

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

TOLNAY ANITA BARBARA

GÖDÖLLŐ

2021



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

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

**A HAZAI LABORATÓRIUMI ANALITIKAI PIACON MŰKÖDŐ
MŰSZERFORGALMAZÓI KKV-K VERSENYKÉPESSÉGÉNEK
ELEMZÉSE ÉS MODELLEZÉSE**

TOLNAY ANITA BARBARA

**GÖDÖLLŐ
2021**

**A doktori iskola
megnevezése:**

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Gazdaság- és Regionális Tudományok Doktori Iskola

tudományága:

Gazdálkodás és Szervezéstudományok

vezetője:

Dr. Popp József D.Sc.

egyetemi tanár, az MTA levelező tagja,
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Gazdaságtudományi Intézet

Témavezető(k):

Dr. Lajos Attila,

egyetemi docens, PhD
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Üzleti Szabályozás és Információmenedzsment Intézet

Dr Komáromi Nándor,

egyetemi docens, PhD
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Gazdaságtudományi Intézet

.....

Az iskolavezető jóváhagyása

.....

A témavezető jóváhagyása

.....

A témavezető jóváhagyása

Tartalom

1. A MUNKA ELŐZMÉNYEI, CÉLKITŰZÉSEK	1
1.1. Bevezetés, célkitűzések	1
1.2. Hipotézisek	3
2. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN	5
2.1. Kutatási módszertan	5
2.1.1. Kvalitatív kutatás	5
2.1.2. Kvantitatív kutatás	5
2.2. A kutatási adatbázis meghatározása, az adatforrás háttere	7
2.3. Az adatok elemzésére alkalmazott statisztikai módszerek	8
3. EREDMÉNYEK ÉS AZOK MEGBESZÉLÉSE	9
4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	23
5. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	27
7. AZ ÉRTEKEZÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK	32
8. IRODALOMJEGYZÉK	36

1. A MUNKA ELŐZMÉNYEI, CÉLKITŰZÉSEK

1.1. Bevezetés, célkitűzések

Kutatási témám egy speciális, tudományos, szűk szegmenst érintő piac, a laboratóriumi eszköz- és műszerpiac, melynek jelentőségét az ország gazdasági fenntarthatóságát nagymértékben támogató kutatás-fejlesztés és innováció elősegítését szolgáló analitikai laboratóriumi műszerek adják. Kutatási területem a magyarországi kémiai és élettani laboratóriumi piacot lefedő, nemzetközi műszergyártók forgalmazójaként tevékenykedő hazai mikro-, kisvállalatok közép-, és hosszú távú versenyképes piaci stratégiai lehetőségeinek meghatározása, befolyásoló tényezőnek feltárása és beazonosítása, valamint versenyképességének vizsgálata, mérése.

A hazai laboratóriumi műszerpiac alacsony vállalati számmal, alapsokasággal jellemezhető, mindössze 100-110 releváns, magyarországi disztribútor céggel. Azonban az éves forgalmat (nettó árbevétel) tekintve, több mint százmilliárdos piacról beszélünk, mely az alacsony számú piaci szereplőt figyelembe véve, erős, intenzív versenyt eredményez. Fókuszban a piaci szerepek alakulásával, elemzem és ismertetem a részesedésük növelése érdekében tett szükséges és lehetséges versenystratégiák tartalmát, egy, a technológiai innovációkat tekintve gyorsan fejlődő, turbulens szegmensben. Mintavételem során törekedtem minél magasabb mintaszám elérésére, mely segítette a laboratóriumi műszerpiac reprezentatív vizsgálatában.

Kutatásom megvalósítását nagymértékben inspirálta, hogy közel 20 éve dolgozom a hazai laboratóriumi műszerpiacon, mely tapasztalati szinten nagyban segítette empirikus kutatásom elméleti modellekbe történő implementálását, valamint a piacon jelenlevő három fő szegmens (nemzetközi laboratóriumi műszergyártók, hazai laboratóriumi műszerforgalmazók, valamint a laboratóriumi ügyfelek) együttműködésének szintézisét a versenyképesség tükrében. A választott kutatási témám időszerűségét az is reprezentálja, hogy az általam vizsgált, laboratóriumi műszerpiac magas technológiai szinten lévő innovatív eszközparkja révén támogatja, a gazdasági növekedést és fejlődést elősegítő, kiemelt jelentőséggel bíró kutatás-fejlesztést, mely a környezetvédelem fenntarthatóság, továbbá a társadalmi felelősség vállalás szempontjából sem elhanyagolható. Doktori értekezésben bemutatandó tudományos-kutatói munkámat alapvetően a fenti tényezők határozták meg.

Témaválasztásom azért esett erre a tudományos területre, mert a labor az analitikai laboratóriumi technológia kevéssé vizsgált kutatási területek közé tartozik. E téma mélyreható elemzése, részletes feldolgozása még nem történt meg, noha aktualitása a laboratóriumi ágazat jelenlegi és jövőbeni helyzetét, a piaci verseny várható további erősödését tekintve megkérdőjelezhetetlen. A rendelkezésre álló nemzetközi és hazai, tudományos, kutatási szakirodalom áttekintését követően, megállapítható, hogy jelen munkámmal első ízben kísérek meg átfogó képet adni a laboratóriumi műszerpiacon tevékenykedő ellátási lánc tagjainak (műszerforgalmazó vállalatok, laboratóriumi ügyfelei, valamint nemzetközi műszergyártók) piaci helyzetéről a versenyképesség megítélése céljából. Munkámat főként primér kutatási kvalitatív és kvantitatív adatok és módszerek szolgáltatták.

A vállalati versenyképesség mérési eljárásának elméleti háttérét nemzetközi publikációkban (STANKIEWICZ 2002; MOROZ 2003; LIARGOVAS és SKANDALIS 2010; LALINSKY 2013; FLAK et al. 2015; AKBEN-SELCUK 2016; MAURY 2017) feldolgozott és alkalmazott módszerekből merítettem, továbbá hazai szakirodalomból, SZERB professzor úr

kutatócsoportjának (2014) elméleti koncepcionális modelljét alapul véve, aktualizálva a laboratóriumi műszerpiaci sajátosságainak integrálásával.

Értekezésem fő célja a K+F-t támogató laboratóriumi piacra érvényes, versenyképességi üzleti modellt első ízben felállítani. A versenyképességi mérés teljeskörűvé tétele érdekében, részletesen elemzem a laboratóriumi műszerpiac másik két szereplőjét, a nemzetközi műszergyártókat, valamint a laboratóriumi ügyfélkört.

1. Célkitűzés:

A hazai KKV szektorban tevékenykedő laboratóriumi műszerforgalmazó vállalatok, valamint a nemzetközi laboratóriumi műszergyártók általános piaci versenyhelyzetét befolyásoló változók feltárása és elemzése, szektorfüggő tényezősjátosságainak, valamint működési feltételeinek mérése és átfogó vizsgálata, modellezése és optimalizálása, versenyképességének növelése, továbbá ellátásláncbeli kapcsolatuk hatékonyabbá tétele érdekében.

Kérdés 1.: A laboratóriumi műszerpiac versenyképességét, főként milyen területek mely tényezők határozzák meg, illetve befolyásolják, valamint e tényezők milyen részterületet érintenek és milyen módszerrel elemezhetőek a legeredményesebben? Melyek az azonos tényezők az ellátási tagok versenyképességének növelésében és milyen statisztikai módszerrel tárhatóak fel a legsikeresebben?

2. Célkitűzés:

A laboratóriumi műszerforgalmazó vállalatok értékesítési szakembereinek motiváltságát és teljesítményösztönzését befolyásoló tényezők beazonosítása.

Kérdés 2.: Mely tényezők játszanak fontos szerepet az értékesítők motivációjában? Valamint milyen sajátosságok vannak hatással a teljesítésükre?

3. Célkitűzés:

A laboratóriumi piac marketingkommunikációs eszközeinek számba vétele ügyfél elérhetőségének hatékonysági szempontjából.

Kérdés 3.: Mely marketingkommunikációs eszközök bizonyulnak a legsikeresebbnek a laboratóriumi ügyfelek megcélzásakor (targeting)?

4. Célkitűzés:

A kutatás-fejlesztést támogató laboratóriumi műszerpiac hazai áttekintése a kutatás-fejlesztés helyzetének tükrében.

Kérdés 4.: Milyen mértékű fejlődés volt tapasztalható a rendszerváltás óta a kutatás-fejlesztő helyeken és a laboratóriumi kutatók számában szektorokra bontva (akadémiai, felsőoktatási, valamint vállalkozási)?

5. Célkitűzés:

A laboratóriumi ügyfélszektorok (non-profit, for-profit szféra) működésbeli különbözőségeinek feltárása. A laboratóriumi ügyfél oldali műszerbeszerzési döntést befolyásoló faktorok számbavétele és a döntési folyamat értékelése.

Kérdés 5.: Mik a vizsgálandó tényezők, melyek hatással vannak az ügyfél beszerzési döntésekre és milyen statisztikai módszerrel analizálhatók?

1.2.Hipotézisek

A megfogalmazott kérdések megválaszolására, illetve a célkitűzések megvalósítására az alábbi 8 hipotézis került felállításra:

Hipotézis 1. (H1)

A laboratóriumi műszergyártói és forgalmazói piac versenyképességére többváltozós lineáris modell illeszthető, azok a vállalatok, amelyek a versenyképesség magasabb fokán állnak, magasabb jövedelmezőség, eredményesebb működés elérésére képesek.

Megkísértem modellt illeszteni a laboratóriumi eszköz- és műszerpiac nemzetközi gyártói és hazai forgalmazói versenyképességére az általam relevánsnak vélt befolyásoló tényezők bevonásával.

Hipotézis 2. (H2)

A laboratóriumi műszerpiacon a versenyképesség legmeghatározóbb tényezője a partneri együttműködés, mind a nemzetközi gyártói-, mind a hazai forgalmazói oldalon, és ezen belül is kiemelt szerep tulajdonítható a kizárólagos szerződéses jogviszonyra épülő kooperációnak.

Több szempontos varianciaanalízis, valamint többváltozós lineáris regressziós versenyképességi modell alapján bizonyítható, hogy számos azonos tartalmú faktor játszik releváns szerepet a gyártói és forgalmazói szegmensen, de legrelevánsabbnak a partneri együttműködés bizonyult, kiemelve a kizárólagos forgalmazói jogot.

Hipotézis 3. (H3)

A KKV szektorban működő laboratóriumi műszerforgalmazók versenyképességi vizsgálatainak eredménye, működésbeli sajátosságai, felmerült problémái, korlátai valamint hiányosságai megegyeznek az mKKV szektort széles körben elemző szakmai publikációk eredményeivel azonban a földrajzi szegmentáció nem befolyásolja a műszerforgalmazók jövedelmezőségét.

SZERB et al. (2014) mKKV szektorban folytatott széleskörű versenyképesség felmérésének eredményei jól reprezentálják a laboratóriumi eszköz- és műszerpiac versenyképességét. Egyetlen tényező képez kivételt, a KKV-k versenyképességét befolyásoló geográfiai szegmentációs tényező, a laboratóriumi piacon a vállalatok elhelyezkedése nincs hatással a jövedelmezőségre.

Hipotézis 4. (H4)

A termékfelelős értékesítő személyek megfelelő motiváltsága nagymértékben befolyásolja a vállalat versenyképességét versenytársaival szemben, valamint az értékesítő személyek teljesítményében különbségek mutatkoznak nemek, kor, végzettség és tapasztalat szerint.

Az egyéni testreszabott motivációs ösztönzőrendszer kialakításának hatékonysága eredményesebb, mint egy standardizált, általánosan minden dolgozóra alkalmazott módszer. A hipotézis második részének vizsgálatával, céloim az értékesítők közti különbségek feltárása.

Hipotézis 5. (H5)

A vizsgált cégek által alkalmazott marketingkommunikációs eszközök használatában különbségek vannak, de az ügyféllátogatás jelentősége minden forgalmazó számára a legmeghatározóbb értékesítésösztönző eszköz.

A laboratóriumi műszerforgalmazói piacon a klasszikus marketing eszközök (BTL eszközök, árendmények, eladásösztönzés, stb.) használatának hatása nem áll pozitív korrelációban a cég eredményességével, marketing költségérzékenysége alacsonynak tekinthető. A laboratóriumi berendezések értékesítésével foglalkozó hazai cégek forgalmazói tevékenységében a szektorspecifikus marketing- (vevői hozzáadott értékteremtés, szakmai applikációs tanácsadás, workshop, szakmai konferenciák, tudományos publikációk, kutatói referencialhelyek, szakképzett professzionális véleményvezetők) és az azzal kapcsolatos ráfordítások eltérő hangsúllyal szerepelnek, aminek a cégek eredményességére gyakorolt hatása szignifikáns.

Hipotézis 6. (H6)

A kutató-fejlesztő helyek számának emelkedését a rendszerváltás óta döntően a laboratóriumi for-profit szféra folyamatos bővülése okozza. A kutatók száma minden szektorban (akadémiai, felsőoktatási, valamint vállalkozási) pozitívan korrelál a kutató-fejlesztő helyek számának emelkedésével.

Az analízis hazai K+F általános helyzetet méri fel, nyilvánosan hozzáférhető statisztikai adatok elemzésével.

Hipotézis 7. (H7)

A laboratóriumi ügyfél (vevő) oldali szegmensen a for-profit és non-profit szféra műszerfelszereltsége és pályázati támogatásai különbözőek, továbbá a laboratóriumi műszerek optimálisabb kapacitáskihasználtsága, versenyképesebb laboratóriumi piacot eredményez.

A főként keresztábra-analízissel végzett vizsgálatok a két szféra eltérő működési adottságaira, hátterére kísérel meg rávilágítani.

Hipotézis 8. (H8)

A laboratóriumi ügyfél (vevő) oldali szegmensen a vizsgált két szféra eszköz-, és műszerbeszerzés elemei (beszerzési struktúra; -központ; -igény szint; valamint engedélyeztetési összesség) nagymértékben eltérőek, továbbá a különböző életkorban lévő ügyfelek eltérő marketingkommunikációs eszközök (termékkatalógus, weboldal, ügyféllátogatás) használatát preferálják az értékesítésösztönzés során.

A szegmentálás során az ügyfelek demográfiai tényezői (életkor) sajátos hatással bírnak az értékesítési döntésekkor, a vevőkör megcélzása (targeting) során, nemcsak az ügyfelek szektor szerinti hovatartozása szerint érdemes differenciálni a marketing eszközök használatát, hanem a vevők egyéni jellemzői alapján is.

Összességében ez tekinthető a doktori értekezés kiinduló pontjának, melyek vizsgálatával teljeskörű következtetéseket és jövőbeli javaslatokat fogalmaztam meg laboratóriumi műszerpiac versenyképességének növelése érdekében. Megítélésem szerint, kutatásom új tudományos eredményei iránymutatásul szolgálhatnak a laboratóriumi műszerforgalmazók részére és jól adaptálhatóak gyakorlati alkalmazásra.

2. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN

2.1. Kutatási módszertan

Kutatómunkám irodalmi háttérét két eltérő forrásból származó részre osztom. Egyrészt már meglévő, elérhető, szekunder anyagokból összegyűjtött szakirodalomból, továbbá nyilvánosan hozzáférhető számviteli és pénzügyi adatokból. Kutatásomat megelőzően számos hazai és nemzetközi szakirodalmat is áttanulmányoztam, hogy milyen információgyűjtési források állnak rendelkezésre, illetve hogy melyeket célszerű alkalmazni, hogy megfelelő következtetéseket tudjak majd levonni a kutatás során kapott eredményekből. A mintába minden elem egymástól függetlenül került be, az alkalmazott mintavételi eljárás miatt biztosított a véletlen mintavétel.

A versenyképességről, valamint annak méréséről feldolgozott szakirodalmi megközelítéseket kiterjesztve és az elméleti alapokat elmélyítve, megkíséreltem lépéseket tenni a megszerzett ismeretek laboratóriumi műszerpiac üzletágának adaptálására. Kutatásom módszertani szempontból döntően survey-típusú empirikus vizsgálatokra épít, és nem terjed ki a versenyképesség „kemény” mutatóira. A laboratóriumi műszerpiac versenyképesség mérésére a teljesítményre ható „input” tényezőket kívántam megragadni, a kulcsfontosságú, „soft” adatokhoz, kérdőíves adatszolgáltatás útján jutottam hozzá. A laboratóriumi műszerforgalmazók versenyképességének mérésénél, az input oldalon megszerzett „soft” adatokat, a kimeneti típusú eredményekkel állítottam szembe, mint céleredménnyel.

A választott téma vizsgálata során **szekunder** (hazai és nemzetközi publikációk és tanulmányok eredményeinek áttekintése, összegzése, kutatóintézetek tanulmányai, szakdolgozatokból nyert információk, statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, feldolgozása) és **primer** (nemzetközi és hazai konferenciákon való részvétel háttér anyagai, nemzetközi szakkiállításon való részvétel, mélyinterjúk, kérdőíves megkérdezés) forrásokat alkalmaztam.

2.1.1. Kvalitatív kutatás

A laboratóriumi műszerpiac versenyhelyzetének feltárására, továbbá későbbi kvantitatív kutatásom kérdőíveinek összeállításához szükséges információgyűjtésre, a strukturálatlan, feltáró jellegű, kis mintán alapuló, valamint a probléma megértését szolgáló kvalitatív módszert választottam. A laboratóriumi műszerpiac három szegmensén (nemzetközi gyártók, hazai forgalmazók és laboratóriumi ügyfelek) főként vállalatok tulajdonosaival, menedzsereivel, továbbá vezetőkkel folytatott, leghatékonyabbnak vélt (MALHOTA 2008) *mélyinterjú*s *technikával* jutottam hozzá a piacot leginkább jellemző adatokhoz, ismeretekhez, valamint a cégek működési sajátosságaira vonatkozó információkhoz. Továbbá fókuszcsoportos eljárást alkalmaztam a hazai forgalmazók értékesítési szakembereinek teljesítménynövelő motiváltságának javítása érdekében, mely versenyképesség növelő hatású. A technikát alacsony számú, 4-7 fős, zárt csoportban hajtottam végre, közvetlen kollégák között forgalmazó cégenként.

2.1.2. Kvantitatív kutatás

Kvantitatív kutatás keretében a zárt, strukturált kérdőíves lekérdezést választottam, amelyek között jórészt ötfokú Likert-skálás, intervallum mérési szintű változókból állnak, de néhány két kimenetelű -, illetve több kimenetelű kérdések is szerepelnek. A kutatás alapjául szolgáló kérdőíves felmérés első lépéseként részletesen tanulmányoztam a korábban már elvégzett kutatások eredményeit. Értekezésem szakirodalmi feldolgozásában összegyűjtöttem, továbbá

összehasonlítottam a disszertációm témájához kapcsolódó, eddig elvégzett fontosabb belföldi (SZERB et al. 2014) és a külföldi vizsgálati eredményeket (FLAK et al. 2015; STANKIEWICZ 2002; LIARGOVAS és SKANDALIS 2010; CENTINDAMAR és KILITCIOGLU 2013), továbbá önálló kvalitatív kutatás során, a vállalatok tulajdonosaival, menedzsereivel folytatott mélyinterjú technikával megszerzett piaci ismeretek-, valamint a cégek működési sajátosságaira vonatkozó információkat. Ezen ismeretek és információk iránymutatásával állítottam össze a kutatásom alapjául szolgáló kérdőíveket, amelyekből a későbbi statisztikai vizsgálatok primer adatforrásai származtak. A kérdőívben szereplő indikátorok összeállításakor különös figyelmet fordítottam SZILÁGYI által (2008) említett redundancia elkerülésére, mely multikollinearitáshoz vezet.

Kérdőívem lényeges sajátosságai, hogy a három érintett szegmenst különböző összetételű kérdőívekkel vizsgáltam, melynél a gyártói és forgalmazói kérdőív tartalmi összetétele felépítése, és vizsgálati irányultsága szinte azonos elemekre, tényezőkre – 'pillérek'-re (együtműködés-, humán erőforrás-, marketing-, valamint termék és innovációs pillér) - épült, piaci helyzetének és versenyképességének vizsgálata hasonló logikai elemzést vesz alapul, de számos helyen szegmens specifikus eltérések fedezhetők fel.

A hazai laboratóriumi műszerforgalmazók teljeskörű versenyképességi analízisét két, eltérő módszerrel vizsgáltam, az első, a szakirodalmi feldolgozásban bemutatott SZERB Professor kutatócsoportjának a vállalati működést meghatározó területek pilléreiből összeállított koncepcionális versenyképességi modellje, és ahhoz kapcsolódó statisztikai módszertani számítások, a másik saját szerkesztésben megvalósított versenyképességi index, mely faktoranalízis főkomponens módszertanával létrehozott faktorokból összeállított többváltozós lineáris regressziós egyenes modellje.

Kérdőíves felméréseim egyedisége abból ered, hogy a vállalaton belüli, a vállalatok közötti és a vállalat és környezete közötti kapcsolatokról átfogóan és teljeskörűen gyűjt információkat a laboratóriumi műszerpiac mindhárom szegmenséről. Ezzel lehetővé válik, hogy a deklarált célok és önértékelések tükrében értékeljem a műszerforgalmazók belső működési konzisztenciáját, és a környezethez való viszonyulást.

Az összeállított **kérdőívek ölelik át a vizsgált témakört**, mely az általam felállított kutatási kérdéseket hivatott megválaszolni, továbbá az általam alkalmazott statisztikai módszereket ismerteti (1., 2. Táblázat).

1. Táblázat: A nemzetközi gyártói és a hazai forgalmazói kérdőív felépítése

<i>KÉRDÉSKÖRÖK</i>	<i>HAZAI FORGALMAZÓK KÉRDÉSEI</i>	<i>NEMZETKÖZI GYÁRTÓK KÉRDÉSEI</i>	<i>VIZSGÁLT STATISZTIKAI MÓDSZEREK</i>	<i>HIPOTÉZISEK</i>
Általános piaci helyzet	11	7	leíró statisztika, több szempontos varianciaelemzés, kovariancia-analízis	H2, H3
Együtműködés pillér	5	6		
Humán tőke pillér	16	6		
Termék-innovációs pillér	5	11	többváltozós lineáris regresszió	H1, H2, H3, H5
Marketing pillér	9	4		
Stratégia-döntéshozatal pillér	6	0		
Pénzügyi helyzet pillér	6	0		

Forrás: Saját kutatás 2018, 2019

2. Táblázat: A laboratóriumi ügyfelek kérdőív felépítése

<i>Kérdéskörök</i>	<i>Kérdések</i>	<i>Vizsgált statisztikai módszerek</i>	<i>Hipotézisek</i>
Laboratóriumi ügyfelek általános adatai	4	Leíró statisztika	H8
Ügyfél-elégedettség	31	Leíró statisztika, keresztábla-analízis	H8
Beszerezési döntések	15		H7, H8

Forrás: Saját kutatás 2018

Az alábbi hipotézisek bizonyításához szükséges információkat a fenti kérdőíveken kívüli adatforrásból, illetve kvalitatív eljárás technika lekérdezéséből szereztem:

- A hazai forgalmazók vizsgálatához tartozó negyedik hipotézist (H4) kvalitatív kutatás keretében vizsgáltam.
- A laboratóriumi ügyfélszegmenshez tartozó hatodik hipotézisem (H6) bizonyítására a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) nyilvánosan elérhető statisztikai adattábláiból nyertem ki a szükséges adatokat.
- A hetedik hipotézisem (H7) második részét az analitikai műszerek kapacitáskihasználására végzett célirányos kutatásom eredményei támasztják alá a laboratóriumi ügyfélszegmens két (non-profit és for-profit) szférájában.

2.2. A kutatási adatbázis meghatározása, az adatforrás háttere

A kérdőívem összeállítását megelőzően meghatároztam a vizsgálatban résztvevő vállalatok körét, az alapsokaságot, mind a három piaci szegmensre.

Hazai műszerforgalmazók

A hazai laboratóriumi piacon tevékenykedő disztribútorok alapsokasága maximum 100-110 vállalatra tehető. A minta összetételét és az adatszerzést nagymértékben nehezítette, hogy a hazai laboratóriumi műszerforgalmazói szegmensről nem áll rendelkezésre nyilvánosan elérhető magyarországi statisztikai adat.

Kérdőívemet 2019. szeptembertől 2020. novemberig 100 hazai piacon működő forgalmazónak juttattam el e-mailen, valamint személyesen. Többszöri, ismételt kiküldést követően, 79 kitöltött kérdőív érkezett vissza (3. Táblázat). A visszaküldési arány majdnem 80%, mely reprezentativitás szempontjából is kimagaslónak mondható.

3. Táblázat: A forgalmazói vállalkozások száma létszám-kategória függvényében

<i>Létszám-kategóriák (fő)</i>	<i>Vállalkozások</i>	
	<i>száma</i>	<i>aránya</i>
1-10	50	64%
11-20	16	20%
21-50	9	11%
51-100	3	3,8%
101-	1	1,2%
Összesen	79	100%

Forrás: Saját szerkesztés 2020

Nemzetközi műszergyártók

A nemzetközi laboratóriumi készülékek, műszerek és fogyóeszközök gyártóinak alapsokasága az európai piacon, megközelítőleg, - pontos statisztika hiányában, - 1400-1800 vállalatot jelent, a legjelentősebb nemzetközi szakkiállítások honlapján elérhető, hivatalos információk alapján (www.analytica.com; www.achema.de; www.medica-tradefair.com).

Összesen 350 nemzetközi gyártót kerestem meg világszinten személyesen nemzetközi kiállításokon, illetve e-mailes kiküldés formájában. A felmérést 2018. tavaszától 2020. novemberéig folytattam. 234 kitöltött kérdőív (192 fejlett - és 42 fejlődő országból származó gyártó) érkezett vissza a vizsgálat időszakában, mely 67%-os válaszadási arányt jelent. Az általam vizsgált minta 20% körüli mintavételi vizsgálja az alapsokaságot.

Laboratóriumi ügyfelek

Kutatásom szűkített területe az analitikai kémiai laboratóriumok, melynek alapsokasága megközelítőleg ezerre tehető.

A félig strukturált mélyinterjúkat 2017 őszétől 2020 tavaszáig folytattam, jórészt személyesen, kisebb mértékben on-line, illetve telefoni interjúztatáson keresztül. Vevőköri kérdőívem kérdésének összeállításában az ügyfelekkel, valamint a műszerforgalmazók értékesítőivel készített mélyinterjúk során szerzett piacspezifikus információk tartalom segített. Kérdőívemet 800 laboratóriumnak küldtem ki 2019 nyarától 2020 októberéig, melyből összesen 502 kitöltött kérdőív érkezett vissza, 246 a non-profit (49%)- és 256 a for-profit szférából (51%).

2. 3. Az adatok elemzésére alkalmazott statisztikai módszerek

A primer és szekunder forrásból begyűjtött adatokat statisztikai elemzések segítségével vizsgáltam meg. A kvantitatív adatok kiértékelése során az SPSS statisztikai programcsomagot alkalmaztam, ahol különböző módszerek voltak a segítségemre, melyek a következők:

- Leíró statisztikai módszerek
- Több szempontos varianciaelemzés
- Curve Estimation regresszió
- Kovariancia-analízis
- Korreláció
- Főkomponens analízis
- Többváltozós lineáris regresszió
- Kétmintás t-próba
- Keresztábra-elemzések

3. EREDMÉNYEK ÉS AZOK MEGBESZÉLÉSE

Hipotézisem megfogalmazásánál célként tűztem ki, hogy az általam kutatott laboratóriumi műszerpiac versenyképességének legrelevánsabb részterületeit lefedjem mind a három érintett szegmensen, azért, hogy téziseim igazolásánál, - az általam fontosnak vélt, minden szempontot átfogó, korábbi vizsgálati eredmények birtokában, - a versenyképességet szignifikánsan befolyásoló tényezőket górcső alá vegyek a laboratóriumi szegmensek analízise során. Kutatásom során törekedtem minél részletesebben feltárni a laboratóriumi műszerek piacának és ezen keresztül a KKV szektorban működő hazai forgalmazó kisvállalatok sajátosságait, nehézségeit, megvizsgálva ellátásláncbeli helyük és szerepük dominanciáját, valamint relevanciáját.

Hipotézis 1. (H1)

A laboratóriumi műszergyártói és forgalmazói piac versenyképességére többváltozós lineáris modell illeszthető, azok a vállalatok, amelyek a versenyképesség magasabb fokán állnak, magasabb jövedelmezőség, eredményesebb működés elérésére képesek.

Többváltozós lineáris regressziós modellt illesztettem a laboratóriumi műszerpiac nemzetközi gyártói és hazai forgalmazói versenyképességére az általam relevánsnak vélt befolyásoló tényezők bevonásával. A kutatás mindkét szegmensen (gyártó és forgalmazói) két, egymásra épülő statisztikai módszertani vizsgálatból állt. A kérdőívekben szereplő pillérekbe (együtműködés, humán tőke, marketing, termék és innováció) csoportosított eredeti változók számát főkomponens analízissel csökkentettem, mely eredményeként az alábbi faktorokat kaptam (4. Táblázat).

4. táblázat: Főkomponens gyártói faktorai

Pillér	Faktorok száma	Faktorok	Összesített varianciarányad
Humán erőforrás	3	Emberi erőforrás egyedisége	34,5%
		Alkalmazottak karaktere	57,73%
		Alkalmazottak minőség (tudás, ismeret, tapasztalat)	77,75%
Együtműködés	1	Együtműködés	62,018%
K+F+I	1	K+F+I	71,027%
Termék	2	Termék jellemzők	54,9%
		Árstratégia	71,413%
Marketing	3	Hozzáadott értékű szolgáltatások	30,5%
		Értékteremtés	51,030%
		Elérhető kedvezmények	70,488%

Forrás: Saját szerkesztés 2020

Összességében, elmondható, hogy a Kaiser-kritérium alapján a faktorok magyarázóereje magasnak mondható, általában 70% feletti értékkel magyarázzák a varianciát.

A kapcsolatok ok-okozati összefüggéseinek feltárására, megkísértem egy többváltozós lineáris regressziós modellt illeszteni a nemzetközi gyártói piac disztribútori aspektusból mért versenyképességére, amelybe beletettem azokat a változókat, amelyekkel a vállalatok versenyképességét mértem (függő változók), úgy mint európai piaci részesedés, valamint az európai piaci forgalom százalékban becsült értékét, illetve azokat, amelyek feltételezésem szerint meghatározzák a vállalatok versenyképességének eredményességét (független változók).

Kutatásomban az alábbi függő és független változó hatását vizsgáltam:

Függő változó

Európai piaci részesedés
Elért európai forgalom (%)

Független változó

Humán egyedisége (H₁)
Humán karaktere (H₂)
Humán minősége (H₃)
Disztribútori együttműködés
Termék jellemzők (T₁)
Termék árstratégia (T₂)
K+F Innováció
Hozzáadott értékű szolgáltatások (M₁)
Értékteremtés (M₂)
Elérhető extra kedvezmények (M₃)

A nemzetközi laboratóriumi műszergyártók többváltozós regressziós modelleinek szignifikáns változóit az 5. táblázat tartalmazza.

5. Táblázat: Nemzetközi gyártók regressziós értékei

Függő változók	Független változók											
	Konstans	'p'	Humán 3	'p'	Együtt működés	'p'	Termék 1	'p'	K+F+I	'p'	Marketing 1	'p'
Piaci részesedés	26,795	0,000	2,376	0,030	7,316	0,000	8,206	0,001	5,202	0,030	4,119	0,007
Piaci forgalom	37,286	0,000	3,252	0,004	7,41	0,000	8,227	0,000	6,618	0,010	4,356	0,006

Forrás: Saját szerkesztés 2020

Az főkomponensanalízis az alábbi faktorba sorolta a hazai forgalmazói pilléreket (6. táblázat):

6. Táblázat: Főkomponens forgalmazói faktorai

Pillér	Faktorok száma	Faktorok	Összesített varianciarány
Humán erőforrás	2	Emberi erőforrás egyedisége	37,387%
		Értékesítői minősége (tudás, karakter, motiváció)	71,552%
Együttműködés	1	Együttműködés	67,205%,
Termék és innováció	1	Termékjellemzők és fejlesztés	70,708%
Marketing	1	Marketing tevékenység	63,824%
Stratégia, döntéshozatal	1	Stratégia, döntéshozatal	61,27%
Pénzügyi helyzet	2	Likviditás	44,762%
		Teljesítmény	80,786%

Forrás: Saját szerkesztés 2020.

Össességében a faktorok magyarázóereje magasnak mondható, átlagban közel 60%-70% közötti-, illetve e feletti értékkel.

Az alábbi függő és független változó hatását vizsgáltam a laboratóriumi műszerforgalmazói piacon:

Függő változó

Egy főre jutó árbevétel
Egy főre jutó adózott eredmény
ROE mutató
ROA mutató
ROS mutató

Független változók (faktorok)

Stratégia, döntéshozatal
Együtműködés
Humán erőforrás egyedisége
Humán erőforrás minősége
Likviditás
Teljesítmény
Termék, innováció
Marketing

A hazai forgalmazók többváltozós regressziós modelleinek szignifikáns értékeit mutató változókat a 7. táblázat tartalmazza.

6. Táblázat: A forgalmazói többváltozós regressziós modellek szignifikáns változói

Függő változók	Független változók															
	Stratégia, döntéshozatal	'p'	Együtműködés	'p'	Humán egyediség	'p'	Humán minőség	'p'	Likviditás	'p'	Teljesítmény	'p'	Termék innováció	'p'	Marketing	'p'
Egy főre jutó nettó árbevétel					3,8E+09	0,001					2,9E+09	0,480	3,1E+09	0,360	4E+09	0,003
Egy főre jutó adózott eredmény					3,9E+07	0,045					2,8E+07	0,056	3E+07	0,043	4E+07	0,003
ROS	0,26	0,003					0,016	0,06	0,014	0,036					0,193	0,100
ROA	0,251	0,030					0,017	0,042	0,018	0,013			0,216	0,050		
ROE	0,219	0,076					0,018	0,09	0,016	0,037					0,221	0,081

Forrás: saját szekesztés 2021

A fenti vizsgálatok tükrében **az első hipotézisemet (H1) igazoltnak tekintem mind gyártói, mind forgalmazói oldalról**, miszerint a nemzetközi gyártók és a hazai forgalmazók versenyképessége modellezhető többváltozós lineáris regresszióval.

Hipotézis 2. (H2)

A laboratóriumi műszerpiacon a versenyképesség legmeghatározóbb tényezője a partneri együttműködés, mind a nemzetközi gyártói-, mind a hazai forgalmazói oldalon, és ezen belül is kiemelt szerep tulajdonítható a kizárólagos szerződéses jogviszonyra épülő kooperációnak.

Több szempontos varianciaanalízissel vizsgáltam a nemzetközi gyártóknál a kizárólagos szerződéses együttműködés, mint független változó hatását az elért piaci részesedésre, mint függő változóra, mely szignifikáns értéket mutatott ($p=0,021$). A hazai forgalmazói oldalon a kizárólagosság nem mutat statisztikailag szignifikáns összefüggést ($p=0,744$), a forgalmazók elmúlt 5 év nettó árbevételének százalékos változására (2015-2019-es árbevétel bázisviszonyszám), csak a képviselt gyártók száma ($p=0,000$). Többváltozós lineáris regressziós versenyképességi modell alapján is bizonyítottam, hogy a partneri együttműködés kizárólag a nemzetközi gyártói oldalon jelzett szignifikáns eredményt, míg a hazai forgalmazói oldalon nincs hatással a függő változóra.

Második hipotézisem (H2) állítását összességében elvetem.

Hipotézis 3. (H3)

A KKV szektorban működő laboratóriumi műszerforgalmazók versenyképességi vizsgálatainak eredménye, működésbeli sajátosságai, felmerült problémái, korlátai valamint hiányosságai megegyeznek az mKKV szektort széles körben elemző szakmai publikációk eredményeivel, azonban a földrajzi szegmentáció nem befolyásolja a műszerforgalmazók jövedelmezőségét.

H3.1. vizsgálata: SZERB et al. (2014) mKKV szektorban folytatott széleskörű versenyképesség felmérésénél alkalmazott koncepcionális modelljét alapul véve, a szűk, zárt, tudományos laboratóriumi műszerforgalmazó KKV szektorban működő szegmensben kimagasló versenyképességi pontok születtek eredményként. A laboratóriumi műszerpiac összességében homogenitást mutat.

Összevetve, arányaiban SZERB et al. (2014) mKKV széleskörben végzett versenyképességi felmérésének eredményeivel, ahol a legalacsonyabb versenyképességi pont csupán 8%-a volt az elérhető maximális pontszámhoz, míg a legmagasabb az összpontok háromnegyedét érte el, leszögezhető, hogy a tudományos, kutatásfejlesztést támogató szegmens kiemelkedő erőforrású és működési háttérrel rendelkezik, melyet vevői szegmensének követelményrendszere feltételként szab. Míg SZERB et al. (2014) kutatásában több, különösen problematikus területet azonosított, mint az alacsony végzettség, a nyelvtudás hiánya, a magas fluktuációs arány, a továbbképzés és az együttműködés alacsony szintje, valamint az innováció elégtelensége, nem említve a marketingkommunikációs eszközök használatának hiányát, ezen belül is a honlap alkalmazásának teljes hiányát, addig a laboratóriumi műszerforgalmazói szegmensben a humán erőforrás magas képzettsége, az alacsony fluktuáció, valamint a laborműszerek magas szintű technikai innovációja alapvető követelménynek számít, csak úgy mint az informatív, technikai specifikációkra részletesen kiterjedő internetes honlap jelenléte. További eltérésként emelném ki, hogy míg a kutatócsoport felmérése alapján az mKKV szektor vállalatainak 40%-a semmilyen jutalmazási/ösztönzési rendszert nem működtet, addig a laboratóriumi műszerforgalmazók csupán 2%-ánál nincs ösztönzési rendszer, nagyrésztük legalább egyféle (43%), de inkább kétféle rendszert (37%) működtet.

Mindezen vizsgálati eredmények tükrében, megállapítható, hogy SZERB et al. (2014) mKKV szektorban folytatott széleskörű versenyképesség felmérésének eredményei összességében nem mutatnak hasonlóságokat a laboratóriumi eszköz- és műszerpiac versenyképességével.

Az eredmények értelmében a **harmadik hipotézis első részét (H3) elvetem**, a két kutatás között számos nagyságrendbeli eltérés fedezhető fel.

H3.2. vizsgálata: Többszemponos varianciaanalízissel vizsgáltam a laboratóriumi műszerforgalmazói szegmens vállalatainak piaci helyzetét, az elmúlt 5 év nettó árbevételeinek százalékos változására (2015-2019-es árbevétel bázisviszonyszámra), mint függő változóra, milyen hatással bír egyszerre az alábbi három független változó: tulajdoni háttér (magyar, külföldi); vállalat székhelye (főváros, megyeszékhely, város, község); termékportfólió (műszer, fogyóeszköz, vegyes). A vizsgálati eredmény igazolja, hogy háromból két faktornak, a tulajdonnak és a termékportfóliónak hatása szignifikáns értéket jelez ($p=0,000$ és $p=0,000$) a jövedelmezőségre. *A vállalat székhelye azonban nem befolyásolja az árbevétel változását ($p=0,740$).*

A statisztikai vizsgálat során *igazolást nyert*, hogy a cég székhelye nem mutat statisztikailag szignifikáns összefüggést a forgalomra, mellyel **elfogadom harmadik hipotézisem (H3) második részét.**

Hipotézis 4. (H4)

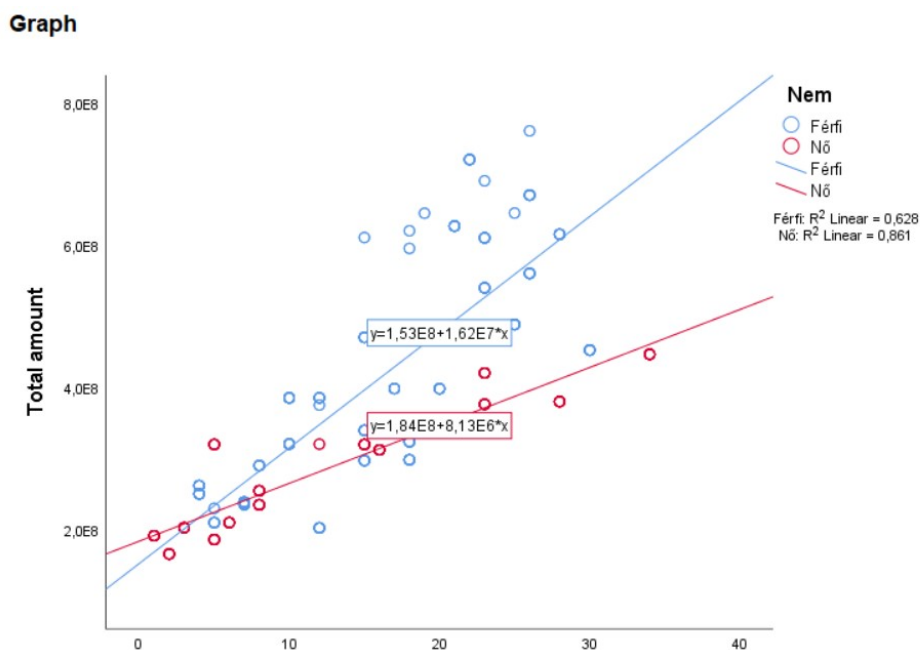
A termékfelelős értékesítő személyek megfelelő motiváltsága nagymértékben befolyásolja a vállalat versenyképességét versenytársaival szemben, valamint az értékesítő személyek teljesítményében különbségek mutatkoznak nemek, kor, végzettség és tapasztalat szerint.

H4.1. vizsgálata: Kvalitatív kutatás keretében, az értékesítő szakemberekkel folytatott mélyinterjú és fókuszcsoportos technikával támasztottam alá, hogy az egyéni testreszabott motivációs ösztönzőrendszer kialakításának hatékonysága eredményesebb, mint egy standardizált, általánosan minden dolgozóra alkalmazott módszer. A kutatási célként kitűzött teljesítményértékelő- és motivációs rendszer kialakítása a vállalati célok mellett az egyéni igényeket is követte. A kvalitatív vizsgálat eredményei alátámasztották a negyedik hipotézisem első részét, miszerint a versenyképesség szempontjából, jóval hatékonyabb felmérni az értékesítő egyén motivációs igényét, és azt implementálni a gyakorlatban.

A vizsgálat alapján **elfogadom a negyedik hipotézis első részét (H4).**

H4.2. vizsgálata: A hipotézis második részének vizsgálatával, célom az értékesítők közti különbségek feltárása. A hazai laboratóriumi műszerforgalmazó kisvállalatok értékesítési csapatának teljesítményét befolyásoló tényezőit (értékesítők neme, életkora, tanulmányi- és szakmai tapasztalok évei) vizsgáltam kovariancia-analízissel, 3 év forgalmi adatait alapul véve 310 mintára a nettó árbevétel, mint célérték, függvényében. A vizsgálatban 220 férfi- és 90 női értékesítő vett részt. Kutatásom alapján megállapítható, hogy a forgalmazói piacon a középkorú, 40 év feletti, tapasztalt, magas végzettséggel rendelkező, férfi értékesítők jelenléte domináns. A kovariancia vizsgálatnál a függő változó a forgalmi érték maradt, fix változóként az értékesítők nemét jelöltem meg, míg kovariancia értékekhez került az értékesítő tanulmányi éveinek száma, kora illetve a szakmai tapasztalat évei. A modellben megvizsgálásra került a faktorok szintjeinek egymásra hatása is, interakció (Interaction) módszerrel. A vizsgálat célja a szakmai tapasztalat hatásának kiszűrése a nemeken belül.

Az kovarianciaelemzés eredményei szerint szignifikáns különbség mutatható ki az értékesítők eltérő életkora ($p=0,000$), neme ($p=0,000$) valamint szakmai éveinek száma ($p=0,002$) között az elérhető teljesítményben, kivételt képez ez alól a tanulmányi évek száma, mely nem befolyásolja szignifikánsan az értékesítők forgalmának nagyságát. A vizsgálat kimutatja, hogy a különböző nemeknél a teljesítményt figyelembe véve, másként hat a szakmai tapasztalat. Az 1. ábráról leolvasható, hogy a férfiaknál sokkal meredekebb az egyenes, ami arra utal, hogy korral a férfiak egyre jobban teljesítenek. A jelen információ magas relevanciával rendelkezik a stratégiai döntések szempontjából a cég menedzsmentje felé.



1. ábra: Az értékesítők szakmai tapasztalat szerinti teljesítménye nemekre bontva

Forrás: Saját szekesztés 2019, SPSS eredmény

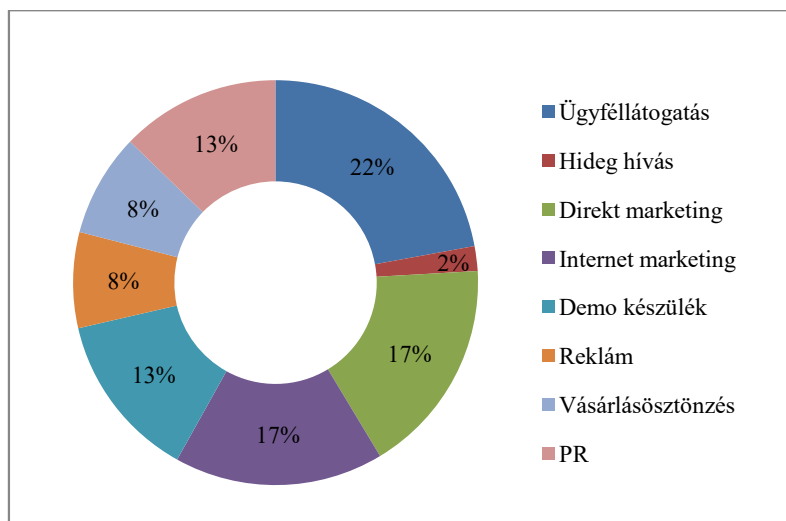
A **negyedik hipotézist (H4)** a két vizsgálati eredmény tükrében **elfogadom**.

Hipotézis 5. (H5)

A vizsgált cégek által alkalmazott marketingkommunikációs eszközök használatában különbségek vannak, de az ügyféllátogatás jelentősége minden forgalmazó számára a legmeghatározóbb értékesítésösztönző eszköz.

A forgalmazók által alkalmazott marketingkommunikációs eszközöket az 2. ábra mutatja. A megkérdezett forgalmazók leghatékonyabb marketingeszköznek a ügyféllátogatást (22%) jelölték meg a laboratóriumi tudományos piacon. 17-17%-ban követi a direkt marketing (E-Blast küldése), valamint az internetes marketing (weboldalas akciók megjelenítése). Szintén preferált eszköznek minősül a PR tevékenység (konferenciák, tudományos napok), továbbá a demonstrációs laboratóriumi készülékek 1-2 hetes kötelezettségmentes tesztelése. A reklám és a vásárlásösztönzés nem jellemző a laboratóriumi piacon a készülékek specialitásának köszönhetően. A hideghívás a legalacsonyabb mértékben jellemzi a piacot. A tudományos kutatási és mérési műszerek értékesítése bizalmi alapon, hosszú évek tapasztalatával történik a speciális tudást igénylő szegmensen.

A 2. ábrán feltüntetett eredmény alapján **az ötödik hipotézist (H5) elfogadom**, miszerint a forgalmazók az ügyféllátogatást tekintik a leghatékonyabb értékesítés-ösztönzési eszköznek a tudományos piacon.



2. ábra: Forgalmazók által alkalmazott marketingkommunikációs eszközök

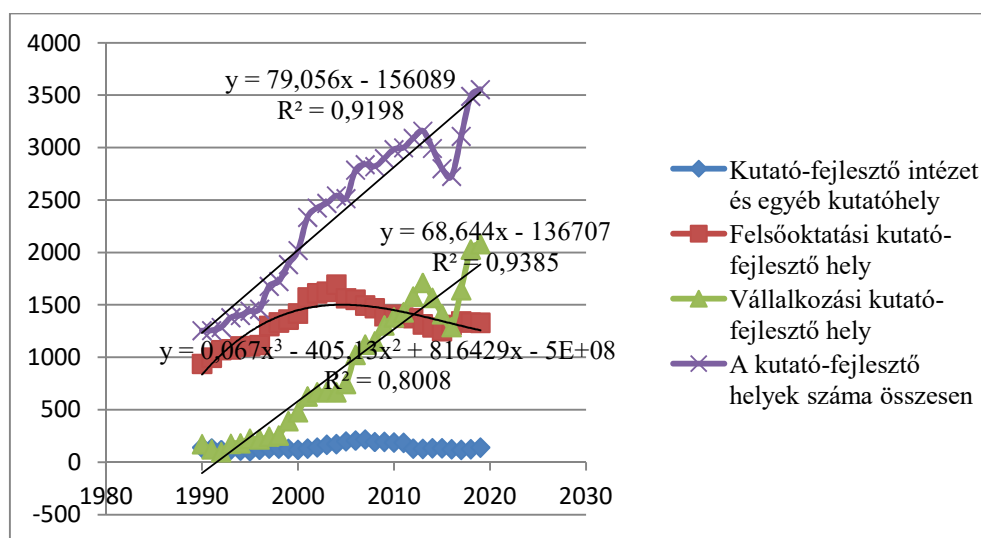
Forrás: Saját szerkesztés 2020

Hipotézis 6. (H6)

A kutató-fejlesztő helyek számának emelkedését a rendszerváltás óta döntően a laboratóriumi for-profit szféra folyamatos bővülése okozza. A kutatók száma minden szektorban (akadémiai, felsőoktatási, valamint vállalati) pozitívan korrelál a kutató-fejlesztő helyek számának emelkedésével.

H6.1. vizsgálata: Az analízis hazai K+F általános helyzetet méri fel, nyilvánosan hozzáférhető statisztikai adatok elemzésével. Dinamikus bázisviszonyzámmal számoltam a kutató-fejlesztő helyek változását az elmúlt három évtizedben. A rendszerváltás óta a kutató fejlesztőhelyek száma megháromszorozódott a vállalati kutató-fejlesztőhelyek számának drasztikus, - több mint tízszeres, - növekedésének köszönhetően. Ugyanakkor a kutató-fejlesztő intézet és egyéb kutatóhelyek, valamint a felsőoktatási kutató fejlesztőhelyek száma 1990 óta stagnált. A 3. ábra a kutató-fejlesztőhelyek számának növekedésének trendvonalát szemlélteti. Látható, hogy a kutatóhelyek összességében 1990 óta növekednek, és erre a pozitív változásra 92%-os pontossággal lineáris trendvonal illeszthető. Hasonló egyenes függvény kapcsolat mutatható ki a vállalati kutató-fejlesztőhelyeknél ($R^2=0,938$), ugyanakkor a felsőoktatási kutatóhelyek változása harmadfokú polinom függvénnyel írható le, az ábrán is látható, hogy az intézmények száma 940 és 1331 között mozgott a vizsgált időszakban, továbbá a kutató-fejlesztő intézetek száma a rendszerváltás óta stagnál. Megállapítható, hogy a kutató-fejlesztő helyek összes száma és a magánlaboratóriumok száma között szoros összefüggés mutatható ki, a felsőoktatás és a kutatóintézetek az összes számot nem befolyásolják.

A vizsgálat igazolja hatodik hipotézisem (H6) első részének érvényességét, miszerint a for-profit szféra laboratóriumainak köszönhetően nőtt a hazai kutató-fejlesztő helyek száma dinamikusabban az elmúlt három évtizedben.



3. ábra: Kutató-fejlesztő helyek számának alakulása szektorokként

Forrás: Saját szerkesztés 2020

Az összes K+F kutatóhelyek, mint független változó változásának, valamint a kutatói létszám, mint függő változó, szektoronkénti alakulásának idősoros kapcsolatát lineárisnak feltételezem és ezt az illeszkedés vizsgálatot a Curve Estimation regresszióval vizsgáltam, melyet a 18. táblázat foglal össze, továbbá grafikusán szemléltettem. A vállalati szektornál a determinációs együttható ($R^2=0,580$), közepesnél erősebb kapcsolati értéket reprezentál, tehát a teljes szórás 58 százalékát képes magyarázni a regressziós egyenest, vagyis a K+F intézmények száma 58 százalékban játszott szerepet a vállalalkozási kutatói létszám alakulásában. A felsőoktatási kutatói létszámnál ez az arány igen alacsony, csupán 17,1 százalékos volt, míg az akadémiai laborok kutatóinak esetében 34,1 százalékot mutatott. Az F-próba (38,727; 5,778; 14,509) mind a három szektor esetében szignifikáns ($p=0,000$; 0,023; 0,001). A legnagyobb magyarázó erővel a vállalalkozási szektor rendelkezik, mely szintén **alátámasztja hatodik hipotézisem (H6), első részének érvényességét**, miszerint a kutató-fejlesztő helyek számának folyamatos növekedése, 1990 óta, döntően, a vállalalkozási, for-profit szférának köszönhető.

H6.2. vizsgálata: A Curve Estimation regresszióanalízis alapján megállapítható, hogy míg a vállalalkozási és a felsőoktatási kutatói létszám pozitívan korrelál a kutató-fejlesztő helyek számával, addig az akadémiai szektorban ez a korreláció negatív. A fenti eredmények tükrében **hatodik hipotézisem (H6) második része, csak részben igaz**, mivel a vállalalkozási-, a felsőoktatási szektor kutatói létszáma pozitívan korrelál az összes K+F helyek számával, ugyanez az akadémiai szektornál, már nem felel meg a hipotézis feltételének, így a vizsgálatához tartozó **hatodik részhipotézisem (H6.2) második részét teljes egészében elvetem**.

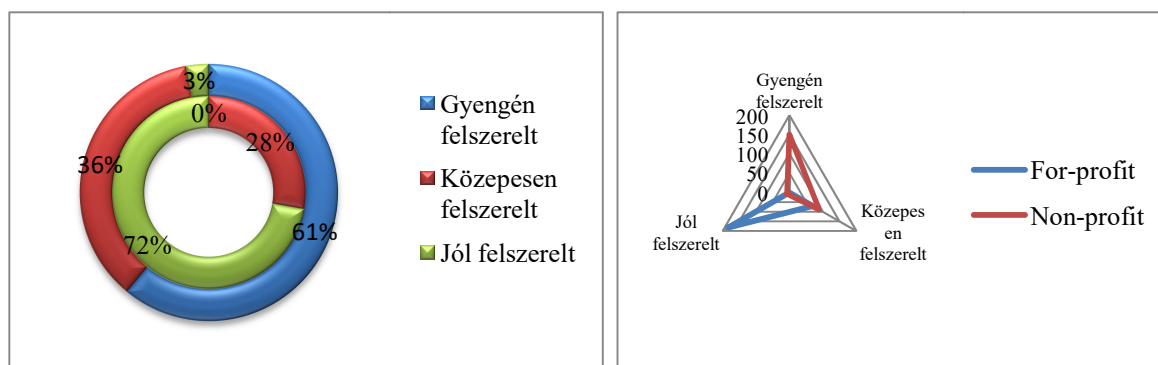
Hipotézis 7. (H7)

A laboratóriumi ügyfél (vevő) oldali szegmensen a for-profit és non-profit szféra műszerfelszereltsége és pályázati támogatásai különbözőek, továbbá a laboratóriumi műszerek optimálisabb kapacitáskihasználtsága, versenyképesebb laboratóriumi piacot eredményez.

H7.1. vizsgálata: A laboratóriumok eszköz-, és műszerfelszereltségét, valamint az európai uniós pályázati lehetőségeket vizsgáltam és vettem össze a két szférában.

Elsőként felmértem részben kvalitatív kutatás keretében, mélyinterjú formájában, valamint kérdőíves lekérdezéssel a vizsgált laboratóriumok felszereltségét, melynek eredményeit a 4a. ábra foglalja össze. A külső körön a non-profit szféra laboratóriumai helyezkednek el, 61%-os mértékben gyenge laboratóriumi felszereltséggel, és alig 3%-uk rendelkezik jól felszerelt laboratóriummal, míg a for-profit szférában a jól felszerelt laboratóriumok 72%-ban vannak

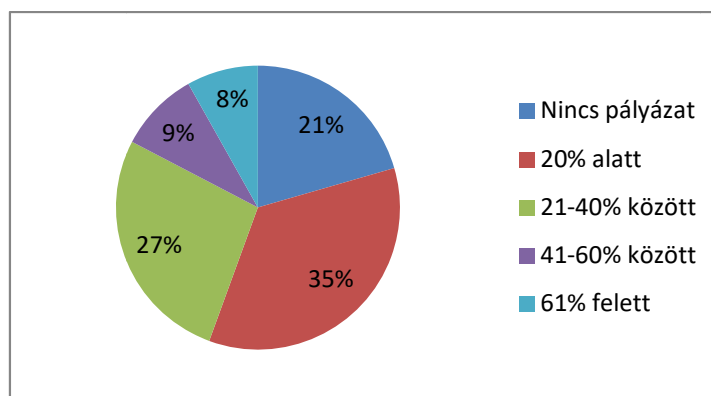
jelen, és nem található gyengén felszerelt laboratórium. A 4.b. pókháló ábra jól szemlélteti a két szféra eszköz és műszerfelszereltségbeli különbségét. Az ábrán látható, hogy a két szféra közös szakasza a közepesen felszerelt laboratóriumokat reprezentáló tengely szakasza, majd a non-profit szféra laboratóriumainak felszereltségét a 'gyengén felszerelt' tengely, míg a for-profit szféráét kizárólag a 'jól felszerelt' tengely ábrázolja.



4. ábra: A laboratóriumok műszerfelszereltségének kördiagram (a.) és pókháló (b.) ábrái

Forrás: Saját szerkesztés 2020

A kvalitatív-, mélyinterjú technikával folytatott kutatás, valamint a kvantitatív- kérdőíves felmérésben megkérdezett laboratóriumi ügyfelek közel 80%-ának, eltérő mértékben ugyan, de volt lehetőségük pályázatokon indulni, így a kutatásban résztvevő laboratóriumok csak alig 20%-a nem talált pályázati lehetőséget az elmúlt 7 éves, 2013-2020-as ciklusban. A két szférában működő, megkérdezett laboratóriumok négyötöde, majdnem 80%-a pályázott meg EU-s támogatást Széchenyi 2020 keretében Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Programot (VEKOP), illetve Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Programot (EFOP) az elmúlt ciklusban, melyből a non-profit szférához tartozó, állami költségvetésű akadémiai és felsőoktatási laboratóriumok nagyobb arányban vettek részt a támogatásban. A laboratóriumok európai uniós pályázati támogatásokban (EU-s (GINOP, VEKOP és EFOP), valamint hazai forrásokban (OTKA)) való részesülésének megoszlását 5. ábra szemlélteti.



5. ábra: EU-s és hazai pályázati támogatások aránya a laboratóriumi szférában

Forrás: Saját szerkesztés 2020

Keresztáblelemzés Pearson-féle Khi négyzet statisztikával vizsgáltam a profitorientáltság, valamint a vizsgált két változó (műszerfelszereltség és pályázati támogatások) összefüggésének statisztikai szignifikanciáját. A laboratóriumi felszereltség változó vizsgálatakor, megállapítható, hogy a kutatásban résztvevő laboratóriumok összességében 29,9%- gyengén-, 31,7%-a közepesen-, és 38,4% jól felszerelt. Az 5. kördiagram pályázati források megoszlásának eredményeit megerősítik a keresztáblelemzés során kapott értékek. A vizsgálati eredmény

értelmében a for-profit szférában sokkal alacsonyabb a pályázati támogatásban részesült laboratóriumok száma (0%: 19,1%; 1-20%: 42,6%; 21-40%: 32%; 41-60%: 6,3%; 60% felett:0%), mint a non-profit laboratóriumokban, ahol viszonylag egyenletesen oszlik el a négy százalékos kategóriába sorolt laboratóriumok által igénybe vett pályázati forrás (0%: 22,4%; 1-20%: 27,2%; 21-40%: 22%; 41-60%: 11,4%; 60% felett:17,1%). Az állami költségvetésű laboratóriumok sokkal nagyobb mértékben szorulnak rá működésükhöz szükséges külső pénzforrásokhoz, mely kutató tevékenységük eszközhátterét adják.

A fenti vizsgálatok eredményeinek tükrében, megállapítható, hogy a **hetedik hipotézisem első része (H7.1) igazolást nyert**, vagyis a két ügyfélszférában eltérő műszerfelszereltségű és pályázati támogatási háttérrel rendelkeznek a laboratóriumok.

H7.2 vizsgálata: A két fő ágazat, a nonprofit és a profit szektor, működésbeli eltéréseit saját fejlesztésű vizsgálati módszerrel mutattam be egy laboratóriumi kutatóműszer (kromatográfiás műszer) kapacitáskihasználásának mérésén és értékelésén keresztül, 40 laboratórium (20 nonprofit és 20 for-profit) bevonásával. A méréseket kérdőíves felmérés segítségével, holtidő indikátorok alkalmazásával végeztem 12 hónap / év időszakra vetítve 2018-ban. Az elemzés során meghatároztam a műszerhasználat laboratóriumi időhatékonysági mutatóját a fel nem használt kapacitás és az esetleges tartalékkapacitást meghatározó egyéb időbeli tényezők feltárásával.

A kutatásban részt vevő laboratóriumok fele a for-profit (FP) szférából származó, magán, kontrakt és gyógyszeripari laboratórium. Másik fele az állami (NP) szférához tartozó, főként egyetemi laboratóriumok voltak. A kutatásba bevont HPLC műszerek nagy része, főként a központi költségvetési szervekhez tartozó laboratóriumoknál pályázati forrásból származik, míg a magánkézben lévő laboratóriumok általában saját forrásból szerzik be műszereiket. Az elemzett adatokat kérdőíves és személyes interjú formájában hajtottam végre a laboratóriumi vezetőkkel a HPLC készülékük produktív és nem produktív működési idejének meghatározása céljából.

A műszerek kapacitáskihasználtságának mérésére, BÓNA és munkatársai (2012) által kidolgozott ipari termelés kapacitáskihasználási index (CUI – Capacity Utilisation Index vagy η), általam, a laboratóriumi sajátosságokat figyelembe vevő, egyénileg módosított, alábbi képletet alkalmaztam.

$$CUI_{lab} = \frac{T_{produktív}}{T_{összes}} \cdot 100 (\%)$$

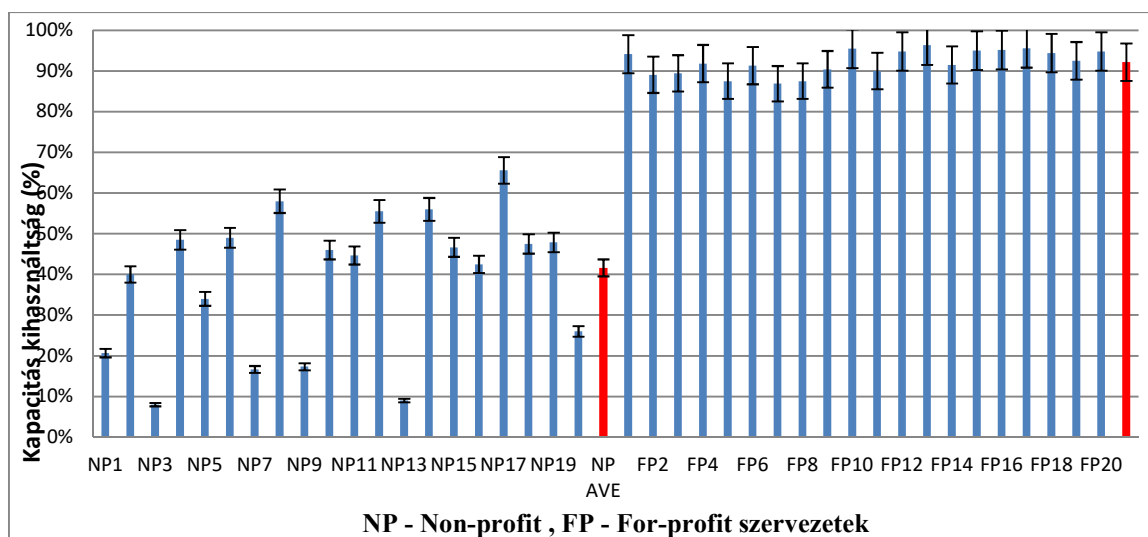
Vizsgáltam a mérési időt, a produktív teljesítményt, valamint a kapacitáskihasználtsági indexet (CUI).

Jelentős különbségeket találtam az *átlagos mérési időkben*. A két szektor egy laboratóriumi mérésének összehasonlítására kétmintás t-próbát alkalmaztam. A kétmintás t-próba eredménye ($t=7.468$, $df=38$, $p<0.001$) statisztikailag szignifikáns különbséget mutat a mérések átlagos értékét tekintve a két ügyfél szektorban. A nonprofit laboratóriumok mérési ideje sokkal hosszabb, mint a for-profit laboratóriumokban. Az eltérés mértéke az alkalmazott módszertől függ nagymértékben, mely, természetesen különböző eredményeket is hoz létre. A nonprofit intézmények átlagos mérési ideje az FP cégek idejének háromszorosa (40 perc).

A mérési időkhez hasonló eredményeket kaptam a kromatográfiás műszerek *nem produktív teljesítményére* a két vizsgált szektorban. Az NP szervezetek esetében a fel nem használt idő meglehetősen magas az FP-khez képest. A különböző okok, mint például a műszerhibák vagy a vegyi anyagok hiánya miatt elvesztett átlagos idő, az NP intézetek esetében 772 óra, míg az FP

cégek esetében csak 171,8 óra volt, ami egy nagyságrendbeli különbséget jelent. A kétmintás t-próba és F-próba eredménye ($t=10.309$, $df=38$, $p<0.001$; $F=4,373$) szignifikáns különbséget mutat a két vizsgált szektorban a nem produktív időt tekintve, továbbá az F-próba eredménye alapján a szórásnégyzetek nem azonosak, megállapítható, hogy az átlagos nem produktív idő négy és félszer hosszabb a non-profit -, mint a for-profit szférában.

A kapacitáskihasználtság index (CUI) kalkulálásához az általam módosított egyenletet alkalmaztam. A profitorientált szektorban található laboratóriumok kiváló CUI-vel rendelkeznek, átlagosan 91,35%-os eredményt értek el. Ezzel szemben az állami költségvetési szervek (NP) átlagos CUI kizárólag 39,15%-ot értek el.



1. ábra: Az egyes szervezetek számított kapacitáskihasználási indexei

Forrás: Saját kutatási eredmények 2019

Az NP intézetek laboratóriumai között jelentős különbségek mutatkoznak a CUI eredményeit illetően. A legalacsonyabb eredmény 8%, míg a legmagasabb 65%. Az eredmény 57%-os eltérést reprezentál, mely magas szórást takar. Ezzel szemben az FP vállalatok CUI indexei nagyon közel állnak egymáshoz 90%-os megbízhatósági szinten, ahol a legmagasabb érték 96%, míg a legalacsonyabb 87%, mindössze 9% különbséggel, ami azt jelenti, hogy nem találtak szignifikáns különbséget közöttük 10%-os szignifikancia szinten, $p=0,1$. A kétmintás t-próba eredménye ($t=-12.83$, $df=38$, $p<0.001$) szignifikáns eltérést mutat a két szektor CUI eredményében. Nagyfokú ingadozás figyelhető meg az NP szektorban, míg az FP CUI értéke végig állandó marad.

A vizsgálati eredmények alapján a *H7 második részhipotézisem is bizonyítást nyert*, így a **hetedik hipotézisem (H7) teljes egészében elfogadom.**

Hipotézis 8. (H8)

A laboratóriumi ügyfél (vevő) oldali szegmensen a vizsgált két szféra eszköz-, és műszerbeszerzés elemei (beszerzési struktúra; -központ; -igény szint; valamint engedélyeztetési összeghatár) nagymértékben eltérőek, továbbá a különböző életkorban lévő ügyfelek eltérő marketingkommunikációs eszközök (termékkatalógus, weboldal, ügyféllátogatás) használatát preferálják az értékesítés-ösztönzés során.

A nyolcadik számú hipotézis (H8) bizonyítására keresztábráanalízissel vizsgáltam a laboratóriumi ügyfelek profitorientáltság hovatartozás változót, valamint külön-külön a beszerzési elemek változóit (beszerzési struktúra, beszerzési központ, beszerzési igény szint,

továbbá beszerzési összeghatár engedélyeztetés). Pearson-féle χ^2 (Khi-négyzet) statisztikával mértem, a profitorintáltság (non-profit- és a for-profit szféra) változó, valamint a fenti változók, statisztikai szignifikanciáját.

H8.1. vizsgálata: A Pearson-féle Khi-négyzet értéke szignifikáns, mely alapján feltételezem, hogy a négy vizsgálatban szereplő két változó között szignifikáns összefüggés van. A vizsgálati eredmények minden beszerzési elemnél alátámasztották, hogy a laboratóriumok profitorientációs hovatartozása (non-, for-profit szféra) összefügg a beszerzési tényezőkkel (beszerzési struktúrával, beszerzési központtal, beszerzési igény induló szintjétől, valamint az engedélyeztetési összeghatártól).

A fenti vizsgálatok fényében, megállapításra került, hogy a **nyolcadik hipotézisem (H8) első részállítása bizonyításra került**, miszerint a két ügyfélszférában eltérnek a műszerbeszerzési elemek háttere.

H8.2 vizsgálata: Keresztábra-elemzéssel vizsgáltam az ügyfelek életkor változóját, valamint az alábbi marketingkommunikációs eszközöket (informatív weboldal jelenlét; nyomtatott termékkatalógus és ügyféllátogatás). A vizsgálati eredmények alátámasztják, hogy az életkor csoportok között jelentős különbségek fedezhetőek fel a marketingkommunikációs eszközök használatának preferenciájában.

Bizonyításra került utolsó, nyolcadik hipotézisem (H8.2) második része is a fenti vizsgálati eredmények ismertetésével, vagyis a szegmentálás nem csupán az eltérő szektorok (non- és for-profit) figyelembevételével történhet, hanem *életkoronként eltérő marketingkommunikációs eszközök használatával még hatékonyabbá tehető a laboratóriumi ügyfélszégmensen.*

A vizsgálati eredmények tükrében a **nyolcadik hipotézisem (H8) teljes egészében elfogadom.**

A szegmentálás során az ügyfelek demográfiai tényezői (életkor) sajátos hatással bírnak az értékesítési döntésekkor, a vevőkör megcélzása (targeting) során, nemcsak az ügyfelek szektor szerinti hovatartozása szerint érdemes differenciálni a marketing eszközök használatát, hanem a vevők egyéni jellemzői alapján is.

A bemutatott hipotézisvizsgálatom összesítő eredményeit a 7. táblázat tartalmazza.

7. Táblázat: Hipotézisvizsgálat összesítő eredményei

CÉLKITŰZÉSEK	HIPOTÉZISEK	HIPOTÉZESEK ÉRTÉKELÉSE
C1: A hazai KKV szektorban tevékenykedő laboratóriumi műszerforgalmazó vállalatok, valamint a nemzetközi laboratóriumi műszergyártók általános piaci versenyhelyzetét befolyásoló változók feltárása és elemzése, szektorfüggő tényezősjátosságainak, valamint működési feltételeinek mérése és átfogó vizsgálata, modellezése és optimalizálása, versenyképességének növelése, továbbá ellátásláncbéli kapcsolatuk hatékonyabbá tétele érdekében.	H1: A laboratóriumi műszergyártói és forgalmazói piac versenyképességére többváltozós lineáris modell illeszthető, azok a vállalatok, amelyek a versenyképesség magasabb fokán állnak, magasabb jövedelmezőség, eredményesebb működés elérésére képesek.	<i>H1 elfogadva</i>
	H2: A laboratóriumi műszerpiacon a versenyképesség legmeghatározóbb tényezője a partneri együttműködés, mind a nemzetközi gyártói-, mind a hazai forgalmazói oldalon, és ezen belül is kiemelt szerep tulajdonítható a kizárólagos szerződéses jogviszonyra épülő kooperációnak.	<i>H2 elvetve</i>
	H3: KKV szektorban működő laboratóriumi műszerforgalmazók versenyképességi vizsgálatainak eredménye, működésbeli sajátosságai, felmerült problémái, korlátai valamint hiányosságai megegyeznek az mKKV szektort széles körben elemző szakmai publikációk eredményeivel azonban a földrajzi szegmentáció nem befolyásolja a műszerforgalmazók jövedelmezőségét.	<i>H3.1 elvetve H3.2 elfogadva</i>
C2: A laboratóriumi műszerforgalmazó vállalatok értékesítési szakembereinek motiváltságát és teljesítményösztönzését befolyásoló tényezők beazonosítása.	H4: A termékfelelős értékesítő személyek megfelelő motiváltsága nagymértékben befolyásolja a vállalat versenyképességét versenytársaival szemben, valamint az értékesítő személyek teljesítményében különbségek mutatkoznak nemek, kor, végzettség és tapasztalat szerint.	<i>H4 elfogadva</i>
C3: A laboratóriumi piac marketingkommunikációs eszközeinek számba vétele ügyfél elérhetőségének hatékonysági szempontjából.	H5: A vizsgált cégek által alkalmazott marketingkommunikációs eszközök használatában különbségek vannak, de az ügyféllátogatás jelentősége minden forgalmazó számára a legmeghatározóbb értékesítésösztönző eszköz.	<i>H5 elfogadva</i>
C4: A kutatás-fejlesztést támogató laboratóriumi műszerpiac hazai áttekintése a kutatás-fejlesztés helyzetének tükrében.	H6: A kutató-fejlesztő helyek számának emelkedését a rendszerváltás óta döntően a laboratóriumi for-profit szféra folyamatos bővülése okozza. A kutatók száma minden szektorban (akadémiai, felsőoktatási, valamint vállalkozási) pozitívan korrelál a kutató-fejlesztő helyek számának emelkedésével.	<i>H6.1 elfogadva H6.2 elvetve</i>
C5: A laboratóriumi ügyfélszektorok (non-profit, for-profit szféra) különbözőségeinek feltárása. A laboratóriumi ügyfél oldali műszerbeszerzési döntést befolyásoló faktorok számbavétele és a döntési folyamat értékelése.	H7: A laboratóriumi ügyfél (vevő) oldali szegmensen a for-profit és non-profit szféra műszerfelszereltsége és pályázati támogatásai különbözőek, továbbá a laboratóriumi műszerek optimálisabb kapacitáskihasználtsága, versenyképesebb laboratóriumi piacot eredményez.	<i>H7 elfogadva</i>
	H8: A laboratóriumi ügyfél (vevő) oldali szegmensen a vizsgált két szféra eszköz-, és műszerbeszerzés elemei (beszerzési struktúra; -központ; -igény szint; valamint engedélyeztetési összeghatár) nagymértékben eltérőek, továbbá a különböző életkorban lévő ügyfelek eltérő marketingkommunikációs eszközök (termékkatalógus, weboldal, ügyféllátogatás) használatát preferálják az értékesítésösztönzés során.	<i>H7 elfogadva</i>

Forrás: Saját szerkesztés 2021

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Értekezésem témáját egy igen komplex, egységes definícióval nem rendelkező közgazdasági fogalom (versenyképesség) adja, mely lehetővé teszi a vállalatok, vállalatcsoportok, ágazatok, szegmensek, piacok és országok, nemzetgazdaságok összehasonlítását, egy bizonyos, a kutató által meghatározott cél mentén. A versenyképesség egyszerre számos részterületet ölelhet fel, mely segítségével nem kizárólag gazdasági (pl. piaci sajátosságok, pénzügyi helyzet), hanem szociológiai (pl. vállalati kultúra), valamint humán kompetencia-alapú tényezők hatása is vizsgálhatóvá válnak. A versenyképesség összetettségének köszönhetően egyszerre több szerteágazó tudományterületet (stratégiai -, marketing -, ellátási lánc -, valamint humán erőforrás menedzsment) is képes mérni.

Témám leszűkítésével a KKV szektort, valamint a laboratóriumi szektor kutatás-fejlesztési sajátosságait kellett előtérbe helyeznem a helyes következtetések levonása, valamint a jövőbeli javaslatok megfogalmazásának érdekében. Miután a kutatásfejlesztést támogató laboratóriumi műszerpiac egy kevésbé vizsgált terület, - a fellelhető szakirodalom túlnyomó részében általánosságban (pl. nemzetgazdasági, regionális vagy ágazati szinten) vizsgálja a KKV szektort.

A laboratóriumi műszerforgalmazók a vizsgált szegmenseket tekintve az ellátási láncon belül középen helyezkednek el, közvetítő láncszemként, mely helyzetéből adódóan is némi kiszolgáltatottságot, alárendeltséget, függőséget feltételez kapcsolatrendszerében, mind a gyártói, mind az ügyfelei felé, ugyanakkor számos előnnyel is rendelkeznek a képviselő során, mely a helyi piac és nyelv ismeretében testesül meg a nemzetközi gyártói együttműködésben, mely pótolhatatlan eszköztárral ruházta fel a disztribútorokat. Ugyanakkor az ügyfelek támogatását, felmerült igényeik kielégítését is a forgalmazók tudják ellátni a megvalósuló ügylet során. Az értékesítés sikeressége, valamint zökkenőmentes lebonyolítása, az ügyfelek elégedettsége mind a disztribútorok szolgáltatási minőségén múlik. A gyártók a lokális piacon teljes mértékben a helyi disztribútorokkal képviseltetik magukat, mely egységes képet alkot az ügyfél fejében a két szegmensről. Ezen szempontokat tekintve a forgalmazók felelőssége és helytállása megkérdőjelezhetetlen a laboratóriumi piacon.

A fenti megállapításokat szem előtt tartva megkíséreltem a két érintett szegmens szerepét, kizárólag a forgalmazók versenyképességét befolyásoló aspektusából felmérni. Ennek fényében, a laboratóriumi műszerpiac versenyképességi mérésének mélyreható statisztikai és empirikus vizsgálatából az alábbi következtetéseket vontam le, területenként pontokba szedve:

J₁: A hazai műszerforgalmazók kis-és középvállalatainak leginkább neuralgikus pontja: a **partneri együttműködés nem megfelelő szintje**. Javasolt elsősorban az ellátásláncbeli tagjaikkal való együttműködésük hatékonyabbá tételével, valamint partnereik iránti bizalom erősítésével, illetve nyitottabb kommunikációval, továbbá információmegosztással, mely az együttműködés közös értékelésén és fejlesztésén alapuló hosszú távú partnerkapcsolatok kialakításának megcélzására szolgál. A bizalom alacsony foka a hazai laboratóriumi műszerforgalmazók hatékonysága növelésének az egyik legnagyobb akadálya. A forgalmazóknak törekedniük kell a jövőben, hogy javítsanak meglévő együttműködési kapcsolataik hatékonyságán, valamint szorosságán, hatékony információ-áramlással, a nyílt kommunikációval, valamint a közös értékeléssel.

J₂: A vállalatok forgalmának változására a vállalati tulajdonviszonyok (magyar-, vagy külföldi háttérű), valamint a termékportfólió szélessége mutat statisztikailag szignifikáns értéket, míg a székhely egyáltalán nincs hatással az árbevétel alakulására. Azok a vállalatok képesek magasabb teljesítményt elérni, akik jó hírnevű, a piacon elismert külföldi gyártó, magas technikai specifikációval és referenciával rendelkező laborműszereit forgalmazzák, továbbá erős szakmai applikációs tanácsadást szolgáltatnak ügyfeleiknek gyártói támogatással a háttérben. A külföldi tulajdoni résszel rendelkező vállalatok működését a stabil likviditás, a magasán kvalifikált értékesítői csapat, valamint folyamatos innovációs termékfejlesztés jellemzi. A magyar tulajdoni háttérrel rendelkező cégek külföldi tulajdonú versenytársaikkal szemben kizárólag meglévő gyártóikkal való együttműködés erősítésével, elmélyítésével, valamint képviselt gyártóik számának növelésével, és ezáltal műszerportfóliójuk szélesítésével szállhatnak versenybe. A magyar tulajdonú cégek által javasolt 'túlélési' stratégia veszélyt is rejt magában, mely az innováció által ösztönzött gyártói felvásárlás és összeolvadás következtében piacvesztéshez vezethet.

J₃: A versenyképességi pontok, valamint a pillérek korrelációjának vizsgálata alapján, a pénzügyi helyzet gyengébb korrelációja magyarázható egyrészt a vállalatokra nehezedő külső állami terhekkel (adók, illetékek, stb....), valamint az állami költségvetésű szervek, intézmények alacsony költségvetési keretükkel és ebből adódóan keletkezett rossz, gyenge fizetési moráljával, mely nehezen áthidalható likviditási gondokat idéz elő a forgalmazóknál. A költségvetési szerveket egyre inkább be kéne vonni ipari projektekbe, mely során maguk is előállíthatnák a működésükhöz szükséges tőkét.

Megoldás lehetne a külföldön egyre gyakrabban alkalmazott tudásközpontok, technológiai parkok létesítése, ahol a kutató együttműködhet, egymást támogatva a gyakorlati szakemberrel.

J₄: A forgalmazói *termékfelelős értékesítő szakemberek motiváltságának* csoportos és egyéni vizsgálatát fontosnak ítélem meg a vállalat sikeres működése szempontjából. Az egyének időről időre történő közös értékelésére, csak úgy mint az ellátásláncbeli tagok értékelése, kiemelt fontossággal bír a magasabb teljesítményre való ösztökélésben. A leghatékonyabb motivációs rendszer az értékesítő szakemberek korcsoportonkénti bontásával valósulhat meg, ahol a vezetőség szem előtt tartja a különböző korosztályok eltérő csoportos és egyéni igényeit és ennek alárendelve dolgozza ki saját teljesítményértékelő- és motivációs rendszerét.

J₅: A forgalmazók által leghatásosabbnak vélt személyes ügyféllátogatás marketingkommunikációs eszközt, a laboratóriumi ügyfelek a legkevésbé preferálják a felmérés eredményei szerint. Javasolt a forgalmazóknak a jövőben piackutatást és ügyfél-elégedettségi felmérést végezniük az ügyfélkörükben az eredményesebb és versenyképesebb piaci jelenlét érdekében, mely hosszú távon költségghatékonyasághoz is vezetne. Az eredmények tükrében 'ügyfélre szabott' marketingkommunikációs eszközt választani (szakmai tanácsadás, demonstrációs készülék, ingyenes fogyóeszköz támogatás, workshop, stb).

J₆: A jövőben érdemes lenne nagyobb hangsúlyt fektetni hazánkban a non-profit (NP) szféra laboratóriumainak gazdaságosabbá tételére magasabb pályázati források elérhetőségével, a szektorok működésének megreformálásával az üzleti életbe való hatékony bevonásával, érdekeltté tenni a szférát ipari együttműködésekben közösen lefolytatott projekteken keresztül. A jobb eredmények elérése érdekében a magán és állami szervek között erős együttműködésre lenne szükség, mely segítené az alacsony költségvetéssel rendelkező NP szektor

laboratóriumainak hatékonyabb működését és ezen keresztül a magasabb műszerkihasználtságot. A kooperáció emelné a nemzetgazdaság K+F színvonalát is.

J₇: A vizsgálati eredmények számos nehézséget azonosítottak a non-profit szférában, úgy mint a túlzott adminisztrációs terhet, mely indokolatlan hosszú ügyintézési folyamatokat eredményez, gátolva ezzel az eszközbeszerzési, karbantartási és szervizelési folyamatot, mely mind-mind akadályozza a K+F megfelelő mértékű fejlődését, valamint hogy a műszerbeszerzést, mely szigorú engedélyeztetési összeghatárhoz kötött, számos esetben nem a megfelelő szaktudással rendelkező döntéshozó hozza. Mindezekon túl, nemcsak a profitorientációs hovatartozást érdemes szem előtt tartani az alkalmazott marketingeszközök (weboldal, termékkatalógus, ügyféllátogatás) kiválasztásánál az ügyfélkör megcélzása során, hanem az ügyfelek nemét és életkorát is megfelelően differenciálva, külön célcsoportokként kezelni.

J₈: Összességében, a non-profit laboratóriumi ügyfélszférában javasolt, az ipari együttműködések támogatása, a bérfejlesztések, az adminisztratív terhek-, továbbá a többlépcsős beszerzési folyamat csökkentése, valamint a döntési jogkör szakértőkkel való megbízása a jelenlegi rendszer transzformálásához vezetne, fellendítve a kutatás-fejlesztés tevékenységet. A forgalmazók minél szorosabb együttműködése az ügyfelekkel, a nemzetközi gyártók segítségével laboratóriumi fogyóeszköz és eszköztámogatást, műszerkihelyezést nyújtani a közösen érdekelt kutatás-fejlesztéshez, továbbá a nemzetközi gyártókkal együttműködve, a forgalmazók közvetítésével bevonni az ügyfeleket a termékfejlesztésbe.

Vizsgálati hipotéziseim felállításánál megkíséreltem az általam vizsgált laboratóriumi műszerpiac versenyképességét, mint kutatási témakörömet lefedni, azonban maradtak még érintetlen területek, melyeket idő-, és területi korlátokra hivatkozva nem állt módomban jelen kutatásomban feltárni, így vizsgálatukat célul tűztem ki a jövőben. Úgy vélem, hogy kutatásom eredményei mind elméleti síkon, mind pedig gyakorlati kontextusban felhasználhatók, hiszen a kutatás során beazonosítottam a vizsgált terület versenyképességét befolyásoló változók pillérenkénti csoportosítását, feltártam a pillérekben belüli gyengeségeket, kiemeltem az erősségeket, továbbá rávilágítottam a potenciális lehetőségekre, mely iránymutatásként szolgálhat a piaci szereplők stratégia építésében.

Meglátásom szerint a hazai laboratóriumi műszerforgalmazók kis-és középvállalatainál a vállalati stratégiában kellene gyökeres módosításokat eszközölni a jelenlegi zárkózottságból, mely általánosságban jellemzi a magyar KKV szektor vállalatait, akik döntően még mindig csak a saját vállalati teljesítményükben gondolkodnak, - egy nyitott, kölcsönös együttműködésre épülő, transzpanens, gyártói és vevői partnerkapcsolat felé az ellátási láncon belül, a megfelelő partnerekkel kialakított szoros, bizalmi együttműködések lehetnek a siker kulcsai KKV szektor szereplői számára. Az új felfogás hatékonyabb, eredményesebb és versenyképesebb vállalati működést jelentene a laboratóriumi műszerpiacon, ehhez azonban szemléletváltásra, célirányos képzésre és a vállalati stratégia újragondolására van szükség, amelyben hangsúlyos szerepet kell kapnia a vállalati határokon átívelő kooperatív felfogásnak.

Összefoglalva a fenti gondolatokat kiemelném, a tudományos piac szerepe kiemelkedő az innovációt serkentő kutatásfejlesztés terén, így működésének hatékonyabbá tétele közös gazdasági érdek, tekintve, hogy a terület jelentősége nem szűkíthető le egy-egy ágazati szektorra, így globális hatása mindenkor megkérdőjelezhetetlen.

5. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

Kutatásom új tudományos hátterét egy ezidáig még gazdasági szempontból tudományosan sosem vizsgált terület, - a K+F+I tevékenység támogatását szolgáló - laboratóriumi műszer- és eszközpiac versenyképességének analízise adja. Habár, doktori témám összefügg, és bizonyos mértékig beágyazódik számos gyakran kutatott területtel, - mely a „széles körben vett” KKV szektor versenyképességét tanulmányozza, illetve a K+F+I gazdaságnövelő szerepét hangsúlyozza nyilvánosan elérhető statisztikai adatállomány elemzésével lokális és globális szinten,- az általam kutatási célként választott speciálisan tudományos, szűk piaci rés ('niche market'), mégis egyedülállónak tekinthető, mert ezen a tudományos szakterületen idáig, kizárólag a laboratóriumi műszerek analitikai méréseiből született szakmai publikáció.

A kutatás kezdetén megfogalmazódott hipotéziseimet kvantitatív és kvalitatív módszerek alkalmazásával vizsgáltam, melynek köszönhetően új és újszerű tudományos eredményeket állítottam fel.

E₁: Bebizonyítottam, hogy a nemzetközi műszergyártói, valamint hazai műszerforgalmazói szegmens versenyképességére modellezhető szegmensenként.

Többváltozós lineáris regressziós egyenest illesztettem a laboratóriumi műszerpiacot kiszolgáló két szegmensre (nemzetközi gyártók, hazai forgalmazók) az általam feltételezett, a versenyképességet leginkább befolyásoló változók pillérekbe (együtműködés, humán erőforrás, termék és innováció, marketing) sorolt mérésével.

A két szegmens versenyképességére összehasonlító többváltozós regressziós vizsgálatot folytattam azonos magyarázó változók bevonásával, valamint azonos célváltozókkal (Piaci részesedés, - és forgalom százalékos aránya).

8. Táblázat: A gyártói és forgalmazói többváltozós regressziós modellek összefoglaló táblázata

Függő változó	Független változók											
	Konstans	'p'	Együtműködés	'p'	Humán egyediség	'p'	Humán minőség	'p'	Termék és innováció	'p'	Marketing	'p'
Gyártói piaci részesedés	5,371	0,000	1,239	0,000			0,406	0,034	1,212 1,021	0,003 0,010	0,993	0,000
Gyártói piaci forgalom	7,812	0,000	1,561	0,000			0,548	0,012	1,490 1,320	0,001 0,004	0,952	0,000
Forgalmazói piaci részesedés	18,191	0,000					3,373	0,038	3,942	0,016	39,45	0,097
Forgalmazói piaci forgalom	4,5E+08	0,000			3,806E+09	0,045	1,6E+08	0,034	2E+08	0,010	3,806E+09	0,004

Forrás: Saját szerkesztés 2020

A 8. táblázat összesíti a gyártói és forgalmazói oldalon a versenyképességet befolyásoló azonos tartalmú faktorokat. A *humán erőforrás minősége*, a *termék és innováció*, valamint a *marketing tevékenység* **mindkét oldalon statisztikailag szignifikáns összefüggést mutat a versenyképességgel**, míg a *humán erőforrás versenytársakhoz mért egyedisége* kizárólag forgalmazói oldalon van hatással az elért piaci forgalomra. Az *együtműködés* a modell alapján a **forgalmazói oldal eredményes működését egyáltalán nem befolyásolja**, míg **gyártói oldalon statisztikailag szignifikáns értéket mutat az elért piaci részesedés, valamint forgalom terén.**

E₂: A nemzetközi gyártók eredményesebb működését, mindkét célváltozó (piaci részesedés, - forgalom) esetében nagymértékben befolyásolja ellátásláncbéli disztribútoraival való hatékony együttműködése (p=0,000; 0,000), addig a hazai forgalmazóknál, egyik célváltozónál sem mutat statisztikailag szignifikáns összefüggést a partneri együttműködés (Fajlagos árbevétel: p=0,609; Fajlagos eredmény p=0,875; ROS: p=0,137; ROA: p=0,14; ROE: p=0,113) a jövedelmezőségre.

A nemzetközi gyártók európai piacon elért részesedése statisztikailag szignifikáns összefüggésben áll, az európai országok számában való jelenléttel (p=0,000), a gyártó műszereivel, valamint a partnereikkel való együttműködés kizárólagosságával (p=0,000), továbbá a piacra lépés évével (p=0,026) is. A gyártó minél régebben van az európai piacon, annál magasabb részesedést ér el. A gyártói piaci részesedés szórását legnagyobb mértékben az európai országokban való jelenlét száma magyarázza (parciális eta négyzet: 0,787), míg a kizárólagos együttműködés (0,058), valamint a piacra lépés éve (0,052) csak kis mértékben 5-6% körül járul hozzá a részesedéshez.

E₃: A nemzetközi gyártók ellátásláncbéli együttműködésének vizsgálatánál a kizárólagos gyártói képviselő statisztikailag szignifikáns összefüggést jelez (p=0,000) a piaci részesedésre, úgy a hazai forgalmazóknál ez a szoros együttműködési forma nem mutat szignifikáns értéket a nettó árbevételre, csupán a képviselt gyártók száma jelez statisztikai szignifikáns összefüggést (p=0,000) az elért forgalomra.

E₄: A forgalmazói szegmens jövedelmezőségére statisztikailag szignifikáns értéket jelzett a vállalat tulajdoni viszonya (p=0,000) illetve a forgalmazott termékportfólió szélessége (p=0,000), azonban ellentétben a legtöbb vállalati tevékenységnél, a K+F-t támogató laboratóriumi műszerforgalmazásnál nem releváns tényező a piac geográfiai szegmentálása (p=0,740) az értékesítés során.

Az E₃ és E₄ vizsgálatait több szempontos varianciaelemzéssel hajtottam végre, több változó bevonásával. Gyártói oldalon független változóként szerepelt, az európai országokban való jelenlét száma, az gyártói származási ország fejlettsége, az alkalmazottak száma, valamint a kizárólagos szerződéses együttműködés. Forgalmazói oldalon a tulajdoni háttér (magyar, külföldi), a vállalat székhelye (főváros, megyeszékhely, város, község), a termékportfólió szélessége (nagyműszer, eszköz, fogyóeszköz, vegyes), továbbá a képviselt gyártók száma, valamint a kizárólagosság szerepelt.

E₅: Az értékesítő szakemberek korának előrehaladtával és magasabb szakmai tapasztalatával a férfi kollégák teljesítőképesége magasabb. A teljesítményt nem befolyásolja az egyén végzettsége. A fenti vizsgálattal összefüggésben kvalitatív kutatás keretében megszerkesztettem egy motivációs rendszert összefoglaló modellt, mely segítséget nyújthat korcsoportonként a vezetőségnek értékesítőik eredményes ösztönzéséhez.

Kovariancia statisztikai vizsgálatokkal bebizonyítottam, hogy a hazai laboratóriumi műszerdisztribútorok termékfelelős értékesítőinek elérhető teljesítményét nagymértékben befolyásolja a személy neme, életkora, valamint szakmai tapasztalata.

E₆: A forgalmazók körében a leghatékonyabb marketingkommunikációs eszköz a személyes eladás (átlag:4,42), melynek értékesítés-ösztönzését a laboratóriumi ügyfelek a legalacsonyabbra értékelték (átlag: 2,72).

Nem várt eredményként emelném ki a forgalmazók által, egy ötfokú Likert-skálán, a leghatékonyabb marketingkommunikációs eszköznek ítélt személyes eladást (átlag:4,42),

melynek hatékonyságát a laboratóriumi ügyfelek a legalacsonyabbra értékelték (átlag: 2,72). Az empirikus vizsgálat eredményével megdőlni látszik a hazai forgalmazók több évtizedes értékesítési stratégiájának hatékonysága. A termékjellemzőket, valamint az értékesítők kompetenciáit hasonló mértékben ítélte meg a három szegmens, egyedül az értékesítők személyiségét (forgalmazók: 4,405; gyártók: 3,403; ügyfelek: 3,806) és kapcsolatteremtő képességét (forgalmazók: 4,620; gyártók: 3,712; ügyfelek: 4,084) értékelték magasabbra a forgalmazók, mely összecseng az ügyféllátogatás fontosságának megítélésével.

E₇: A kutató-fejlesztő helyek elmúlt három évtizedes folyamatos növekedése a vállalkozói K+F helyek emelkedésének köszönhető.

A vizsgálatot dinamikus bázisviszonyzámmal állapítottam meg. A vállalkozói K+F helyek emelkedésére lineáris trendvonal illeszthető ($R^2=0,938$). A vállalkozói K+F helyek jövőbeli számának előrejelzésével szemben, a felsőoktatási kutatóhelyek változását harmadfokú polinom függvény írja le, mely kizárólag a vizsgált tartományra érvényes.

E₈: Az ügyfélszegmens két szférája (for-profit és non-profit) eltérő műszerezettséggel és pályázati támogatással rendelkezik, melyet nagymértékben szektorfüggő (profitorientációs) tényezők (kötségvetési háttér) határoznak meg. A non-profit szférának alacsony a műszerkapacitás kihasználtsága.

A vizsgálatokat keresztábla-analízissel, valamint kétmintás t-próbával bizonyítottam. A kapacitáskihasználtság rejtett tartalékokat képez a szegmensen, mely versenyképesség formáló tényező. Az ügyfélszegmens szféráinak eltérő műszerbeszerzési háttérét, mely számos ponton különbözik (egy- és többlépcsős beszerzési központ, eltérő beszerzési igény szint, valamint - beszerzési összehatár engedélyeztetés). Az alábbi faktorok mind szigorúbb elvárásokat támasztanak a non-profit szférában működő központi költségvetésű laboratóriumnál.

E₉: A műszerbeszerzésnél eltérő szempontokat kell a forgalmazóknak figyelembe venniük az ügyfelek demográfiai (főként életkorbeli sajátosságok) tényezőinél.

Keresztábla-analízissel bizonyítottam, hogy az ügyfelek életkoronként eltérő marketingkommunikációs eszközöket részesítenek előnyben. A fiatal korosztály (25-35 év) a weboldalas jelenléte tartja hasznosnak (86,4%), míg a termékkatalógust az idősebb, 55 év feletti korcsoport 83,8%-ban preferálja a weboldallal szemben. Az ügyféllátogatást a fiatalok nem tartják releváns marketingkommunikációs eszköznek, míg az idősebb korosztály 58,1%-a hasznosnak véli. Az ügyfél oldali eredmények kiváló szegmentálási alapot nyújthatnak a vevőkör sikeres megcélzásában.

Kutatási munkám folyamatát – a célkitűzésektől a hipotéziseken át, az eredményeken keresztül a következtetések és javaslatok meghozataláig – átfogóan a 9. táblázatban foglaltam össze.

9. Táblázat: A kutatás célkitűzéseinek és eredményeinek összefüggései

<i>CÉLKITŰZÉSEK</i>	<i>HIPOTÉZISEK</i>	<i>ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK</i>	<i>KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK</i>
<p>C1: A hazai KKV szektorban tevékenykedő laboratóriumi műszerforgalmazó vállalatok, valamint a nemzetközi laboratóriumi műszergyártók általános piaci versenyhelyzetét befolyásoló változók feltárása és elemzése, szektorfüggő tényezősjátosságainak, valamint működési feltételeinek mérése és átfogó vizsgálata, modellezése és optimalizálása, versenyképességének növelése, továbbá ellátásláncbéli kapcsolatuk hatékonyabbá tétele érdekében.</p>	<p>H1: A laboratóriumi műszergyártói és forgalmazói piac versenyképességére többváltozós lineáris modell illeszthető, azok a vállalatok, amelyek a versenyképesség magasabb fokán állnak, magasabb jövedelmezőség, eredményesebb működés elérésére képesek.</p>	<p>E1: Bebizonyítottam, hogy a nemzetközi műszergyártói, valamint hazai műszerforgalmazói szegmens versenyképességére modellezhető szegmensenként.</p>	<p>J1: Az ellátásláncbéli tagjaikkal való együttműködésük hatékonyabbá tételével, valamint partnereik iránti bizalom erősítésével, illetve nyitottabb kommunikációval, továbbá információ-megosztással.</p>
	<p>H2: A laboratóriumi műszerpiacon a versenyképesség legmeghatározóbb tényezője a partneri együttműködés, mind a nemzetközi gyártói-, mind a hazai forgalmazói oldalon, és ezen belül is kiemelt szerep tulajdonítható a kizárólagos szerződéses jogviszonyra épülő kooperációnak.</p>	<p>E2: A nemzetközi gyártók eredményesebb működését nagymértékben befolyásolja ellátásláncbéli disztribútoraival való hatékony együttműködés, addig a hazai forgalmazóknál, nem szignifikáns a partneri együttműködés a jövedelmezőségre.</p>	
	<p>H3: KKV szektorban működő laboratóriumi műszerforgalmazók versenyképességi vizsgálatainak eredménye, működésbeli sajátosságai, felmerült problémái, korlátai valamint hiányosságai megegyeznek az mKKV szektort széles körben elemző szakmai publikációk eredményeivel azonban a földrajzi szegmentáció nem befolyásolja a műszerforgalmazók jövedelmezőségét.</p>	<p>E3: A nemzetközi gyártók ellátásláncbéli együttműködésének vizsgálatánál a kizárólagos gyártói képviselő szignifikáns, úgy a hazai forgalmazóknál ez a szoros együttműködési forma nem szignifikáns, csupán a képviselt gyártók száma mutat statisztikai szignifikanciát.</p>	<p>E4: a forgalmazói szegmens jövedelmezőségét szignifikánsan befolyásolja a vállalat tulajdoni viszonya, illetve a forgalmazott termékportfólió szélessége, a laboratóriumi műszerforgalmazásnál nem releváns tényező a piac geográfiai szegmentálása.</p>
<p>C2: A laboratóriumi műszerforgalmazó vállalatok értékesítési szakembereinek motiváltságát és teljesítményösztönzését befolyásoló tényezők beazonosítása.</p>	<p>H4: A termékfelelős értékesítő személyek megfelelő motiváltsága nagymértékben befolyásolja a vállalat versenyképességét versenytársaival szemben, valamint az értékesítő személyek teljesítményében különbségek mutatkoznak nemek, kor, végzettség és tapasztalat szerint.</p>	<p>E5: Az értékesítő szakemberek korának előrehaladtával és magasabb szakmai tapasztalatával a férfi kollégák teljesítőképessége magasabb. A teljesítményt nem befolyásolja az egyén végzettsége. A saját szerkesztésű motivációs rendszert összefoglaló modellt, mely korcsoportonként ösztönzi az értékesítőket.</p>	<p>J3: A költségvetési szerveket egyre inkább be kéne vonni ipari projektekbe, mely során maguk is előállíthatnák a működésükhöz szükséges tőkét. Megoldás lehetne a külföldön egyre gyakrabban alkalmazott tudásközpontok, technológiai parkok létesítése.</p>
			<p>J4: A forgalmazói termékfelelős értékesítő szakemberek motiváltságának csoportos és egyéni vizsgálata, leghatékonyabb motivációs rendszer az értékesítő szakemberek korcsoportonkénti bontása, Az egyének időről időre történő közös értékelése.</p>

CÉLKITŰZÉSEK	HIPOTÉZISEK	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK
C3: A laboratóriumi piac marketingkommunikációs eszközeinek számba vétele ügyfél elérhetőségének hatékonysági szempontjából.	H5: A vizsgált cégek által alkalmazott marketingkommunikációs eszközök használatában különbségek vannak, de az ügyféllátogatás jelentősége minden forgalmazó számára a legmeghatározóbb értékesítésösztönző eszköz.	E6: A forgalmazók körében a leghatékonyabb marketingkommunikációs eszköz a személyes eladás, melynek értékesítés-ösztönzését a laboratóriumi ügyfelek a legalacsonyabbra értékelték.	J5:A forgalmazók végezzenek piackutatást és ügyfél-elégedettségi felmérést a jövőben, és az eredmények tükrében válasszanak 'ügyfélre szabott' marketingkommunikációs eszközt (szakmai tanácsadás, demonstrációs készülék, ingyenes fogyóeszköz támogatás, workshop, stb).
C4: A kutatás-fejlesztést támogató laboratóriumi műszerpiac hazai áttekintése a kutatás-fejlesztés helyzetének tükrében.	H6: A kutató-fejlesztő helyek számának emelkedését a rendszerváltás óta döntően a laboratóriumi for-profit szféra folyamatos bővülése okozza. A kutatók száma minden szektorban (akadémiai, felsőoktatási, valamint vállalati) pozitívan korrelál a kutató-fejlesztő helyek számának emelkedésével.	E7:A kutató-fejlesztő helyek elmúlt három évtizedes folyamatos növekedése a vállalati K+F helyek emelkedésének köszönhető.	J6:A magán és állami szervezetek között erős együttműködésre lenne szükség, mely segítené az alacsony költségvetéssel rendelkező NP szektor laboratóriumainak hatékonyabb működését és ezen keresztül a magasabb műszerkihasználtságot.
C5: A laboratóriumi ügyfélszektorok (non-profit, for-profit szféra) különbözőségeinek feltárása. A laboratóriumi ügyfél oldali műszerbeszerzési döntést befolyásoló faktorok számbavétele és a döntési folyamat értékelése.	H7: A laboratóriumi ügyfél oldali szegmensen a for-profit és non-profit szféra műszerfelszereltsége és pályázati támogatásai különbözőek, továbbá a laboratóriumi műszerek optimálisabb kapacitáskihasználtsága, versenyképesebb laboratóriumi piacot eredményez.	E8:Az ügyfélszegmens két szférája eltérő műszerezettséggel és pályázati támogatással rendelkezik, melyet nagymértékben szektorfüggő tényezők határoznak meg. A non-profit szférának alacsony a műszerkapacitás kihasználtsága.	J7:Figyelmebe venni a laboratóriumi ügyfelek műszerbeszerzésekor a profitorientáció hovatartozását.
	H8: A laboratóriumi ügyfél oldali szegmensen a vizsgált két szféra eszköz-, és műszerbeszerzés elemei nagymértékben eltérőek, továbbá a különböző életkorban lévő ügyfelek eltérő marketingkommunikációs eszközökhasználatát preferálják az értékesítésösztönzés során.	E9:A műszerbeszerzésnél eltérő szempontokat kell a forgalmazóknak figyelembe venniük az ügyfelek demográfiai (főként életkorbeli sajátosságok) tényezőinél.	J8:A forgalmazók minél szorosabb együttműködése az ügyfelekkel, eszköztámogatás, műszerkihelyezés révén, továbbá bevonni az ügyfeleket a termékfejlesztésbe. Az ügyfélkör megcélzása során differenciáltan kezelni az ügyfeleket, nem és életkor szerint.

Forrás: Saját szerkesztés 2021

7. AZ ÉRTEKEZÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

Magyar nyelven megjelent tudományos cikkek

1. **TOLNAY, ANITA** (2016): *REFLEKTORFÉNYBEN AZ ÜGYFÉLGONDOZÁS: MARKETING SZEMLÉLETŰ LABORPIACI GAZDASÁGI HÁTTÉR ÁTTEKINTÉS*
In: Kromatográfus: Kromatográfiai folyóirat 3 : 1 pp. 22-23. , 2 p.
2. **TOLNAY, ANITA** (2017): *EGYÜTTMŰKÖDÉSI LEHETŐSÉGEK A BESZERZÉSI KÖZPONTOKKAL A HAZAI PIACON (LABORATÓRIUMI BERENDEZÉSEK TRENDJEI)* In: Kromatográfus: Kromatográfiai folyóirat 4 : 1 pp. 10-11.
3. **TOLNAY, ANITA – KORIS, ANDRÁS** (2019): *ANALITIKAI CÉLŰ LABORATÓRIUMI MŰSZEREK KAPACITÁSKIHASZNÁLÁSÁNAK VIZSGÁLATA HAZAI SZERVEZETEKNEÉL* In: Kromatográfus: Kromatográfiai folyóirat 6 : 1 pp. 14-16.
Paper: ISSN 2415-9042 , 3 p.
4. **TOLNAY, ANITA – BARTUS, ILDIKÓ – KERÉKES, ETELKA – LAJOS, ATTILA** (2019): *HATÉKONY ELLÁTÁSI LÁNC-MENEDZSMENT A HAZAI LABORATÓRIUMI MŰSZERFORGALMAZÓK PIACÁN* In: Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok No. 5 (2). 10-16.

Idegen nyelven megjelent tudományos cikkek

5. **TOLNAY, ANITA – KORIS, ANDRÁS – MAGDA, RÓBERT** (2018): *SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COSMETIC PRODUCTS IN THE FRAME OF THE LABORATORY MARKET* In: Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development 7 : 2 pp. 62-66.
6. **TOLNAY, ANITA – NATH, ARIJIT – KORIS, ANDRAS** (2020): *CHALLENGES OF SUSTAINABLE FOOD TECHNOLOGY* In: Review of Faculty of Engineering Analecta Technica Szegedinensia No. 1 (14) pp. 118-129.
7. **TOLNAY, ANITA – KORIS, ANDRÁS – KOMÁROMI, NÁNDOR – VINOGRADOV, SZERGEJ** (2020): *CAPACITY UTILIZATION ANALYSIS OF HPLC INSTRUMENTS FROM THE ASPECT OF HUNGARIAN FOR- AND NON-PROFIT SECTOR* In: Vaydyba Journal of Management, No. 2 (36), Technology Sciences, pp. 101-109.

Idegen nyelven megjelent konferencia kiadvány

8. **ANITA, TOLNAY** (2017): *INNOVATIVE MARKETING STRATEGY OF A DOMESTIC SMALL ENTERPRISE ON THE CHANGING LABORATORY MARKET* In: Pal, Feher - Polgar (szerk.) FIKUSZ 2017 - Symposium for Young Researchers: Proceedings, Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar 368 p. pp. 335-357.
9. **ANITA, TOLNAY** (2018): *SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE LABORATORY MARKET (NTN2018-39)* In: Dinya, László; Baranyi, Aranka (szerk.) XVI. Nemzetközi Tudományos Napok : „Fenntarthatósági kihívások és válaszok” - A Tudományos Napok

Publikációi, Gyöngyös, Magyarország : EKE Líceum Kiadó 1 884 p. pp. 252-252. Paper: ISBN 978-615-5621-74-1

10. **ANITA, TOLNAY – ILDIKO, BARTUS – ANDRAS, KORIS** (2018): *INVESTIGATION ON CAPACITY UTILIZATION OF ANALYTICAL LABORATORY INSTRUMENTS* In: Illés, Bálint Csaba (szerk.) Proceedings of the International Conference “Business and Management Sciences: New Challenges in Theory and Practice” / "Gazdálkodás- és szervezéstudomány: Új kihívások az elméletben és gyakorlatban" nemzetközi tudományos konferencia tanulmánykötete : vol 1., Gödöllő, Magyarország : Szent István Egyetemi Kiadó 402 p. pp. 348-358. Paper: ISBN 978-963-269-831-1 , 11 p.
11. **ANITA, TOLNAY – ILDIKÓ, BARTUS – ANDRÁS, KORIS** (2018): *INVESTIGATION ON CAPACITY UTILIZATION OF ANALYTICAL LABORATORY INSTRUMENTS* In: Illés, Bálint Csaba (szerk.) Proceedings of the International Conference “Business and Management Sciences: New Challenges in Theory and Practice” / "Gazdálkodás- és szervezéstudomány: Új kihívások az elméletben és gyakorlatban" nemzetközi tudományos konferencia tanulmánykötete : vol 1. Gödöllő, Magyarország : Szent István Egyetemi Kiadó 402 p. pp. 349-358.
12. **ANITA, TOLNAY – ILDIKO, BARTUS – ANDRAS, KORIS** (2018): *SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN REFLECTION OF THE LABORATORY MARKET* In: Fehér-Polgár, Pál; Garai-Fodor, Mónika (szerk.) FIKUSZ 2018 - Symposium for Young Researchers Proceedings, Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, pp. 448-473.
13. **ANITA, TOLNAY – ANDRAS, KORIS – ATILA, LAJOS** (2019): *MEASUREMENT OF THE CORPORATE COMPETITIVENESS OF LABORATORY INSTRUMENT DISTRIBUTORS' MARKET IN THE HUNGARIAN SME SECTOR* In: Dunay, Anna (szerk.) Proceedings of the 9th International Conference on Management: "People, Planet and Profit: Sustainable business and society" : Volume II, Gödöllő, Magyarország : Szent István Egyetemi Kiadó Nonprofit Kft., 407 p. pp. 48-53. Paper: ISBN: 978-963-269-881-6
14. **TOLNAY, ANITA – BARTUS, ILDIKÓ – KEREKES, ETELKA – KORIS, ANDRÁS** (2019): *THE BRAND NEW IDEA OF DISPOSABLE BIOREACTOR PRODUCTION IN THE HUNGARIAN LABORATORY MARKET: A CASE STUDY FOR EXPONENTIAL MARKETING STRATEGY* In: Fehér-Polgár, Pál (szerk.) FIKUSZ 2019 – Symposium for Young Researchers Proceedings, Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar (2020) 321 p. pp. 265-279. Paper: ISBN 978-963-449-175-0
15. **TAKÁCS, K. – SZABÓ, E. E. – HORVÁTH-SZANICS, E. – KNEZEVIC, N. – TOLNAY, A. – SZÚCS, V.** (2019) *ENSURING FOOD SAFETY AND SATISFACTION FOR THE CELIAC PATIENTS* In: M., Beatriz P.P. Oliveira; Joana, S. Amaral; Manuel, A. Coimbra (szerk.) Book of Abstracts of the XX EuroFoodChem Congress, Lisszabon, Portugália Sociedade Portuguesa de Química, 311 p., p. 270
16. **ANITA, TOLNAY – ILDIKO, BARTUS – ETELKA, KEREKES** (2019): *THE ROLE OF MARKETINGCONTROLLING IN THE ORGANIZATION AND IN THE DISTRIBUTION NETWORK*, In: Bálint, Horváth; Péter, Földi; Zsombor, Kápolnai; Imrich, Antalík (szerk.) International Conference of Economics PhD Students and

Researchers in Komárno : Book of Abstracts, Komárno, Szlovákia : J. Selye University, pp. 192-202. Paper: ISBN 978-80-8122-348-8

17. ETELKA, KERÉKES – ILDIKO, BARTUS – ANITA, TOLNAY (2019): *OUTSOURCING PUBLIC SERVICES*, In: Bálint, Horváth; Péter, Földi; Zsombor, Kápolnai; Imrich, Antalík (szerk.) International Conference of Economics PhD Students and Researchers in Komárno : Book of Abstracts, Komárno, Szlovákia : J. Selye University, 33 p. pp. 129-139. Paper: ISBN 978-80-8122-348-8

Magyar nyelven megjelent konferencia kiadvány és tudományos

18. TOLNAY, ANITA (2018): *EGY HAZAI INNOVATÍV KISVÁLLALKOZÁS MARKETINGSTRATÉGIÁJA A VÁLTOZÓ LABORATÓRIUMI PIACON – MARKETINGLEHETŐSÉGEK A LABORTECHNOLÓGIAI PIACON* In: Fata, Ildikó; Kissné, Budai Rita (szerk.) Emberközpontú tudomány : Tanulmánykötet a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából, Budapest, Magyarország : Tomori Pál Főiskola, pp. 232-246.
19. TOLNAY, ANITA (2018): *SUSTAINABILITY IN THE LABORATORY MARKET* In: Dinya, László; Csernák, József (szerk.) "Fenntarthatósági kihívások és válaszok" [elektronikus dok.] ["Sustainability challenges and answers"] ["Herausforderungen und Antworten von Nachhaltigkeit"] : XVI. Nemzetközi Tudományos Napok : Gyöngyös, 2018. április 12-13. : program, előadások és poszterek összefoglalói [16th International Scientific Days : Gyöngyös, 12-13 April, 2018 : programme, summaries of presentations and posters] (XVI. Internationale Wissenschaftliche Tagung : Gyöngyös, 12-13. April 2018 : Programm, Zusammenfassungen der Vorträge) Eger, Magyarország : EKE Líceum Kiadó, pp. 252-252.
20. TOLNAY, ANITA (2018): *JÖVEDELMI-, VAGYONI EGYENLŐTLENSÉGEK ÉS A TECHNIKAI KUTATÁS FEJLESZTÉS HATÁSÁNAK GLOBÁLIS VIZSGÁLATA A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉSRE* In: Földi, Péter; Borbély, András; Kápolnai, Zsombor; Zsarnóczky, Martin Balázs; Bálint, Csaba; Fodor-Borsos, Eszter; Gerencsér, Ilona; Gódor, Amelita Kata; Gubacsi, Franciska; Nyíró, András; Szeberényi, András (szerk.) Közgazdász Doktoranduszok és Kutatók IV. Téli Konferenciája : Konferenciakötet, Budapest, Magyarország : Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSZ) 761 p. pp. 485-495.
21. TOLNAY ANITA – KORIS ANDRÁS (2019): *A LABORATÓRIUMI ESZKÖZÖK ÉS MŰSZEREK PIACÁNAK VIZSGÁLATA A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS SZEMPONTJÁBÓL*, In: Pappné, Sziládi Katalin; Bíró, István; Beszédes, Sándor; Gál, József; Hampel, György; László, Zsuzsanna; Deák, Dalma; Kiss, Magdolna; Imre, Fodor Gabriella; Mihalkó, József (szerk.) Műszaki, technológiai és gazdasági kihívások a 21. században című konferencia : nemzetközi magyar nyelvű tudományos konferencia: előadások és poszterek összefoglalói, Szeged, Magyarország : Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar 139 p. p. 54 Paper: ISBN: 978-963-306-654-6
22. TOLNAY, ANITA – KORIS, ANDRÁS (2019): *BESZERZŐI MAGATARTÁS VIZSGÁLATA A LABORATÓRIUMI PIACON* In: Németh, Katalin (szerk.) Tavaszi Szél Konferencia 2019 : Nemzetközi Multidiszciplináris Konferencia : Absztraktkötet Budapest, Magyarország: Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSZ) 747 p. pp. 394-394. , 1 p.

23. **TOLNAY, ANITA – KORIS, ANDRÁS** (2021): **BESZERZŐI MAGATARTÁS VIZSGÁLATA A LABORATÓRIUMI PIAC TÜKRÉBEN** (9-29p), In.: Kőműves Zsolt – Tóth Katalin – Varga Dániel – Nagy Mónika Zita (szerk) **LÉGY SIKERES VÁLLALKOZÓ A 21. SZÁZADBAN** (Tanulmánykötet), 197p, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Kaposvári Campus (2021), ISBN 978-615-5599-85-9

Magyar nyelven beküldött, elbírálásra váró cikkek

TOLNAY ANITA (2021): ***A LABORATÓRIUMI MŰSZERPIACON TEVÉKENYKEDŐ HAZAI FORGALMAZÓK ÉRTÉKESÍTŐINEK MOTIVÁCIÓ, ÉS TELJESÍTMÉNY VIZSGÁLATA A VERSENYKÉPESSÉG FOKOZÁSÁNAK HATÉKONYSÁGA ÉRDEKÉBEN*** In: Pécsi Tudományegyetem, Marketing és menedzsment szakfolyóirat

8. IRODALOMJEGYZÉK

1. AKBEN-SELÇUK, E. (2016) Factors Affecting Firm Competitiveness, Evidence from an Emerging Market, In: *International Journal of Financial Studies*, https://www.researchgate.net/publication/302776304_Factors_Affecting_Firm_Competitiveness_Evidence_from_an_Emerging_Market, Keresőprogram: Researchgate. Kulcsszavak: firm competitiveness. Lekérdezés időpontja: 2020. március 3.
2. BÓNA K. – JUHÁSZ J – KOVÁCS P – KOVÁCS G – LÉNÁRT B – TOKODI JENŐ (2012) Üzemszervezés, Typotex Kiadó, Budapest
3. CETINDAMAR, D. – KILITCIOGLU, H. (2013) "Measuring the competitiveness of a firm for an award system", *Competitiveness Review: In: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness*, Vol. 23 Iss: 1 pp. 7 -22, <http://dx.doi.org/10.1108/10595421311296597>, Keresőprogram: Science Direct, Kulcsszavak: competitiveness. Lekérdezés időpontja: 2020. március 20.
4. FLAK, O. – GLÓD, G. (2015) Verification of the relationships between the elements of an integrated model of competitiveness of the company, ScienceDirect, Procedia, In: CONFERENCE ON 11TH INTERNATIONAL STRATEGIC MANAGEMENT, <https://pdf.sciencedirectassets.com/277811/1-s2.0-S1877042815X00450/1-s2.0-S1877042815052659>, Keresőprogram: Science Direct. Kulcsszavak: competitiveness. Lekérdezés időpontja: 2019. február 20.
5. LALINSKY, T. (2013) Firm Competitiveness Determinants: Results of a Panel Data Analysis. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2548947, Keresőprogram: Science Direct. Kulcsszavak: firm competitiveness. Lekérdezés időpontja: 2019. december 17.
6. LIARGOVAS, P. – SKANDALIS, K. (2010) Factors affecting firm competitiveness: The case of Greek industry from an Emerging Market, In: *International Journal of Financial Studies*, Eur. Inst. J., 2, p. 184–197. https://www.academia.edu/1234977/Factors_Affecting_Firm_Competitiveness_The_Case_of_Greek_Industry, Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: firm competitiveness. Lekérdezés időpontja: 2020. május 3.
7. MALHOTA, N. (2008) Marketingkutató, Budapest, Akadémiai Kiadó
8. MAURY, B. (2018) Sustainable competitive advantage and profitability persistence: Resources versus outcomes for assessing advantage, In: *Journal of Business Research* 84, p. 100-113. https://econpapers.repec.org/article/eejbrese/v_3a84_3ay_3a2018_3ai_3ac_3ap_3a100-113.htm, Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: competitive advantage. Lekérdezés időpontja: 2020. március 21.
9. MOROZ, M. (2003) Competitiveness of business concept and measurement, *The national economy*, No. 9.
10. STANKIEWICZ, M.J. (2002) Competitiveness of business, Building the competitiveness of enterprises in globalization, In: Piatkowskia M. (2012) Factors Strengthening the Competitive Position of SME Sector Enterprises, An Example for Poland, In:

11. SZERB, L. – CSAP, V. (2014) Mennyire versenyképesek a magyar kisvállalatok? A magyar kisvállalatok (mKKV szektor) versenyképességének egyéni-vállalati szintű mérése és komplex vizsgálata, Marketing & Menedzsment, Különszám
12. SZERB L. – RIDEG A. – KRUSZLICZ F. – MÁRKUS G. (2019) Kompetencia-alapú versenyképesség-mérés és - elemzés a magyar kisvállalati (mKKV) szektorban PTE-KTK Regionális Innováció és Vállalkozáskutató Központ (RIERC) DOI:[10.13140/RG.2.2.29806.77124](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29806.77124), Keresőprogram: Researchgate. Kulcsszavak: KKV, versenyképesség. Lekérdezés időpontja: 2020 július 4.
13. SZILÁGYI, GY. (2008) A versenyképesség mérése a nemzetközi összehasonlítások módszertanának tükrében, Statisztikai Szemle, 86. évfolyam 1. szám, http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2008/2008_01/2008_01_005.pdf, Keresőprogram: Researchgate. Kulcsszavak: KKV, versenyképesség. Lekérdezés időpontja: 2017. november 24.