékonyabb, eredményesebb informatikai eszközhasználatban, a jelenkor és a jövő fejlesztéseinek a fenntartható agrárium kialakítása érdekében. Ezzel párhuzamosan erősíteni kellene a vállalkozások több lábon állását az agrárgazdaságban, és törekedni kellene az ágazat fehérítésére is, hogy hosszú távon növelhesse az eredmény-orientáltabb és hatékonyságra törekvő gazdálkodás kialakítását.

6. AZ ÉRTEKEZÉS FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSAI, ÚJ ILLETVE ÚJSZERŰ EREDMÉNYEI

Az értekezés készítése során elvégzett elsődleges és másodlagos kutatások eredményei alapján az alábbi új vagy újszerű megállapításokat teszem.

Az új eredményeim az alábbiak:

1. Reprezentatív mintán kimutattam a szoros, pozitív összefüggést az IKT eszköz használat és a magasabb iskolai végzettség között Magyarországon az agrárszektorban tevékenykedő kettős könyvvezetésű gazdálkodó szervezetek tulajdonosainál és vezetőinél. A szervezet vezetőjének iskolai végzettsége meghatározza a vállalkozásnál alkalmazott integrált vállalatirányítási rendszert, digitális eszközöket. Eredményem új, mivel kutatásomban csak gazdálkodó szervezeteket vizsgáltam, egyéni vállalkozókat és őstermelőket nem vontam be a kutatásba, szemben más kutatókkal.
2. Szoros sztochasztikus kapcsolatot találtam reprezentatív mintán a gazdálkodó szervezet szervezeti struktúrája és a digitális technológia alkalmazása között. A kapcsolat erőteljes és pozitív, hiszen minél bonyolultabb jogi szervezettel bír a vállalkozás, annál nagyobb mértékben használ integrált rendszert a szervezet működése során. Így további vizsgálat tárgya lehet eredményem elemzése és értékelése.
3. Megállapítottam reprezentatív mintán, hogy pozitív összefüggés van az agrárvállalkozások diverzifikáltsága és az integrált informatikai rendszer használata között. Minél diverzifikáltabb egy szervezet tevékenységi köre annál biztosabb, hogy összetettebb szervezeti informaticai rendszert használ a vállalati működés során.
4. Reprezentatív mintán bizonyítottam a szoros és pozitív összefüggést a vállalkozás mérete, árbevétele, mérleg szerinti eredménye, valamint az IKT eszközök használata között. Az EU csatlakozásunk utáni jogharmonizációs törvény alapján létrehozott méretkategóriákba sorolt szervezeteknél a szervezeti méret nagysága meghatározza a szervezet integrált rendszer használatát is.
5. A kutatási eredményeim alapján új fogalmat alkottam, mely a **tanult gazdasági tehetetlenség** elnevezést kapta, melyet a reprezentatív mintán kapott eredményeim és több kutató (Kállay, 2014; Csomós, 2014; Béres, 2007;) korábbi hasonló irányú vizsgálata alapján alkottam meg. Sztochasztikus és pozitív kapcsolat áll fenn az állami támogatásokra

váró vállalkozók kényelmes magatartása és az integrált rendszerek használatának elutasítása között. Az eredményem szélesebb körű igazolása érdekében további kutatásra és más szektorok bevonására is szükség lehet.

Újszerű eredményeim az alábbiak:

1. Vizsgáltam a kutatás során két demográfiai tényező, a nem és a kor összefüggését a korszerű digitális technikák alkalmazásával és azt találtam, hogy nincs statisztikailag igazolható kapcsolat a nem és a kor illetve az integrált informatikai rendszer használata között. Eredményem újszerű, mivel más kutatóktól eltérően az agráriumban tevékenykedő vállalkozások mintáján nem találtam összefüggést sem a nem, sem a kor tekintetében az IKT eszközök használata és a tulajdonosok vagy vezetők kora és neme között.
2. A vizsgált reprezentatív mintán nem volt kimutatható pozitív kapcsolat a vállalkozás földrajzi helyzete és az új, innovatív technológia, az integrált informatikai rendszerek alkalmazása között. Ebben a tekintetben újszerű a vizsgálatom, mert korábbi régiógazdasági és kistérségi kutatások alapján feltételezhető volt a szoros és sztochasztikus kapcsolat, ami nem igazolódott a mintám alapján.

ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgált területem egy gazdasági szektorra, a mezőgazdaságra irányult. Céлом az volt, hogy minél alaposabban feltérképezsem az ágazatban tevékenykedő gazdálkodó szervezeteknek, tulajdonosaiknak viszonyát az infokommunikációs technikákkal, innovatív informatikai módszerekkel, integrált vállalatirányítási rendszerekkel kapcsolatosan. A mezőgazdaság és az agrárközgazdaságtan informatikai és infokommunikációs kapcsolatrendszerével foglalkozó hazai, nemzetközi szakirodalom, és saját kutatásom eredménye megerősített abban, milyen fontos az informatikai rendszerek használata ezen a szakterületen is. A digitalizáció elősegítése, széles körű elterjesztése a magyar agrárvállalkozások gazdálkodását versenyképesebbé és hatékonyabbá tudja tenni.

Az információgazdálkodás ugyanolyan fontos területe egy vállalkozás gazdálkodásának, szervezésének, mint a marketing, a pénzügy vagy a humán erőforrás gazdálkodás. A hatékonyság növelése érdekében egyszerűen, világosan megfogalmazott információ csoportokra van szüksége mind a vállalkozás menedzsmentje, mind a vállalkozás munkavállalói számára. A bonyolult kialakítás, a túl sok adat, vagy információ nem segíteni, hanem inkább hátráltatni fogja a szervezet külső és belső kommunikációját, ezen keresztül a működését. Emellett fontos, hogy milyen tárgyi feltételeket biztosít a menedzsment az informatikai rendszer használatához. Ez ugyanis egy olyan terület, ahol elengedhetetlen a korszerű infrastruktúra, a vállalkozás igényeit kielégítő feltételrendszer biztosítása.

Értekezésemben a magyar kettős könyvvezetésű gazdálkodó szervezetek infokommunikációs sajátosságait vizsgáltam meg kérdőíves kutatás segítségével. A felmérés középpontjában a magyar agrárgazdasági szervezetek integrált ügyviteli rendszer használata és digitalizáltsága állt. A vizsgálat első lépése az volt, hogy a rendelkezésre álló adatbázisok alapján reprezentatív alapsokaságot alakítsak ki. Ez azért volt fontos, hogy az elemzésemet statisztikailag is reprezentatív mintán tudjam elvégezni, ami alapján széleskörben hasznosítható következtetéseket tudjak megfogalmazni. A minta kialakítása során a földrajzi és tevékenység szerinti csoportok adatait vettem figyelembe, és állítottam össze egy olyan alapsokaságot, ami alapján a teljes magyarországi mezőgazdaság jellemezhető.

A végleges mintanagyság 270 mezőgazdasági vállalkozás lett, amelynek tulajdonosát vagy döntéshozóját kérdeztem le. A beérkezett kérdőíveket az elemzés megkezdése előtt ellenőriztem és az esetleges hiányosságokat, pontatlanságokat utólagos lekérdezéssel javítottam.

A minta feldolgozást és elemzést SPSS és MS Excel programok használatával végeztem. Az Excel programot az eredmények rögzítésénél, alapszámítások végzésénél, és grafikonok készítésénél használtam. SPSS program segítségével végeztem el statisztikai elemzéseket, melyek közül kiemelt fontosságú volt a különböző eredmények közötti összefüggés vizsgálat. A vizsgálataimat az általános statisztikai elemzéseken túl kereszttábla elemzéssel, regresszióanalízissel, varianciaanalízissel és faktoranalízissel végeztem el.

A primer kutatási eredményeimet összevetve a szakirodalmi eredményekkel sok esetben találtam tapasztalataimat és eredményeimet megerősítő forrásokat, de voltak eltérő eredményekkel is, valamint olyan eredmények melyekhez hasonlókat nem találtam. Ez megerősített abban, hogy a vizsgált területet megfelelően jelöltem ki, illetve jó volt az irány, melyet kialakítottam a kutatás kezdetén.

Az értekezésben a szakirodalom bemutatása során arra törekedtem, hogy minél átfogóbb képet rajzoljak a jelenlegi irodalmi háttér segítségével az agrárium digitális fejlettségével kapcsolatban. Ugyanakkor igyekeztem a gazdasági és társadalmi jelentőségét is kiemelni, amely miatt kutatási területemként kiválasztottam. A mintavétel módszerének bemutatását a kérdőív ismertetése majd a minta elemzése, vizsgálata követte. A következő fejezetben a mintámon elemeztem a megfogalmazott hipotéziseimet, majd a következtetések és javaslatok részben az eredményeket kiemelve fogalmaztam meg megfigyeléseimet az eredmények alapján. Végül bemutattam az új és újszerű eredményeket, melyeket az elemzések segítségével a hipotézisek alapján megkaptam.

Főbb eredmények, melyeket az elemzésem során kialakítottam:

A kutatásom eredménye, hogy azok a vállalkozások használnak integrált számítástechnikai rendszert a szervezetük működése, működtetése során, melyek tulajdonosai magasabb iskolai végzettségűek, vagyis minél magasabb a tulajdonos vezető iskolai végzettsége, annál inkább alkalmazza a digitális rendszert a vállalkozó a tevékenysége során.

Másodszor, azok a vállalkozások, amelyek szervezetiileg és jogi szerkezetükben bonyolultabbak, nagyobb mértékben használnak integrált vállalatirányítási rendszert, mint az egyszerűbb és jogilag is kevésbé összetett szervezetek.

Kiemelkedően fontos eredményem, hogy összefüggést találtam a vállalkozás tevékenységének diverzifikáltsága és az integrált vállalatirányítási rendszer használata között.

Nagyon szoros kapcsolat áll fenn abban a tekintetben, hogy hány tevékenységet végez a vállalkozás és ez jelentősen befolyásolja az informatikai rendszerhasználatát is. Szoros kapcsolatot találtam a vállalkozás gazdasági jellemzői, - mint nettó árbevétel, mérlegfőösszeg és üzemi eredmény -, és az integrált rendszer használata között. Ugyanakkor a jogi besorolás

alapján kialakított vállalkozási kategóriák és az integrált rendszer használata szintén szoros, szignifikáns kapcsolatot mutat. Minél nagyobb egy vállalkozás tehát, annál biztosabb, hogy digitális vállalatirányítási rendszert fog alkalmazni a működtetése során feladatai elvégzéséhez.

Végül megalkottam egy fogalmat a vizsgálati eredményeim alkalmazásával, a „tanult gazdasági tehetetlenségnek” hatást. Ezt fontosnak tartottam kimondani eredményeim alapján, mert ez a beállítódás, attitűd jelentős hatással lehet a most kialakuló agrárvállalkozói rétegre is.

Tanult gazdasági tehetetlenségnek nevezem azt a jelenséget, amikor a gazdálkodó szervezet vezetője vagy tulajdonosa a kormányzattól, egy felsőbb hatalmi szervtől vár segítséget és támogatást ahelyett, hogy vállalkozóként viselkedne és stratégiát alkotna. Nem világítja át a vállalkozás jellemzőit, (mint a kockázatvállalási készség, racionális cselekvés, tartalékok) és nem készít cselekvési tervet a működtetésben rejlő tartalékok kiaknázására, mellyel hatékonyabbá és magasabb profit termelésre alkalmassá tenné gazdálkodását, hanem várja a támogatást vagy a kormányzati megoldást a felmerülő problémákra.

Véleményem szerint a vállalkozók motiválása, a több lábon állás lehetőségének és tendenciájának kialakítására törekvés lehetne a vállalkozás és az állam közös célkitűzése. Az agrárszervezetek sem fogják tudni kikerülni a digitalizációt, mely egyre nagyobb teret fog követelni magának a vállalkozások életében.

Úgy vélem, hogy kutatási területem tágítására még van lehetőség. Amellett, hogy szükséges lenne átvilágítani az egyéni vállalkozói és östermelői réteget, ki lehetne terjeszteni más szektorokra is a vizsgálatot, hiszen nemzetgazdasági érdek a hatékony és eredményes, a digitális világban eligazodó vállalkozói réteg kialakítása és megerősítése.

A mezőgazdasági és informatikai szakemberek integrátorként összefogva összeállíthatnának egy választható informatikai rendszerpalettát, melyből a gazdálkodó szervezetek választhatnának szükségleteiknek megfelelően. A közös rendszerhasználat előnyei a költséghatékonyság mellett a naprakész rendszer és a digitális biztonság lennének.

Kutatásomban az informatikai, infokommunikációs és integrált irányítási rendszerek használatát vizsgáltam az agrárszervezetek életében. Egyértelműen kiderült a kutatásból, hogy a gazdálkodó szervezet tulajdonosának, vezetőjének személyes jellemzőinek döntő hatása van az informatikai megoldások alkalmazása, adaptálása során. Ugyanakkor a kiépített szervezet összetettsége, diverzifikáltsága és mérete szintén ezen informatikai eszközök alkalmazását teszi szükségessé. A kutatás egyik legfontosabb eredménye a vállalkozói hozzáállás jelentős

változása. A tanult gazdasági tehetetlenség sokkal mélyebben gyökerezik a vállalkozói társadalom gondolkodásában, mint azt feltételezhetjük. Ennek hatásai megmutatkoznak az agrárgazdálkodók digitalizáltságában is, pedig felgyorsult világunkban minden szektorban kiemelt szerep jut a digitalizációnak. A gazdálkodók számára is létfontosságú az alkalmazkodóképesség és a rugalmasság, ami alkalmassá és képessé teszi őket a fennmaradásra, a teljesítményük fokozására, képességeik kiaknázására. Ugyanakkor sajnálatosnak tartom a tendenciát, ami a rugalmas és bátor vállalkozókból a támogatásoktól függő és abból élő vállalkozásokat faragott. Fontos lenne ezen változtatni, mert versenyképtelen, fejlődésképtelen és alkalmazkodni képtelen vállalkozókkal nem lehet dinamikus, rugalmas és magas hozzáadott értéket adó szektort építeni.

SUMMARY

My field of examination was concerned with an important sector of economy, agriculture. My aim was to map, as precisely as was possible, the relationship of agrarian enterprises and their owners to information technology, innovative information technology methods and ERP systems. The relevant Hungarian and international literature dealing with the interrelatedness of agriculture, agrarian economy and infocommunications besides my own research convinced me about the importance of the use of information systems in this field as well. The enhancement of digitisation and helping its widespread use could make the management of Hungarian agrarian enterprises more competitive and effective.

Information economics is just as essential field of a management of an enterprise as marketing, finance or human resource management. The management of an enterprise and its workers need clear-cut clusters of information in order to increase efficiency. A too complicated organisation, too many data or information will fail to help, instead of enhancing, the internal and external communication of the organisation and thus its operation as well. Besides these, it is also important what kind of equipment the management provides for the use of an informatics system, since this is a field where an up-to-date infrastructure serving the demands of the enterprise is essential.

In the dissertation, the infocommunications characteristics of Hungarian enterprises using double-book keeping with the help of a questionnaire research was examined. The focus of the survey was the digital penetration and the use of integrated management system of Hungarian agricultural companies. First, a representative basic population was created on the basis of the available databases. Thus, the analysis could be performed on a representative sample and formulate conclusions that can be broadly utilised later on. During the formation of the sample, the data of groups according to geographical position and field of activity and were considered and a basic population was created that is suitable to characterise the entirety of Hungarian agriculture.

The final number of the sample is 270 agricultural enterprises whose decision-maker or owner were interviewed in the survey. The questionnaires were checked before the start of the analysis and the possible inaccuracies or lack of data were corrected and rectified with the help of a post-survey.

The processing and analysis of the sample were carried out with the help of SPSS and MS Excel programmes. Excel was used for recording results, performing basic calculations and

drawing graphs. Statistical analysis, among which the examination of the interrelatedness of different results was essential, was carried out with SPSS. Apart from general statistical analysis, cross-tab analysis, regression analysis, variance analysis and factor analysis were also used.

The primary research results mostly coincided with literary sources, which reinforced the previous experience and results, but certain results had no parallel examples in relevant literary sources. This corroborated the hypothesis concerning the field of research and the direction of the survey that had been made at the beginning of the research.

The main aim of the literature review was to provide a comprehensive picture of the level of digital penetration in the field of agriculture. At the same time, the economic and the social significance of the sector chosen for the area of research was also emphasised. The presentation of the method of sampling is followed by the description of the questionnaire and the analysis of the sample. In the next chapter, the hypothesis of the dissertation was analysed on the sample, then in the concluding and suggestions section, the author's view on the topic is presented based on the results. Finally, new results based on the analysis are put forward.

The main results formed on the basis of the analysis are as follows:

To begin with, it was proved that those enterprises use integrated IT systems in the operation and management of their organisation whose owners are highly qualified. That is to say, the higher qualification the owner has, the more likely it is that they will use information systems in their activity.

Secondly, enterprises which are rather complex in their organisational and legal structure use ERP system to a greater extent compared to those less complicated in their operation and as legal entities.

An outstanding result of the research is that a relationship was found between the diversification of the activity of the enterprise and the use of ERP systems. There is a very strong connection between the number of activities of the company and the use of IT systems. Also, a close connection was revealed between the economic features of the enterprise, such as net income, the balance sheet total and the operating result, and the application of integrated systems. Also, a strong and significant connection was shown between categories of enterprises based on legal status and the use of such systems. The larger an enterprise is, the more likely it is that it uses a ERP system in its everyday activities.

Finally, a term was coined on the basis of the examination results which could be phrased with the proverb "waiting for the birds fly in your mouth roasted" or "waiting for the birds"

for short. It was considered important to emphasise this effect because this approach or attitude can have a significant effect on the stratum of agrarian entrepreneurs.

The phenomenon “waiting for the birds” is used for cases when the manager or owner of enterprise expects help or support from the government or any higher agency instead of behaving as an entrepreneur and working out a strategy. The person fails to thoroughly examine the characteristics of the enterprise (such as risk taking spectrum, rational action, reserves), is not willing to prepare an action plan to exploit the hidden reserves of the operation that could make the enterprise more efficient and profitable but hopes for government action or support for the emerging problems.

The joint aim of the enterprise and the state should be the motivation of entrepreneurs and the formation of the attitude towards diversification. Agrarian organisations will not be able to avoid digitisation which is going to have an ever greater share in the life of enterprises.

The area of research of the dissertation could naturally be extended. Besides the fact that it would be necessary to scan through the layer of individual entrepreneurs and primary producers, other sectors of economy could be involved in the investigation, since it is the interest of national economy to create and strengthen an efficient and productive entrepreneurial class which is able to navigate in the digital world.

Experts in agriculture and IT, working as integrators, could compile an optional informatics palette from which enterprises could select according to their needs. Cost efficiency, up-to-date quality and digital security could be the advantages of common system use.

The dissertation primarily investigated the use of IT, infocommunications systems and integrated management systems in the life of agricultural enterprises. The research clearly revealed that the owner or manager of the enterprise and their personal features have a decisive effect on the use and adaptation of digital solutions. Meanwhile, the complexity, the diversity and size of organisations make the use of info-based devices necessary.

The most important result of the research is the detection of the significant alteration of entrepreneurial attitudes. The so-called “waiting for the bird” effect is more deeply rooted in the mind of the entrepreneurial society than one might think, and its effects are manifest in the digitisation of the agrarian enterprises, in spite of the fact that in our accelerated world, digitisation has an outstanding role in every sector of economy. Adaptability and flexibility are essential for businesses since this makes them survive, increase their productivity and exploit their possibilities. At the same time, the tendency that transformed flexible and daring entrepreneurs into people depending on supports is entirely deplorable. It would be crucial to

chance this tendency because it is impossible to build a dynamic, adaptable sector with high added value with uncompetitive companies that are unable to improve and adapt.

IRODALOMJEGYZÉK

1. 2004. évi XXXIV. törvény
2. Abonyi-Tóth, A. - Turcsányi-Szabó, M. (2015): A digitális írástudás fejlesztésének lehetőségei; ISBN 978-963-9795-92-1; Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Letöltés: 2019.02.19.; <http://dlsulinet.educatio.hu/download/letoltheto-dokumentumok/Digitalis-irastudas.pdf>
3. Agroinform (2017): A generációváltás a magyar mezőgazdaság kulcskérdése; Letöltés:2018.01.15. <https://www.agroinform.hu/hirek/a-generaciovaltas-a-magyar-mezogazdasag-kulcskerdesere-31384-001>
4. Ansoff, H.I. (1957): Strategies for Diversification. Harvard Business Review, 35(5): 113-124.
5. Aranyossy, M. (2011) *Az információtechnológia üzleti értékének nyomában*. Hitelintézeti Szemle, 10. évf. 6. p. 554-574.
6. B. Virághalmi L. (2002): Vállalatirányítási információs rendszerek funkcionális megközelítésben, BMF jegyzet;
7. Babbie, Earl (2008): A társadalomtudományi kutatás gyakorlata; Balassi Kiadó; Budapest
8. Bakos F. (2001): Idegen szavak és kifejezések kézikönyvtára Akadémiai Kiadó; Budapest; . p.346.
9. Balcombe, K. and Tiffin; R. (2010): The Determinants of Technology Adoption by UK Farmers using Bayesian Model Averaging. The Cases of Organic Production and Computer Usage Letöltés: 2012.12.18. http://mpra.ub.uni-muenchen.de/25193/1/MPRA_paper_25193.pdf
10. Balogh M. és munkatársai (1996-2000): Magyarország a XX. században Babits Kiadó, Szekszárd; <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/index.html>; Letöltés:2016.10.27.
11. Balogh, P. – Nagy, L. (2013): Ökonometria; Debreceni Egyetem Gazdálkodástudományok Centruma; ISBN 978-615-5183-55-3
12. Balogh, P. – Nagy, L. (2013): Ökonometria; Debreceni Egyetem Gazdálkodástudományok Centruma; ISBN 978-615-5183-55-3
13. Beke J.: Agrárpolitikai tapasztalatok: Dánia és Magyarország agrárgazdasági eredményeinek összehasonlítása; EU Working papers; 2009/2.; http://elib.kkf.hu/ewp_09/2009_2_07.pdf
14. Bekőné dr. Deák I.-dr, Bodnár P.-Dr, Gyurkó Gy.(2008): A gazdasági informatika alapjai BGF,
15. Boehlje, M. - Doehring, T., - Sonka, S. (2005). Farmers of the future: Market segmentation and buying behavior. International Food and Agribusiness Management Review, 8(3), 52-68.
16. Boehlje, M., - Roucan-Kane, M., - Bröring, S. (2011). Future agribusiness challenges: Strategic uncertainty, innovation and structural change. International Food and Agribusiness Management Review, 14(5), 53-81.
17. Bogdán,G. (1995):Információs rendszerek tervezése I.. Győr: Novadat.
18. Botos, S., Felföldi, J., Várallyai, L., Péntek, Á., Szilágyi, R.: Analysis the advanced ict usage of the hungarian SME sector for preparing a domestic agri-food research. Apstract. 11 (3-4), 147-154, 2017.
19. Brace, Ian (2008): Questionnaire Design: How to Plan Structure and Write Survey Material for effect Market Research; Kogan Page, London& Philadelphia; 2nd Edition
20. Brase; T. (2005): Precision agriculture; Delmar Cengage Learning; ISBN-13: 978-1401881054 Letöltés 2013.07.31.
21. Brüll M. (1987): Közgazdasági Kislexikon Kossuth Könyvkiadó; Budapest; . p. 113
22. Buday-Sántha A. (2011): *Agrár- és vidékpolitika*. Saldo, Budapest.

23. Chikán A. –Czakó E. –Wimmer Á. (szerk) (2013): Kilábalás göröngyös talajon; Budapesti Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézet; Letöltés: 2014. 04. 02. http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1528/1/BCE%20VKK%20GYORSJELENTES%202014_2.pdf
24. Csallner A. E. (2015) : Bevezetés az SPSS statisztikai programcsomag használatába; Letölve:2017. 06.30; jgypkproject.hu/system/files_force/attachment/csallner-spss-javitott.pdf?download
25. Cser L. - Németh Z. (2007): Gazdaságinformatikai alapok; Budapest, Aula Kiadó Kft. Budapesti Corvinus Egyetem; pp 209.
26. Csomós T. (2014): Információs rendszerek alkalmazásának korlátai és lehetőségei az Észak-Magyarországi régió mezőgazdasági termelőinek körében; Gödöllő; Doktori értekezés
27. Csótó M. (2016): Informatikai innovációk terjedése a kisgazdaságokban; Debrecen; Doktori értekezés
28. Dr. Abonyi-Tóth Andor, Dr. Turcsányi-Szabó, Márta (2015): A digitális írástudás fejlesztésének lehetőségei; ISBN 978-963-9795-92-1; Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Letöltés: 2019.02.19.; <http://dl-sulinet.educatio.hu/download/letoltheto-dokumentumok/Digitalis-irastudas.pdf>
29. Edwards, M.R., - Shultz, C.J. (2005): Reframing Agribusiness: Moving from Farm to Market Centric. Journal of Agribusiness, 23, 1, pp. 57-74.; Letöltés: 2017. 06. 04.
30. Erdős F. (2009): A kis- és közepes vállalkozások informatikai beruházásai és azok megtérülési lehetőségei Magyarországon; Letöltés: 2013. 12. 14. pp 191; http://rgdi.sze.hu/files/Ertekezesek,%20tezisek/Erdos%20Ferenc%20ertekezes_vegleges.pdf
31. Felföldi, J., Botos, S., Péntek, Á., Szilágyi, R., Várallyai, L.: Studying the ict management of agrifood sector on supply chain level - the first stage: analysis of agricultural ict usage. Vernon Press, Delaware, 2017.
32. Gábor A. és mtsai (2007): Üzleti informatika, Aula Kiadó Kft.; Budapest;
33. Gáti M. - Kolos K. (2012): Az e-business és a vállalati versenyképesség összefüggései; Műhelytanulmány Vállalatgazdaságtan Intézet, Budapest; http://edok.lib.uni-corvinus.hu/398/1/TM34_Gati_Kolos.pdf Letöltés: 2014.05.08.
34. Ghauri; P - Gronhaug; K. (2010): Research Methods in Business Studies: A Practical Guide (4rd Edition); Prentice Hall, London; pp 265. ISBN13 978-0273681564;
35. Grigg; D.B. A világ mezőgazdasági rendszerei; 1980. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest
36. Gunst P.: A magyar agrártársadalom 1850–1914 között. In: A magyar agrártársadalom a jobbgátság felszabadításától napjainkig. Szerk.: Gunst Péter. Napvilág Kiadó, Budapest, 1998. p.184.
37. Györffy B. (1999): A biogazdálkodástól a precíziós mezőgazdaságig. III. Nemzetközi Tudományos Szeminárium, Debrecen, pp. 63-69.
38. H. Douglas Jose: Trends and Opportunities in Agriculture An Executive Interview with Lowell Catlett http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/53804/2/Catlett_Formatted.pdf Letölve: 2014.03.01.
39. Hamza E. (2011): A diverzifikáció főbb összefüggései a mezőgazdasági vállalkozásokban; Gödöllő, PhD dolgozat; https://szie.hu/file/tti/archivum/Hamza_Eszter_ertekezes.pdf; Letölve: 2017.09.30.
40. Harenberg, B. (1990): Az emberiség krónikája, Officina Nova Kiadó, Budapest, pp 1200.
41. Harnos Zs.– Herdon M. (2007): Információs rendszerek; DE AMTC AVK Letöltés: 2017. 06.24. <http://odin.agr.unideb.hu/hefop/>
42. Holka L. – Kelemen N.: A 25. népesedési világnap alkalmából; Szám-Lap 2012. július; http://www.ksh.hu/szamlap/eletunk_nep.html

43. Hunyadi L. - Vita L. (2008): Statisztika I-II.; Aula Kiadó Kft., Budapesti Corvinus Egyetem
44. Huzsvai L. – Vincze Sz.: SPSS-könyv; Seneca Books; ISBN: 978-963-08-5666-9; 2012
45. Illés M. (1997): Vezetői gazdaságtan, Kossuth Kiadó
46. Ireneusz Janiuk (2017): Mergers and Acquisituions: Theyer Role int he Process of Diversification of an Enterprise; Club of Economics in Miskolc; TMP Vol.13., Nr. 1., pp. 37-52. 2017.
47. J. A., Schumpeter (1939): Businesss Cycles; McGraw-Hill Book Company; Letöltés: 2018. 01. 20.
http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/business_cycles/schumpeter_business_cycles.pdf
48. Jóri J. I. (2017): A digitális mezőgazdaság fejlődésének története; Agroforum Online; Letöltés: 2017.06.03.
<http://www.agroforum.hu/szakcikkek/cema-digitalis-mezogazdasag-fejlodesenek-tortenete>
49. Joseph A. Schumpeter (1939): Businesss Cycles; McGraw-Hill Book Company; Letöltés: 2018. 01. 20.
http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/business_cycles/schumpeter_business_cycles.pdf
50. Juhász Csilla (2014): Az Y generáció elvárásai, kommunikációja egy debreceni szerveztetnél, Közép-Európai Közlemények 2:25 pp 125-135; ISSN 1789-6339;
51. Juhász Csilla (2014): Az Y generáció elvárásai, kommunikációja egy debreceni szerveztetnél, Közép-Európai Közlemények 2:25 pp 125-135; ISSN 1789-6339;
52. Kacsukné Bruckner, L. – Kiss, T. (2007): Bevezetés az üzleti informatikába; Akadémiai Kiadó, Budapest; ISBN 978 963 05 8460 9
53. Kállay L. (2014): Állampluriakti támogatások és gazdasági teljesítmény; Támogatás-túladagolás a magyar gazdaságfejlesztésben? Közgazdasági Szemle LXI. évf., 2014. március (279—298. o.)
54. Kapronczai I. (2007): Információs rendszerek a közös agrárpolitika szolgálatában. Szaktudás Kiadó Ház Budapest
55. Ketskeméty L (2007): Egy korszerű eszköz statisztikai elemzésekhez: az SPSS rendszer; http://epa.oszk.hu/02000/02051/00007/pdf/EPA02051_Tudomanyos_Kozlemenyek_17_137-142.pdf
Elektronikus Periodika Archívum; Letöltés: 2018.01.13
56. Kinsella, J. S. Wilson, F. de Jong and H. Renting, 2000. Pluriactivity as a livelihood strategy in Irish farm households and its role in rural development. Sociologia Ruralis, 0/4:481-496.
57. Koloszar L. (2009): Információrendszer fejlesztése, bevezetése és sajátosságai a vállalati gyakorlatban, különös tekintettel a kis- és középvállalkozásokra; PhD értekezés, Sopron; Letöltés: 2012.03.12.
58. Kovács I. (2011): Integrált vállalatirányítási rendszerek; SZIE Letöltés: 2017.07.04.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Integralt_vallalatiranyitasi_rendszerek/adatok.html
59. Kövesdi Z. (2012): Agrárvállalkozások infokommunikációs lehetőségei; Letöltés: 2013.12.13.
60. Krajcsák Z. (2012): Információmenedzsment I. Budapest; Oktatási segédanyag; BME
61. KSH (2009): A vállalkozások és a háztartások IKT-eszközökkel való ellátottsága és ezek használata,;
<http://mek.oszk.hu/07300/07383/07383.pdf>; Letöltés: 20112. 08.18.
62. KSH (2012): A mezőgazdaság szerepe a nemzetgazdaságban, Letöltés: 2012.05.10.
63. KSH (2012): A mezőgazdaság szerepe a nemzetgazdaságban; Letöltés: 2012.05.10.
64. KSH (2012): Internet igénybevételének százalékos megoszlása a mezőgazdaságban a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknál; Letöltés: 2013. 09.18.

65. KSH: A számítógépet használó alkalmazottak aránya nemzetgazdasági ágak szerint, 2014; Letöltés: 2017.06.15., megküldött adatok alapján
66. KSH: Az információs és kommunikációs technológiákat használó vállalkozások aránya a vállalkozás mérete szerint, 2014; Letöltés: 2017.06.15., megküldött adatok alapján
67. KSH: Az internetet használó alkalmazottak aránya nemzetgazdasági ágak szerint, 2014; Letöltés: 2017.06.15., megküldött adatok alapján
68. KSH: Számítógépet, internetet használó és honlappal rendelkező vállalkozások aránya (%) Magyarországon, 2014; Letöltés: 2017.06.15., megküldött adatok alapján
69. KSH: Számítógépet, internetet használó, honlappal rendelkező vállalkozások aránya az EU-tagországokban; 2014. Letöltés: 2017.06.15., megküldött adatok alapján
70. KSH; <http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/mezogazd.html>; Letöltés: 2013. 10.18.
71. KSH; Magyar statisztikai évkönyv, 2010; Letöltés: 2013. 08.17.
http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/evkonyv/stat2010_nograf.pdf
72. Langenberg, J. - Nordhaus, F.B. –Theuvsen, L.: Navigations- und N-Sensor gestützte Anwendungen in der Landwirtschaft – eine Rentabilitätsanalyse; GIL, 2017. Bonn; Letöltés: 2017. 05. 31. http://www.gil-net.de/Publikationen/29_97.pdf
73. Laszlovszky J. (2009): A középkor üzenetei; RubiconOnline; Letöltés: 2017.12.07.
http://www.rubicon.hu/magyar/oldalak/a_kozepkor_uzenetei/
74. Lázár E. (2009): Kutatásmódszertan a gyakorlatban az SPSS program használatával; Scientia Kiadó Kolozsvár
75. Lengyel I. (2004): The Pyramid Model: Enhancing Regional Competitiveness in Hungary. Acta Oeconomica, 54 (3) pp. 323–342.
76. Lengyel I. (2013): A gazdasági növekedés térbeli korlátai Magyarországon; MKT 51. Vándorgyűlés; 2013.09.27.
77. Lennon, M., Kirsch, I., Von Davier, M., Wagner, M. és Yamamoto, K. (2003): Feasibility Study for the PISAICT Literacy Assessment. Report to Network A. ACER, ETS, NIER. Letöltés: 2019.02.15.
<http://www.oecd.org/education/school/programme-for-international-student-assessment/pisa/33699866.pdf>
78. Lennon, M., Kirsch, I., Von Davier, M., Wagner, M. és Yamamoto, K. (2003): Feasibility Study for the PISAICT Literacy Assessment. Report to Network A. ACER, ETS, NIER. Letöltés: 2019.02.15.
79. Lőkös László (1998): Egyetemes agrártörténet, Mezőgazda Kiadó, Budapest;
80. Majoros P. (2004): A kutatásmódszertan alapjai. Perfekt Kiadó, Budapest; p.250
81. Malhotra, Naresh (2005): Marketingkutatás, Akadémiai Kiadó, Budapest
82. Martin Gropp (2017): Von intelligenten Weinbergen und Äckern; Frankfurter Allgemeine Wirtschaft; Letöltés: 2017.05.20.
83. Mezei E. (2005): Bevezetés a statisztikába; Kolozsvári Egyetem Kiadó, Kolozsvár
84. Mezei E.,- Veres V. (2001): Társadalomstatisztika Kolozsvári Egyetem Kiadó, Kolozsvár
85. Mezőgazdaság környezeti hatásai, 2012. mkweb.uni-pannon.hu/tudastar/ff/06.../mezogazdasag.shtml
86. Nádasdi A. – Racskó R. (2014): IKT erőforrás-menedzsment Eszterházy Károly Főiskola; Letöltés: 2017.06.25. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0021_54_ikt_eroforras-menedzsment_pdf/54_ikt_eroforras-menedzsment_55_55.html

87. Nagy, H. – Káposzta, J. - Solyomfi, H.A. (2018): Is ICT Smartness Possible Development Way for Hungarian Rural Areas? Engineering for Rural Development; Jelgava, 23.-25.05.2018. DOI: 10.22616/ERDev2018.17.N058
88. Nemes Nagy J. (2006): A regionális fejlettségi tagoltság keresztmetszeti összehasonlítása; Kárpát-medence: települések, tájak, régiók, térstruktúrák. Budapest; Pécs: Dialóg Campus Kiadó; MTA RKK, 2006. pp. 192-213.; ISBN:963-9052-70-1
89. Némethné Gál A.: A kis- és középvállalatok versenyképessége - egy lehetséges elemzési keretrendszer Közgazdasági Szemle, LVII. évf., 2010. február (181–193. o.) http://epa.oszk.hu/00000/00017/00167/pdf/5_nemethne.pdf; Letöltés: 2014. 02.12.
90. Pólya Á. – Varanka M. (2016): Információszerzés és döntéstámogatás az agráriumban; AgroStratégia; Letöltés: 2017. 01.28. https://agrostratega.hu/letoltesek/AgroStratega_kutatasi_jelentes_2016_standard.pdf
91. Popp J. – Potori N. – Udovecz G. et. al. (2009): Versenyeselek javításának lehetőségei a magyar élelmiszergazdaságban; Budapest; Letöltés: 2017. 12. 20. https://portal.agr.unideb.hu/media/Versenyeselek_AKI_Agrarkamara_9122.pdf;
92. Popp J. (2013): A mezőgazdaság jövője – a jövő mezőgazdasága; Letöltés: 2015.12.20. <http://agronaplo.hu/a-mezogazdasag-jovoje-a-jovo-mezogazdasaga/>
93. Raffai M. (2003): Információrendszerek fejlesztése és menedzselése; Novadat Kiadó, Győr; pp 988
94. Rechnitzer J.: A területi gazdasági szerkezet változásának irányai; MKT 51. Vándorgyűlés; 2013.09.27.
95. Reiche, R.¹; Sundmaeker, H.²; Schiefer, G.¹ : Das Future Internet – Public Private Partnership Programm – Entwicklungen und Möglichkeiten für die Agrarund Ernährungsindustrie; Letöltés: 2014.06.15. http://www.gil-net.de/Publikationen/26_189-194.pdf
96. Reke B. (2007): Többváltozós módszerek a vállalkozói kontrolling munkában. http://alia.karolyrobert.hu/upload/upload/KJT_publikacio_RB_07.pdf. Letöltve: 2016.12.05.
97. Rhoades; E. B. (2004): An Examination of the adoption of the Internet in agriculture magazines; University of Florida; Letöltés: 2009.11.25.
98. Rogers; E. M. (1983): Diffusion of Innovators; The Free Press; Letöltés: 2018. 01. 30. <https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>
99. Roóz J. - Heidrich B. (2010): Vállalati gazdaságtan és menedzsment alapjai Budapesti Gazdasági Főiskola - Budapest, 2010
100. Sági Gy.: Készen áll a hazai agrárium a digitalizációra? <http://bitport.hu/keszen-all-a-hazai-agrarium-a-digitalizaciora>; Letöltés: 2017.11.05.
101. Sajtos L. – Mitev A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv; Alinea Kiadó, Budapest; pp 402
102. Salami, P. - Ahmad; H.(2010): Review of Farm Management Information Systems (FMIS); New York Science Journal, ;3(5): http://www.sciencepub.net/newyork/ny0305/14_2010_Review_ny0305_87_95.pdf
103. Savanya P. (2013): Agribusiness modellek a fejlődő és fejlett országokban; Hálózatok és klaszter alapú fejlődés; Új hangsúlyok a területi fejlődésben; JATEPress, Szeged; (p. 131-153)
104. Solti Á. (2010). Fenntartható mezőgazdaság nélkül nincs kiút a válságból; http://kitekinto.hu/latin-amerika/2010/05/03/fenntarthato_mezgazdasag_nelkul_nincs_kiut_a_valsgbol/#.VDZZzVc0_YR Letöltés: 2014.10.25.

- 105.Sørensen et al. (2010).: Conceptual model of a future farm management information system; Computers and Electronics in Agriculture 72. p.37–47
- 106.Szakál F. (2000.): A mezőgazdasági vállalatok alapvető gazdasági döntési problémái In: Buzás Gy. – Nemessályi Zs. – Székely Cs. (2000): Mezőgazdasági üzemtan I. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. pp. 174-175.
- 107.Szántó R. (2004): Az e-business helyzete Magyarországon – egy kutatás eredményei; 49. sz. Műhelytanulmány;
- 108.Szegő I. M (2010).: Mementó 1950: elkészül az első magyar kombájn; HVG; 2010. április 30.
- 109.Székelyné Raál É.: Kettős könyvvitelt vezető mezőgazdasági, vad-, erdőgazdálkodási és halászati szervezetek név- és címjegyzéke; Budapest, AKI 2010. <https://www.aki.gov.hu/publikaciok/> Letöltés: 2011.05.26.
- 110.Szénay L. - Villányi L. (2000): Agrárgazdaságtan, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest
- 111.Szenteleki K. – Rózsa T. (2007): Információs rendszerek; <http://odin.agr.unideb.hu/hefop/> Letöltés: 2013.05.03.
- 112.Szilágyi R. (2003): A farmmenedzsment döntéstámogatási lehetőségei; (p.287-292); Letöltés: 2010.12.15. <http://www.date.hu/acta-agraria/2003-10/szilagyi.pdf>
- 113.Szilágyi Róbert (2011): Informatikai rendszerek alapeszközei; Agrárinformatikai tanulmányok IV. <http://tamop.magisz.org/poldoc/docstore/tanulmany/AT-IV.pdf>
- 114.Takácsné György, K. (2011): A precíziós növénytermelés közgazdasági összefüggései, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, pp.1-241.
- 115.Tarsoly I. (et al.): Magyarország a XX. században Babits Kiadó, Szekszárd, 1996-2000. <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/311.html>; Letöltés:2014.01.28.
- 116.Tóth, T. – Káposzta, J. (2013): Tervezési módszerek és eljárások a vidékfejlesztésben; -49-2, Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma
- 117.Udovecz G. (2014): Gondolatok a „Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban” című vitacikkhez; Gazdálkodás; 58. (5) p. 481-487.
- 118.Vajdáné Horváth P. és mtsai (2001): A mezőgazdaság infokommunikációs eszközökkel történő támogatása; Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft., Budapest Információs Társadalom Monitoring tanulmányok, No. 16; Letöltés:2003. 05.26. <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a111.pdf>
- 119.Várallyai, L – Herdon, M (2013): Reduce the Digital Gap by Increasing E-Skills; Procedia Technology 8. p. 340-348; Letöltés: 2019.02.18. https://ac.els-cdn.com/S2212017313001072/1-s2.0-S2212017313001072-main.pdf?_tid=d7afa50f-e62f-49eb-afd8-7a1a03690a30&acdnat=1550769757_aflf21351d2cb8dc02228539bb44f9ee
- 120.Várallyai, L – Herdon, M (2013): Reduce the Digital Gap by Increasing E-Skills; Procedia Technology 8. p. 340-348; Letöltés: 2019.02.18. https://ac.els-cdn.com/S2212017313001072/1-s2.0-S2212017313001072-main.pdf?_tid=d7afa50f-e62f-49eb-afd8-7a1a03690a30&acdnat=1550769757_aflf21351d2cb8dc02228539bb44f9ee
- 121.Varga Gy. (2007): Új szerepben a magyar mezőgazdaság - adottságok, kényszerek és esélyek; Acta Oeconomica Kaposváriensis Vol 1 No 1-2, 17-31; Kaposvár; Letöltés: 2014. 06.25.; http://www.gtk.ke.hu/files/tiny_mce/File/kutatas/acta/2007_1_2/02_Varga%20Gy.pdf

- 122.Varga P. (2016): Agrárdigitalizáció; <http://www.ivsz.hu> Letöltés: 2016.08.15.
- 123.Verdouw; N. - Wolfert; S. - Tekinerdogan; B. (2016): Internet of Things in agriculture; Letöltés: 2017.01.25.; https://www.researchgate.net/profile/CN_Verdouw
- 124.Vidékfejlesztési Minisztérium: Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020; 2012.feb.04. <http://videkstrategia.kormany.hu/download/4/37/30000/Nemzeti%20Vid%C3%A9kstrat%C3%A9gia.pdf>
- 125.Weiss, M.D (1996): Precision farming and spatial economic analysis: Research chalanges and opportunities. American Journal of Agricultural Economics. 78. (5) pp 1275-1280.
- 126.Weiß; M (2015): Landwirtschaft 4.0 und das Internet der Dinge; <http://ap-verlag.de/landwirtschaft-4-0-und-das-internet-der-dinge/16001/> Letöltés: 2017.12.30. ISSN 0002-9092
- 127.Weiß; M (2015): Landwirtschaft 4.0 und das Internet der Dinge; <http://ap-verlag.de/landwirtschaft-4-0-und-das-internet-der-dinge/16001/> Letöltés: 2017.12.30. ISSN 0002-9092
- 128.Z. Karvalics L. (2007): Az információs társadalom; Gondolat – Új Mandátum Budapest; ISBN 978 963 693 061 5
- 129.Zörög Z. - Csomós T.: Integrált információs rendszerek a mezőgazdasági vállalkozásokban; Gazdálkodás; Vol. 56, Nr 1, 2012.; pp. 58-65.

Internetes források

1. Internet 1: <http://www.bauernverband.de> Letöltés: 2018.01.05.
2. Internet2: <http://www.agroinform.com/tags/fenntarthat%C3%B3%20mez%C5%91gazdas%C3%A1g> Letöltés: 2014.10.09.
3. Inernet3: <http://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33699866.pdf> Letöltés: 2019.03.25.
4. Internet 4: http://www.rubicon.hu/magyar/oldalak/a_kozepkor_uzenetei/, Letöltés: 2018.02.15.
5. Internet 5: Ókori globalizációként terjedt el a mezőgazdaság, 2008. feb.14. <http://www.multkor.hu/cikk.php?id=19718&pIdx=2>
6. Internet 6: Agrárszektor (2017): Ha ez így megy tovább, kihalnak a magyar gazdák; <https://www.agrarszektor.hu/agrarpenzugyek/ha-igy-megy-tovabb-kihalnak-a-magyar-gazdak.7587.html> Letöltés: 2018.01.10.
7. Internet 7: Agroinform (2017): <https://www.agroinform.hu/hirek/a-generaciovaltas-a-magyar-mezogazdasag-kulcskerdes-31384-001> Letöltés:2018.01.15.
8. Internet 8: <https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/Gondolattar-kristo-nagy-istvan-gondolattar-1/ezredveg-68B1/teller-ed-1908magyar-szarmazasu-amerikai-fizikus-81A0/>
9. Internet 9: Eurostat: Farm Structure Survey adatbázis <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> Letöltés: 2015.05.20.
10. Internet 10: <http://www.nak.hu> Letöltés: 2018.01.05.
11. Internet 11: <https://new.siemens.com/hu/hu/vallalat/temakorok/digitalizacio.html> ; Letöltés: 2018.04.15.
12. Internet 12 :Axial, Letöltés 2013. július; <http://www.axial.hu/hirek/claas/75-eves-a-kombajngyartas-europaban/hu>
13. Internet 13: <http://www.piacprofit.hu/gazdasag/mit-arat-a-digitalis-mezogazdasag/> Letöltés: 2017.02.17.
14. Internet 14: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ef_kvaareg&lang=en Letöltés: 2018.01.05.

15. Internet 15: <http://www.kormany.hu/hu/nemzeti-fejlesztési-miniszterium/infokommunikacioert-felelos-allamtitkarsag/hirek/a-tervezettnel-korabban-valt-elerhetove-a-szupergyors-internet-tobb-mint-230-ezer-haztartas-szamarara>; Letöltés: 2017.08.05.
16. Internet 16: Mitscherlich E. in Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Eilhard_Mitscherlich; Letöltés: 2016.08.24.
17. Internet 17: Meeting the Food & Environmental Challenge Sustainable intensification of food production; Letöltés 2013.09.09; <http://www.forumforagriculture.com/admin/images/FFA%202013%20Report.pdf>
18. Internet 18: <http://elelmiszer.hu/cikk/magyarorszag-on-docog-az-agrarium-digitalis-atalakitasa>; 2017.02.22. Prega Konferencia összefoglaló; Letöltés 2017.12.20.
19. Internet 19: L. Cartlett vagy <http://farministrynews.com/year-2013-0> Letöltés: 2013.11.25.;
20. http://ivsz.hu/wp-content/uploads/2015/11/IVSZ_DG-infografika_2015.pdf
https://etd.ohiolink.edu/!etd.send_file?accession=osu1338162453&disposition=inline;
21. Global agriculture towards 2050 Letöltés 2013.09.09.;
22. <https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2016/09/szantofold/jo-uton-haladunk>
23. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt14.pdf>
24. http://www.futurefarm.eu/system/files/FFD8.9_Final_Report_4.1_Final.pdf Letöltés:
25. Precision agriculture an evolving process <http://www.agricorner.com/precision-agriculture-an-evolving-process/> Letöltés: 2013.10.25.
26. <http://notill.org/sites/default/files/farming-for-health-the-future-of-agriculture-by-ross-m.-welch.pdf>
Letöltés: 2013.08.23.
27. <http://newfoundpress.utk.edu//pubs/davis/chp7.pdf> Letöltés 2014.06.15.
28. http://curis.ku.dk/ws/files/21514055/conceptual_model.pdf Letöltés:
29. <http://www.infoter.eu/cikk/agarvallalkozasok-infokommunikacios-lehetosegei-infoter-elemzes> Letöltés: 2013.11.12.
30. http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010_2A_08_Kapcsolathalo_elemzes_szerk_Takacs_Karoly/ch05s02.html (Letöltés: 2014.01.14.)
31. <http://www.napi.hu/nemzetkozi-gazdasag/dobbenetes-adatok-tovabb-nott-a-szegenyseg-magyarorszag-on-571254.html#> Letöltés 2013.12.06.
32. http://edok.lib.uni-corvinus.hu/181/1/39_mht_B%C3%A1csi_Kov%C3%A1ts_Tak%C3%A1cs.pdf
33. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/1-13032012-AP/EN/1-13032012-AP-EN.PDF; Letöltés 2013.09.30.
34. http://hu.wikipedia.org/wiki/A_mez%C5%91gazdas%C3%A1g_kialakul%C3%A1sa Letöltés
35. <http://www.delmarlearning.com/companions/content/140188105X/trends/index.asp> Letöltés
36. http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf
Letöltés
37. <http://www.infoter.eu/cikk/agarvallalkozasok-infokommunikacios-lehetosegei-infoter-elemzes> Letöltés: 2014.02.25.
38. http://www.ksh.hu/agararcenzusok_hosszu_idosorok Letöltés
39. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/gaz/gaz20906.pdf> Letöltés

40. http://www.napi.hu/allaspont/mellar_tamas_pasztpolgarosodas_kellene_magyarorszagon.544528.html
Letöltés
41. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10r_2gdp&lang=en; Letöltés 2017.04.25.
42. http://ganymedes.lib.unideb.hu:8080/dea/bitstream/2437/155146/8/DoktoriDolgozat_V%C3%A9d%C3%A9s_Z%C3%B6r%C3%B6g%20Zolt%C3%A1n-t.pdf Letöltés 2013.12.06.
43. http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1528/1/BCE%20VKK%20GYORSJELENTES%202014_2.pdf Letöltés: 2016.05.08.
44. http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99500053.TV#ljlparam Letöltés: 2013.10.09.
45. http://ccafs.cgiar.org/blog/changing-farming-practices-south-asia-food-secure-future#.UtlJCPvH_Dc Letöltés 2014.01.17.
46. http://ccafs.cgiar.org/blog/agricultural-research-development-what-are-next-steps#.UtlJovvH_Df Letöltés 2014.01.17.
47. http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/p_46278.pdf Letöltés 2016.10.17.
48. http://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2013/studievolkswirtschaft_nutzen_131205.pdf Letöltés 2016.02.27.
49. http://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2011/TAGUNGSBAND_2011.pdf Letöltés 2014.08.31.
50. <http://om.ciheam.org/om/pdf/a78/00800288.pdf> Letöltés 2016.02.27.
51. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/24824/1/cp02ve24.pdf> Letöltés 2014.03.27.
52. http://www.geo.aegean.gr/ip/files/GJ_Kizos_et_al.pdf Letöltés 2016.11.28.
53. http://www.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/460_07dries.pdf Letöltés 2016.08.25.
54. <http://www.intechopen.com/download/get/type/pdfs/id/34150> Letöltés 2014.02.15.
55. <http://rase.org/what-we-do/publications/journal/2006/10-q0po02if4.pdf> Letöltés 2014.12.17
56. <http://departments.agri.huji.ac.il/economics/gelb-manag-4.pdf> Letöltés:2014.11.28. FMIS
57. file:///C:/Users/Szab%C3%B3n%C3%A9%20Berta%20Olga/Downloads/Infosci878_131019152748.pdf
Letöltés:2014.11.28. FMIS
58. <http://www.businessinsider.com/internet-of-things-smart-agriculture-2016-10>; Letöltés 2017.08.13.
59. <http://www.businessdictionary.com/definition/agribusiness.html>; Letöltés 2017.08.13.

SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE



**DEBRECENI
EGYETEM**

**DEBRECENI EGYETEM
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR**

H-4002 Debrecen, Egyetem tér 1, Pf.: 400
Tel.: 52/410-443, e-mail: publikaciok@lib.unideb.hu

Nyilvántartási szám: DEENK/80/2019.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Szabóné Berta Olga

Neptun kód: F96884

Doktori Iskola: Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

MTMT azonosító: 10036108

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

Folyóiratcikkek, tanulmányok (7)

1. **Szabóné Berta, O.:** A digitalizáció szerepe és jelentősége a modern mezőgazdasági vállalkozásoknál egy kutatás tükrében.
Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok. 13 (1-2), 55-66, 2018. ISSN: 1788-7593.
2. **Szabóné Berta, O.:** Információs technológiák használata a magyar mezőgazdasági vállalkozások menedzsmentjében: avagy egy digitális agrárgazdasági kutatás eredményei.
Gazdálkodás. 62 (4), 337-352, 2018. ISSN: 0046-5518.
3. **Szabóné Berta, O.:** Magyar mezőgazdasági vállalkozások informatikai menedzselése: avagy egy agrárgazdasági kutatás eredményei = IT management of agricultural enterprises in Hungary: the results of a research in agrarian economy.
Köztes Európa. 9 (1-2), 125-135, 2017. ISSN: 2064-437X.
4. **Szabóné Berta, O.:** Challenges of a Questionnaire Survey on Hungarian Agricultural Information Systems by companies.
The International Journal of Business and Management Research. 7 (1), 9-18, 2014. ISSN: 1938-0429.
DOI: <http://dx.doi.org/ISSN: 1938-0429>
5. **Szabóné Berta, O.:** Vizsgálati kihívások egy mezőgazdasági informatikai kérdőíves kutatás során.
Társadalomkutatás. 32 (4), 402-414, 2014. ISSN: 0231-2522.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/Tarskut.32.2014.4.8>
6. **Szabóné Berta, O.:** A pályázati rendszer nehézségei AVOP nézőpontból.
Gazdasági és Társadalomtudományi Közlemények. 3 (1), 167-178, 2011. ISSN: 2061-3156.
7. **Szabóné Berta, O.:** Kettős könyvvezetésű mezőgazdasági vállalkozások körében végzett PhD kutatás metodikai kérdései.
Gazdasági és Társadalomtudományi Közlemények. 3 (2), 59-67, 2011. ISSN: 2061-3156.





Konferenciaközzelmények (18)

8. **Szabóné Berta, O.**: A digitalizáció szerepe egy magyar agrárgazdasági kérdőíves kutatás tükrében = The role of digitization in the light of a questionnaire survey on Hungarian agriculture.
In: 70 évesen, 40 éve a felsőoktatás szolgálatában : ünnepi konferenciakötet Dr. Galó Miklós tiszteletére, Nyíregyházi Egyetem, Nyíregyháza, 88-94, 2018. ISBN: 9786155545887
9. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M.: A digitalizáció szerepe és jelentősége a magyar agrárvállalkozásoknál.
In: XVI. Nemzetközi Tudományos Napok : előadások és posztterek összefoglalói. Szerk.: Dinya László, Csernák József, EKE Líceum Kiadó, Gyöngyös, 234, 2018. ISBN: 9786155621741
10. **Szabóné Berta, O.**: Die Rolle und die Bedeutung der Digitalisierung im Spiegel einer Ungarischen Agrarwirtschaftlichen Forschung mit Fragebogen.
In: Előadások és posztterek összefoglalói. Szerk.: Dinya László, Csernák József, Eszterházy Károly Egyetem, Gyöngyös, 235, 2018. ISBN: 9786155621741
11. **Szabóné Berta, O.**: A digitalizáció szerepe és lehetőségei a modern mezőgazdasági vállalkozásoknál egy kérdőíves kutatás tükrében.
In: Műszaki, technológiai és gazdasági kihívások a 21. században : program és absztrakt kötet. Szerk.: Pappné Sziládi Katalin, Kovács Klaudia, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Szeged, E49, 2017. ISBN: 9789633065693
12. **Szabóné Berta, O.**: Digitization in the agrarian sector: development trends in the light of a questionnaire survey.
In: ICUBERD : book of papers. Eds.: Doris Györkö, Vivien Kleschné Csapi, Zsolt Bedő, University of Pécs, Pécs, 255-269, 2017. ISBN: 9789634292128
13. **Szabóné Berta, O.**: Vállalatinformatikai rendszerek használata az agráriumban egy kérdőíves kutatás tükrében.
In: OGIK'2017 Országos Gazdaságinformatikai Konferencia : az előadások összefoglalói. Szerk.: Bacsárdi László, Bencsik Gergely, Pödör Zoltán, Alexander Alapítvány a Jövő Értelmiségéért, Sopron, 100, 2017. ISBN: 9786150004648
14. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M.: Mezőgazdasági vállalkozások informatikai helyzete és szokásai.
In: A magyar gazdaság és társadalom a 21. század globalizálódó világában 1. kötet / szerk. Árpási Zoltán, Bodnár Gábor, Gurzó Imre, Szent István Egyetem Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar, Békéscsaba, 237-242, 2016. ISBN: 9789632695693
15. **Szabóné Berta, O.**: Kettős könyvvezetésű mezőgazdasági vállalkozások körében végzett kérdőíves kutatás tapasztalatai.
In: Innovatív információtechnológiák az agrárgazdaságban : konferencia kiadvány. Szerk.: Herdon Miklós, Szilágyi Róbert, MAGISZ, Debrecen, 143-150, 2012. ISBN: 9786155094088



16. **Szabóné Berta, O.**: Mezőgazdasági vállalkozások komplex vizsgálata kérdőíves kutatás alapján.
In: XVIII. Ifjúsági Tudományos Fórum / Pannon Egyetem Georgikon Kar, Pannon Egyetem
Georgikon Kar, Keszthely, , 2012. ISBN: 9789639639454
17. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M.: Csatlakozás után - pályázati rendszer AVOP nézőpontból.
In: A IV. Nyíregyházi Doktorandusz (PhD/DLA) Konferencia Kiadványa. Szerk.: Semsei Imre,
Mikóné Márton Julianna, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 127-133, 2011. ISBN:
9789633181744
18. **Szabóné Berta, O.**: Mezőgazdasági vállalkozások körében végzett PhD-kutatások metodikai
kérdései.
In: OGIK'2011 Országos Gazdaságinformatikai Konferencia. Szerk.: Németh Anikó, [s.n.],
[Győr], 44-45, 2011.
19. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M.: A SAPARD és az AVOP program informatikai beruházásai.
In: Versenyképes mezőgazdaság konferencia kiadványa / szerk. Szabó Béla, Varga Csaba,
Bessenyei, Nyíregyháza, 181-184, 2007. ISBN: 9789637336805
20. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M.: Informatical investments of SAPARD and AVOP programmes.
Scientific Bulletin Series C. 21, 51-56, 2007. ISSN: 1224-3264.
21. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M.: Internet in agriculture.
In: 5th International Conference of PhD Students. Economics 2, Miskolci Egyetemi Kiadó,
Miskolc, 327-334, 2005. ISBN: 9636616779
22. **Szabóné Berta, O.**: The importance / the possibilities of the use of computer information systems
in agriculture.
In: 4th International Conference of PhD Students. Economics II.. Eds.: Lehoczky László,
Kalmár László, Miskolci Egyetem, Miskolc, 347-352, 2003. ISBN: 9636615853
23. **Szabóné Berta, O.**: Examination of the connection between Management Information System
and Controlling.
In: 3rd International Conference of PhD Students, University of Miskolc, Miskolc, 319-324,
2001. ISBN: 9636614806
24. **Szabóné Berta, O.**: The Importance of the Management Information System in the Company.
Scientific Bulletin Series C. 15 (1), 277-279, 2001. ISSN: 1224-3264.
25. **Szabóné Berta, O.**: A vezetői információs rendszer jelentősége a vállalkozások működésében
In: Inventárium : Pályamotiváció kutatás pályaképvizsgálat a Nyíregyházi Főiskola
Művelődéstudományi és Felnőttképzési Tanszékén, Nyíregyházi Főiskola Gazdasági és
Társadalomtud. Kara, Nyíregyháza, 45-48, 2000. ISBN: 363938514X





További közlemények

Folyóiratcikkek, tanulmányok (3)

26. Szerk. **Szabóné Berta, O.**: Oktatási segédlet. Nyíregyházi Egyetem, Nyíregyháza, 42 p., 2018.
ISBN: 9786155545955
27. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M., Szénás, I.: A vidékfejlesztési program keretében kiírt pályázatok vizsgálata és tapasztalatai.
Gazdasági és Társadalomtudományi Közlemények. 4 (2), 175-184, 2012. ISSN: 2061-3156.
28. **Szabóné Berta, O.**: Tanulóévek: a pályázók gyakorlati tapasztalatai a SAPARD programról.
Gazdasági és Társadalomtudományi Közlemények. : 2 (2), 79-91, 2010. ISSN: 2061-3156.

Konferenciaközlemények (5)

29. Szabó, M., **Szabóné Berta, O.**: VP program pályázati tapasztalatai avagy egy "siker" történet tanulságai.
In: Öshonos- és tájfajták - ökotermékek - egészséges táplálkozás - vidékfejlesztés,
Nyíregyházi Egyetem Műszaki És Agrártudományi Intézet, Nyíregyháza, 507-514, 2018.
ISBN: 9786155545900
30. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M., Szénás, I.: Félidő után: ÚMVP-EMVA tapasztalatok avagy egyet előre egyet hátra.
In: Útkeresés és növekedés, Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapest, 105, 2011.
31. **Szabóné Berta, O.**, Szabó, M., Szénás, I.: Félidő után: ÚMVP-EMVA tapasztalatok avagy egyet előre egyet hátra.
EU working papers. 14 (4), 55-66, 2011. ISSN: 1418-6241.
32. Szabó, M., **Szabóné Berta, O.**: Az AVOP program tapasztalatai egy építési beruházás alapján.
In: Versenyképes mezőgazdaság konferencia kiadványa : Előadások összefoglalói. Szerk.:
Szabó Béla, Varga Csaba, Bessenyei György Könyvkiadó, Nyíregyháza, 201-204, 2007.
ISBN: 9789637336805
33. Szabó, M., **Szabóné Berta, O.**: A SAPARD pályázatok buktatói és sajátosságai.
In: VII. RODOSZ Konferencia. Szerk.: Fazekas Orsolya, [s.n.], Kolozsvár, 138, 2006.

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

Debrecen, 2019.03.20.



TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Az agrárium jellemző informatikai megoldásai. 29. oldal.
2. táblázat: Kelet és Nyugat-Európa mezőgazdasági mutatói 1939-ben. 32. oldal.
3. táblázat: Mezőgazdasági hasznosítású terület farmstruktúrája EU tagországokban; 2014. 34. oldal.
4. táblázat: Az EU - 28 legfontosabb mezőgazdasági adatai, 2016. 35. oldal.
5. táblázat: A magyar mezőgazdaság SWOT elemzése. 36. oldal.
6. táblázat: A mezőgazdasági vállalat digitalizációjának gazdasági következményei (%) 39. oldal.
7. táblázat: A kutatás logikai modellje. 46. oldal.
8. táblázat: Vállalkozások besorolásának törvényi feltételei Magyarországon 2004 előtt és után. 50. oldal.
9. táblázat: Mezőgazdasági kettős könyvvizetésű vállalkozások megoszlása megyénként. 53. oldal.
10. táblázat: A válaszadók ágazatok szerinti megoszlása kérdőívek reprezentativitáshoz szükséges összetételben. 57. oldal.
11. táblázat: „A változók közötti kapcsolatok vizsgálatára használt módszerek. 62. oldal.
12. táblázat: A döntéshozó alapképzettségének megítélése háromfokozatú skálán. 74. oldal.
13. táblázat: A döntéshozó alapképzettségének megítélése Likert-skálán. 74. oldal.
14. táblázat: Ügyintézés módjának vezetői megítélése gyakoriság szerint. 75. oldal.
15. táblázat: A tulajdonos(ok) neme statisztikai táblázata. 77. oldal.
16. táblázat: A tulajdonosok neme és az információs rendszer használata kereszttábla elemzése. 78. oldal.
17. táblázat: A válaszadók kor szerinti összetétele statisztikai táblázata. 79. oldal.
18. táblázat: A tulajdonos/döntéshozó iskolai végzettségének megoszlása, gyakorisága. 81. oldal.
19. táblázat: A tulajdonos/döntéshozó iskolai végzettsége és a rendszerhasználat kereszttábla. 81. oldal.
20. táblázat: A vállalkozások gazdálkodási forma szerinti kereszttábla elemzése. 83. oldal.
21. táblázat: Internet igénybevételének százalékos megoszlása a mezőgazdaságban a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknál, 2014. 89. oldal.
22. táblázat: Meglévő integrált ügyviteli rendszerrel való elégedettség megítélése. 91. oldal.

23. táblázat: Az integrált ügyviteli rendszer fontosságának megítélése. 93. oldal.
24. táblázat: A varianciaanalízis numerikus változójának csoportonkénti statisztikája. 98. oldal.
25. táblázat: Keresztábra a csoportosított főtevékenység és az integrált rendszerhasználat esetében. 100. oldal.
26. táblázat: Régiós GDP adatok Magyarországon; 2015. 106. oldal.
27. táblázat: Területi összehasonlítás keresztábra elemzéssel. 107. oldal.
28. táblázat: A döntéshozó véleménye versenyelőnyt adó tényezők Likert-skálája. 109. oldal.
29. táblázat: A vállalkozás versenyelőny vizsgálatának Likert skálája alapján végzett KMO és Bartlett teszt. 111. oldal.
30. táblázat: Rotált faktorsúlymátrix a HR és a technológia fejlesztése faktorokkal. 112. oldal.
31. táblázat: A faktorok és az integrált informatikai rendszer használat Annova táblázata. 114. oldal.
32. táblázat: A faktorok és az integrált informatikai rendszer használat robosztus elemzése. 114. oldal.

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A vállalkozáson belül automatizált információcsere használati aránya százalékosan az EU-tagországokba, 2014. 22. oldal
2. ábra: Számítógépet, internetet használó, honlappal rendelkező vállalkozások aránya az EU-tagországokban, 2014. 26. oldal.
3. ábra: A vezetői információs rendszer fogalma Sørensen nyomán (2010) 28. oldal
4. ábra: Az informatika szerepe (az állításokkal egyetértők aránya). 38. oldal.
5. ábra: Számítógépet, internetet használó és honlappal rendelkező vállalkozások aránya (%) Magyarországon 2014. 40. oldal.
6. ábra: A multifunkcionális mezőgazdaság és a farm-diverzifikációs tevékenységek kapcsolatrendszer. 43. oldal.
7. ábra: A kutatási stratégiák kapcsolódásai. 47. oldal.
8. ábra: Kettős könyvvitelt vezető mezőgazdasági, vad- erdőgazdálkodási és halászati szervezetek száma (db) 2010. május 31-én. 48. oldal.
9. ábra: A kettős könyvvitelű mezőgazdasági vállalkozások száma (db) működési forma szerint Magyarországon (2010). 49. oldal.
10. ábra: A magyar kettős könyvvitelű mezőgazdasági vállalkozások méretkategóriák szerinti megoszlása. 51. oldal.
11. ábra: A magyar kettős könyvvitelű mezőgazdasági vállalkozások árbevétel szerinti megoszlása, méretkategóriánként. 52. oldal.
12. ábra: Magyarországi mezőgazdasági területek megoszlása (ha) megyénként, országosan. 54. oldal.
13. ábra: Magyarországi mezőgazdasági vállalkozások főtevékenységi körönként (db). 55. oldal.
14. ábra: A kiküldött kérdőívek területi megoszlása a mintában, %-os arányban. 56. oldal.
15. ábra: Mezőgazdasági vállalkozások aránya az első mintában, főtevékenységenként. 56. oldal.
16. ábra: A beérkezett kérdőívek területi megoszlása a mintában, %-os arányban. 67. oldal.
17. ábra: A beérkezett kérdőívek tevékenység szerinti megoszlása a mintában. 67. oldal.
18. ábra: A szervezetek tevékenységi forma szerinti megoszlása a mintában. 68. oldal.
19. ábra: A mintába került vállalkozások árbevétel szerinti megoszlása. 69. oldal.
20. ábra: A beérkezett kérdőívek tulajdonosi és vezetői összetétele nemenként (fő). 70. oldal.

21. ábra: A tulajdonosok/döntéshozók életkora a mintában. 71. oldal.
22. ábra: A minta összetétele a tulajdonos és vezető iskolai végzettsége szerint (fő). 72. oldal.
23. ábra A működéshez szükséges információk beszerzésének módjai. 76. oldal.
24. ábra A tulajdonos kora és a számítógépes információs rendszer használata keresztábla elemzés alapján. 80. oldal.
25. ábra Magyar IKT használati mutatók megoszlása a vállalkozás mérete szerint, 2014. 85. oldal.
26. ábra Hazánkban számítógépet használó alkalmazottak aránya nemzetgazdasági ágak szerint (%); 2014. 86. oldal.
27. ábra Az internetet használó alkalmazottak megoszlása nemzetgazdasági ágak szerint Magyarországon, 2014. 87. oldal.
28. ábra Honlappal rendelkező vállalkozások által nyújtott szolgáltatások megoszlása. 88. oldal.
29. ábra Az integrált vállalatirányítási rendszerrel kapcsolatos tervek a szervezetekben. 90. oldal.
30. ábra: A GPS alapon vezérelt mezőgazdasági eszköz használatának megoszlása a vizsgált szervezetben. 95. oldal.
31. ábra: A vállalkozás precíziós adatokhoz való hozzájárása. 96. oldal.
32. ábra Az egyes főtevékenységek és az integrált rendszerhasználat összetétele a keresztábla elemzés alapján (%). 102. oldal.
33. ábra: A keresztábla elemzés alapján a vállalkozások méret szerinti besorolásának összevetése a rendszerhasználattal. 104. oldal.
34. ábra: A vállalkozás fejlesztése, hatékonyságának javításának fontosságának megítélése. 110. oldal.

MELLÉKLETEK

Tisztelt Hölgyem/Uram! Tisztelt Gazdálkodó!

Szabóné Berta Olga vagyok, Ph.D. hallgató. Kutatásom során a mezőgazdasági vállalkozásokat vizsgálom, elemzem információ gazdálkodásukat. A kérdőív kitöltésével hozzájárul a kutatás kiterjesztéséhez és a minél szélesebb körű felméréshez. A kitöltés időtartama max. 25 perc és a kitöltéskor megadott adatokat természetesen titkosan és bizalmasan kezelem.

Válaszait a jelölőnégyzetek segítségével adhatja meg. Válaszait az új, helyes válasz megjelölésével javíthatja. Egyes kérdések esetén több válasz is megjelölhető.

Segítségét köszönöm!

Tisztelettel: Szabóné Berta Olga

INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIÁVAL ÉS INTEGRÁLT INFORMATIKAI RENDSZER HASZNÁLATÁVAL KAPCSOLATOS KÉRDŐÍV

1. ÜGYVITELLEL KAPCSOLATOS KÉRDÉSKÖR

1.1 A tulajdonos(ok) neve: ☐ Férfi ☐ Nő ☐ Mindkettő

1.2 Több tulajdonos esetén a férfiak száma (fő):

1.3 Több tulajdonos esetén a nők száma (fő):

1.4 A tulajdonos/döntéshozó (társas vállalkozás esetén a tulajdonos) kora (több tulajdonos/döntéshozó esetén átlagos életkor):

1.5 A tulajdonos/döntéshozó iskolai végzettsége:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ 8 általánosnál alacsonyabb
(szakmunkásképző) | ☐ Befejezett 8 általános | ☐ Középiskolai érettségi nélkül szakmai oklevéllel |
| ☐ Középiskola érettségivel | ☐ Technikum | ☐ Főiskola |
| ☐ Egyetem | ☐ Egyéb | |

1.6 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

Értékelje a döntéshozó alapképzettségét! (1: magas, 2: közepes, 3: alacsony)

- | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 1.7 Természettudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.8 Műszaki tudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.9 Orvos tudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.10 Agrártudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.11 Társadalomtudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.12 Bölcsészettudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.13 Művészetudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.14 Hit tudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |
| 1.15 Egyéb tudomány | 1 | ☐ | ☐ | ☐ | 3 |

1.16 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát

1.17 Mikor alakult a vállalkozás?

1.18 Ön milyen gazdálkodási formában végzi a mezőgazdasági tevékenységet?

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Mezőgazdasági őstermelő | ☐ Egyéni vállalkozó | ☐ Családi gazdaság |
| ☐ Bt. | ☐ Kkt. | ☐ Kft. |
| ☐ Szövetkezet | ☐ Zrt./Nyrt. | ☐ Termék Értékesítési Szövetkezet |
| ☐ Beszerzési Értékesítési Szövetkezet | | ☐ Egyéb |

1.19 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

Önök milyen tulajdonosi szerkezetben végzik a mezőgazdasági tevékenységet? Kérem, jelölje az alábbiakban az összetétel mértékének százalékos megoszlását!

1.20 Magyar tulajdonos%	1.21 Külföldön élő magyar tulajdonos%
1.22 Vegyes tulajdonos (magyar-külföldi)%	1.23 Kizárólag külföldi tulajdonos%
1.24 Egyéb%	

1.25 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtsse ki választát.

1.26 Ön milyen tevékenységet folytat? Amennyiben több típusú tevékenységet végez, kérem, nevezze meg mindet!

☐ Növénytermesztés	☐ Gabonaféle termesztése, hüvelyes és iparnövény termesztés	☐ Rizstermesztés
☐ Zöldségtermesztés	☐ Dohánytermesztés	☐ Almatermesztés, csonthéjas termesztése
☐ Szőlőtermesztés	☐ Egyéb gyümölcs, héjastermésű termesztése	☐ Növényi szaporítóanyag
☐ Állattenyésztés	☐ Tejhasznú szarvasmarha tenyésztése	☐ Egyéb szarvasmarha tenyésztése
☐ Juhtenyésztés	☐ Sertésenyésztés	☐ Baromfitenyésztés
☐ Egyéb állat tenyésztése	☐ Mezőgazdasági, betakarítást követő szolgáltatás	☐ Vadgazdálkodás, vadgazdálkodási szolgáltatás
☐ Erdőgazdálkodás	☐ Erdészeti, egyéb erdőgazdálkodási tevékenység	☐ Fakitermelés
☐ Vadon termő erdei termék gyűjtése	☐ Erdészeti szolgáltatás	☐ Halászat
☐ Halgazdálkodás	☐ Feldolgozóipar	☐ Kereskedelem, gépjárműjavítás
☐ Szállítás, raktározás	☐ Szálláshely szolgáltatás, vendéglátás	☐ Oktatás
☐ Egyéb		

1.27 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtsse ki választát.

1.28 Kérem, írja le külön-külön az Ön által folytatott és előzőekben megjelölt tevékenységek területméretét (hektár):

1.29 Kérem, írja le tételesen az Ön által folytatott és előzőekben megjelölt tevékenységek esetében az állatállomány számát (darab):

1.30 Kérem, fejtsse ki, hogy az Ön által folytatott és előzőekben megjelölt tevékenységek esetében milyen összetételben oszlott meg az árbevétel az egyes tevékenységek között (forint):

Az Ön(ök) cégének egyéb adatai

1.31 Foglalkoztatottak létszáma 2011-ben (fő):

1.32 Foglalkoztatottak átlagos létszáma 2010-ben (fő):

1.33 Szellemi alkalmazottak száma 2010-ben (fő):

1.34 Fizikai alkalmazottak száma 2010-ben (fő):

1.35 Éves nettó árbevétel 2010-ben:

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ 10 millió Ft alatt | ☐ 10-25 millió Ft között | ☐ 25-50 millió Ft között |
| ☐ 50-100 millió Ft között | ☐ 100-250 millió Ft között | ☐ 250-500 millió Ft között |
| ☐ 500-750 millió Ft között | ☐ 750-1000 millió Ft között | ☐ 1000-2000 millió Ft között |
| ☐ 2000-5000 millió Ft között | ☐ 5000 millió Ft felett | |

1.36 Mérlegfőösszeg 2010-ben (amennyiben van ilyen adata):

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ 10 millió Ft alatt | ☐ 10-25 millió Ft között | ☐ 25-50 millió Ft között |
| ☐ 50-100 millió Ft között | ☐ 100-250 millió Ft között | ☐ 250-500 millió Ft között |
| ☐ 500-750 millió Ft között | ☐ 750-1000 millió Ft között | ☐ 1000-2000 millió Ft felett |
| ☐ 2000-5000 millió Ft között | ☐ 5000 millió Ft felett | |

1.37 Van vállalkozásának állami (önkormányzati tulajdonosa? ☐ Igen ☐ Nem

1.38 Mely megye(k)ben folytat az Önök vállalkozása mezőgazdasággal kapcsolatos tevékenységet?

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| ☐ Bács-Kiskun megye | ☐ Baranya megye | ☐ Békés megye |
| ☐ Borsod-Abaúj-Zemplén megye | ☐ Csongrád megye | ☐ Fejér megye |

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Győr-Moson-Sopron megye | ☐ Hajdú-Bihar megye | ☐ Heves megye |
| ☐ Jász-Nagykun-Szolnok megye | ☐ Komárom-Esztergom megye | ☐ Nógrád megye |
| ☐ Pest megye | ☐ Somogy megye | ☐ Szabolcs-Szatmár-Bereg megye |
| ☐ Tolna megye | ☐ Vas megye | ☐ Veszprém megye |
| ☐ Zala megye | | |

1.39 Folytat-e az Önök vállalkozása Magyarországon kívül mezőgazdasággal kapcsolatos tevékenységet?

- ☐ Igen ☐ Nem

1.40 Hol van az Önök vállalkozásának a székhelye?

1.41 Kérem, sorolja fel, hogy hol található(k) az Önök vállalkozásának a telephelye(i)?

2. INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA HASZNÁLATÁVAL KAPCSOLATOS KÉRDÉSKÖR

2.1 Önök használják a számítógépet munkájuk során? ☐ Igen ☐ Nem

2.2 Ön milyen gyakran használja a számítógépet?

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Naponta, folyamatosan | ☐ Hetente többször | ☐ Hetente egyszer |
| ☐ Havonta többször | ☐ Havonta egyszer-kétszer | ☐ Nem használom, mert papíralapon dolgozok. |
| ☐ Soha, mert mindent a könyvelő végez el. | ☐ Egyéb | |

2.3 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

2.4 Használja-e munkatárs az Önök cégénél a számítógépet?

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Igen, naponta | ☐ Igen, hetente többször | ☐ Igen, hetente egyszer |
| ☐ Igen, havonta többször | ☐ Igen, havonta egyszer-kétszer | ☐ Nem használja, mindent papíralapon gyűjtünk. |
| ☐ Mindent a könyvelő végez el. | ☐ Egyéb | |

2.5 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

2.6 Amennyiben használja munkatárs az Önök cégénél a számítógépet, kérem, számszerűsítse, hogy hány főről van szó!

2.7 Amennyiben használnak az Önök cégénél számítógépet, alkalmaz-e Ön számítástechnikai szakembert?

- | | | | |
|--------------------------------|--|---|-------------------------------|
| ☐ Igen. | ☐ Igen, de csak külső szakembert, folyamatos megbízással. | ☐ Igen, de csak külső szakembert, eseti megbízással. | ☐ Nem. |
|--------------------------------|--|---|-------------------------------|

2.8 Ön használja az Internetet a munkája során? ☐ Igen ☐ Nem

2.9 Használja-e munkatársa az Internetet a munkája során? ☐ Igen ☐ Nem

2.10 Tervezi-e a számítógép használatát bevezetni munkája során 1 éven belül? ☐ Igen ☐ Nem

2.11 Tervezi-e az Internet használatát bevezetni munkája során 1 éven belül? ☐ Igen ☐ Nem

2.12 Milyen gyakran használja az Internetet munkája során?

- ☐ Naponta, folyamatosan ☐ Hetente többször ☐ Havonta többször ☐ Havonta egyszer-kétszer

Amennyiben használja az Internetet munkája során, fogalmazza meg, hogy az alább felsoroltak közül mely információkat szerzi meg az Internet segítségével!

	Használok	Nem használom, de tervezem a jövőben	Nem használom, és nem is tervezem a használatát.
2.13 Szakmai adatgyűjtés:			
2.14 Gazdasági adatok			
2.15 Hatékonysággal, technológiai újításokkal kapcsolatos információk			
2.16 Törvényi változások nyomon követése			
2.17 Pályázatokkal kapcsolatos adatok			
2.18 Szakmai szervezetek, hivatalok adatai			
2.19 Gazdálkodással összefüggésben			
2.20 Banki/pénzügyi ügyintézés			
2.21 Ügyintézés: adóügyek			
2.22 Ügyintézés: Ügyfélkapun keresztül			
2.23 Ügyintézés: (Területi) Kormányhivatal			
2.24 Ügyintézés: Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési			

2.25 Piaci trendek figyelése (pl. BÁT, deviza árfolyamok, stb.)			
2.26 Monitoring tevékenység			
2.27 Hirdetés és marketing tevékenység			
2.28 Számlázással kapcsolatos tevékenység			
2.29 Kapcsolattartás			
2.30 Elektronikus levelezés használata			
2.31 Közösségi oldalakon való megjelenés			
2.32 Beszerzések/értékesítések intézése			
2.33 Képzéssel kapcsolatos lehetőségek			
2.34 Egyéb			

2.35 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

2.36 Rendelkezik-e az Önök vállalkozása honlappal? ☐ Igen ☐ Nem

2.37 Amennyiben az előző kérdésre nemmel válaszolt, tervezi-e az Interneten történő megjelenést honlapon keresztül?

☐ Igen ☐ Nem

2.38 Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszolt, kérem, jelölje meg, hogy mikorra tervezi ezt!

2.39 Amennyiben vállalkozása rendelkezik honlappal, kérem, jelölje meg, milyen szolgáltatást nyújt a hálózaton keresztül!

☐ Cég bemutatása szolgáltatásról	☐ Kapcsolattartás	☐ Információ a termékről, szolgáltatásról	☐ Akciók, engedmények
☐ Álláshirdetés és online jelentkezés lehetősége	☐ Szaktanácsadás	☐ Vevőszolgálat megjelenítése	☐ Internetes vásárlási/fizetési lehetőség biztosítása
☐ Interneten rendelési lehetőség biztosítása	☐ Interneten fizetési lehetőség biztosítása	☐ Értékesítést követő szolgáltatás	☐ Egyéb

2.40 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

2.41 Jelölje meg, hogy honnan és milyen módon szerzi be a működéshez szükséges információkat!

- | | | |
|--|--------------------------------------|--|
| ☐ Internet | ☐ Napilap | ☐ Szaklap |
| ☐ Hetilap | ☐ Havilap | ☐ Falugazdász hálózat |
| ☐ Hivatalok (önkormányzat, szakhivatalok) | ☐ Agrárkamara | ☐ Könyvelőtől |
| ☐ Tanácsadótól | ☐ Ismerőstől | ☐ Munkavállaló szerzi be az információkat |
| ☐ Családtag szerzi be az információkat | ☐ Egyéb | |

2.42 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

Milyen gyakorisággal intézi hivatalos ügyeit? (1=soha, 2=esetenként, 3=ritkán, 4=gyakran, 5=folyamatosan)

	1	2	3	4	5
2.43 Személyesen az ügyfélszolgálatokon					
2.44 Személyesen a megszokott ügyintéző					
2.45 Telefonon a Contact Center felhívásával					
2.46 Telefonon az ismert ügyintéző felhívásával					
2.47 Írásos formában – levélben					
2.48 Írásos formában – faxon					
2.49 Elektronikus úton (intemeten, e-mailen keresztül)					
2.50 Meghatalmazottam vagy könyvelőm intézi					
2.51 Egyéb					

2.52 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

3. A VÁLLALKOZÁS SZÁMITÓGÉPES INFORMÁCIÓS RENDSZERÉVEL KAPCSOLATOS KÉRDÉSKÖR

3.1 Rendelkezett-e a vállalkozás Internet hozzáféréssel 2010-ben?

☐ Igen ☐ Nem

3.2 Az internet igénybevétele célja 2010-ben:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ E-mail | ☐ Információ kérése, gyűjtése | ☐ Hirdetés/marketing |
| ☐ Banki, pénzügyi szolgáltatások igénybevétele | ☐ Adózási szolgáltatások igénybevétele (e-ügyfélszolgálat) | ☐ Oktatás/képzés (hozzáférés interaktív oktatási anyagokhoz) |
| ☐ Piacfigyelés (piacmonitoring) | ☐ Termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése | |
| ☐ Értékesítés utáni szolgáltatásokhoz való hozzájárulás (pl. szoftverfrissítés) | ☐ Egyéb | |

3.3 Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?

- ☐ Tranzakciókezelő rendszer ☐ Vezetői információrendszer ☐ Tudásmenedzsment rendszer
☐ Iroda-automatizáló rendszer ☐ Döntéstámogató rendszer ☐ Szervezeti szintű információrendszer
☐ Csoportmunka támogató rendszer ☐ Intelligens támogató rendszer ☐ Számítógéppel segített tervezés/ gyártás
☐ Egyéb ☐ Nem használok ilyen rendszereket

3.4 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

3.5 Amennyiben használ valamilyen információs rendszert, kérem, írja le, hogy mióta használja azt!

3.6 Amennyiben semmilyen rendszert sem használ kérem, jelölje meg, hogy kíván-e a jövőben számítógépes információs rendszert alkalmazni, fejleszteni!

- ☐ Igen, 1 éven belül ☐ Igen, 1-5 éven belül ☐ Igen, több, mint 5 év múlva ☐ Nem kívánom a jövőben sem alkalmazni

Amennyiben a jövőben sem kíván számítógépes információs rendszert alkalmazni, kérem, indokolja döntését 1 től 5-ig terjedő skálán!

	Legkevésbé fontos=1				Leginkább fontos=5
3.7 Magas költségekkel jár a bevezetése					
3.8 Magas költségekkel jár az üzemeltetése					
3.9 Kicsi a vállalkozás, nem lenne gazdaságos bevezetni					
3.10 Alacsony végzettségűek a dolgozók, nem tudnák megtanulni a kezelését					
3.11 Túl sok adatot lehetne belőlük kinyerni, ezeket könnyebben megszerezheti a konkurencia.					
3.12 Nem lehetne bevezetni, mert nagy lenne a szervezeti ellenállás					
3.13 Így is tisztában vagyok a vállalkozással					
3.14 Felesleges adminisztrációt eredményezne					
3.15 Növekedne a működés költsége					
3.16 Romlana a belső kommunikáció					
3.17 Nehézkessé válik a döntéshozatal					
3.18 Egyéb					

3.19. Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, fejtse ki választát.

3.20. Milyen számítógépes információs rendszert alkalmaznak/alkalmaznának?

- ☐ Megvásárolt, már meglévő, magyar fejlesztésű szoftvert ☐ Megvásárolt, már meglévő, külföldi fejlesztésű szoftvert
☐ Saját fejlesztésű szoftvert

3.21 Kérem, írja le az alkalmazott számítógépes információs rendszer(ek) nevét!

Kérem, fejtse ki, hogy mennyire elégedett a rendszerrel az alábbi szempontok szerint 1 től 5-ig terjedő skálán! Egyáltalán nem értek egyet=1; Teljesen egyetértek=5.

	1	2	3	4	5
3.22 Felhasználóbarát					
3.23 Jól lefedi a gazdálkodási tevékenységem					
3.24 Segíti a piacon való talpon maradást					
3.25 Alkalmas a gazdaság teljesítményének mérésére					
3.26 További fejlesztésre van lehetőség					
3.27 Alkalmas terv-tény elemzésre					
3.28 Kompatibilis a régi és az új informatikai rendszerekkel					
3.29 Javult a döntéshozatal és a belső kommunikáció					
3.30 Egyéb					

3.31 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

3.32 Választaná-e újra ezt a típusú rendszert?

- ☐ Igen ☐ Nem

Amennyiben az előző kérdésre nemmel válaszolt, kérem, az alábbi szempontok szerint indokolja döntését 1 től 5-ig terjedő skálán! (Egyáltalán nem értek egyet=1; Teljesen egyetértek=5.)

	1	2	3	4	5
3.33. Nehézkes a használata, nem felhasználóbarát					
3.34. Drága					
3.35. Túl sok információt ad, ami nehezíti és hosszabbítja a döntéshozatalt					
3.36. Elavult					
3.37. Nem biztonságos					
3.38. Nem fejleszthető, nincs bővítési lehetőség					
3.39. Nem megfelelő a karbantartás					
3.40. Nem támogatott az üzemeltető/fejlesztő					
3.41. Előre nem látott költségek merültek fel					
3.42. Gyengült a versenyképesség					
3.43. Egyéb					

3.44. Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

Mely területeket fedi le a számítógépes információs rendszer?

Állattenyésztés	Van és szükséges	Van, de nem szükséges	Nincs, de szükséges lenne	Nincs, és nem is szükséges
3.45. Származási törzslapok vezetése				
3.46. Állatállomány nyomon követése				
3.47. Tenyésztési nyilvántartás				
3.48. Takarmányozási napló				
3.49. Selejtezési adatok				
3.50. Egészségügyi nyilvántartás				
3.51. Termelési adatok (tej)				
3.52. Termelési adatok (hús, halhús)				
3.53. Termelési adatok (gyapjú, bőr)				
3.54. Termelési adatok (tojás)				
3.55. Egyéb				

3.56. Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

Növénytermesztés	Van és szükséges	Van, de nem szükséges	Nincs, de szükséges lenne	Nincs, és nem is szükséges
3.57. Termésátlag				
3.58. Mérlegelési adatok				
3.59. Készletnyilvántartás				
3.60. Telekkönyvi adatok, táblaadatok				
3.61. Vetésszerkezet				
3.62. Tápanyag mérleg, visszapótlás				
3.63. Pemetezési napló				
3.64. Alkalmazási statisztika				
3.65. Munkatervezés				
3.66. Időjárási adatok, elemzések				
3.67. Egyéb				

3.68. Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

Pénzügyi-számviteli-munkaügyi terület	Van és szükséges	Van, de nem szükséges	Nincs, de szükséges lenne	Nincs, és nem is szükséges
3.69. Pénzügyi, banki adatok				
3.70. Bejövő-kimenő számlák				
3.71. Szerződések				
3.72. Könyvelés (számviteli adatok)				
3.73. Készletnyilvántartás-leltár				
3.74. Adózási adatok				
3.75. Munkaügyi nyilvántartások				
3.76. Bér				
3.77. Munkaidő nyilvántartás				

3.78. Képzésre, oktatásra vonatkozó adatok				
3.79. Munkaszerződések				
3.80 Egyéb				

3.81 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtsse ki választát.

Kereskedelmi ügyviteli támogatás	Van és szükséges	Van, de nem szükséges	Nincs, de szükséges lenne	Nincs, és nem is szükséges
3.82. Rendelések				
3.83. Készletezés				
3.84. Logisztika				
3.85. Szerződések				
3.86. Vevők nyilvántartása (CRM)				
3.87. Vezetői információs modul				
3.88. Döntéstámogató modul				
3.89. Controlling				
3.90 Egyéb				

3.91 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtsse ki választát.

Kérem, fejtsse ki véleményét az Önök számítógépes információs rendszeréről. Alkalmasság alapján osztályozza az egyes tényezőket! (1=egyáltalán nem értek egyet, 5=teljesen egyetértek).

	1= egyáltalán nem értek egyet	2	3	4	5= teljesen egyetértek
3.92 Támogatja a nyereség növelését					
3.93 Támogatja rövid távú tervek kidolgozását					
3.94 Támogatja hosszú távú tervek kidolgozását					
3.95 Alaposabb a döntéshozatal					
3.96 Felgyorsult a döntéshozatal					
3.97 Nőtt a döntéshozók informáltsága					
3.98 Hatékonyabb a területek közötti összehasonlítás, nyomon követés					
3.99 Hatékonyabb a munkavégzés					
3.100 Hatékonyabb az erőforrások kihasználása					
3.101 Hatékonyabb a gazdálkodási adatok ellenőrzése					
3.102 Könnyebb az ügyek nyomon követése					
3.103 Egyszerűbb a nyilvántartások vezetése					
3.104 Hatékonyabb a logisztika kialakítása					
3.105 Az alkalmazottak értékelése hatékonyabb					
3.106 Az alkalmazottak ellenőrzése hatékonyabb					
3.107 Egyértelműbb a felelősség és az ellenőrzés					
3.108 Átláthatóbb és hatékonyabb szervezeti struktúra					
3.109 Lehetőség elemzések készítésére					
3.110 Egyszerűbb a munkavégzés					
3.111 Lehetőség projektek vizsgálatára (pl. kísérleti vetőmagok, gépek stb.)					
3.113 Egyéb					

3.113 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtsse ki választát.

4. A VÁLLALKOZÁS JÖVŐBENI TERVEIVEL KAPCSOLATOS.KÉRDÉSKÖR

4.1 Tervezi-e a számítógépes információs rendszer használatának kiterjesztését?

☐ Igen

☐ Nem, tökéletesen elég nekem jelenlegi formájában.

4.2 Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszolt, kérem, az alábbiakban fejtsse ki további terveit.

Ön szerint mi adhat a vállalkozásának versenyelőnyt? (Az egyes tényezőket 1-től 5-ig terjedő skálán értékelje, ahol 1=legkevésbé fontos, 5=leginkább fontos)

	1=Legkevésbé fontos	2	3	4	5=Leginkább fontos
--	---------------------	---	---	---	--------------------

4.3 Jó minőségű termék előállítás					
4.4 Képzett és motivált munkaerő					
4.5 Jó pályázati lehetőségek					
4.6 Naprakész információk, melyeket a korszerű vállalatirányítási rendszer nyújt					
4.7 Megfelelő piacismeret					
4.8 Szakképzettség, jó szakmai tudás, továbbképzés					
4.9 Újítások nyomon követése, bevezetése					
4.10 Magas technikai felszereltség					
4.11 Magasabb képzettségű munkaerő alkalmazása					
4.12 Tanácsadók alkalmazása (adó, értékesítés, pályázat)					
4.13 Piaci összefogás (pl. BÉSZ, TÉSZ tagság stb.)					
4.14. Állami támogatás erősítése					
4.15 Egyéb					

4.16 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.17 Ön szerint adhatnak a vállalkozásának versenyelőnyt a pályázati lehetőségek? ☐ Igen ☐ Nem

4.18 Kérem, az alábbiakban indokolja véleményét.

4.19 Ön kihasználta-e eddigi gazdálkodása során a pályázati lehetőségek valamelyikét? ☐ Igen ☐ Nem

4.20 Mely pályázati lehetőségeket használta ki az alább felsoroltak közül?

- ☐ SAPARD ☐ TÁMOP ☐ GVOP ☐ AVOP
☐ HEFOP ☐ EMVA ☐ NVT-AKG ☐ GOP
☐ Új Széchenyi Terv

4.21 A támogatások köre:

- ☐ Gépbeszerzési ☐ Épület/ingatlanfejlesztés ☐ Infrastruktúra (út, áramellátás)
☐ Képzés ☐ Vállalkozásfejlesztés ☐ Eszközfejlesztés ☐ Egyéb

4.22 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.23 Amennyiben nem használt ki egy pályázati lehetőséget sem, kérem, indokolja azt!

☐ Nem láttam értelmét	☐ Túl sokba került volna, nem volt	☐ Megoldottam saját erőből rá forrásom
☐ Nehézkés és túl sokáig tart a megvalósítása	☐ Nem volt róla információ	☐ Nem volt, aki megírja a pályázatot
☐ Nem bíztam abban, hogy én nyerhetek	☐ Egyéb	

4.23 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

Amennyiben élt már a pályázati lehetőségek valamelyikével, ki készítette a pályázatokat? (Több pályázat esetén 1=soha, 2=időnként, 3=gyakran 4=mindig)

- 4.24 Tulajdonos Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig
4.25 Tulajdonos családtagja Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig
4.26 Alkalmazott Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig
4.27 Belső projektfelelős Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig
4.28 Könyvelő Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig
4.29 Pályázatíró Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig
4.30 Egyéb Soha ☐ ☐ ☐ ☐ Mindig

4.31 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.32 Hogyan érzi, megfelelően kihasználta a pályázati lehetőségeket?

☐ Igen, teljes mértékben	☐ Nem, mert jobban kihasználhattam volna, ha több információ van.	☐ Nem, mert jobban kihasználhattam volna, ha a hivatalok jobban segítenek.
☐ Nem, mert jobban kihasználhattam volna, ha több saját forrásom van.	☐ Nem, mert jobban kihasználhattam volna, ha több forrást adnak a pályázatnál.	☐ Nem, mert jobban kihasználhattam volna, ha több forráshoz jutok a bankoktól.
☐ Egyéb		

4.33 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.34 Nyújtott már be informatikai fejlesztéssel kapcsolatos pályázatot?

- ☐ Igen, a támogatás mértéke: 0-1.000.000 Ft ☐ Igen, a támogatás mértéke: 1.000.000 - 5.000.000 Ft ☐ Igen, a támogatás mértéke: 5.000.000 - 10.000.000 Ft
☐ Igen, a támogatás mértéke: 10.000.000 - 50.000.000 Ft ☐ Igen, a támogatás mértéke: 50.000.000 Ft-tól több ☐ Nem

4.35 Nyújtana be informatikai (vállalatirányítási) rendszerrel kapcsolatos pályázatot?

- ☐ Igen ☐ Nem

4.36 Amennyiben igennel válaszolt az előző kérdésre, kérem, indokolja azt!

4.37 Amennyiben nemmel válaszolt az előző kérdésre, kérem, indokolja azt!

Hozzáértőnek vallja magát az alábbi területeken? (1=nem, 2=inkább nem, 3=közepes ismeret, 4=inkább igen, 5=igen)

	1	2	3	4	5
4.38 Szántóföldi növénytermesztés					
4.39 Kertészet					
4.40 Állattenyésztés					
4.41 Vadgazdálkodás					
4.42 Halászat					
4.43 Adózás					
4.44 Számvitel					
4.45 Pénzügy					
4.46 Pályázatkészítés					
4.47 Jogi kérdések					
4.48 Informatika					
4.49 Fejlesztési lehetőségek (felismerése, stratégia)					
4.50 Kereskedelem					
4.51 Egyéb					

4.52 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.53 Ön szerint mivel lehetne fejleszteni, hatékonyabbá tenni az Ön vállalkozását?

☐ Jobb minőségű termék előállítása	☐ Magasabb képzettségű munkaerő alkalmazása	☐ Naprakész információk
☐ Alacsonyabb költségű termelés alkalmazása	☐ Informatikai lehetőségek	☐ Pályázatok kiaknázása
☐ Internet lehetőségeinek kihasználása	☐ Piaci csoporthoz tartozás/ értékesítési csatornák kiterjesztése	☐ Állami támogatás erősítése
☐ Piaci igényekhez való rugalmasabb alkalmazkodás	☐ Egyéb	

4.54 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.55 Használja-e az alábbi korszerű információs technikák adta lehetőségeket a költségei csökkentésére?

- ☐ E-Mail ☐ Messenger, skype, stb. ☐ Közösségi oldalak
☐ E-ügyintézés ☐ Egyéb ☐ Nem, csak a hagyományos csatornákat szeretem.

4.56 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.57 Amennyiben csak a hagyományos csatornákat használja, kérem, fejtse ki, melyek ezek!

Milyen csatornákon keresztül értékesíti az előállított termékeit? Kérem, írja be, hogy a teljes értékesítésből mekkora részarányt képvisel az adott értékesítési forma (százalékban kifejezve).

4.58 Feldolgozóinak szerződés alapján	%	4.63 Nagykereskedőknél keresztül eseti eladással	%
4.59 Feldolgozóinak eseti eladással	%	4.64 Közvetlen értékesítés helyben	%
4.60 Régi, kialakult kapcsolat	%	4.65 Feldolgozva	%
4.61 Szabad piacon	%	4.66 Egyéb	%

4.62 Nagykereskedőkön keresztül szerződés alapján %

4.67 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.68 Milyen módon jutott el ezekhez az értékesítési csatornákhöz?

☐ Közvetlen, személyes kapcsolat	☐ Telefonos kapcsolatfelvétel	☐ Internetes kapcsolatfelvétel megkeresés
☐ Közvetítő útján kialakult kapcsolat	☐ Régi, kialakult kapcsolat	☐ Állami szervezet/TÉSZ/BÉSZ tagság segítségével
☐ Egyéb		

4.69 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

Kérem, írja be, mekkora részarányt képvisel a szállítóival történő kapcsolattartás módja (százalék)!

4.70 Régi, kialakult kapcsolat	%	4.74 Közvetítő útján kialakult kapcsolattartás	%
4.71 Közvetlen személyes kapcsolattartás	%	4.75 Állami szervezet/TÉSZ/BÉSZ stb. tagság segítségével történő kapcsolattartás	%
4.72 Telefonos kapcsolattartás	%	4.76 Egyéb	%
4.73 Internetes kapcsolattartás	%		%

Kérem, írja be, mekkora részarányt képvisel a vevőivel történő kapcsolattartás módja (százalék)!

4.77 Régi, kialakult kapcsolat	%	4.81 Közvetítő útján kialakult kapcsolattartás	%
4.78 Közvetlen személyes kapcsolattartás	%	4.82 Állami szervezet/TÉSZ/BÉSZ stb. tagság segítségével történő kapcsolattartás	%
4.79 Telefonos kapcsolattartás	%	4.83 Egyéb	%
4.80 Internetes kapcsolattartás	%		%

4.84 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.85 A gazdálkodással kapcsolatban milyen elektronikus nyilvántartásokat vezet?

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Gazdálkodási napló | ☐ Táblatörzskönyv | ☐ Permetezési napló |
| ☐ Állatállomány nyilvántartás | ☐ Takarmány felhasználás | ☐ Állategészségügyi nyilvántartás |
| ☐ Egyedi nyilvántartás | ☐ Állatállomány változás nyilvántartása | ☐ Elhullott állatok nyilvántartása |
| ☐ Számviteli nyilvántartás | ☐ Pénzügyi nyilvántartás | ☐ Készletnyilvántartás |
| ☐ Egyéb | | |

4.86 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

4.87 Amennyiben foglalkozik szántóföldi növénytermesztéssel, rendelkezik-e GPS alapon vezérelt erő-és munkagépekkel?

- ☐ Igen, csak erőgépekkel ☐ Igen, erő- és munkagépekkel ☐ Nem

4.88 Amennyiben foglalkozik szántóföldi növénytermesztéssel, használ-e precíziós mezőgazdasági rendszert?

- ☐ Igen ☐ Nem, de tervezem a bevezetését ☐ Nem

4.89 Amennyiben használ precíziós mezőgazdasági rendszert, hogyan jut hozzá az adatokhoz, eredményekhez?

- ☐ Saját magam keresem le az adatokat. ☐ Megküldik részemre ☐ Egyéb

4.90 Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" lehetőséget választotta, kérem, az alábbiakban fejtse ki választát.

5. HÁTTÉRINFORMÁCIÓK

5.1 A kérdőív kitöltőjének neve:

5.2 A kérdőív kitöltőjének telefonszáma:

5.3 A kérdőív kitöltőjének e-mailcíme:

5.4 Szervezet esetén a kapcsolattartó neve:

5.5 Szervezet esetén a kapcsolattartó elérhetősége:

5.6 Kérem, nyilatkozzon, hogy igényli-e a kérdőív kiértékelése alapján elért kutatási eredmények *elektronikus* úton történő elküldését az Ön által megadott elérhetőségre?

- ☐ Igen ☐ Nem

MELLÉKLET 2.

1. táblázat: A tulajdonosok neme és az információs rendszer használat közötti összefüggés vizsgálata Pearson-féle Khi-négyzet próbával

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,750 ^a	2	,093
Likelihood Ratio	5,905	2	,052
Linear-by-Linear Association	2,685	1	,101
N of Valid Cases	259		

Forrás: Saját kutatás, 2017

2. táblázat: A Phi, Cramer V és kontingencia szimmetrikus együtthatók a tulajdonosok neme alapján

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,135	,093
	Cramer's V	,135	,093
N of Valid Cases		259	

Forrás: Saját kutatás, 2017.

3. táblázat: A tulajdonos kora és a számítógépes információs rendszer használata keresztábla elemzése

		Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?		Összesen	
		Használok ilyen rendszereket	Nem használok ilyen rendszereket		
Tulajdonos kora	30 év alatt	Count	1	4	5
		% within Tulajdonos kora	20,0%	80,0%	100,0%
	31-40 év	Count	10	23	33
		% within Tulajdonos kora	30,3%	69,7%	100,0%
	41-50 év	Count	22	60	82
		% within Tulajdonos kora	26,8%	73,2%	100,0%
	51-60 év	Count	36	72	108
		% within Tulajdonos kora	33,3%	66,7%	100,0%
	61 év felett	Count	16	18	34
		% within Tulajdonos kora	47,1%	52,9%	100,0%
Összesen	Count	85	177	262	
	% within Tulajdonos kora	32,4%	67,6%	100,0%	

Forrás: Saját kutatás, 2017

4. táblázat: A tulajdonosok kora és az információs rendszer használat Khi-négyzet vizsgálata

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,954 ^a	4	,292
Likelihood Ratio	4,838	4	,304
Linear-by-Linear Association	3,271	1	,071
N of Valid Cases	262		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,62.

Forrás: Saját kutatás, 2017

5. táblázat: A Phi, Cramer V és kontingencia szimmetrikus együtthatók a tulajdonos kora alapján

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,138	,292
	Cramer's V	,138	,292
N of Valid Cases		262	

Forrás: Saját kutatás, 2017

6. táblázat: A tulajdonos/döntéshozó iskolai végzettsége és az integrált rendszerhasználat keresztábra elemzése

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	20,652 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	19,359	1	,000		
Likelihood Ratio	23,265	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	20,575	1	,000		
N of Valid Cases	270				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,72.

b. b. Computed only for a 2x2 table

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

7. táblázat: A Phi, Cramer V és kontingencia szimmetrikus együttthatók a tulajdonos iskolai végzettsége alapján

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,277	,000
	Cramer's V	,277	,000
N of Valid Cases		270	

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

8. táblázat: Szervezeti forma Khi-négyzet próbája

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	63,021 ^a	7	,000
Likelihood Ratio	65,353	7	,000
Linear-by-Linear Association	20,749	1	,000
N of Valid Cases	270		

a. 8 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

9. táblázat: A szervezeti forma A Phi, Cramer V és kontingencia szimmetrikus együttthatók vizsgálata

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,483	,000
	Cramer's V	,483	,000
	Contingency Coefficient	,435	,000
N of Valid Cases		270	

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

10. táblázat: A tevékenység diverzifikáltsága és a számítógépes információs rendszerek használata

Tevékenységek összesen	Abszolút gyakoriság	Átlag	Medián	Szórás	Variancia
	270	4,29	4,00	2,318	5,373

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

11. számú táblázat: ANOVA: Tevékenységek összevetése a számítógépes rendszere használati szokásokkal 5 %-os szignifikanciaszinten

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tevékenységek összesen * Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?: Nem használok ilyen rendszereket	Between Groups	(Combined)		226,658	1	226,658	49,839	,000
		Linear	Unweighted	226,658	1	226,658	49,839	,000
		Term	Weighted	226,658	1	226,658	49,839	,000
	Within Groups		1218,808	268	4,58			
	Total		1445,467	269				

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

12. számú táblázat: ANOVA Tevékenységek összevetése 2%-os szignifikancia szinten

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tevékenységek összesen * Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?	Between Groups	(Combined)		226,658	1	226,658	49,839	,000
		Linear	Unweighted	226,658	1	226,658	49,839	,000
		Term	Weighted	226,658	1	226,658	49,839	,000

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

13. számú táblázat: keresztábra elemzés a tevékenységi kódok alapján

		Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?					
		Használok ilyen rendszereket		Nem használok ilyen rendszereket		Total	
Főtevékenység kódja	Gabonafélék, egyéb, máshova nem sorolt növény termelése	24	32,4%	50	67,6%	74	100,0%
	Zöldség, virág, kertészeti termék termelése	3	17,6%	14	82,4%	17	100,0%
	Gyümölcs, szőlő, fűszernövény termelése	3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%
	Szarvasmarha-tenyésztés	10	83,3%	2	16,7%	12	100,0%
	Juh-, kecske-, ló-, szamár-, bivaly-, őszvér-tenyésztés	0	0,0%	5	100,0%	5	100,0%
	Sertés-tenyésztés	4	44,4%	5	55,6%	9	100,0%
	Baromfitenyésztés	4	26,7%	11	73,3%	15	100,0%
	Egyéb állatok tenyésztése	2	40,0%	3	60,0%	5	100,0%
	Vegyes gazdálkodás	6	75,0%	2	25,0%	8	100,0%
	Növénytermelési szolgáltatás	26	54,2%	22	45,8%	48	100,0%
	Állattenyésztési szolgáltatás	0	0,0%	5	100,0%	5	100,0%
	Vadgazdálkodás	1	14,3%	6	85,7%	7	100,0%
	Erdőgazdálkodási termelés	5	17,9%	23	82,1%	28	100,0%
	Erdőgazdálkodási szolgáltatás	1	7,1%	13	92,9%	14	100,0%
	Halászat	0	0,0%	2	100,0%	2	100,0%
	Halgazdálkodás	0	0,0%	3	100,0%	3	100,0%
Összesen		89	33,0%	181	67,0%	270	100,0%

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

14. táblázat: Khi-négyzet próba

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	26,565 ^a	6	,000
Likelihood Ratio	28,417	6	,000
Linear-by-Linear Association	1,317	1	,251
N of Valid Cases	270		

Forrás: Saját kutatás, 2016; n=270

15. táblázat: Khi-négyzet próba

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	50,433 ^a	15	,000
Likelihood Ratio	55,263	15	,000
N of Valid Cases	270		

a. 16 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,66.

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

16. táblázat: Leíró statisztika a mérleg és eredménykimutatás adataira

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Éves nettó árbevétel	0	89	2758671,94	7858181,340	832965,556	1103327,94	4414015,95	2459	52583153
	Nem használok ilyen rendszereket	181	263214,35	466977,470	34710,162	194723,19	331705,52	0	3618526
	Total	270	1085791,11	4661349,878	283680,720	527274,28	1644307,95	0	52583153
Üzemi eredmény	0	89	133984,34	332824,556	35279,332	63874,08	204094,60	-2147813	1097961
	Nem használok ilyen rendszereket	181	18512,92	55222,245	4104,637	10413,52	26612,31	-149069	507000
	Total	270	56575,72	203065,600	12358,179	32244,66	80906,77	-2147813	1097961
MSZE	0	89	61725,28	355052,769	37635,518	-13067,40	136517,96	-2820116	943840
	Nem használok ilyen rendszereket	181	9669,21	34379,946	2555,441	4626,73	14711,69	-138398	165880
	Total	270	26828,43	206474,483	12565,637	2088,93	51567,94	-2820116	943840
Mérlegfőösszeg	0	89	3189665,25	5052896,110	535605,916	2125261,04	4254069,46	5261	31662336
	Nem használok ilyen rendszereket	181	324110,76	482121,307	35835,795	253398,47	394823,06	616	3480021
	Total	270	1268682,43	3213904,952	195592,027	883596,55	1653768,31	616	31662336

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

17. táblázat: ANNOVA a mérleg és eredménykimutatás adataira

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Éves nettó árbevétel	Between Groups	(Combined)		371539681443831,300	1	371539681443831,300	18,192	,000
		Linear Term	Unweighted	371539681443831,300	1	371539681443831,300	18,192	,000
			Weighted	371539681443831,300	1	371539681443831,300	18,192	,000
	Within Groups			5473341462096687,000	268	20422915903345,848		
	Total			5844881143540518,000	269			
Üzemi eredmény	Between Groups	(Combined)		795524996044,963	1	795524996044,963	20,705	,000
		Linear Term	Unweighted	795524996044,963	1	795524996044,963	20,705	,000
			Weighted	795524996044,963	1	795524996044,963	20,705	,000
	Within Groups			10296861646557,640	268	38421125546,857		
	Total			11092386642602,604	269			
MSZE	Between Groups	(Combined)		161676756792,300	1	161676756792,300	3,832	,051
		Linear Term	Unweighted	161676756792,300	1	161676756792,300	3,832	,051
			Weighted	161676756792,300	1	161676756792,300	3,832	,051
	Within Groups			11306253802868,000	268	42187514189,806		
	Total			11467930559660,300	269			
Mérlegfőösszeg	Between Groups	(Combined)		489916603537466,750	1	489916603537466,750	57,369	,000
		Linear Term	Unweighted	489916603537466,700	1	489916603537466,750	57,369	,000
			Weighted	489916603537466,750	1	489916603537466,750	57,369	,000
	Within Groups			2288634172719023,000	268	8539679748951,580		
	Total			2778550776256490,000	269			

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

18. táblázat: A vállalkozások méret szerinti besorolásának összevetése a rendszerhasználattal

		Vállalkozások besorolása méret alapján				Total
		Mikrovállalat	Kisvállalat	Középvállalat	Nagyvállalat	
Milyen típusú számítógépes információs rendszert használ a vállalkozás?:	Használ vállalatirányítási rendszert	24	36	26	3	89
	Nem használ ilyen rendszert	150	29	2	0	181
Total		174	65	28	3	270

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

19. táblázat: A vállalkozások méret szerinti besorolásának összevetése a rendszerhasználattal Chi-Square próbája

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	95,281 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	98,937	3	,000
Linear-by-Linear Association	93,485	1	,000
N of Valid Cases	270		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,99.

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

20. táblázat: A vállalkozások méret szerinti besorolásának összevetése a rendszerhasználattal Symmetric Measures vizsgálata

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,594	,000
	Cramer's V	,594	,000
N of Valid Cases		270	

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

21. táblázat: Chi-négyzet próba a területi elhelyezkedés függvényében

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,008 ^a	2	,366
Likelihood Ratio	2,008	2	,366
Linear-by-Linear Association	1,098	1	,295
N of Valid Cases	270		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,41.

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

22. táblázat Területi elhelyezkedés Chi-négyzet próbája

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,480 ^a	2	,477
Likelihood Ratio	1,472	2	,479
Linear-by-Linear Association	,513	1	,474
N of Valid Cases	270		

. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,19.

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

23. táblázat: Területi elhelyezkedés Symmetric Measures vizsgálata

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,074	,477
	Cramer's V	,074	,477
	Contingency Coefficient	,074	,477
N of Valid Cases		270	

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

24. táblázat A magyarázott variancia elemzés

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,759	39,659	39,659	4,759	39,659	39,659	4,106	34,218	34,218
2	1,060	21,832	61,491	1,060	21,832	61,491	1,713	27,272	61,49
3	,914	5,618	67,109						
4	,895	5,458	72,567						
5	,817	4,805	77,372						
6	,686	4,713	82,085						
7	,640	4,33	86,415						
8	,584	3,867	90,283						
9	,518	3,318	93,601						
10	,449	2,74	96,341						
11	,381	2,171	98,512						
12	,299	1,488	100						

Extraction Method: Principal Component Analysis

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

25. táblázat: Rotálatlan faktorsúlymátrix^a

	Component	
	1	2
Képzett és motivált munkaerő	,770	
Szakképzettség, jó szakmai tudás, továbbképzés	,758	
Magasabb képzettségű munkaerő alkalmazása	,731	
Újítások nyomon követése, bevezetése	,705	
Naprakész információk, melyeket a korszerű vállalatirányítási rendszer nyújt	,700	
Magas technikai felszereltség	,672	
Tanácsadók alkalmazása (adó, értékesítés, pályázat)	,667	
Megfelelő piacismeret	,555	
Jó pályázati lehetőségek	,496	
Jó minőségű termék előállítás	,487	
Állami támogatás erősítése		,688
Piaci összefogás (pl. BÉSZ, TESZ tagság stb.)	,471	-,587

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

26. táblázat: Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	,907	,420
2	,420	-,907

Extraction Method: Principal Component Analysis; Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

Forrás: Saját kutatás, 2017. n=270

27. táblázat: Leíró statisztika a faktorok alapján

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
A vállalkozók szervezetfejlesztési magatartása	0	89	,3121504	,75392707	,07991611	,1533339	,4709669	-1,74837	1,43441
	Nem használók ilyen rendszereket	181	-,1534883	1,06990181	,07952518	-,3104098	,0034332	-2,75495	3,39313
	Total	270	,0000000	1,00000000	,06085806	-,1198187	,1198187	-2,75495	3,39313
A vállalkozók hozzáállása a gazdasági folyamatokhoz	0	89	,6587330	,74790717	,07927800	,5011846	,8162814	-2,45175	1,91694
	Nem használók ilyen rendszereket	181	-,3239074	,94917033	,07055127	-,4631213	-,1846934	-6,97243	1,42182
	Total	270	,0000000	1,00000000	,06085806	-,1198187	,1198187	-6,97243	1,91694

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

28. táblázat: ANOVA tábla a faktorok alapján

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
a vállalkozók szervezetfejlesztési magatartása	Between Groups	(Combined)		12,936	1	12,936	13,539	0,000
		Linear Term	Unweighted	12,936	1	12,936	13,539	0,000
			Weighted	12,936	1	12,936	13,539	0,000
	Within Groups			256,064	268	,955		
	Total			269,000	269			
A vállalkozók hozzáállása a gazdasági folyamatokhoz	Between Groups	(Combined)		57,609	1	57,609	73,037	0,000
		Linear Term	Unweighted	57,609	1	57,609	73,037	0,000
			Weighted	57,609	1	57,609	73,037	0,000
	Within Groups			211,391	268	,789		
	Total			269,000	269			

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270

29. A középértékek összehasonlítása a faktorok alapján

		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
a vállalkozók szervezetfejlesztési magatartása	Welch	17,058	1	235,619	,000
	Brown-Forsythe	17,058	1	235,619	,000
A vállalkozók hozzáállása a gazdasági folyamatokhoz	Welch	85,734	1	216,265	,000
	Brown-Forsythe	85,734	1	216,265	,000

a. Asymptotically F distributed

Forrás: Saját kutatás, 2017; n=270