

Fodor Zita

**Logisztikai információs rendszerek  
alkalmazásának hatása  
a kis- és középvállalkozások  
versenyképességére**

**Budapesti Corvinus Egyetem  
Kisvállalkozásfejlesztési Központ**

**Témavezető:  
Dr. Szegedi Zoltán  
egyetemi tanár**

**© Fodor Zita**

**Budapesti Corvinus Egyetem  
Gazdálkodástani Ph.D. Program**

**Logisztikai információs rendszerek  
alkalmazásának hatása  
a kis- és középvállalkozások  
versenyképességére**

**Ph.D. értekezés**

**Fodor Zita**

**Budapest, 2005.**

## Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni azok segítségét, akik doktori értekezésem megírásához a legtöbb támogatást nyújtották:

Fodor József, édesapám  
Fodorné Süvegh Júlia, édesanyám,  
Sebestyén Géza, férjem  
Sebestyén Pál Botond, kisfiam  
Dr. Szegedi Zoltán, témavezetőm

## Tartalomjegyzék

Ábrák és táblázatok jegyzéke.....	4
Bevezetés.....	6
<b>1. A kis- és középvállalkozások – a téma szempontjából – fontos vetületei.....</b>	<b>9</b>
1.1. A kis- és középvállalkozások jellemzői.....	9
1.2. A kis- és középvállalkozások szerepe a magyar gazdaságban.....	13
1.3. A kis- és középvállalkozások menedzsmentproblémái.....	17
<b>2. Információkezelés a kis- és középvállalkozásoknál.....</b>	<b>19</b>
2.1. Az információhasználat fontossága a kis- és középvállalkozások esetében.....	19
2.2. A kis- és középvállalkozások információkezelésének sajátosságai.....	21
2.3. A kis- és középvállalkozások informatikai ellátottsága Magyarországon nemzetközi összehasonlításban.....	23
<b>3. Logisztikai információs rendszerek.....</b>	<b>28</b>
3.1. Vállalaton belüli logisztikai információs rendszerek.....	29
3.1.1. A vállalaton belüli logisztika célja.....	29
3.1.2. A logisztikát támogató információs rendszer.....	31
3.1.3. A késztermék- és áru-gazdálkodási, illetve értékesítési modul.....	35
3.1.4. Termelésirányítási és -követési modul.....	39
3.1.5. Az alapanyag-gazdálkodási modul.....	42
3.1.6. Projektmenedzsment modul.....	44
3.2. Ellátási láncok, stratégiai szövetségek logisztikai informatikája.....	46
3.3. A bevezetés sikerének alapja: illeszkedés a szervezet sajátosságaihoz.....	49
<b>4. Az információs rendszerek hatása a versenyképességre.....</b>	<b>55</b>
4.1. Döntéstámogatás, innovációs potenciál és regionális hálózatok.....	56
4.2. Rugalmasság?.....	57
4.3. A rugalmas információtechnológia mint versenyelőnyforrás.....	64
<b>5. A kis és közép vállalkozások információs rendszereinek dinamikája.....</b>	<b>66</b>
<b>6. Az empirikus kutatás célja, módszerei és az előzetes hipotézisek.....</b>	<b>75</b>
6.1. Alapsokaság, megfigyelési egység, mintavétel.....	75
6.2. A kutatással kapcsolatos előzetes hipotézisek.....	76
6.3. A kérdőív.....	81
6.4. Az adatok feldolgozása, elemzése.....	86
<b>7. A kutatás eredményei.....</b>	<b>87</b>
7.1. A mintába került vállalatok jellemzői.....	87
7.2. A változók közötti korrelációk.....	98
7.2.1. A változók közötti korrelációk a teljes minta vonatkozásában.....	98

7.2.2. A változók közötti korrelációk a termelő kis és középvállalkozások vonatkozásában.....	103
7.2.3. A változók közötti korrelációk a kereskedelemmel foglalkozó kis és középvállalkozások vonatkozásában .....	108
7.2.4. A változók közötti korrelációk a szolgáltatással foglalkozó kis és középvállalkozások vonatkozásában .....	112
7.3. A hipotézisek teljesülése.....	114
7.4. Klaszteranalízis.....	137
<b>Összefoglalás.....</b>	<b>146</b>
<b>Irodalomjegyzék.....</b>	<b>149</b>
<b>A témában megjelent saját publikációk.....</b>	<b>155</b>

## Ábrák és táblázatok jegyzéke

1.1.a. táblázat: A mikro-, kis- és középvállalati kategória határértékei.....	9
1.2.a. ábra: A KKV-k szerepe a nemzetgazdaságban egyes gazdasági mutatók alapján (2000).....	15
2.1.a. ábra: A vállalkozó személyiségjegyeinek, a vállalkozás helyzetének és környezetének hatása az információfelhasználásra és a sikerre.....	20
2.3.a. ábra: Az informatikai fejlesztés gátjai az EU-ban (2000) és Magyarországon (2002).....	24
2.3.b. ábra: Különbségek az Egyesült Királyság, az Európai Unió és Magyarország között az informatikai és kommunikációs eszközökbe fektetett összeg tekintetében.....	26
3.1.1.a. ábra: A minimum és a maximum elv alkalmazása a logisztikai teljesítmény kialakításában.....	30
3.1.2.a. ábra: A logisztikai információs rendszer szintjei.....	32
3.1.2.b. ábra: Az operatív folyamatokat támogató logisztikai információs rendszer általános felépítése.....	33
3.1.3.a. ábra: A készárúkészlet mennyiségét módosító gazdasági események.....	37
3.1.3.b. ábra: Az értékesítési folyamat informatikai modellezése.....	38
3.1.4.a. ábra: Késleltetés és a kapcsolódó logisztikai megoldások.....	40
3.1.6.a. táblázat: A projekt előkalkuláció alapja.....	45
3.2.a. ábra: Az ellátási lánc „hálózatosodása”.....	47
3.3.a. ábra: A bevezetés sikerességének időbeli és jelentőségbeli aspektusa.....	50
3.3.b. ábra: Az információs rendszer bevezetésének általános folyamata.....	52
4.a. ábra: Az információtechnológia által nyújtott versenyelőnyök.....	55
4.2.a. ábra: A rugalmasság aspektusaiból kialakuló stratégiai irányvonalak.....	58
5.a. ábra: A kis- és középvállalkozások információs rendszerekkel kapcsolatos stratégiái.....	67
5.b. ábra: A mintában szereplő vállalkozások 5 évvel ezelőtti és jelenlegi stratégiai pozíciója.....	71
6.2.a. ábra: A hipotézisek modellje.....	76
7.1.a. ábra: A kis- és középvállalkozások általános sajátosságainak a mintában való érvényesülése.....	88
7.1.b. ábra: Az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetésének indokai – egy-egy indok a válaszadók mekkora hányadánál jelent meg.....	89
7.1.c. ábra: A termelőknél bevezetett ügyviteli/vállalatirányítási rendszer-funkciók.....	90
7.1.d. ábra: A kereskedők bevezetett ügyviteli/vállalatirányítási rendszer-funkciók.....	91
7.1.e. ábra: A szolgáltatóknál bevezetett ügyviteli/vállalatirányítási rendszer-funkciók.....	92
7.1.f. ábra: A rendszer bevezetéséből származó előnyök érzékelése.....	94
7.1.g. ábra: A rendszer bevezetéséből származó hátrányok érzékelése.....	94
7.1.h. ábra: A piaci helyzet változása a rendszer bevezetése óta.....	96
7.3.a. ábra: A bevezetési indokok választási gyakorisága a teljes mintában.....	116
7.3.b. táblázat: A létszám és rugalmasság közötti korrelációs együttthatók alakulása a mintában 5%-os szignifikancia-szint mellett.....	119
7.3.c. táblázat: A rugalmasság és a bevezetésből fakadó előnyök, valamint a piaci helyzet javulás közötti korrelációs együttthatók alakulása 5%-os szignifikancia-szint mellett (Rugalmasság-források: D – gyors döntés, V – alkalmazkodás a vevői igényekhez, T – legújabb technológiák gyors integrálása a tevékenységbe).....	122
7.3.d. táblázat: A bevezetési indokok számossága és a bevezetett funkciók mennyisége közötti korrelációs együttthatók.....	124
7.3.e. ábra: A bevezetési indokok számossága és a bevezetett funkciók mennyisége közötti korrelációs együttthatók.....	125
7.3.f. táblázat: A bevezetett funkciók mennyisége és a piaci helyzet javulása közötti szignifikáns korrelációs együttthatók 5%-os szignifikancia-szint mellett.....	126
7.3.g. táblázat: A termék/szolgáltatástípus és a rendszer esetleges rugalmatlanságából fakadó hátrányok érzékelése közötti szignifikáns korrelációs együttthatók %-os értékei 5%-os szignifikancia-szint mellett (Termék/szolgáltatástípusok rövidítései: E – egyedi igény kielégítése, I – egységes termék/szolgáltatás vevői igényekhez való igazítása, T – tömegtermék-/szolgáltatás).....	128
7.3.h. táblázat: A rugalmatlanságból fakadó hátrányok érzékelése és a piaci helyzet javulása közötti szignifikáns korrelációk %-os értékei 5%-os szignifikancia-szint mellett.....	129
7.3.i. ábra: „A rendszer „gondolkodásmódja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre.....	131
7.3.j. ábra: A „nehézkés az esetleges hibák javítása” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre.....	131
7.3.k. ábra: „A különleges eseteket nem tudják kezelni” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre.....	132

7.3.l. ábra: „A rugalmatlanabbá vált a működés” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre.....	133
7.3.m. táblázat: A logisztikai információs rendszer bevezetéséből származó előnyök és piaci helyzet javulási tényezők csoportosítása.....	134
7.3.n. táblázat: Az alapvető logisztikai bevezetési cél és a bevezetéssel elért előnyök közötti szignifikáns korrelációk 5%-os szignifikancia-szint mellett (bevezetési célok rövidítései: K – költségcsökkentés, V – vevőkiszolgálási szint növelése) .....	135
7.3.o. ábra: A kutatás eredményei által igazolt hipotézisek modellje .....	136
7.4.a. ábra: A Ward módszerrel végzett klaszteranalízis dendrogramja.....	137
7.4.b. ábra: A klaszterek közötti eltérés a kis- és középvállalkozásokra jellemző sajátosságokra adott pontértékekben .....	141
7.4.c. ábra: A klaszterek közötti eltérés a logisztikai információs rendszer bevezetéséből fakadó előnyök érzékelésében .....	142
7.4.d. ábra: A klaszterek közötti eltérés a logisztikai információs rendszer bevezetéséből fakadó piaci helyzet változásában .....	142
7.4.e. táblázat: A három klaszter tagjainak jellemző tulajdonságai.....	143



## Bevezetés

Általános tendencia a globalizálódó világban, hogy a vállalatok igyekeznek a logisztikai és üzleti folyamatokat információs rendszerekkel támogatni annak érdekében, hogy egyrészt a múltbeli tapasztalatok könnyen áttekinthetők és elemezhetőek legyenek, másrészt hogy megalapozottan tudjanak tervezni a jövőre vonatkozóan. Az ilyen típusú beruházások nagyon jelentős pénzügyi terhet jelentenek a vállalkozásoknak; különösen igaz ez a kis- és középvállalkozásokra, holott éppen e vállalati méret esetében kevésbé bizonyított az, hogy a beruházás mérhető előnyöket hoz a hatékonyabb működésnek köszönhetően. Kutatásom célja, hogy feltérképezze a logisztikai információs rendszerek alkalmazásának hatását a kis- és középvállalkozások versenyképességére. Arra szeretnék választ adni, hogy milyen feltételek mellett számíthat arra a vállalkozás, hogy a rendszer bevezetése pozitív változásokat hoz majd a piaci helyzetében.

A kutatás eredményei egyaránt hasznosak a magyarországi kis- és középvállalkozások tulajdonosai és vezetői, a kormányzat, a tudományos kutatók és a kis- és középvállalkozásokkal foglalkozó tanácsadók számára. A logisztikai információs rendszerek versenyképességre gyakorolt hatásának, illetve az ezt befolyásoló tényezőknek az ismerete a tulajdonosok és a menedzserek döntéseit alapvetően befolyásolhatja: további információt gyűjthetnek a témával kapcsolatban, tudást és tapasztalatot szerezhetnek oktatással vagy tapasztalt szakember alkalmazásával, illetve figyelemmel lehetnek azokra a körülményekre, amelyek a rendszer bevezetése során jelentős hatással vannak a sikerességre és a versenyképességre gyakorolt pozitív befolyásra. A kormányzati döntéshozók számára segítséget nyújt a támogatási rendszerek és a kapcsolódó jogszabályok megalkotásához. A tudományos kutatókat a problémás területek alaposabb megismerésére indíthatja. A tanácsadók pedig felkészültebben állhatnak a problémájukkal hozzájuk forduló kis- és középvállalkozások rendelkezésére.

Disszertációmban először a vonatkozó szakirodalom feldolgozására vállalkozom. A választott téma sajátosságaiból kifolyólag többféle gazdálkodástudományi terület tapasztalatait kellett figyelembe vennem: a logisztikai tudományterület mellett érintettem többek között a projektmenedzsmentet, a

számvitelt, az információmenedzsmentet, valamint a kis- és középvállalkozások speciális ismereteit is.

A kis- és középvállalkozások sajátosságait taglaló első fejezetben nemcsak az általánosan jellemző tulajdonságokról, hanem a kisebb cégeknek a magyar gazdaságban játszott szerepéről is szó esik. A fejezet végén a szektor legjellemzőbb problémáit tárgyalom, amelyek a gyakran jellemző tőkehiányból és a menedzsment nehézségeiből adódnak. A második fejezet a kis- és középvállalkozások információkezelését veszi górcső alá: Áttekintem azt a belgiumi kutatást, amely egyértelműen alátámasztotta, hogy az információkat szisztematikusan gyűjtő, rendező és elemző kisebb cégek nagyobb eséllyel lesznek sikeresek a piacon. Ezután szólok a vizsgált szektor információkezelésének sajátosságairól, végül összehasonlítást teszek a hazai és nemzetközi (elsősorban európai uniós) informatikai ellátottságban.

A harmadik fejezet részletes leírást ad a logisztikai információs rendszerek azon funkcióiról és működési folyamatáról, amelyek a kis- és középvállalkozások esetében relevanciával bírnak. A fejezet célja, hogy megvilágítsa, milyen módon támogatja egy számítógépes rendszer a vállalaton belüli logisztikai célok teljesülését. Mivel a vizsgált szektorban nagy jelentősége van a stratégiai szövetségben és hálózatban való részvételnek, röviden összefoglalom a kollaborációt támogató informatikai fejlesztések lehetséges fő irányait. A fejezet utolsó része pedig az információs rendszer bevezetésének legfőbb sikerfaktorát, a szervezet sajátosságaihoz való illeszkedést emeli ki.

A negyedik fejezet azon nemzetközi kutatások tapasztalatait foglalja össze, amelyek az információs rendszereknek a versenyképességre gyakorolt hatásaival foglalkoznak. Külön foglalkozom az általában a kis- és középvállalkozásoknak tulajdonított nagyobb innovációs potenciál informatikai eszközökkel való támogatásával, amely elsősorban hálózatos működés esetén bír nagy jelentőséggel. Mivel a rugalmasság, mint kis- és középvállalati versenyelőnyforrás megőrzése kérdéses az információs rendszer bevezetése után, a fejezet utolsó pontja választ kíván adni arra, hogy milyen módon lehet ezt az előnyös tulajdonságot nem csak megtartani, de rugalmas informatikai eljárások alkalmazása segítségével fokozni is.

Végül a szakirodalmat áttekintő utolsó fejezet a kis- és középvállalkozások fejlődési szakaszait, illetve a fejlődést követő informatikai átalakulást tárgyalja: két fejlődési modell alapján egy angliai kutatás tapasztalatait mutatja be.

Disszertációm utolsó fejezetei az empirikus kutatás tapasztalatait vázolják fel. A hatodik fejezetben felrajzolom az előzetes hipotézisek modelljét, bemutatom az alkalmazott kérdőívet és a kutatási módszereket. A hetedik fejezetben a kutatás eredményeit foglalom össze: nemcsak a mintába került vállalatok jellemzőit tárgyalom statisztikai és grafikus módszerek segítségével, hanem a mélyebb összefüggések megismeréséhez a változók közötti korrelációkat is megvizsgáltam, így bizonyos bonyolultabb kijelentéseket is teszek. A hipotézisek tesztelése után a teljesült hipotézisek modelljét rajzolom fel. Végül a mintára lefuttatott klaszterelemzés rendkívül érdekes tanulságaira hívom fel a figyelmet.

## 1. A kis- és középvállalkozások – a téma szempontjából – fontos vetületei

### 1.1. A kis- és középvállalkozások jellemzői

A gazdálkodási tudományok elsősorban a nagyvállalatok jellemzőiből indulnak ki, amikor az egyes vállalati területek kérdéseit tárgyalják. Ez egyrészt indokolt, mivel egyes tudományterületek csak nagyvállalatok esetében értelmezhetők, kisebb cégek esetében kérdésfeltevéseik egyszerűen irrelevánsak. Emellett a nagyvállalatokra jellemző bonyolultabb kapcsolatok, összefüggések feltérképezése, az összetettebb folyamatok leírása, optimalizálása sok esetben jó kiindulást biztosít a kis- és középvállalkozásokat érintő problémák megoldására is. Másrészt azonban vannak olyan kérdések, ahol már az alapokat módosítják a kis- és középvállalkozások jellemző tulajdonságai, mert meghatározóan befolyásolják a vállalat helyzetét, szerepét és igényeit.

Mielőtt megvizsgálánk a kis- és középvállalkozások sajátosságait, tekintsük át a szektorra megadott magyar és európai határértékeket az 1.1.a. táblázat alapján.

1.1.a. táblázat: A mikro-, kis- és középvállalati kategória határértékei

	Alkalmazottak száma (fő)		Forgalom (millió EUR)		Mérlegfőösszeg (millió EUR)	
	EU	HU	EU	HU	EU	HU
<b>Mikro</b>	-9	-9				
<b>Kis</b>	10-49	10-49	7	2,8 700 m Ft	5	2 500 m Ft
<b>Közép</b>	50-249	50-249	40	16 4000 m Ft	27	10,8 2700 m Ft

Forrás: A külügyminisztérium honlapja, 2003. január, a szerző által átszámított magyar adatok

Három értéket szükséges megvizsgálni ahhoz, hogy megállapítsuk, adott vállalat beletartozik-e a kis- és középvállalati kategóriába. Az első határérték a vállalkozásnál alkalmazott munkavállalók száma: az a vállalkozás minősül mikrovállalkozásnak, ahol tíznél kevesebb munkavállalót foglalkoztatnak, hasonlóképpen kicsinek minősül az ötven főnél kevesebbet, és közepesnek a 250 főnél kevesebbet foglalkoztató cég. Ezek a határértékek az Európai Unióban is azonosak. A másik két érték, az éves forgalom és a mérlegfőösszeg esetében

azonban az árfolyamparitás és a vásárlóerő-paritás jelentős eltérése miatt a határértékek is eltérőek. A táblázatban 250 Ft/EUR árfolyam mellett átszámítottam a magyar forintban megadott határértéket euróra, hogy a különbségek tisztán érzékelhetőek legyenek. Az éves forgalom és a mérlegfőösszeg a vállalkozás besorolásánál vagylagos viszonyban vannak egymással: elég, ha az egyik kritérium teljesül, a vállalkozás már az adott kategóriába tartozik.

Ezen határértékek mellett még egy függetlenségi kritériumnak is érvényesülnie kell mind az EU-ban, mind Magyarországon: az állam, önkormányzat vagy középvállalkozásnál nagyobb méretű vállalat tulajdoni részesedése – tőke vagy szavazati jog alapján – külön-külön és együttesen nem haladhatja meg a 25%-ot.

A fentiekben vázolt definíció természetesen elsősorban arra szolgál, hogy a kimondottan kis- és középvállalkozások számára kiírt pályázatok esetében a pályázók körét egyértelműen meg lehessen határozni. A gazdálkodástudományi elemzések esetében nem kell ennyire szigorúan alkalmazni a határértékeket, de jó támpontot nyújtanak ilyen esetekben is.

A következőkben kis- és középvállalkozások általános jellemző tulajdonságait tekintem át<sup>1</sup>. Ezek természetesen nem minden egyes vállalatnál érvényesülnek egyformán, de általában ki lehet indulni abból, hogy a kis- és középvállalkozások rendelkeznek ezekkel a sajátosságokkal.

Méretük a piachoz viszonyítva általában kicsi, vagyis kis piaci részesedés mellett kicsi a hatásuk a piacra, nem tudják az árakat alapvetően befolyásolni. Ilyen szempontból a mikroökonómiában meghatározott tökéletes verseny piacán való működés jellemzi őket. Általában viszonylag kevés vevővel állnak kapcsolatban, így egy-egy vevőnek jelentős hatása van a vállalkozás működésére<sup>2</sup>. Ez egyfajta kiszolgáltatottságot jelent a vevőkkel szemben, hiszen akár csak egyetlen vevő elégedetlensége is csődbe juttathatja a vállalkozást. Ebből következik az, hogy igyekeznek a vevők igényeit a nagyvállalatoknál nagyobb mértékben kielégíteni, hajlandók a vevők egyedi elvárásait megvalósítani. Ez a nagyobb vevőkiszolgálási színvonal nem feltétlenül drágítja meg a vállalkozás által nyújtott terméket vagy szolgáltatást a nagyvállalat által nyújtotthoz képest, mert a „normál ügymenet

---

<sup>1</sup> Részben Stokes (1995) alapján

<sup>2</sup> Hoványi Gábor (2004) szerint a vevőkkel való kapcsolat jellege alapján a kis- és középvállalkozások három típusa különböztethető meg: Az első típusba a bolygóvállalatok tartoznak, amelyek egyetlen nagyvállalat igényeit, megrendeléseit elégítik ki. A második csoportot a beszállító vállalatok alkotják,

felborítása” annak egyszerűbb felépítése miatt nem befolyásolja olyan jelentősen a vállalat működését, mint egy nagyvállalat esetében.

Az is jellemző a kis- és középvállalkozásokra, hogy gyakran nem egyfajta tevékenységre koncentrálnak, hanem igyekeznek tevékenységi „portfóliójukat” diverzifikálni, ami abból adódik, hogy a munkatársak eltérő szakmai hozzáértését igyekeznek minél inkább kihasználni. Ennek köszönhetően egy-egy tevékenységi terület piacának megingása kevésbé érzékenyen érinti a vállalatot, mint ha csak egyetlen tevékenységet végezne.

A kis- és középvállalkozásokról sokszor halljuk, hogy jóval rugalmasabbak, mint nagyobb társaik, ami több tényező együttes hatásának köszönhetően alakul ki. A kisebb méret miatt a szervezeti struktúra egyszerűbb, kevésbé hierarchizált, így a munkatársak mindenkivel állandó kapcsolatban vannak. Az információ jóval könnyebben áramlik a szervezet tagjai között, ami azt eredményezi, hogy a döntések gyorsabban meg tudnak születni. Nemcsak gyorsabban tudnak reagálni a környezeti változásokra és a vevői igényekre, de kisebb ráfordítással tudják a folyamatokat és struktúrát változtatni a jobb megfelelés érdekében. A tulajdonos(ok) gyakran részt vesz(nek) a vállalkozás irányításában, következésképpen minden menedzsment-tulajdonos konfliktus általában elkerülhető, és a tulajdonosok véleményét igénylő döntéseket is gyorsabban meg lehet hozni. A döntések ráadásul jobb minőségűek lesznek, hiszen a szükséges információk jóval nagyobb hányadát látják át a vezetésben részt vevő tulajdonosok, mint a közgyűlésen tájékoztatott, a vállalat tevékenységét távolról figyelő részvényesek.

A tulajdonos-vezető és a munkatársak általában többféle tevékenységet is végeznek, kevésbé specializáltak, mint egy nagyvállalatnál dolgozó társuk. Jobban átlátják a vállalat teljes működését, nagyobb a hatásuk a folyamatokra, így motiváltabbak. Ennek köszönhető, hogy kevésbé jellemző a kockázatkerülés, mint egy nagyvállalatnál, ahol a döntési helyzetben lévő vezető elsősorban a saját szempontjából mérlegel. Egy beszállító megválasztása esetén például a szükségesnél nagyobb mértékben veszi tekintetbe a pályázó hírnevét, mert úgy gondolkozik, hogy a projekt kudarca esetén egy neves beszállító kiválasztása miatt őt nem marasztalhatják el. Míg ha a vállalata szempontjait jobban tekintetbe véve, nagyobb súlyt ad például az árak vagy a pályázóra jellemző vevőkiszolgálási

---

amelyek már több megrendelő számára gyártanak vagy szolgáltatnak, míg a harmadik típusba azon kis- és középvállalkozások sorolhatók, amelyek közvetlenül a széles piacon értékesítik termékeiket.

színvonalnak, akkor egy „névtelen” beszállítóval vallott kudarc az ő állását is veszélyezteti.

A szakirodalomban gyakran emlegetett jellemzője a kis- és középvállalkozásoknak, hogy magas az innovációs potenciáljuk<sup>3</sup>. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy a munkatársak kevésbé specializáltak, szabadabban dolgozhatnak, illetve a nagy költségek elkerülése érdekében a tulajdonos ösztönzi őket egyedi megoldások kifejlesztésére. Másrészt fontos szerepe van a magasabb innovációs potenciálban a vállalat hálózatban való működésre való képességének. A más cégekkel való szoros – hálózatos – együttműködés jó terepe az innovációnak. Ezekkel ellentétesen hat azonban a kis- és középvállalkozásokra gyakran jellemző tőkehiány, ami megnehezíti a legmodernebb technológiához való hozzájutást. A rugalmasság azonban segíti a legmodernebb technológiák vállalati folyamatba történő integrálását, így megfelelő tőkeellátottság esetén a kis- és középvállalkozások is képesek a legmodernebb technológiákat alkalmazni a vállalat működésében.

Pénzügyi szempontból a kisebb méretű cégek általában a saját tőke ágon történő finanszírozást preferálják. Ennek egyik oka a hitelhez jutás nehézkessége, valamint magas kamatköltsége, másik oka pedig a félelem a fix kamatköltség miatti kiszolgáltatottságtól. Ez utóbbi különösen komoly gond lehet ezeknél a vállalkozásoknál, hiszen a bevételek alakulása általában nem túl hosszú időre előre tervezhető, ami veszélyezteti a hitelek visszafizethetőségét. Ennek köszönhetően azonban a hirtelen gazdasági változásoknak a kis- és középvállalkozások kevésbé vannak kitéve, hiszen az alacsonyabb hitelállomány kisebb fix költségeket jelent.

A mai gazdasági viszonyok között jellemző, hogy a nagyvállalatok igyekeznek a főtevékenységükre összpontosítani, így a melléktevékenységeket próbálják külső partnerekkel elvégeztetni. Ez nagy piaci lehetőségeket nyújt a kis- és középvállalkozások számára, amelyek ennek a tendenciának köszönhetően könnyebben válhatnak néhány nagyvállalat beszállítóivá<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Lásd pl. Stokes (1995),

<sup>4</sup> A beszállítókkal kapcsolatos kérdések boncolgatásánál érdemes tekintettel lenni a regionalitásra. A régiók logisztikai szempontú kialakításának módszertani kérdéseiről lásd Tóth Lajos és Hartványi Tamás (2003) cikkét.

## 1.2. A kis- és középvállalkozások szerepe a magyar gazdaságban

Sok szó esik arról manapság mind a sajtóban, mind a szakirodalomban, hogy a kis- és középvállalkozások támogatása a gazdaságpolitikának fontos részét kell, hogy képezze. Míg az Európai Unióban már korábban prioritást kapott ez a terület, Magyarországon csak 2000-től vált gazdaságpolitikailag hangsúlyossá, hogy a költségvetés jelentős mértékben szánjon pénzeszközöket e szektor fejlesztésére.

Különösen fontossá vált ez a kérdéskör hazánk EU-csatlakozása kapcsán, amikor a magyar vállalkozásoknak még nyitottabb határokkal, még erősebb versennyel kell számolniuk a külföldi konkurencia még erőteljesebb jelenléte miatt. Bár már a csatlakozás előtt is kevés volt azon termékek száma, amelyek EU-importját vám korlátozta, a belépés után ez a korlát teljesen megszűnt. A multinacionális nagyvállalatok egyértelműen arra törekednek, hogy minél inkább kihasználják a méretgazdaságosságot, és legfeljebb csak a termelés utolsó fázisaiban igazítsák a vevő igényei után az egyébként egységes terméket. Így a nem Magyarországon nagy mennyiségben előállított termékek jóval olcsóbban dobhatók piacra, mint az esetleg kis- és középvállalkozások által termelt hasonló magyar áru. Az erős árversenyben elveszíti jelentőségét, hogy a termék milyen eredetű alapanyagokból és hol készült, a fogyasztó elsősorban az ár alapján fog dönteni.

A szolgáltatások esetében különösen nagy lehetőségek rejlenek az idegenforgalmi beruházások ösztönzésében. Magyarország természeti és kulturális öröksége jó alapot szolgáltatna magas színvonalú idegenforgalmi lehetőségek megteremtésére, ahol tér nyílna a kis- és középvállalkozások számára is. Beruházások nélkül (gyógyfürdők, utak, közlekedési infrastruktúra, szállodák, éttermek, környezetvédelem) azonban jelentős hátrányban maradunk az EU korábbi tagjaival szemben.

Kedvezőtlen a helyzet a mezőgazdaság területén, ahol az EU központi támogatási politikája érvényesül, a tagállamok pedig csak az EU által engedélyezett módon és mértékben egészíthetik ki a központi forrásból biztosított szubvenciót. Magyarország az EU-ban járó mezőgazdasági támogatásoknak csupán töredékét kaphatja, mert az alacsony hazai földárak és munkaerőköltség miatt a régebbi EU-tagállamok okkal félnek a jó minőségű és olcsóbb magyar élelmiszerek versenyétől. Azonos támogatások mellett az első néhány évben – az alacsony tőkeerő ellenére – a magyar gazdák versenyelőnyben lettek volna az EU-gazdákkal szemben, ami



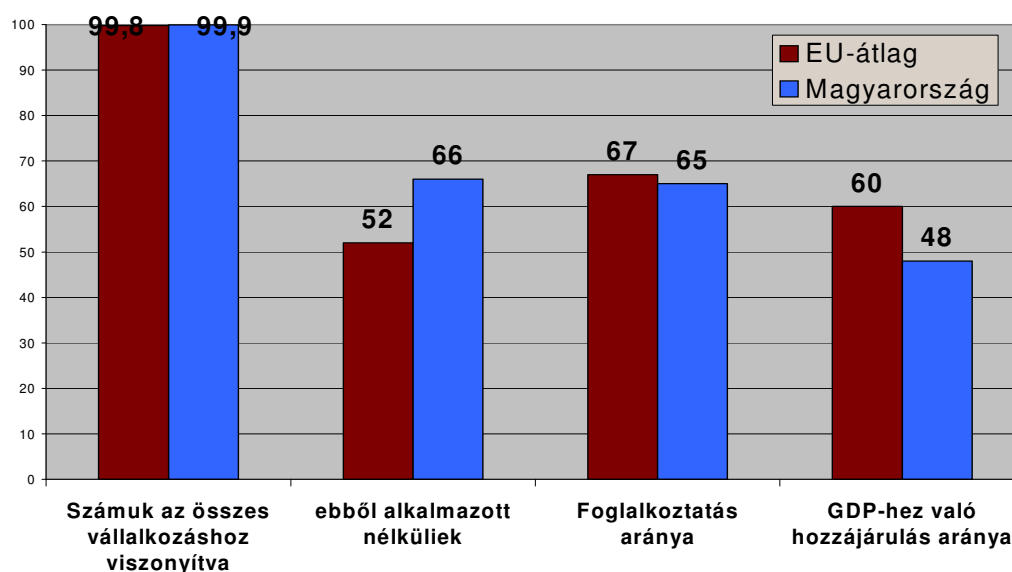
azonban sértette a régi tagállamok érdekeit. Így alakult ki a jelenlegi helyzet, amelyben a gazdáknak már a hazai piacon való helytálláshoz is meg kell majd elégedniük a jelenlegi igen alacsony munkabérekkel és megtérüléssel. A másik lehetőség az, hogy a magyar mezőgazdaságnak új piaci lehetőségeket kell találni, olyanokat, ahol nem az alacsony földárakban és munkaerőköltségben rejlő előnyt használják ki (hiszen ezek egy idő után meg fognak szűnni), hanem a földrajzi helyzetünkből, a speciális magyar mezőgazdasági termékekből és az EU termőföldjeihez képest kevésbé intenzíven kihasznált földek nyújtotta lehetőségekből próbálnak meg versenyelőnyt kovácsolni. Bioélelmiszerekre például óriási lenne a kereslet az EU-ban és Magyarországon is. Ezek termelése munkaigényes, ami a foglalkoztatásra is kedvező hatással lehet. Ráadásul a biotermékek ára az EU-ban akár 100%-kal is meghaladja a normál élelmiszerek árát. Szintén előnyünk származhatna a speciális magyar állatfajták tenyésztéséből (mangalica, szürke marha, rackajuh) és a magyar növények termesztéséből (tönkölybúza). Ezek a fajták még nem vesztették el sok kedvező tulajdonságukat a rengeteg nemesítés és keresztezés következtében, bizonyítottan egészségesebb táplálékot jelentenek, mint a megszokott húsok és gabonák. Az átálláshoz azonban a mezőgazdaság kínzó tökehiánya miatt feltétlenül állami segítségre van szükség.

Kevesebbet hallunk viszont arról, hogy miért fontos a kis- és középvállalkozások támogatása, hogy miért nem szabad hagyni, hogy tömegesen tönkremenjenek. Hiszen a liberális felfogás szerint az államnak nincs keresnivalója a gazdaság viszonyainak formálásában, a piacon a láthatatlan kéz úgy igazgat, hogy társadalmilag optimális helyzetbe kerüljön a gazdaság. Ha az importáru azonos minőség mellett olcsóbb, mint a hazai, akkor az importárut választják a fogyasztók, ami társadalmilag is kedvezőbb, a hazai áru pedig eltűnik a piacról. Némiképp módosíthatja ezt az álláspontot az a tény, hogy külföldön nem kizárólag a liberális eszmék érvényesülnek, a gazdaság egyes szereplőit – különböző megfontolások alapján – az állam tudatosan támogatja. Ráadásul Magyarországon hosszú ideig az állam működtette a gazdaságot, ami a privatizáción túl is (sőt már maga a privatizáció módja is) kihat a jelenlegi gazdasági helyzetre. A közjavak és az externáliák tárgyalása nem témánk, de ezek hatását sem szabad figyelmen kívül hagyni.

Mindezek mellett miért szükséges és fontos a kis- és középvállalkozások támogatása és miért nem szabad hagyni, hogy tömegesen tönkremenjenek? Ezeket

a kérdéseket úgy lehet csak megválaszolni, ha szólunk a kis- és középvállalati szektornak a gazdaságunkban játszott szerepéről. A téma vizsgálatához tekintsük először az 1.2.a. ábrát, ahol a kis- és középvállalkozások gazdaságban játszott szerepét tükrözi néhány mutató.

1.2.a. ábra: A KKV-k szerepe a nemzetgazdaságban egyes gazdasági mutatók alapján (2000)



Forrás: KSH és Eurostat adatokból a szerző által összeállított diagram

Az első oszlopok kis- és középvállalkozások számának és az összes vállalat számának az arányát vizsgálhatjuk meg. Jól látható, hogy mind az EU-ról, mind Magyarországról elmondható, hogy majdnem minden vállalkozás a kis- és középvállalkozási kategóriába tartozik. Bár az EU-ban csak 99,8, Magyarországon pedig 99,9% a kis- és középvállalkozások aránya, a különbség nem tűnik nagyknak. Ha azonban fordítva tekintjük a kérdést, és a nagyvállalatok arányát vizsgáljuk meg, azt kapjuk, hogy az EU-ban kétszerese a nagyvállalatok aránya, mint Magyarországon. Így már érezhetően jelentős az eltérés.

Árnyalja a képet az alkalmazott nélküli kisvállalkozások aránya a kis- és középvállalkozások számához képest. Magyarországon jóval magasabb az ilyen mikrovállalkozások aránya. Ha ehhez még azt is hozzávesszük, hogy Magyarországon az ezer lakosra jutó vállalkozások száma kétszerese az EU-adatnak, arra a következésre jutunk, hogy adózási okokból jóval több egyéni

vállalkozás, mikrovállalkozás jön létre, mint az EU-ban, illetve az is valószínűsíthető, hogy magasabb a nem működő vállalkozások aránya.

Ami azonban a támogatásuk szükségességét egyértelműen indokolja, azok az utolsó oszlopok. Ahogy látható, a kis- és középvállalkozások Magyarországon a GDP 48%-át állítják elő, és a munkaerő 65%-át foglalkoztatják. Ezek a számok igen jelentősek a nemzetgazdaság egészéhez képest, és az EU-adatok tükrében még az is várható, hogy emelkedni fognak. A foglalkoztatásban nem nagy a különbség, az EU-ban csupán 2%-ponttal nagyobb az arány, a GDP-hez való hozzájárulásban azonban még 12% az elmaradás, annak ellenére, hogy – ahogy arról korábban már szó volt – Magyarországon a kis- és középvállalkozások mind arányukban, mind ezer főre jutó számukban meghaladják az EU-értékeket. A GDP-hez és a foglalkoztatáshoz való hozzájárulás arányai azonban egy újabb következtetésre is alapot adnak: az EU-ban is jellemző, hogy a kis- és középvállalkozások munkatársai kevésbé termelékenyek, mint a nagyvállalatokéi (hiszen a GDP-hez való hozzájárulás aránya alacsonyabb, mint a foglalkoztatásban betöltött szerep), Magyarországon a termelékenység-elmaradás a kis-és középvállalkozások hátrányára még jelentősebb (nagyobb a különbség a GDP-hez és a foglalkoztatáshoz való hozzájárulás arányai között, mint az EU-ban).

A fenti adatok tükrében egyértelmű, hogy a kis- és középvállalkozások tömeges csődje a nemzetgazdaság egésze szempontjából is katasztrofális következményekkel járna. A GDP-nek majdnem a felét előállító és a munkaerő kétharmadát foglalkoztató vállalatokra a társadalomnak gazdaságilag nagy szüksége van. A jelenlegi helyzetet tehát mindenképpen fenn kell tartani, ami az erősödő versenyhelyzetben csak a szektor fejlesztése, beruházásainak segítése, ösztönzése mellett képzelhető el.

Fontos szerepe van a kis- és középvállalkozásoknak a jelenleg kibontakozó helyzetben, amikor a tízéves adómentesség lejártá után a multinacionális vállalatok kezdik elhagyni Magyarországot, és olyan országokba vonulnak tovább, ahol hasonló minőségű munkaerőt még alacsonyabb költségek mellett tudnak foglalkoztatni, és újabb évekre nyernek adómentességet. A „felszabaduló” munkaerő foglalkoztatása csak újabb külföldi vállalatok bevonása révén (amelyek esetében már nem a munkaerőköltségek alacsony szintje és az adómentesség az elsődleges letelepedési szempont), vagy a kis- és középvállalati szektor erősödése útján valószínűsíthető meg. Hosszú távon a feladat a hazai kis- és középvállalatok méretének

növelése, néhányuk nagyvállalattá „növesztése”, és néhány magyar nagyvállalat multinacionális vállalattá történő fejlődésének segítése. Ezen keresztül elérhető, hogy a multinacionális nagyvállalatok tömeges kivonulása esetén is biztosított legyen Magyarországon a foglalkoztatottság kívánatos mértéke és a megfelelő ütemű gazdasági növekedés.

### **1.3. A kis- és középvállalkozások menedzsmentproblémái**

Ebben a fejezetben azokat a problémákat gyűjtöm össze, amelyek általában jellemzők a kis- és középvállalkozásokra<sup>5</sup>, tekintet nélkül arra, hogy melyik országban tevékenykednek és milyen fejlődési fázisban vannak. Némi különbséget csak abban teszek, hogy mely ágazathoz tartoznak, illetve, hogy a kis- és középvállalkozásokon belül milyen mérettartományba esnek.

A problémát általánosan az éppen fennálló valós helyzetnek a kívánatostól való eltéréseként értelmezhetjük. Természetesen ez azt jelenti, hogy erősen szubjektív fogalomról van szó, hiszen mind a kívánatosként értékelt helyzet, mind a fennálló valós helyzet megítélése egyénenként változó lehet.

A kis- és középvállalkozások egyik legproblémásabb területe az értékesítési és a marketing tevékenység. Ezek általában is a legfontosabb üzleti tevékenységek közé tartoznak, a kis- és középvállalkozások esetében pedig egyenesen a túlélés alapvető eszközei. Már a marketing – mint üzleti fogalom – is helytelenül értelmezett a vezetők körében, mert általában csak reklámot, vagy esetleg valamivel több, mint reklámot értenek alatta. A kutatások szerint éppen a promóciók és a piackutatás területét tekintik a vállalati vezetők a legrosszabbul működő vállalati területnek. Ennek legfőbb oka az elegendő pénzügyi források hiánya ahhoz, hogy megfelelően képzett és tapasztalt marketing szakembert alkalmazzanak. A piackutatások problémái esetében az információgyűjtés korlátai, a vezetői információs rendszerek hiánya és a döntéshozatal egy kézben összpontosulása jelentik a legfőbb akadályokat a jó működés előtt. Az értékesítés/marketing problémák jó része azonban pénzügyi és humán erőforrás problémákra vezethető vissza.

A kis- és középvállalkozásoknál rosszul működik a közép- és hosszú távú tervezés. A vállalat alaptevékenységében jártas, de menedzsment-területen kezdő tulajdonos-vezető elvész az operatív problémák tengerében és nincs ideje stratégiai

kérdésekkel foglalkozni. Ha a nagyvállalati felsővezetőt karmesterhez hasonlítjuk, aki a zenekar különböző szekcióiban ülő művészeket testtartással, kézmozdulatokkal irányítja, akkor a kis- és középvállalkozás vezetője egy zenebohóc, aki – zenekar híján – maga kénytelen minden hangot előcsalni a testére szerelt hangszerek segítségével. Sok kisebb vállalat küzd a környezeti változásokra való felkészüléssel és a növekedési problémák kezelésével.

A humán erőforrás menedzsment területén a kis létszám, és a nagyvállalatokhoz képest állandóbb személyzet miatt a toborzás és kiválasztás általában kisebb szerepet játszik, de új munkatárs esetében – akár csak a vevőkért való versenyben – meg kell küzdeni a nagyobb vállalatok jobb nevével és nagyobb tőkeerejével. A munkaerő oktatása és fejlesztése már olyan probléma, amivel a vállalat vezetése folyamatosan küzd.

A kisvállalkozások innovációban játszott szerepét általában fontosnak értékelik. Ezen a területen azonban megint csak problémát jelent a szellemi termékek védelme, mert a szabadalmi eljárás hosszú távon megtérülő, kockázatos beruházást jelent.

A pénzügyi problémák a legjelentősebbek közé tartoznak a kis- és középvállalkozások esetében – elsősorban a tőkehiány és a cash-flow problémák –, általában mégsem olyan hangsúlyosak, mint a marketinggel és stratégiai tervezéssel kapcsolatos hiányosságok.

Ha ágazatok szerinti tagolásban tekintjük a kis- és középvállalati problémákat, akkor megállapítható, hogy a szolgáltató szektorban működő vállalatoknál kisebb gondot jelentenek a pénzügyi problémák. Ez elsősorban annak köszönhető, hogy a szolgáltatások általában kisebb tőkeigényűek, mint a termelés. A pénzügyi gazdálkodás a legtöbb problémát a kereskedelemben és a vendéglátóiparban jelent, ahol folyamatosan meg kell küzdeni a készletgazdálkodás minden nehézségével.

Leginkább a tőkéhez jutás, az értékteremtő folyamatok menedzsmentje, és a humán erőforrás menedzsment területén jelentkező problémák esetében játszik fontos szerepet a kis- és középvállalkozások mérete. A nagyobb vállalatok jóval könnyebben jutnak tőkéhez, mint a mikrovállalkozások, de a folyamatok bonyolultsága miatt több problémával szembesülnek az értékteremtő folyamatok és a humán erőforrás menedzsment területén.

---

<sup>5</sup> Huang-Brown (1999) és Terpstra-Olson (1993) alapján

## 2. Információkezelés a kis- és középvállalkozásoknál

### 2.1. Az információhasználat fontossága a kis- és középvállalkozások esetében

Míg az, hogy a nagyvállalatok számára az információ folyamatosan egyre növekvő jelentőségű termelési tényezővé válik, általánosan elfogadott vélemény a szakirodalomban<sup>6</sup>, a kisebb vállalkozások esetében erre nincs átfogó bizonyíték<sup>7</sup>. Meglepő, hogy az információs társadalmak korában – amikor a releváns információk rendelkezésre állása minden piaci szereplő számára létfontosságú – nagyon kevés tudományos tanulmány készül a kis- és középvállalkozások információszükséglete, - használata témakörében<sup>8</sup>.

Egy Belgiumban készült kutatás<sup>9</sup> azt vizsgálta, hogy vajon azon kis- és középvállalkozások, amelyek szisztematikusan gyűjtik és rendszerezik a releváns információkat, előnyben vannak-e versenytársaikkal szemben. Miután a vállalkozó személyiségének rendkívül fontos szerepe általánosan elfogadott<sup>10</sup> cégének sikerében, azt is feltérképezték, hogy a vállalkozó mely tulajdonságai okozzák azt, hogy a cég hangsúlyt fektessen az információ-felhasználásra. Más elméletek<sup>11</sup> a cég viselkedését nem a vállalkozó személyiségjegyeivel, hanem helyzeti vagy környezeti tényezőkkel magyarázzák. Éppen ezért ezen tényezők szerepét is meg kellett vizsgálni az információfelhasználásra tett hatás kérdésében. A kutatásban a vegyiparban, az elektronikai iparban és a fémfeldolgozásban (kivéve gépgyártás) működő 20-100 fős vállalatok 25%-a vett részt. Azért csupán e három szektor cégeit vizsgálták, hogy minél homogénebb mintán figyelhessék meg az információ fontosságát. A 100 fő fölötti vállalatoknál a tulajdonos szerepe már csekélyebb, ezért itt a vállalkozó személyiségjegyeinek nem lett volna kimutatható hatása. A 20 alkalmazottnál kevesebbet foglalkoztató vállalkozások azért zárták ki, mert ezek általában nemrég kezdték meg működésüket vagy nagyon személyre szabott

---

<sup>6</sup> Annak ellenére így van ez, hogy az informatikai beruházások pénzügyi szempontú értékelése jelentős akadályokba ütközik. A témáról lásd bővebben Bögel György (2003.)

<sup>7</sup> Lásd például Bragard, 1992

<sup>8</sup> Pitlik László és Pető István (2002) szerint a gyakorlatban a szisztematikus információgyűjtés és - felhasználás mellett az üzleti sikerben a véletlen (informális) információhoz jutás is szerepet játszik. A véletlenül vagy informális úton szerzett információnak azonban fontos jellemzője, hogy magas a kockázata.

<sup>9</sup> Lybaert, Nadine (1998)

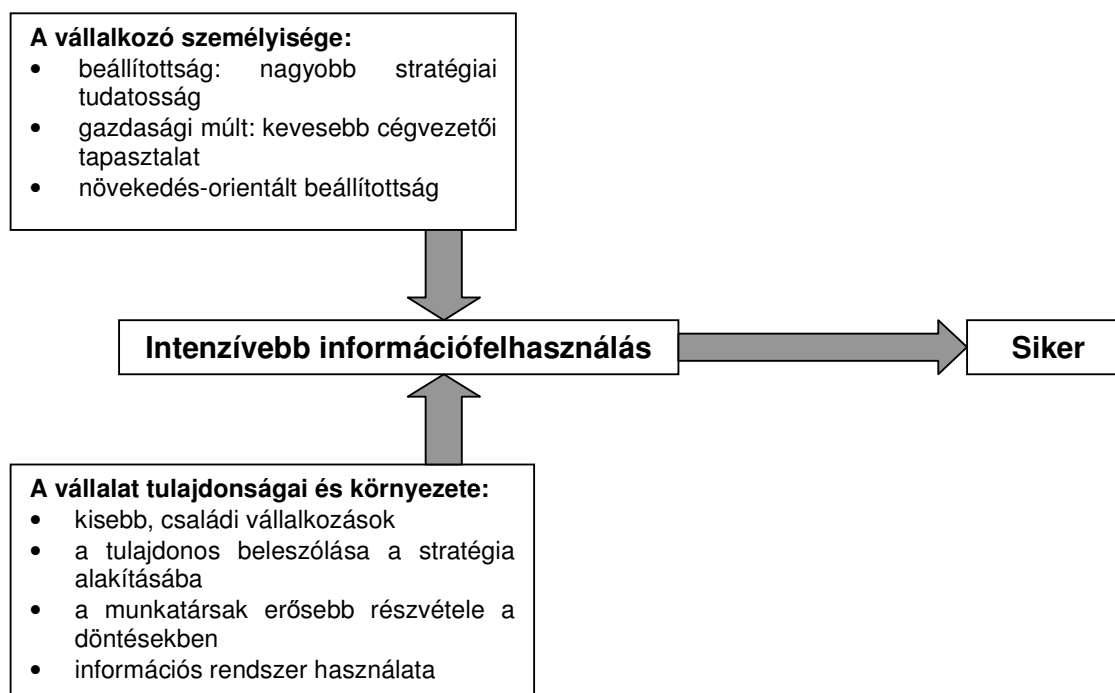
<sup>10</sup> Lásd például Frank, 1988, Jovanovic, 1982, Oi, 1983, Van Hootegem, 1985, Braverman, 1984

<sup>11</sup> Lásd például Hambrick and Finkelstein, 1987.

szolgáltatást végeznek, és méretüknél fogva elsősorban inkább anyagi problémákkal, mint információs problémákkal küzdenek, ezért ezeknél nehéz lett volna az elemzendő kérdésre koncentrálni.

A kutatás eredményeként egy rendkívül bonyolult összefüggéstérkép alakult ki, amit leegyszerűsítve a 2.1.a. ábra mutat be.

**2.1.a. ábra: A vállalkozó személyiségjegyeinek, a vállalkozás helyzetének és környezetének hatása az információfelhasználásra és a sikerre**



Forrás: Nadine Lybaert: The Information Use in a SME: Its Importance and Some Elements of Influence, Small Business Economics 10, 1998.175. oldal

A kutatás igazolta azt a hipotézist a kis- és középvállalkozások esetében is, hogy azok a vállalatok, amelyek tudatosan keresik, elemzik és felhasználják az információkat – elsősorban a legújabb technológiai lehetőségekről és a versenytársakat érintő kérdésekről –, az átlagnál magasabb teljesítményt nyújtanak.

A vállalkozó személyiségének, valamint a vállalat tulajdonságainak és környezetének jó néhány összetevője szignifikánsan befolyásolta az információfelhasználás intenzitását a vizsgált cégek esetében. A vállalati stratégiának nagyobb

jelentőséget tulajdonító vállalkozók a hosszú távú tervek összeállításához és megvalósításához természetesen jóval nagyobb mértékben igénylik a céget érintő információkat. A kevesebb cégvezetői tapasztalattal rendelkező tulajdonosok bizonytalanabbak, nehezebben hoznak döntéseket, ezért ők is több információt szeretnek figyelembe venni döntéseik során. Azon kis- és középvállalkozások, amelyek tulajdonosa központi célnak tekinti a méretbeli növekedést és a piaci részesedés növelését, szintén erősebben igényel információkat.

A kisebb, családi tulajdonban lévő, egy család által irányított vállalkozások, ahol a tulajdonos részt vesz legalább a stratégiai tervezésben, tudatosabban figyelik a legújabb technológiai lehetőségeket és nem tévesztik szem elől versenytársaikat. Ennek némiképp ellentmond az a tapasztalat, hogy azon cégek, ahol a munkatársak erőteljesebben részt vesznek a döntésekben, mert a tulajdonos képes feladatokat, felelősséget és döntési jogköröket delegálni, szintén több információt vesznek figyelembe döntéseik során.

Végül nagyon fontos a kutatásnak az az eredménye, amely egyértelműen kimutatta, hogy az információs rendszerek elégedett felhasználói szintén hajlamosabbak több tényezőt, külső információkat figyelembe venni döntéseik során. Nem biztos azonban, hogy az információs rendszer használata az oka az intenzívebb információ-felhasználásnak. Valószínűbb, hogy az erősebb stratégiai tudatossággal megáldott tulajdonosok nemcsak az intenzívebb információ-felhasználást tartják fontosnak, hanem a vállalati folyamatokat segítő átfogó információs rendszert is.

## **2.2. A kis- és középvállalkozások információkezelésének sajátosságai**

A vállalat működését elősegítő információk feldolgozásához szükséges rendszerek és eszközök a kis- és középvállalatok számára kritikus potenciált jelentenek. Ezen vállalatok esetében az információs útvonalak általában rövidek és a kevésszámú vagy egyetlen vezető kevesebb kommunikációs kapcsolatot tesz szükségessé. A vezetői szervezet átláthatósága gyors és közvetlen belső információcserét tesz lehetővé a vezetési szinten belül; ennek köszönhetően pedig az információáramlás rendszerét könnyen lehet strukturálni és formalizálni<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Lásd Herwig, Klaus Dirk (1995)



A fentiekhez hasonlóan a releváns információk kiválasztása, a megszerzése és feldolgozása is nehezebben valósítható meg a vállalati folyamatok nagyobb komplexitása és dinamikája esetén. Éppen ezért a kis- és középvállalkozások esetében kevésbé az információáramlás, inkább a releváns információk kiválasztása, megszerzése és feldolgozása áll a vezetési tevékenységek középpontjában.

Az információk megszerzésével kapcsolatban a kis- és középvállalkozásoknak van még egy speciális problémája: a vállalati vezető(k) „nyakába zúduló” külső információ mennyisége nem áll arányban a vállalat méretével, vagyis egy kisebb vállalkozásnak nem arányosan kisebb mennyiségű információt kell befogadnia, hanem a nagyobb vállalatok számára releváns információmennyiség jelentős részét. Ez azt jelenti, hogy aránytalanul nagy mennyiségű információval kell a kevésszámú vezetőnek megbirkózni, a vállalat belső igényeinek megfelelően strukturálni és feldolgozni. Emellett a nagyvállalatok esetében minden területnek van szakértő vezetője, aki általában beosztottakat is foglalkoztat, így a befogadandó külső információk sokkal jobban megoszlanak a vezetők között, akik ráadásul specializáltabban, az adott témában való nagyobb elmélyedéssel hatékonyabban tudják azokat feldolgozni.

Egy információs rendszer bevezetésének mindig az a végső célja, hogy a döntéshozatali folyamatot támogassa azáltal, hogy a vezető(ke)t szisztematikusan ellátja információval: a feladata tehát az, hogy a szükséges információk a megfelelő pontossággal és aggregáltsági fokon a megfelelő helyen és időben rendelkezésre álljanak. Ehhez az információs rendszer bevezetésénél nemcsak a felelősségi köröket és tevékenységeket kell egymással összekapcsolni, hanem az érintetteknek meg kell érteniük a rendszerben zajló folyamatok egymásra hatását is, hogy a végső célt elérhessék. A helyzetet bonyolítja, hogy a vezetői információk mindig az egyes adatokból és a többféle forrásból származó részinformációkból összesített és tömörített információk. Nemcsak az állandóan növekvő információigény jelent problémát, hanem az is, hogy egyre nagyobb halmazból kell a releváns információt kigyűjteni. Ráadásul a vezetők kérdései gyakran rosszul strukturáltak, nem precízek,

nem világos még az sem, hogy kinek kellene foglalkoznia vele: így még nehezebb megtalálni rájuk a választ. Ezért az információs rendszerek tervezésekor a vezetők számára szükséges információkat inkább csak megjósolni lehet és a rendszer finomítása, megalkotása során lehet a konkrét kritikák és finomítási igények szerint módosítani azokat.

A kis- és középvállalkozások tipikus problémája, hogy a vállalati információfeldolgozás rendszerének kiépítettsége nem megfelelő<sup>13</sup>. Általában a belső és külső információk megszerzésénél, strukturálásánál, aggregálásánál és archiválásánál találunk hiányosságokat. Ahogy fentebb már említettük, a legtöbb ilyen vállalkozásnál a kevés vezető tevékenykedik: minél több fontos információval kapcsolatos tevékenység jut egy-egy személyre, annál kevesebb ideje lesz a releváns információk megszerzésére és feldolgozására. Ráadásul az információáramlás jelentős részben szóban – tehát nem dokumentáltan, utólag visszakereshetően – zajlik, így a vállalatnál felhalmozódó tudás (know-how) összegyűjtése, és a hosszú távú tervezés megalapozása is nehézkes. A hangsúly általában az éppen aktuális döntési problémák kezelésén van, így éppen a hosszú távú tervezéshez szükséges információk begyűjtése szorul háttérbe. Az információt a döntéseknél így sokszor intuíció, improvizáció helyettesíti. Az is problémát jelenthet, hogy a már meglévő, rendelkezésre álló információ sem támogatja a vállalkozás üzleti folyamatait, mert nem ismerik fel a jelentőségét és nem használják fel a döntési folyamatban.

Mindezen problémák természetesen csak akkor orvosolhatók, ha a vállalat vezetése belátja – ami gyakran nem jellemző –, hogy egyáltalán hiányosságok tapasztalhatók az információkezelésben.

### **2.3. A kis- és középvállalkozások informatikai ellátottsága Magyarországon nemzetközi összehasonlításban**

Egy az Egyesült Királyságban készült empirikus kutatás szerint<sup>14</sup> a kis- és középvállalkozások az információs rendszereket egyelőre elsősorban adminisztrációs és operatív célokra használják, annak ellenére, hogy az ilyen méretű vállalatok vezetői szerint talponmaradásuk egyik elsődleges feltétele, hogy lépést

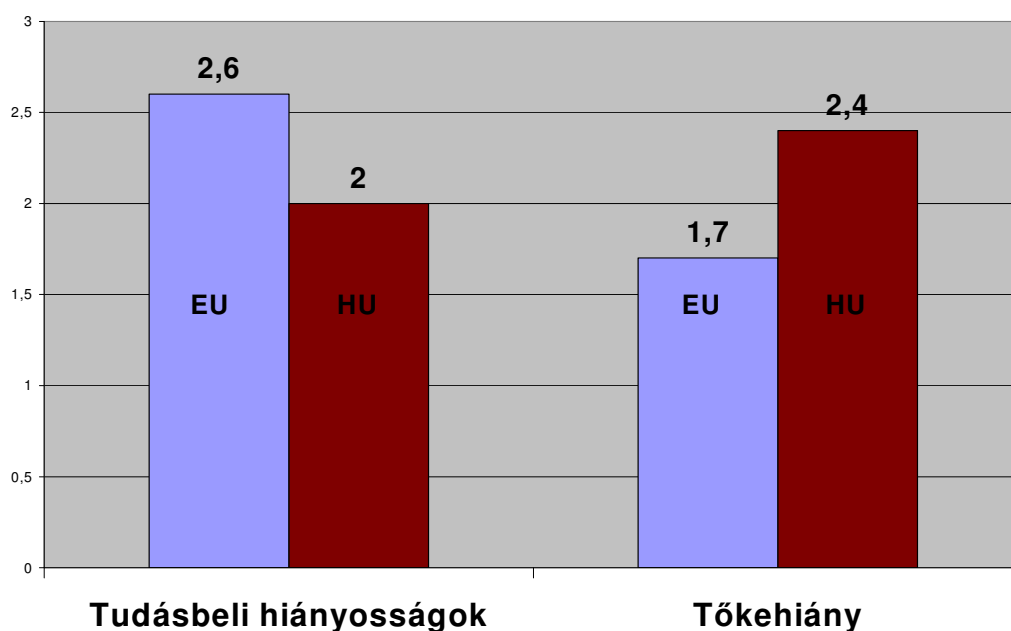
---

<sup>13</sup> Lásd D. Günzel (1975)

<sup>14</sup> Jon Bridge, Michael J. Peel (2001)

tartsanak az informatika fejlődésével és minél előbb bevezessék a mindenkori legmodernebb információtechnológiákat vállalatuknál. Az Egyesült Királyságban azonban már van némi jel arra, hogy az adatrögzítés felől a döntéstámogatás felé tolódik a számítógép-használat célja.

**2.3.a. ábra: Az informatikai fejlesztés gátjai az EU-ban (2000) és Magyarországon (2002)**



Forrás: „Az információtechnológia alkalmazása a kis- és középvállalkozásokban” Szakmai Konferencia 2001. október 30., A magyar kis- és középvállalkozások jövőképeinek jellemzői, Bálint András előadása, 12. fólia, BKÁE, Kisvállalkozásfejlesztési Központ

Hasonló eredményre jutott egy 2003. decemberében készült felmérés is<sup>15</sup>, amelyből kiderül, hogy a kis- és középvállalkozások már széles körben felismerik azokat a gondokat, amelyek az informatikai rendszerek széttörogottságából, az üzletágak elkülönült működéséből és a nagy informatikai projektek magas integrációs költségeiből adódnak. Ennek ellenére olyan informatikai beruházásokba fektetnek, amelyek sürgősek, de hosszú távon kevésbé fontosak. „Az Európára és a Közel-Kelet 19 országára kiterjedő tanulmány szerint a kis- és középvállalatok számára” az informatikai rendszerek bevezetésekor „a legfontosabb prioritás egyértelműen a költségcsökkentéssel elérhető jobb versenyképesség volt (53%), messze megelőzve a következő két jelentős feladatot: az informatikai környezet

<sup>15</sup> Az Oracle megbízásából a Datamonitor által készített vizsgálat. Összefoglalót közöltek: [www.oracle.com](http://www.oracle.com) (2004. március 1.), [www.terminal.hu](http://www.terminal.hu) (2004. március 17.), [www.sg.hu](http://www.sg.hu) (2004. március 17.)

egységesítését és a cégen belüli együttműködés javítását, amelyek mindegyike 34%-ot kapott. 24%-kal negyedik helyen szerepelt a vezetői információellátás javítása, a további prioritások között pedig a külső együttműködés javítását (18%), az értékesítés vagy piaci részesedés növelését (17%), valamint az ipari szabványok és a jogszabályi előírások szorosabb követését (13%) sorolták fel a megkérdezettek<sup>16</sup>.

Magyarországon<sup>17</sup> a kis- és középvállalkozások szinte egyáltalán nem használják döntéstámogatásra és tervezésre a számítógépet. Nálunk elsősorban az írógépet és a könyvelőgépet helyettesíti a számítógép, bár a vállalatok egy része már felismerte az Internet alkalmazásában rejlő üzleti lehetőségeket. Emellett a vállalati vezetők az informatikában elsősorban a jobb vevőkiszolgálási szint elérésének<sup>18</sup>, és a hatékonyabb ügyvitel megvalósításának módját látják. Ezek a lehetőségek jórészt azonban csak jövőbeli célként lebegnek a vállalkozások előtt, hiszen e-kereskedelmet a kisebb vállalatok alig-alig művelnek, és úgy érzik, hogy még a legfejlettebb információtechnológia alkalmazása mellett sem tudnak helytállni a versenyben a nagyvállalati konkurenciával szemben. Természetesen a kis- és középvállalkozások méretével, árbevételének volumenével és exportorientáltságával erős összefüggésben van az, hogy a cég milyen mértékben áldoz az informatika fejlesztésére. Emellett fontos szerepet játszik a tudás: magasan képzett – esetleg informatikai képzésben is részesült – vezető irányítása alatt a vállalkozás fejlettebb informatikai eszközöket használ.

Az előzetes várakozásoknak megfelelően a magyarországi kutatás eredményei alapján is arra a következtetésre juthatunk, hogy a magyar kis- és középvállalkozásokra jellemző tőkehiány mellett az informatikai tudás hiánya gátolja leginkább a fejlesztést. Ezt az összefüggést a nyugat-európai kutatások is alátámasztják. A 2.3.a. ábrán látható az EU-ban 2000-ben készült INSEAD kutatás és a BKÁE Kisvállalkozásfejlesztési Központja által folytatott kutatás eredményeinek eltérése (a válaszadók mindkét esetben ötfokozatú skála használatával fejezték ki a gátló tényező szerepének fontosságát). Úgy tűnik, hogy Magyarországon az informatikai ismeretekkel – illetve annak felismerésével, hogy milyen versenyelőny, piaci érték származhat az informatika alkalmazásából – az eredmények szerint

---

<sup>16</sup> Oracle: Versenyképesség-fokozás kis- és középvállalatoknak, [www.terminal.hu](http://www.terminal.hu) (2004. március 17.)

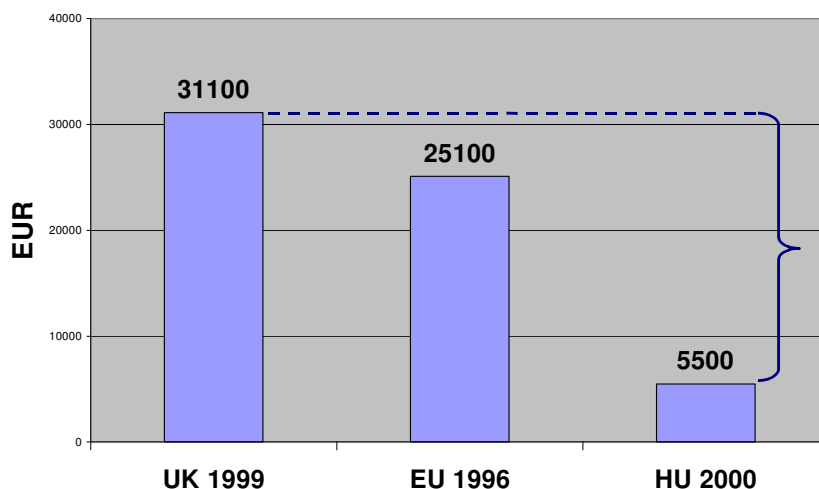
<sup>17</sup> „Az információtechnológia alkalmazása a kis- és középvállalkozásokban” Szakmai Konferencia 2001. október 30., A magyar kis- és középvállalkozások jövőképeinek jellemzői, Bálint András előadása alapján, BKÁE, Kisvállalkozásfejlesztési Központ

<sup>18</sup> A magyar vállalatok vevőkiszolgálási szintjének alakulásáról lásd Horváth Annamária (2001)

kevesebb probléma van, mint az Európai Unióban. Ez az első pillantásra meglepő megállapítás azzal magyarázható, hogy Magyarországon jóval szerényebb fejlettségi szinten állnak a kis- és középvállalkozások az informatikai tekintetében, mint az EU-ban, így alacsonyabb tudásszint mellett is felismerhető a fejlesztés szükséges iránya. A rendelkezésre álló anyagi eszközök hiánya, mint gátló tényező esetében – nem meglepő módon – a Magyarországon tapasztalható égetőbb tőkehiányra utaltak a válaszadók.

Ahogy azt a 2.3.b. ábra szemléletesen mutatja, az Egyesült Királyságban 1999-ben egy kis- és középvállalati szektorból kikerülő vállalkozás átlagosan 31100 eurót fektetett informatikai és kommunikációs eszközökbe, míg Magyarországon 2000-ben csupán 5500 eurót. Ez az eltérés még akkor is óriási, ha tekintetbe vesszük, hogy Magyarországon a kis- és középvállalkozások kisebbek, mint a Nyugat-Európában és több közöttük a nem működő cég, amelyek természetesen nem foglalkozik ilyen jellegű beruházásokkal sem. A Magyarország és például az Egyesült Királyság között fennálló óriási fejlettségi különbség a kis- és középvállalkozások informatikai ellátottsága terén csak egy jelentősebb ütemű beruházási készség esetén hozható be.

**2.3.b. ábra: Különbségek az Egyesült Királyság, az Európai Unió és Magyarország között az informatikai és kommunikációs eszközökbe fektetett összeg tekintetében**



Forrás: „Az információtechnológia alkalmazása a kis- és középvállalkozásokban” Szakmai Konferencia 2001. október 30., A magyar kis- és középvállalkozások jövőképeinek jellemzői, Bálint András előadása, 16. fólia, BKÁE, Kisvállalkozásfejlesztési Központ

Az informatikai fejlesztések tehát úgy érhetőek el, ha az állam az ilyen irányú beruházásokat célzottan támogatja, valamint oktatási programokat hoz létre a kis- és középvállalkozások döntéshozói számára.

### **3. Logisztikai információs rendszerek**

Jelen disszertációban a logisztikai információs rendszer kifejezést a legszélesebb értelemben használom. Ez azt jelenti, hogy minden olyan informatikai megoldást beleértek, ami a vállalati logisztikai tevékenység és az ellátási lánc menedzsment támogatását szolgálja. A dolgozat azonban elsősorban az integrált vállalatirányítási rendszerek logisztikával és ellátási lánc menedzsmenttel kapcsolatos moduljaival foglalkozik, így az egyéb infokommunikációs technológiák csak érintőlegesen szerepelnek az elemzésben. A vizsgálat tárgyának egyértelmű meghatározása azért is fontos, mert egyes integrált vállalatirányítási rendszerek szolgáltatói a többi modul kiegészítésére (az általánosnak tekinthető alapanyag-gazdálkodási, késztermék-gazdálkodási, termelésirányítási stb. modulok) „logisztikai modulnak” nevezett szoftvercsomagot is kínálnak bevezetésre, amely azonban csak a többi modulban keletkezett adatok logisztikai szempontú elemzésére, feldolgozására, egyedileg definiált mutatószámok alakulásának lekérdezésére szolgál.

Ahogy a későbbi fejezetekből kiderül, kimondottan logisztikai információs rendszerekre készült kutatások szűkösen állnak rendelkezésre: a tudományos cikkek általában számítástechnikai ellátottságról, Internet-hozzáférésről, és általánosan értelmezett információs rendszer használatról összegyűjtött adatokat elemeznek. Így a logisztikai információs rendszerek kis- és középvállalkozások versenyképességére gyakorolt hatásáról készült empirikus kutatást a hazai és nemzetközi szakirodalom elsősorban általános információs rendszerekről készült kutatásai alapozzák meg.

### 3.1. Vállalaton belüli logisztikai információs rendszerek

#### 3.1.1. A vállalaton belüli logisztika célja

A logisztika a fejlett piacgazdaságokban a második világháború után vált stratégiai fontosságú területté a vállalatok számára. A hangsúly kezdetben a termelés támogatásán, az integrált költségszámoláson és ezen keresztül a költségek csökkentésén volt. Később az értékesítés támogatása is megjelent a logisztikai célok között, hiszen a logisztika biztosította, hogy a vevő által kívánt áru a megfelelő helyen és időben rendelkezésre álljon. Az 1980-as évektől kezdődően vált általánosan elfogadott logisztikai fogalomká a vevőkiszolgálás, amely abból a felismerésből született, hogy az élesedő piaci versenyben csak azok a vállalatok maradhatnak talpon, amelyek a lehető legjobban alkalmazkodnak a vevői igényekhez. (Jellemző például, hogy a vevőkiszolgálást magas prioritású versenytényezőnek tekintő vállalatok általában nagyobb piaci részesedéssel bírnak, technológiájuk magasabb színvonalon áll és többet fordítanak kutatás-fejlesztésre<sup>19</sup>.) Ebben az időszakban a logisztika értelmezése csupán a vállalaton belüli anyag- és információáramlási folyamatokra vonatkozott. A vállalaton belül működő logisztikai mechanizmusokat igyekeztek optimalizálni<sup>20</sup> úgy, hogy a logisztikai költségek szintjének és a vevőkiszolgálási színvonalnak egy optimális kombinációját keresték<sup>21</sup>. Bár napjaink logisztikája már az egyedi igényekre és az ellátási hálózatokra koncentrál<sup>22</sup>, ezen optimalizálási feladat megoldása továbbra is alapvető igény minden vállalatnál: a vállalaton belüli logisztikai információs rendszerek biztosítják az optimum megtalálásához szükséges adatok nagy részét. A kívánatos és elérhető vevőkiszolgálási szintet egy mutatószámrendszer kiépítése, mérése és ellenőrzése segítségével állítják be, amihez a rendszerből nyerik az adatokat, és szintén a rendszer által biztosított logisztikai költségadatokat jelentik az elérhető vevőkiszolgálási szint szempontjából a szűk keresztmetszetet.

---

<sup>19</sup> Demeter Krisztina (1997)

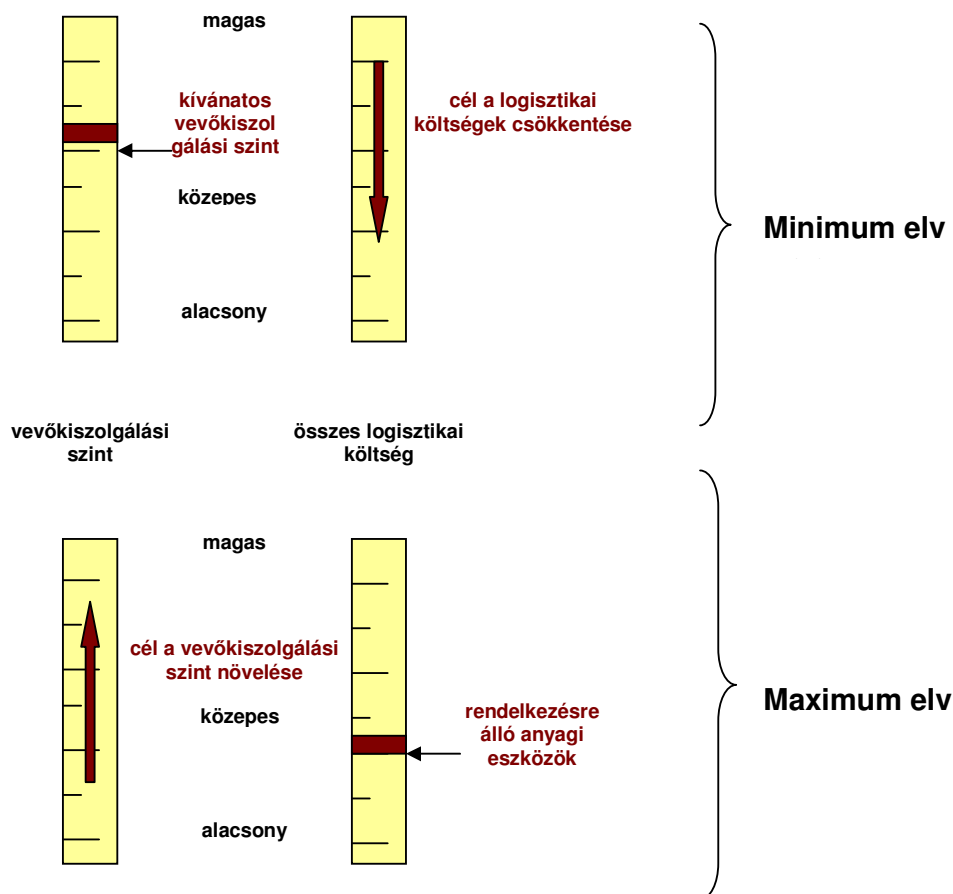
<sup>20</sup> A vállalaton belüli logisztikai rendszerek kialakításáról lásd Kovács Zoltán (1995)

<sup>21</sup> Szegedi Zoltán – Prezenszki József (2003)

<sup>22</sup> Logisztikai trendekről lásd bővebben Szegedi Zoltán (2003) és Knoll Imre (2002)



**3.1.1.a. ábra: A minimum és a maximum elv alkalmazása a logisztikai teljesítmény kialakításában**



Forrás: Szegedi Zoltán – Fodor Zita: e-business és e-logisztika, Kézirat, Budapest, 2002.

Ahogy a 3.1.1.a. ábra mutatja, az optimális állapotba általában két módszerrel lehet eljutni: a minimum elv alkalmazása során a kívánatos vevőkiszolgálási szintet a lehető legkisebb költséggel közelítjük meg, a maximum elv pedig a rendelkezésre álló anyagi eszközök segítségével elérhető legmagasabb vevőkiszolgálási szintet célozza meg.

A vevőkiszolgálási szintet leginkább mutatók képzésével és azok értékeinek mérésével lehet meghatározni. Ilyen mutatók például:

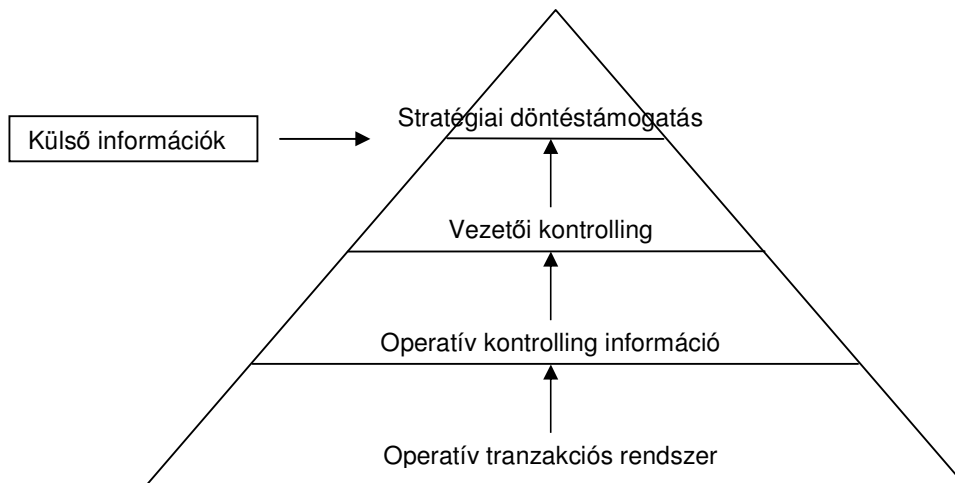
- a hibátlan teljesítések aránya az összes rendeléshez viszonyítva,
- a hiány miatt elutasított megrendelések aránya, vagy
- a rendelési ciklusidő hossza (a rendelésfeladástól a megrendelt áru vevőhöz történő eljuttatásáig eltelt idő).

A mutatószámrendszer kialakítása, az elérni kívánt értékek megállapítása, valamint a beavatkozás nélkül elfogadható tűréshatár meghatározása már kívül esik a logisztika hatáskörén: ezeket a feladatokat a stratégiából levezetve a marketing és az értékesítés – sőt a termelés, illetve a beszerzési lehetőségek – szempontjait is figyelembe véve kell elvégezni.

### 3.1.2. A logisztikát támogató információs rendszer

Ahogy a fentiekben láttuk, a logisztika céljainak elérését az információs rendszer az aktuális vevőkiszolgálási szint mérésével, valamint a költségadatok naprakész nyújtásával segíti. Amikor azonban egy kis- és középvállalkozásnál felmerül egy információs rendszer bevezetésének igénye, a döntéshozó a legkritikább esetben nevezi meg a bevezetés fontos indokaként a vevőkiszolgálási szint és a logisztikai költségek optimumának megtalálását. Amikor a vállalat forgalmának volumene elér egy kritikus szintet, a napi operatív feladatok lebonyolítása manuális (ideértve a táblázatkezelő segítségével történő nyilvántartást is) módszerekkel már nagyon jelentős erőfeszítéseket igényel a munkatársaktól. Ha a vevői megrendeléseket kockás füzetbe följegyezve gyűjtik, akkor azokat nem lehet például a beszerzési megrendelés vagy a termelési terv összeállításához teljesítési határidő szerint sorba rendezni. Előfordulhat, hogy egy-egy vevői rendelés az adminisztráció hiányosságai miatt „elkeveredik”, azaz nem-, vagy csak későn teljesítik, holott minden lehetőség rendelkezésre állt, hogy a vevőt hiánytalanul és időben kiszolgálják. Ha egy döntéshozó a fenti példára hivatkozva tartja elengedhetetlennek az információs rendszer bevezetését, akkor pontosan a logisztika operatív feladatainak támogatására kíván megoldást találni. A zökkenőmentes működéshez a rendszernek gyűjtenie kell a napi feladatok kezelése során felmerülő adatokat. Ezen adatok különböző szempontok szerinti aggregálásával, rendezésével pedig rendelkezésre fognak állni azok az információk, amelyek az optimális vevőkiszolgálási szint meghatározásához szükségesek. Ez azt jelenti, hogy a logisztika napi operatív feladatainak számítógépes támogatása után – ha a vállalati vezetők igénylik és elkötelezettek a megvalósítás mellett – már rövid út vezet a logisztika stratégiai céljainak való megfeleléshez.

### 3.1.2.a. ábra: A logisztikai információs rendszer szintjei



Forrás: Chris Edward – John Ward – Andy Bytheway: Az információs rendszerek alapjai, Budapest, 1999. p. 25.

A 3.1.2.a. ábrán jól látható, hogy a vállalati belső adatok a legalsó szinten elhelyezkedő, a napi munkát támogató operatív tranzakciós rendszerben keletkeznek<sup>23</sup>. Az itt keletkező belső adatok felhasználásával képes az információs rendszer operatív kontrollig információt biztosítani az operatív irányítóknak. Szintén ezen adatok alapozzák meg a vezetői kontrollig és a stratégiai döntéstámogatás működési szintjeit; itt azonban már külső információk is szükségesek ahhoz, hogy a rendszer teljes képet tudjon nyújtani a vezetésnek a döntéshozáshoz<sup>24</sup>.

Logisztikai információs rendszer bevezetése után első lépcsőben a rendszer moduljai általában az alsó két szintet fogják át. A későbbiekben, amikor a rendszer üzleti folyamatai és a vállalati működés már a lehető legjobban tükrözi egymást, és a vállalati vezetésben is megvan az igény a továbblépésre, sor kerülhet a felső szintek számítógépes támogatására is. Ezt alátámasztják a Versenyben a világgal kutatási program 1996-ban és 1999-ben felvett adatai<sup>25</sup> – bár ezek jelentős részben nagyvállalati kutatásokon alapulnak –, melyek szerint a vállalatoknál leggyakrabban alapanyagkészlet- és szerződés-nyilvántartó programmodulok működnek. Ezt követik

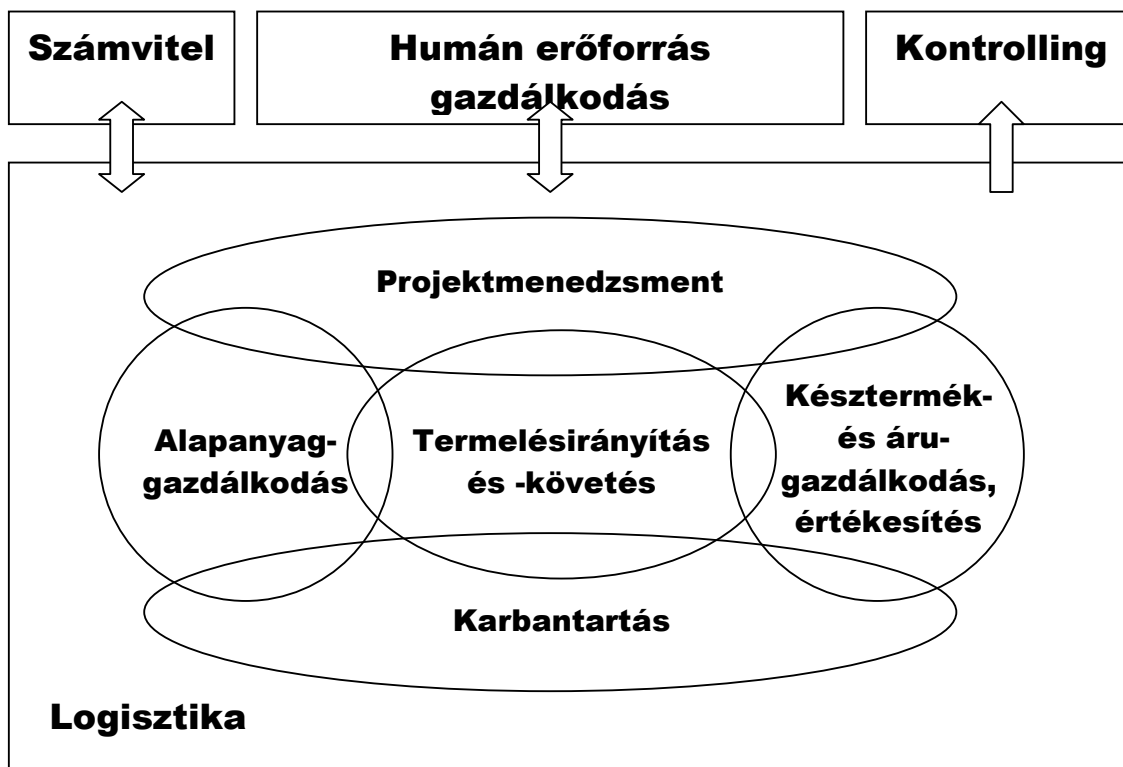
<sup>23</sup> Az alkalmazások típusairól, szintjeiről lásd még: Gábor A. szerk. (1997) p. 71-76. A különböző vezetési szintek információellátásáról pedig Dobay (1997).

<sup>24</sup> Mészáros Tamás (2002)

<sup>25</sup> Gritsch Máttyás (2001)

a félkész- és késztermék-nyilvántartó, majd a rendelésfeldolgozó rendszerek. Csak nagyon kevés vállalatnál működik speciális döntéstámogató rendszer.

3.1.2.b. ábra: Az operatív folyamatokat támogató logisztikai információs rendszer általános felépítése



Forrás: Klaus Dirk Herwig (1995) alapján a szerző által összeállított ábra

A 3.1.2.b. ábra összefoglalja az operatív logisztikai folyamatokat támogató információs rendszer modulokat. Az ábra összeállításánál egy általános termelő vállalat logisztikai folyamataiból indultunk ki, amely nemcsak az alapanyag-gazdálkodás és értékesítés folyamatait követi információs rendszer segítségével, hanem a termelés fázisait is folyamatosan figyelemmel kíséri. A gyártási tevékenység mellett a vállalat projektek megvalósításával is foglalkozik, példa lehet erre egy csöveket előállító cég, amely ipari csarnokok teljes épületgépészeti munkálatait is el tudja vállalni. Ebben az esetben természetesen nemcsak gyártókapacitásnak, hanem a szereléshez szükséges gépeknek, eszközöknek, szerszámoknak, valamint kivitelező szakembergárdának is rendelkezésre kell állnia,

amelynek tagjai a saját előállítású termékek mellett külső beszállítóktól beszerzett anyagokat is felhasználnak a projekt megvalósítása során. Kapcsolódó folyamatokat takar a karbantartási tevékenység is, amely jelentős saját gyártókapacitás esetén nagyon fontos szerepet játszhat. A karbantartók elsősorban külső beszállítóktól beszerzett anyagokat használnak, de előfordulhat az is, hogy a vállalat egyes saját termékei szükségesek a javítási munkálatokhoz. Komoly szervezési feladatot jelent – főleg szűk kapacitások esetén – a meghibásodott gépek javításának és a folyamatos karbantartásnak a termelési tervvel való egyeztetése, ami végső soron a készáru-gazdálkodást és az értékesítést is érinti.

Az ábrán az is látható, hogy a logisztikai tevékenységeket támogató modulok szoros kapcsolatban működnek a számviteli és humán erőforrás gazdálkodási területekkel. A számviteli területekkel való kapcsolat sokrétű: Egyrészt a beszerzésnek és az értékesítésnek közvetlen pénzügyi hatása van, hiszen a vásárolt készletekről a vállalkozás számlát kap, az értékesített tételekről pedig számlát készít. Másrészt a termelési folyamatok (valamint a projektek végrehajtása és a karbantartási munkálatok) csak akkor hajthatók végre, ha a vállalkozás rendelkezik olyan tárgyi eszközökkel és immateriális javakkal, amelyek egy-egy gyártási menethez, projekthez vagy karbantartási munkához hozzárendelhetők. Ezekről az immateriális javakról és tárgyi eszközökről a számviteli területhez kapcsolódó eszközgazdálkodás modulban vezethető nyilvántartás. Harmadrészt a főkönyvi könyvelésben minden gazdasági esemény pénzben kifejezhető hatása megjelenik, így a logisztikai mozgások eredménye végső soron valamilyen formában lecsapódik a főkönyvben is. A humán erőforrás gazdálkodással is kétirányú kapcsolatot kell fenntartania a logisztikai modulnak: Egyik irányból úgy jelenik meg a kapcsolat, hogy a termelési folyamatokban, a projektekben stb. szükség van a vállalat dolgozóinak közreműködésére. Komoly szervezést igényel, hogy a humán erőforrás kapacitásokkal a vállalat megfelelően gazdálkodjon, minden alkalmazott a bevételszerző tevékenységgel összefüggő feladatot végezzen, de ne jelentsen szűk keresztmetszetet a vállalat rendelkezésére álló szakembergárda. A másik irányba pedig a termelési folyamatokhoz, projektekhez stb. rendelt munkatársak teljesítményadatai kerülhetnek át.

A kontrolling modul az összes operatív modulban keletkező adat együttes kezelését teszi lehetővé annak érdekében, hogy a vezetői szint információhoz jusson egyrészt az operatív folyamatok javításához, másrészt a különböző időtávú döntések

meghozatalához. A kontrolling modullal a kapcsolat általában egyirányú, a logisztikai adatok megfelelő aggregáltsági szinten kerülnek át – folyamatosan vagy időnként – a kontrolling modulba.

A következő pontokban az egyes logisztikai modulok legfontosabb funkcióit foglaljuk össze. A dolgozat céljának megfelelően elsősorban azokra a lehetőségekre fókuszálunk, amelyek a kis- és középvállalkozások logisztikai folyamatainak támogatása céljából használatosak lehetnek.

### 3.1.3. A késztermék- és árugazdálkodási, illetve értékesítési modul

A termelő és kereskedő vállalatok általában kétféle logisztikai modell valamelyikének megfelelően szervezik a vállalaton belüli anyagáramlási folyamatot. Az egyik modell az úgynevezett push- (nyomásos) módszer<sup>26</sup>, amely szerint a termelés adottságai vagy az alapanyag jellege, rendelkezésre állása határozza meg a logisztikai folyamatot. Ebben a modellben a vállalat készletre gyárt; az értékesítési funkció célja a folyamatosan előállított árukészlet piacra bocsátása. Nem gazdaságos vagy nem lehetséges a termelés mennyiségét a gyorsan változó kereslet és a vevői igények szerint alakítani, csak hosszabb távon érdemes a piacon tapasztaltakat beépíteni a folyamatba. Push-modellben működik az a gyümölcsfeldolgozó, amely gyümölcs-sűrítmény előállításával foglalkozik. A gyümölcs-sűrítmény az alapanyaga a legtöbb gyümölcsitalnak, -nektárnak és gyümölcslének, ami a piacon kapható. Szüretkor a léalmából a víz nagy részének kivonásával almasűrítményt állítanak elő, amely hosszú ideig gazdaságosan tárolható és bármikor előállítható belőle a piac igényeinek megfelelő mennyiségű és koncentrációjú gyümölcslé. A gyümölcsfeldolgozó évente egyszer, szüretkor felvásárolja a környék gyümölcstermését, előállítja a sűrítményt, raktározza, majd az év folyamán folyamatosan értékesíti a gyümölcslégyáraknak. Az év folyamán jelentősen változó késztermékkészlet mennyiség miatt jelentős, a szüret utáni csúcshoz megfelelő raktárkapacitással rendelkezik, amit csak úgy tud valamivel gazdaságosabban kihasználni, ha az almán kívül más, eltérő időpontban beérő gyümölcsöket is feldolgoz.

---

<sup>26</sup> Lásd pl. Szegedi-Prezenszki (2003)

A másik logisztikai modell az úgynevezett pull- (szívásos) módszer. Ebben a modellben a felvevőpiac igényei, a vevői rendelések vagy az értékesítési előrejelzések határozzák meg a termelés és az alapanyag-beszerezés volumenét és összetételét. A pull-módszer alkalmazásával a vállalaton belüli készleteket olyan mértékben lehet csökkenteni, ami még nem veszélyezteti a vevői igények folyamatos kielégítését. A pull-rendszer szélsőséges példája az a csempekereskedő, aki minták alapján és katalógusból értékesíti a burkolatokat. Nagyon széles választékot nyújthat úgy, hogy egyáltalán nem kell árukészletet tartania és az ezzel járó kockázatokat vállalnia, hiszen a vevő megrendelése és akár készpénzelőleg beszedése után készítheti el megrendelését a beszállító felé.

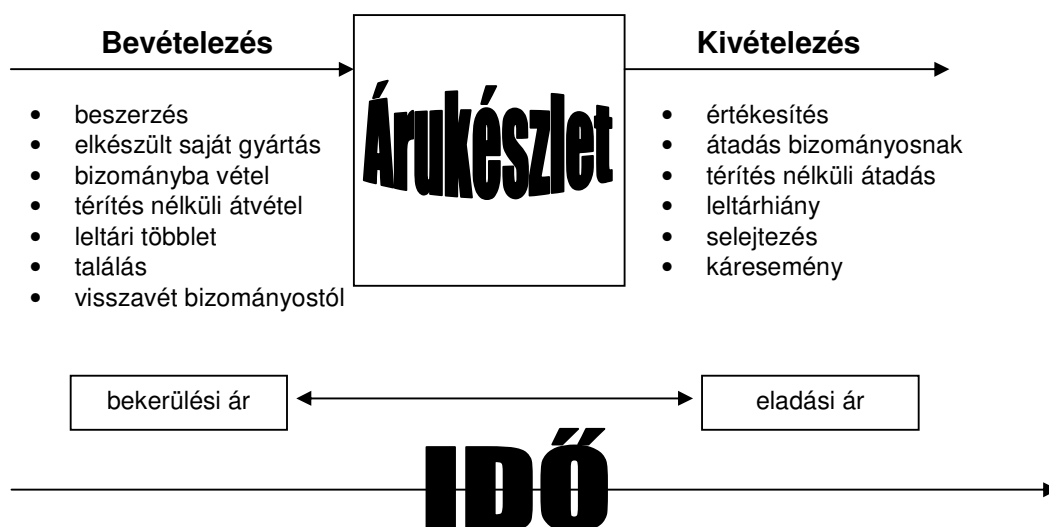
Az előző példában szereplő push-rendszerben működő gyümölcsfeldolgozó is csökkentheti a kockázatát, ha a pull-rendszer néhány jellemzőjét alkalmazza. Ha a vevőkkel hosszú távú, kölcsönös bizalmon alapuló, szoros kapcsolatot alakít ki, akkor már a léalma felvásárlása előtt összegyűjti a rendeléseket, vagy legalábbis egy rendelésbecslést kér a vevőktől, hogy pontosabban megtervezhesse a gyártandó mennyiséget. Más kérdés, hogy előre általában nem lehet pontosan tudni, hogy mekkora termés várható és ahhoz az adott évben milyen áron lehet hozzájutni. A vevőkkel kötött megállapodástól függ, hogy az árváltozás kockázatát ki viseli. Minél nagyobb kockázatot tud a gyümölcsfeldolgozó a vevőkre hárítani, annál inkább képes a pull-rendszerben való működésre.

A logisztikai információs rendszer szempontjából a pull-rendszer bonyolultabb. Ebben az esetben ugyanis nem elegendő a rendelkezésre álló készlet terhére rendeléseket fogadni és abból értékesíteni, hanem az összegyűjtött rendelések és az értékesítési előrejelzések alapján kell a termelési tervet vagy az árubeszerezési terveket elkészíteni. Éppen ezért a továbbiakban egy pull-rendszer szerint működő termelő vállalat – mint a bonyolultabb eset – alapján tárgyaljuk a logisztikai információs rendszer funkcionalitását.

A késztermék-, illetve árugazdálkodási vagy értékesítési modul (a továbbiakban röviden az értékesítési modul kifejezést használjuk) „látókörébe” általában attól a pillanattól kerülnek a legyártott késztermékek vagy a beszerzett áruk, amikortól azok készen állnak az értékesítésre. A modulnak minden pillanatban pontos képet kell adnia az aktuális készletről: cikkszámokként, raktári helyenként, beszerzésenként vagy gyártási menetenként ki kell mutatnia az értékesíthető és az esetlegesen foglalt (kommissiózott vagy kiszállított, de még nem számlázott) mennyiséget, saját és – ha

van ilyen – bizományba vett áru csoportosításban. Ehhez minden, az árukészletet érintő forgalmi eseményt rögzíteni kell a nyilvántartásban. Az 3.1.3.a. ábra szemléletesen mutatja be a készárukészlet mennyiségét módosító gazdasági események legfontosabb típusait.

3.1.3.a. ábra: A készárukészlet mennyiségét módosító gazdasági események



Forrás: Az SAP információs rendszer leírása alapján a szerző által készített ábra – [www.sap.hu](http://www.sap.hu) 2004.

A mindenkori rendelkezésre álló készlet pontos ismerete nagyon fontos vevőkiszolgálási elem. Ha a vásárlást megelőzően a vevő tájékozódik arról, hogy hol milyen gyorsan szerezhető be az általa keresett cikk, biztosan versenyhátrányba kerül az a vállalat, ahol még arra sem tudnak azonnal válaszolni, hogy a kívánt árucikk van-e egyáltalán készleten. Amennyiben éppen hiány van a keresett cikkből, a vevő következő kérdése az lesz, hogy mikor érkezik belőle újabb szállítmány. Az üzleti folyamatokra épített integrált információs rendszerben a termelési, illetve a beszerzési ütemterv ismeretében ezekre a kérdésekre is azonnal választ lehet adni.

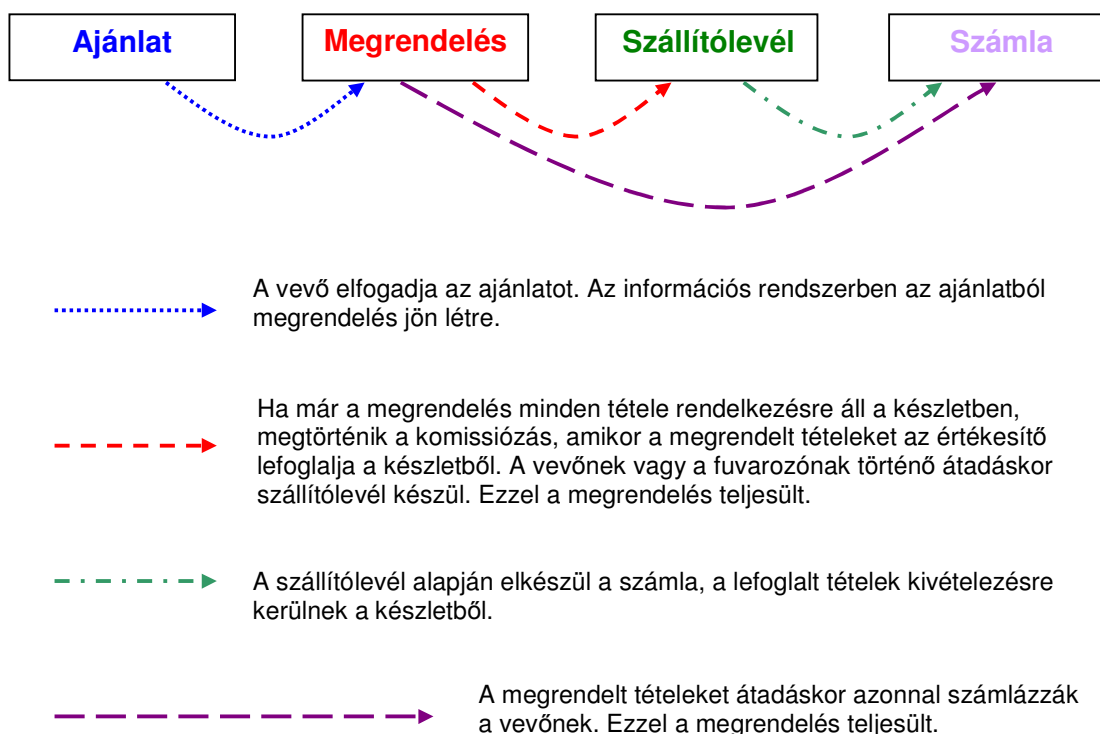
Az 3.1.3.a. ábrán jól látszik, hogy az árukészlet anyagáramlási folyamatának lezajlása időt vesz igénybe. Az idő a logisztikában különösen nagy jelentőséggel bír: egyes időmutatók értékének csökkentésével a vállalat nemcsak pénzt és lekötött tőkét takaríthat meg, hanem a vevőkiszolgálási szintet is növelheti. Az információs rendszer napra – vagy akár percre, másodpercre – pontosan regisztrálja az egyes forgalmi események időpontját, így a nyilvántartásból pontosan követhető, hogy az egyes folyamatok mennyi időt vesznek igénybe egyedi esetenként és átlagosan.



Meghatározható például a készlet forgási sebessége, illetve az adott időszak alatt lebonyolított fordulatok száma a gazdasági események időpontjának ismeretében. Különösen hasznosak ezek a mutatók, ha nemcsak a teljes készletre vonatkoztatva vizsgálják, hanem cikkszámokként állapítják meg: így fontos következtetéseket lehet levonni abból, hogy mely cikkeket milyen gyakran és milyen mennyiségben érdemes beszerezni ahhoz, hogy a lehető legalacsonyabb készlet szint mellett legyen biztosítható a vevőkiszolgálás megfelelő színvonala. Hasonlóan hasznos időmutató lehet a vevőkhöz történő kiszállítás időtartama, amit gyakran tekintetbe kell venni a vállalati döntések során.

Az anyagáramlási folyamattal párhuzamosan, illetve azzal összekapcsolódva zajlik az értékesítési folyamat, amely már – ahogyan azt a 3.1.3.b. ábra szemlélteti – az ajánlatadás fázisával elkezdődhet.

### 3.1.3.b. ábra: Az értékesítési folyamat informatikai modellezése



Forrás: A GOMBA információs rendszer leírása alapján a szerző által készített ábra – [www.trigonsoftware.hu](http://www.trigonsoftware.hu) 2004.

A megrendelések egy részét – amelyek a vállalat által készített ajánlatra érkeztek – jogi szempontból is kötelező kielégíteni. Természetesen a gazdasági szükségszerűség is arra indítja a vállalatot, hogy lehetőleg minden egyes megrendelést a vevő igényeinek megfelelően elégítsen ki. Az értékesítési modulban felvett vevői rendelések kapcsolódási pontot képeznek a termelésirányítási és -követési, ezen keresztül az alapanyag-gazdálkodási modullal. Ez azért szükséges, hogy a pull-rendszer működési módjának megfelelően a vevői rendelések, illetve az értékesítési előrejelzések adatai alapján meginduljon a gyártási és/vagy a beszerzési folyamat. A megrendelések tételei összevethetők a rendelkezésre álló árukészlettel, és a termelés átfutási idejének figyelembevételével összeállítható a termelési terv.

A modulok közötti másik jelentős kapcsolódási pontot a gyártmány, késztermék vagy cikk törzsállomány képezi, amelyben a vállalat által forgalmazott termékek adatai szerepelnek. Az értékesítési modulban mind az anyagáramlási, mind az értékesítési folyamat során ezen cikkekre kell hivatkozni az egyes gazdasági események forgalmának rögzítésénél.

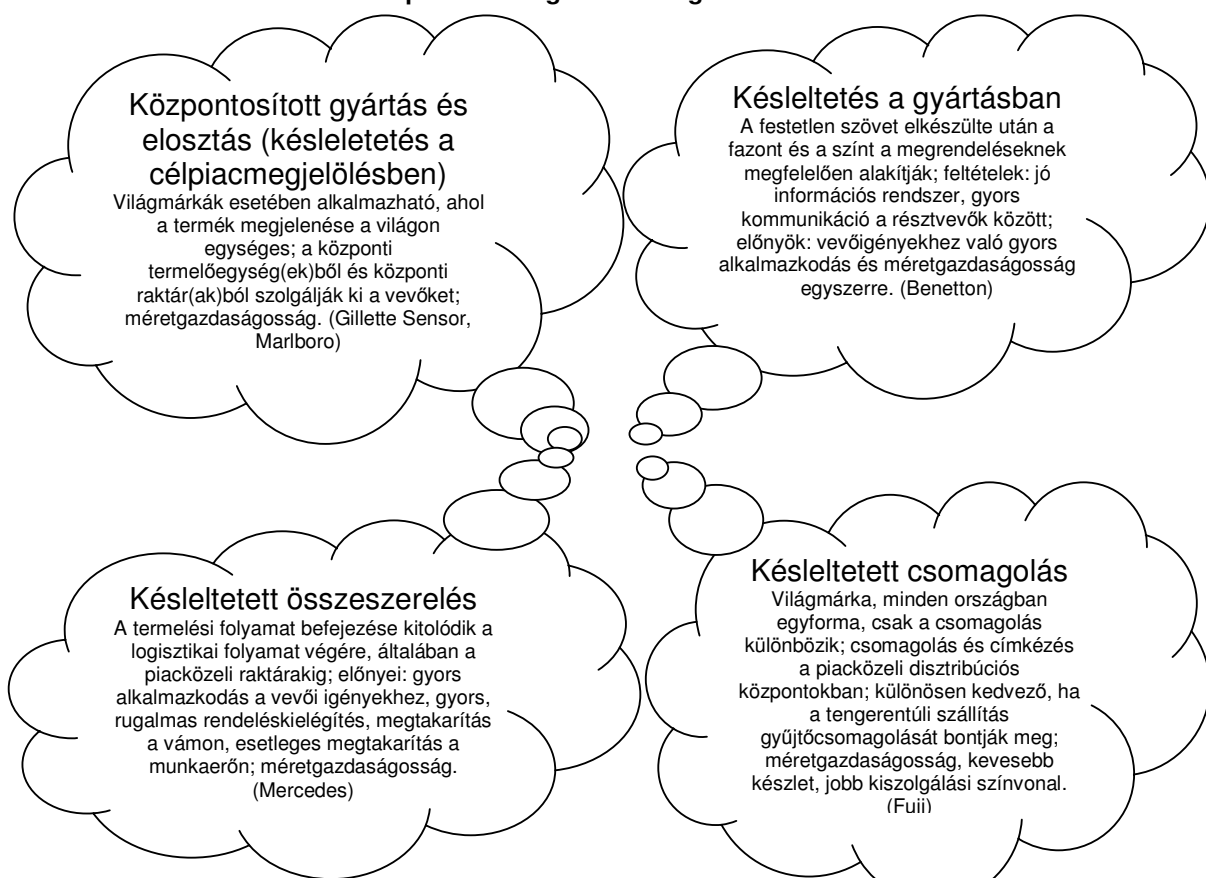
#### 3.1.4. Termelésirányítási és -követési modul

A termelésirányítási és -követési modulban (a továbbiakban termelésirányítási modul) a termelés folyamatának alapvető információit a gyártmányleíró állomány tartalmazza. Ez természetesen azonos az értékesítési modulban használt gyártmány (késztermék vagy cikk-) törzsállománnyal, hiszen a termelési funkció által előállított termékek kerülnek eladásra az értékesítési modulban; a termelésirányítási modulban azonban sok olyan információra is szükség van, amelyeket az értékesítési modulban általában nem használnak fel az operatív működés során.

A gyártmányleírás két legfontosabb kapcsolódó adata a darabjegyzék és a műveleti terv. A darabjegyzékben a gyártmányba építendő alapanyagok, kellékek, alkatrészek szerepelnek a szükséges mennyiségben. A darabjegyzék összeállítása során az alapanyag-gazdálkodási modul (lásd később) anyag törzsállományában szereplő cikkekre kell hivatkozni. Legegyszerűbb formájában a darabjegyzék egy lista, amely a beépítendő anyagokat és a hozzájuk tartozó mennyiségeket tartalmazza. Vannak olyan termékek is – például a bútoriparban – ahol többszintű gyártmányleírásokra van szükség. Egy háromfiókos, kétajtós komód például több

lépcsőben készül. Legyártják a fiókokat, a polcokat, a komód korpuszát és az ajtókat, majd ezekből szerelik össze a készterméket. Az is előfordulhat, hogy a fiókok és az ajtók más késztermékekben is felhasználhatók, vagyis a félkésztermékek univerzálisak. Ebben az esetben alkalmazható stratégia lehet, hogy a termelés átfutási idejének csökkentése érdekében a félkésztermékek rendelkezésre álljanak a raktárban és a lehető legkésőbbi időpontban a vevői igények szerint készüljenek el belőlük a készáruk. Az úgynevezett késleltetés<sup>27</sup> módszerének alkalmazásához, amellyel elérhető a vevőkiszolgálás magas szinten tartása mellett a készletek szintjének csökkentése, a gyártmányok felépítésének és a pillanatnyi félkésztermékkészlet pontos nyilvántartása szükséges<sup>28</sup>.

#### 3.1.4.a. ábra: Késleltetés és a kapcsolódó logisztikai megoldások



Forrás: Készült Halászné Sipos Erzsébet: Logisztika, szolgáltatások, versenyképesség, Logisztikai Fejlesztési Központ, Magyar Világ Kiadó, Budapest 1998. p.93-95. alapján

<sup>27</sup> lásd Halászné Sipos Erzsébet (1998) A szakirodalmi példák elsősorban globális disztribúciós folyamatok esetén értelmezettek, de bizonyos határok között kisebb piacon is van helye a módszernek.

<sup>28</sup> A témáról lásd még: Gelei Andrea (2003)

A gyártmányleírás másik fontos kapcsolódó adattömbje a műveleti terv, amely a gyártás során végrehajtandó termelési műveletek sorrendjét tartalmazza. A műveletek általában külön törzsállományból választhatók ki a műveleti terv összeállításánál. Ha a műveleti törzsállományban még nem meghatározott, akkor a műveleti tervben fel kell tüntetni a művelet során alkalmazandó tárgyi eszközöket és humán erőforrás szükségleteket, valamint pontosan meg kell adni a műveletek időtartamát is. A különböző időtávú termelésstervezéshez a gépi és személyi kapacitások figyelembevételével elengedhetetlenek a műveleti tervben meghatározott adatok.

Egyes iparágakban – főleg összeszerelő iparban vagy olyan területeken, ahol a termelés átfutási ideje hosszú, esetleg az egyes műveleteket eltérő helyszíneken hajtják végre – szükség lehet arra is, hogy a műveleteket a darabjegyzék elemeivel összekapcsolják. Így a gyártmányleírás arról is szolgáltat információt, hogy hol, mikor, milyen anyagokra van szükség a műveletek végrehajtása során. Ezen adatok pontos ismeretében a termelésellátás logisztikája jobban szervezhető.

Ha a műveleteket és az anyagokat beárazzák, akkor a műveleti leírás ismeretében előkalkuláció is készülhet. Minél pontosabb az előkalkuláció, annál nagyobb mozgástere van a vállalatnak az eladási árak meghatározásában: ismert lesz az a legalacsonyabb ár, amelyen még érdemes értékesíteni a termékeket. Az előkalkulált önköltség a termelt mennyiség függvényében változhat (elsősorban a termelési folyamat során végrehajtott műveletekre való átállási idő, valamint a nagyobb alapanyag rendelési tételhez tartozó alacsonyabb beszerzési árak miatt), az információs rendszer lehetőséget nyújt arra, hogy gyorsan kalkulálható legyen a különböző mennyiségek esetében alkalmazható eladási ár, így – visszatérve már az értékesítési modul hatáskörébe – gyorsan pontos ajánlatok készülhessenek a reménybeli vevőknek.

Pull-rendszerben való működés esetén a vevői rendelések vagy az értékesítési előrejelzések alapján készítik el a termelési terveket úgy, hogy végső soron a vevői igények alapján gyártási meneteket definiálnak a gyártandó termék és mennyiség megjelölésével. A gyártandó terméket gyártási menethez rendelése előtt fel kell venni a gyártmányleíró állományba, vagyis meg kell határozni annak alapvető ismérveit, valamint össze kell állítani a darabjegyzéket és a műveleti tervet. A tervezés során természetesen figyelembe kell venni az egyes gyártási menetek

kapacitásigényét, valamint a vállalat rendelkezésére álló kapacitásokat. Attól függően, hogy az eszköz- és humán erőforrás-kapacitások az adott vállalat esetében milyen mértékben határolják be a vevői igények kielégítését, különböző megoldások adódnak a termelésstervezés automatizálása szempontjából. Minél jelentősebb kapacitásproblémákkal szembesül a vállalat, illetve minél bonyolultabb a gyártás (a bonyolultságot a műveletek és a munkagépek fajtáinak számossága, az emberi erőforrás univerzalitása vagy egysíkúsága, a gépek korlátos üzemideje és karbantartásigénye stb. határozza meg), annál inkább szükséges a kapacitásstervezés automatizálása. Ebben az esetben meg kell határozni a prioritásokat: a gyártási menetek tervezése során fontos szempont lehet a vevői rendelések határideje, előrehozhatók azonban a legfontosabb vevők rendelései, vagy az optimális készlet alatt lévő termékek gyártási menetei. Figyelembe vehető ezeken a tényezőkön kívül például a gépek átállítási ideje, vagy az alapanyag-ellátás sajátosságai. Nagyon fontos azonban, hogy az automatikus termelésstervezés kellően rugalmas legyen, hiszen adódhatnak olyan esetek is a tervezés során, amikor a kezelő intelligenciája szükséges, mert a rendszerben nem definiált prioritást vagy szempontot kell figyelembe venni.

Bonyolult és hosszabb átfutási idejű termelési folyamatoknál a gyártás folyamán a műveleti tervben sorrendben szereplő műveletek elvégzése regisztrálható, így a vezetők minden időpillanatban pontos információhoz juthatnak arról, hogy egy-egy gyártási menet mely fázisban tart és mennyi idő szükséges még a befejezéshez. Ezen adat nemcsak a termelési vezetők munkáját segíti, hanem a vevőkiszolgálási szintet is növeli, hiszen az értékesítés is informálhatja az érdeklődő vevőket.

### 3.1.5. Az alapanyaggazdálkodási modul

Az alapanyaggazdálkodási modul alapja egy nyilvántartási rendszer, amelyben legalább mennyiségben, de akár értékben is (ebben az esetben szükséges a beszerzésenkénti nyilvántartás, hiszen egy-egy beszerzés alkalmával eltérő lehet a bekerülési ár) követhető az alapanyagok forgalma és pillanatnyi készlete. Ez azt jelenti, hogy a raktáros minden egyes gazdasági eseményt, ami a készlet mennyiségét és/vagy értékét befolyásolja, köteles rögzíteni az alapanyagnyilvántartási rendszerben. A mozgások könyvelésével létrejön az az

adatbázis, amelyből minden időpillanatban lekérdezhető egy-egy készletelem forgalma és rendelkezésre álló készlete. A gazdasági események alapján a számviteli politikának megfelelően készül a főkönyvi feladás, amely a főkönyvben is rögzítendő gazdasági események (egyes események ugyanis biztosan nem érintik a főkönyvet, például a gyártási menetekhez történő készletfoglalás vagy a raktári helyek közötti áthelyezés, más események pedig a számviteli politika függvényében könyvelendők vagy sem a főkönyvben) főkönyvi számlákra gyakorolt hatását tartalmazza. A feladás ellenőrzése után, annak alapján az alapanyagforgalom főkönyvi adatai akár automatikusan is könyvelhetők a rendszerben.

A termelési terv egyértelműen meghatározza, hogy az egyes alapanyagoknak mikorra és milyen mennyiségben kell a termelés rendelkezésére állni: ezen adatokat tartalmazza a bruttó alapanyagszükséglet kimutatás, ami különböző időtávokra, illetve meghatározott gyártási menetekre készülhet. Ezután a rendelkezésre álló alapanyagkészlet figyelembevételével adódik a nettó alapanyagszükséglet, ami voltaképpen egy alapanyag beszerzési tervvel egyezik meg.

Minél többféle alapanyagot használ fel a vállalat, és minél több szállítóval van kapcsolatban, annál több automatizmust igényel az a folyamat, amelyben a nettó alapanyagszükségletnek megfelelően beszállítói rendeléseket állítanak össze. Egyszerű a helyzet, ha egy-egy cikk csak egyetlen beszállítótól rendelhető, ilyenkor nem kell mérlegelni az árak, a szállítási és fizetési határidők stb. szerint, hogy mely szállítótól érdemes rendelni. Amennyiben egy-egy cikk több – eltérő feltételeket biztosító – beszállítótól is megvásárolható, illetve helyettesítő cikkek<sup>29</sup> is alkalmazhatók a gyártási folyamatban, a rendelések összeállítása már bonyolultabb folyamat. Ha nem egyértelmű az összerendelés, meg kell határozni a prioritásokat. Általában a beszerzési ár<sup>30</sup> és a kapcsolódó költségek (szállítás, anyagmozgatás, fizetési határidő stb.) szintje a legfontosabb döntési szempont a beszállítók közötti

---

<sup>29</sup> A gyümölcskészítmények gyártása során például gyakran alkalmaznak különféle élelmiszeripari adalékanyagokat. Azonos minőségű és ízű lekvár többféle adalékanyag felhasználásával is elkészíthető, azonban több cukrot kell a főzethez adagolni, ha a helyettesítő adalékot alkalmazzák. Az önköltség alapján meghatározható az alapértelmezett (vagyis a prioritást élvező) receptúra, de a beszerzési lehetőségek vagy a rendelkezésre álló készlet függvényében előfordul, hogy a helyettesítő adalék alkalmazására van szükség a vevői rendelés időben történő teljesítéséhez. Ilyenkor az alapanyagszükséglet számítás során nemcsak a helyettesítő terméket kell figyelembe venni az alapértelmezett helyett, hanem tekintettel kell lenni arra is, hogy a tervbe nagyobb mennyiségű cukor felhasználása kerüljön be.

<sup>30</sup> A beszerzési ár azonban általában változik a rendelt mennyiség függvényében, így arról is dönteni kell, hogy érdemes-e nagyobb mennyiséget készletezni az alacsonyabb egységköltség elérése érdekében, vagy elfogadható a magasabb beszerzési egységár a készlet minimális szinten tartása mellett.

választáskor. Emellett azonban figyelembe kell venni legalább a szállítási határidőt és a minimális rendelési tétel nagyságát még akkor is, ha a beszállítók egyébként teljesen azonos minőségben dolgoznak.

A visszaigazolt beszállítói rendelések már tartalmazhatják a megrendelt cikkek mennyiségét, egységárát, szállítási határidejét vagy szállítási időpontját. Az alapanyagok beérkezésekor a raktári bevételezés során az adatok így összevethetők lesznek a szerződött feltételekkel. Ha gyakoriak a részszállítások és/vagy nagyon jelentős cikkelemszámú egy-egy rendelés, szükséges a rendelések tételenkénti teljesítését is figyelemmel kísérni az információs rendszer segítségével.

A vállalati beszerzés menedzsment stratégiai jelentősége határozza meg, hogy milyen mértékben támogassák számítógépes eljárásokkal a beszállítók értékelését, kiválasztását és a keretszerződések megkötését. A fentebb leírt folyamat kiegészülhet a beszállítóktól összegyűjtött ajánlatok értékelésével is, amelyben (a vállalat által) meghatározott szempontok alapján kiválasztják azokat a beszállítókat, amelyekkel érdemes keretszerződést kötni. A keretszerződések tartalma és felépítése iparáganként, sőt vállalatonként nagyon eltérő lehet, így az egyes lehívások, beszállítói rendelések összeállítása is eltérő szokásokat mutat. Kis- és középvállalkozások esetében általában nem olyan jelentős ez a terület, hogy a rendszerbevezetések kezdetén igényként fogalmazódjon meg a beszállítóértékelés és -kiválasztás automatizálása.

### 3.1.6. Projektmenedzsment modul

Egyes vállalatok tevékenységét nem lehet egyszerűen termelésnek, szolgáltatásnak vagy kereskedelemnek nevezni, mert ezen területek ötvözésével elégíti ki a vevői igényeket. Egy szellőzés- és fűtéstechnikai szerelvényeket gyártó vállalat, amely teljes épületek hűtő-fűtő-szellőztető rendszerének kivitelezésére vállalkozik, a projekt rendszerben működő szervezetek klasszikus példája.

A projektek tervezésekor meg kell határozni azokat a saját gyártású és/vagy máshonnan beszerezett cikkeket, amelyeket a megvalósítás során fel fognak használni. A projekthez hozzá kell rendelni az elvégzendő műveleteket, amelyeket a termelésekövetési modulnál leírtakhoz hasonlóan általában egy műveleti jegyzékből kell kiválasztani. A humán erőforrás igényt és az alkalmazandó tárgyi eszközöket

(esetleg immateriális javakat) szintén elő kell írni a kapcsolódó modulok (humán erőforrás gazdálkodási, illetve eszközgazdálkodási modul) segítségével.

A projektekkel kapcsolatos ajánlatkészítés alapja egy projekt előkalkuláció. Amennyiben a projekthez felhasználandó erőforrások be vannak árazva, a projektterv alapján könnyen kiszámítható az előkalkulált projekt-önköltség, amelynek ismeretében meghatározható az ajánlati ár. Az 3.1.6.a. táblázat mutatja be az egyes projekt-erőforrások származási helyét modulok szerint, illetve az alkalmazandó árazási technika alapját.

**3.1.6.a. táblázat: A projekt előkalkuláció alapja**

<b>Erőforrások</b>	<b>Forrásmodul</b>	<b>Árazás alapja</b>
Saját gyártású anyagok	Árugazdálkodás, értékesítés	Elő- (ha a későbbiekben gyártandó a termék) vagy utókalkulált (ha már a projekt tervezésekor raktáron van) önköltség
Vásárolt anyagok	Árugazdálkodás, értékesítés	Tervezett/szerződés szerinti (ha a későbbiekben beszerzendő a termék) vagy tényleges (ha a projekt tervezésekor már raktáron van) beszerzési ár
Műveletek	Projektmenedzsment	A szervezés-irányítás díja (ha a humán erőforrás és az eszközök díja külön kalkulált) vagy természetes mértékegységben (pl. óra, darab, méter, négyzetméter) kifejezett díj, amely tartalmazza a humán erőforrás és a felhasznált eszközök költségét is (lásd lejjebb)
Humán erőforrás	Humán erőforrás	Teljesítmény- vagy órabér
Immateriális javak, tárgyi eszközök	Eszközgazdálkodás	Terv szerinti és a várható terven felüli értékcsökkenés

Forrás: Fodor Zita: Esettanulmány a TT Autójavító Kft. ügyviteli információs rendszeréről, Kézirat, Budapest, 2002. p. 23.

A projekt megvalósítása során a műveletek elvégzése, valamint a saját előállítású és vásárolt anyagok felhasználása regisztrálható. Ennek alapján figyelemmel követhető a projekt teljesítése, illetve az esetleges tervtől való eltérések is elemezhetőek. A tényleges erőforrásfelhasználások alapján készülhet a projekt-



utókalkuláció, amely a költséghelyes főkönyvi könyvelésben is lecsapódik. A projekt tényleges költségeinek főkönyvi elszámolása többféle módon is megvalósulhat. Az egyik legbonyolultabb megoldás a következő: A saját előállítású és a vásárolt anyagok bekerülési értéke a raktárból való kivételezéskor (esetleg vásárolt anyagoknál már a számla beérkezésekor) a projekt terhére kerül elszámolásra. Hasonlóan a projekthez kiadott (és később visszavett) eszközök értékcsökkenési leírása a projekthez történő felhasználás időszakában a projektet terhelik. A bérszámfejtés főkönyvi feladásánál pedig figyelembe kell venni, hogy a hónap folyamán az egyes munkatársak mennyi időt vagy teljesítményt áldoztak az adott projektre.

A fentiekben felvázolt projekttervezési és -követési folyamat feltételezi, hogy a vállalkozás nem foglalkozik olyan mennyiségű projekttel, amely a projektek közötti erőforrásmegosztást jelentősen bonyolítaná. Ellenkező esetben automatizálni szükséges az azonos időszakban zajló projektek közötti humán erőforrás-, illetve eszközmegosztást és a kapacitások figyelembevételével kell összeállítani a projekt műveleti tervet is.

### **3.2. Ellátási láncok, stratégiai szövetségek logisztikai informatikája**

Napjainkban a logisztika értelmezési tartománya a vállalaton belüli folyamatok irányából egyre inkább az ellátási lánc és a hálózatok<sup>31</sup>, stratégiai szövetségek együttműködése felé tolódik. Ez nem jelenti azt, hogy a vállalaton belüli logisztika veszített volna a jelentőségéből, inkább arról van szó, hogy a feladatkör bővült: a vállalaton belüli folyamatok optimalizálása mellett szükség van a vevőkiszolgálásnak és a költségeknek a teljes ellátási láncban vagy hálózatban való értelmezésére és elemzésére. A vállalatok karcsúsítási törekvéseinek általános tendenciája<sup>32</sup> oda vezet, hogy a fogyasztói igények kielégítését egyre inkább egy vállalatcsoport, egy ellátási hálózat feladataként kell tekinteni a korábbi csupán egy-egy vállalatot, ellátási lánc tagot vizsgáló szemléletmód helyett.

A vállalatok igyekeznek egyre inkább a főtevékenységükre összpontosítani, tehát erőforrásaikat azon tevékenység végzésére fordítani, amelyre saját know-how-

---

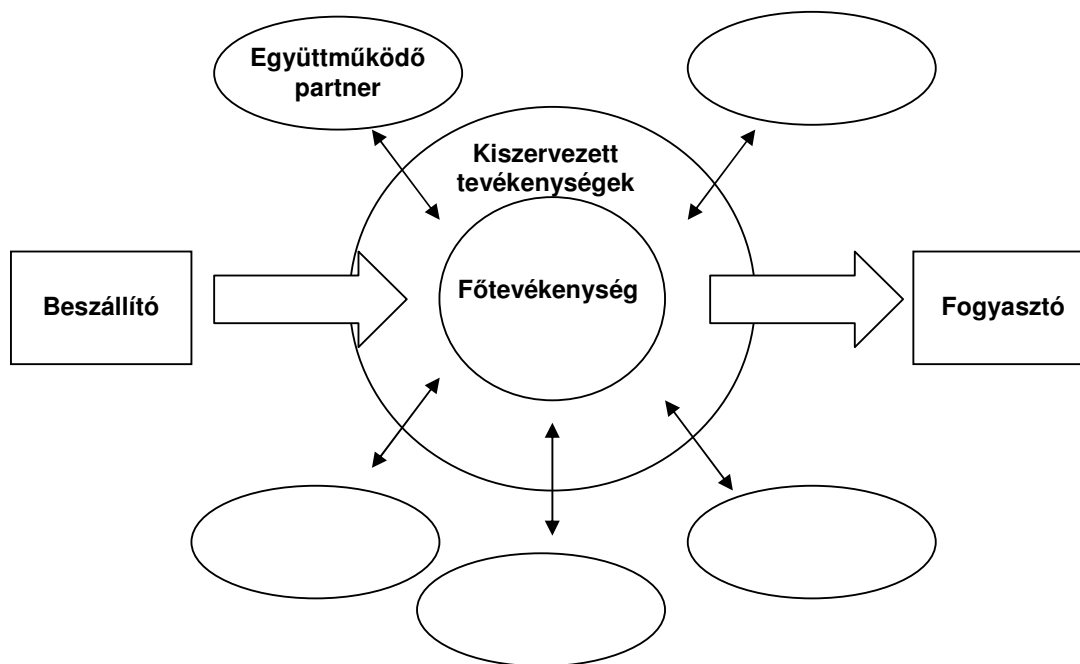
<sup>31</sup> A hálózatos működés egyik eredménye a virtuális vállalatok létrejötte, amelyeknek logisztikai folyamatairól lásd Gritsch (2000.)

<sup>32</sup> A témáról bővebben lásd Salalmonné Huszty Anna (1998.)

juk, de legalábbis jól kidolgozott, optimális üzleti folyamataik vannak: ez azzal jár, hogy a korábban vállalatban zajló folyamatok egy része két külön szervezet közötti interakcióvá válik.

Ahogy erről a korábbi fejezetekben már volt szó, ez a kiszervezési törekvés nemcsak azért kedvez a kis- és középvállalkozásoknak, amelyek rugalmasan és hatékonyan képesek egy-egy nagyvállalat által kiszervezett részfeladatot elvégezni, hanem azért is, mert a kis- és középvállalkozások együttműködése fokozhatja a versenyképességüket<sup>33</sup>. Természetesen mindkét folyamat megnöveli a kollaborációt támogató számítógépes rendszerek jelentőségét. Olyan üzleti folyamatokat kell kidolgozni – majd információs rendszerrel támogatni – a vállalatközi működésben, amely úgy kerül el az elkülönültségből adódó kommunikációs, felelősségi, utasítási stb. problémákat, hogy közben megtartja a kiszervezés előnyeit<sup>34</sup>.

### 3.2.a. ábra: Az ellátási lánc „hálózatosodása”



Forrás: Szegedi Zoltán – Prezenszki József: Logisztika-menedzsment, Budapest, 2003. 8 fejezet alapján a szerző által készített ábra

<sup>33</sup> Földesi Péter et al. (2001) foglalkoztak azzal a kérdéssel, hogy kis- és középvállalkozások versenyképessége hogyan növelhető kooperatív logisztikai rendszerek kialakításával.

<sup>34</sup> Érdekes példát ad erre Bárdos Krisztina (2004)

A vállalatközi információs kapcsolatok nagy része ma már az Interneten keresztül bonyolódik le. A korábbi közvetlen kapcsolatos és értéknövelt hálózati elektornikus adatcsere rendszerekhez képest ez a megoldás jóval kisebb beruházást igényel. Bár a kommunikáció az egész világra kiterjedő standardok szerint zajlik<sup>35</sup>, ez nem jelenti azt, hogy nincs szükség a partnerek között az adatformátumok egyeztetésére. A hatékony kommunikáció érdekében ugyanis még a legegyszerűbb elektronikus kapcsolatban lévő vállalatok között is ki kell dolgozni azt az adatállományfelépítést, amely minden partner számára azonosan értelmezhető információtartalmat hordoz.

A ruhaiparban például néhány szezonnal mindig előre kell gondolkozni, hiszen a divattervezés és a gyártás jelentős időt vesz igénybe. Ezért az alapanyagokra vonatkozó keretszerződéseket már a design megalkotása után megkötik minták alapján a kelmék és más kellékek gyártóival. A termelés során pedig mindig csak az éppen szükséges mennyiségeket hívják le a beszállítótól elektronikus kapcsolaton keresztül. Mivel az együttműködő vállalatcsoport ritkán alkalmaz azonos logisztikai információs rendszert, létre kell hozni azt a kommunikációs szabványt, ami szerint együtt tudnak működni, valamint meg kell határozni azt a cikkszámrendszert, amely minden partnernél azonos jelentést hordoz. A csatolófelületek (interface-ek) kialakításakor a partnerek információs rendszereinek szolgáltatóját is be kell vonni, hiszen ezek a cégek fogják az egymás közötti információs fájlok létrehozására szolgáló eljárásokat létrehozni. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a ruhagyár beszerzéssel foglalkozó munkatársa összeállítja a beszállítói megrendelést, majd elindít egy eljárást, amely létrehozza a szabványos formátumú rendelést. A beszállító a beérkezett digitális megrendelést egy eljárással integrálja a logisztikai információs rendszerébe, így abban létrejön a vevői megrendelés. Ezután a folyamat már azonos a hagyományos megrendelés teljesítésének folyamatával. Az elektronikus módszerrel nemcsak a folyamat gyorsul fel jelentősen, hanem elkerülhetők a többszöri adatbevitel során keletkező hibák is.

Az egymás közötti kapcsolat továbbfejleszthető úgy, hogy interaktívvá válik: a ruhagyár beszerzési munkatársa az Interneten keresztül közvetlenül a beszállító rendszerébe lép be, ahol megismerheti a rendelkezésre álló készletet, illetve a

---

<sup>35</sup> Ez alatt a felhasználó által is érzékelhető olyan előnyöket értem, hogy a továbbított adattartalom a fogadónál is azonos formában és minőségben olvasható, élvezhető, esetleg továbbszerkeszthető. vagyis léteznek standard adatbázisformátumok, szövegfájlok, kép- és hanganyagok.

termelési tervek alapján a várható szállítási határidőt is, majd ezek alapján állítja össze a megrendelést, amely aztán a saját rendszerébe is beilleszthető.<sup>36</sup>

A ruhagyár példáján keresztül a kétoldalú információs kapcsolatot szemléltettük, egyes esetekben azonban szükség lehet bonyolultabb elektronikus kapcsolatokra is. Ismert, hogy az ellátási láncban létrejövő ostorcsapás-effektus<sup>37</sup> csökkentésének a partnerek közötti információmegosztás a leghatékonyabb módja<sup>38</sup>. Kialakulása ugyanis elsősorban abból adódik, hogy az ellátási lánc tagjai a fogyasztói igényekről csak a láncban utánuk következő tag megrendelése alapján tudnak tájékozódni. A probléma úgy küszöbölhető ki, hogy a nagykereskedő vagy a gyártó nem a kiskereskedők vagy a nagykereskedők megrendelése, hanem a kiskereskedelmi értékesítésekről folyamatosan érkező információk alapján tervez. Ebben az esetben az ellátási lánc működése is átalakítandó: át kell adni az anyagáramlás irányítását egy olyan szereplőnek, aki a teljes ellátási láncban gondolkodik. Ez a szereplő lehet egy független integrátor, de lehet az ellátási lánc egyik tagja is.<sup>39</sup>

A fentiekből látható, hogy bár az Internet megjelenése kedvez a kiszervezési folyamatok felgyorsulásának, így együttműködő vállalatcsoportok, hálózatok létrejöttének és segíti azok működését, továbbra is jelentős kezdeti beruházással kell számolni, ami hosszú távú együttműködést, bizalmon alapuló kapcsolatot feltételez.<sup>40</sup>

### **3.3. A bevezetés sikerének alapja: illeszkedés a szervezet sajátosságaihoz**

Egy Dél-Koreában végzett kutatás<sup>41</sup> szerint a vállalati vezetők kétharmada a vállalat sikerét alapvetően befolyásoló tényezőnek tartja az információs rendszert, a cégek háromnegyede ennek ellenére úgy ítélte meg, hogy a közelmúltban történt információs rendszer bevezetési projektje sikertelen volt.

<sup>36</sup> A teljes ellátási láncot átfogó logisztikai információs rendszerekről lásd még Tokodi (2001).

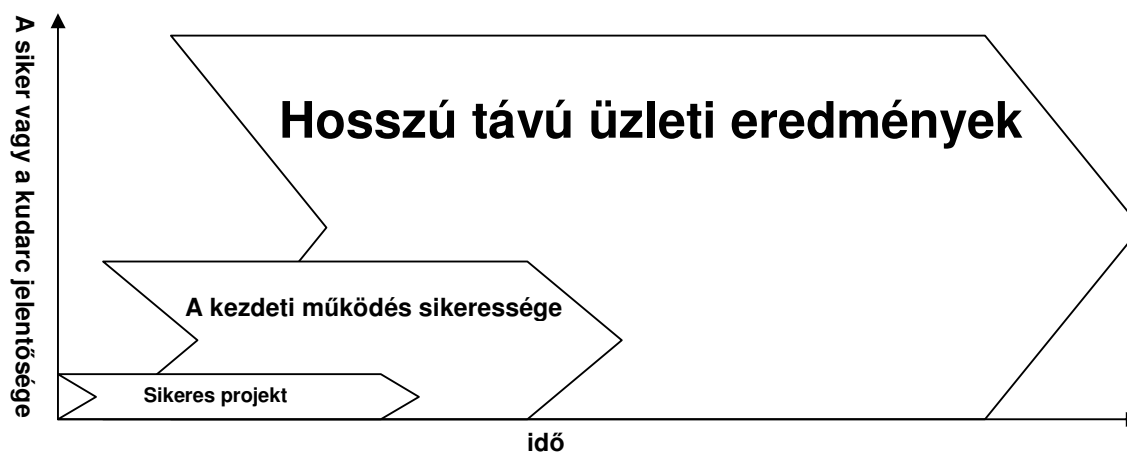
<sup>37</sup> Részletesebben lásd Szegedi Zoltán – Fodor Zita (2002) cikkét, amely a hazai szakirodalomban elsőként foglalkozik az ostorcsapás-effektussal

<sup>38</sup> Erről a témáról lásd bővebben: Bógel György (2000)

<sup>39</sup> Egy másik példa olvasható Benedek – Hladon - Oláh (2002) cikkében

<sup>40</sup> Az e-business elterjedésének a logisztika menedzsmentre gyakorolt hatásáról lásd még Szémán (2001)

### 3.3.a. ábra: A bevezetés sikerességének időbeli és jelentőségbeli aspektusa



Forrás: Kyung-Kwon Hong, Young-Gul Kim (2002) szövege alapján a szerző által készített ábra

A bevezetés sikerességét időbeli és jelentőségbeli aspektusok szerint többféle fogalommal lehet leírni. Ezt mutatja be a 3.3.a. ábra. A legrövidebb távú és legkisebb jelentőségű sikerfogalom a bevezetési projekt sikeressége, amelynek egy meghatározott szintje előfeltétele a hosszabb távú és nagyobb jelentőségű sikerfogalmak pozitív kimenetelének. A sikeres projekt után az információs rendszer éles működésének kezdeti időszakában mérhető eredmények alapján határozható meg a sikeresség mértéke. A kezdeti működés tapasztalatai alapján megvalósuló finomítások, módosítások, esetenként átdolgozások segítségével elért sikeres kezdeti működés alapozza meg a hosszú távú üzleti eredményeket. A sikertelen bevezetéseknek a különböző kutatások<sup>42</sup> szerint többféle oka lehet. Fakadhat egyrészt abból az érdekkülönbségből, ami a bevezető cég és a szolgáltató között fennáll: a bevezető testreszabott, egyedi üzleti megoldásokat akar, a szolgáltató viszont olyan általános megoldást igyekszik ráerőltetni, ami szélesebb piacon alkalmazható. A szolgáltatók arra hivatkoznak, hogy a rendszer az általánosan alkalmazható „legjobb gyakorlatot” testesíti meg, és különösebb módosítások nélkül kell őket bevezetni. A „legjobb gyakorlat” persze illúzió, a legtöbb cégnél bővíteni

<sup>41</sup> Kyung-Kwon Hong, Young-Gul Kim (2002)

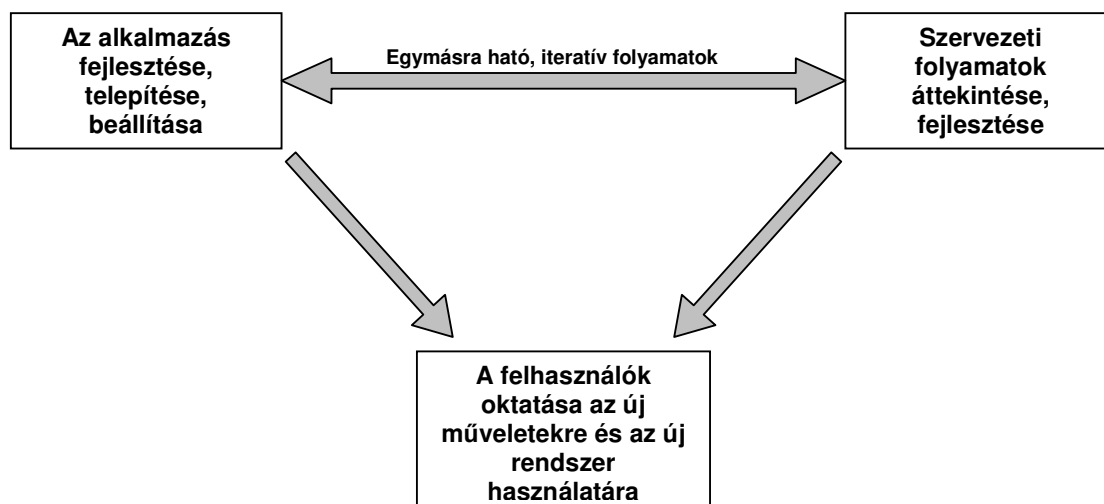
<sup>42</sup> Lásd pl. G.B. Davis (1998), Y. Everdingen, J. Hillergersberg, E. Waarts (2000), T.F. Gattiker, D.L. Goodhue (2000)

vagy módosítani kell a rendszer funkcionalitását az optimális alkalmazás megvalósításához.

A projektek bukásának másik fontos oka az információs rendszerek bevezetésének „relatív átláthatatlansága”. Ez az átláthatatlanság abból fakad, hogy nem lehet előre megjósolni, hogy a bevezetés folyamán a szervezet és az információs rendszer között milyen egymásra hatások fognak érvényesülni, amelyek mind a szervezet struktúráját, működését, mind az információs rendszert folyamatosan befolyásolják, formálják. Az átláthatatlanság úgy csökkenthető, hogy a bevezetést megelőzően széles körűen átgondolt szervezeti átalakítást kell kezdeményezni, amely alkalmassá teszi a szervezetet az információs rendszerrel támogatott folyamatok megvalósítására. Az átalakítás után kialakult szervezeti folyamatokat kell ezután az információs rendszerrel leképezni. Ez a módszer természetesen nem szünteti meg a bevezetés folyamán megvalósuló szervezet-információs rendszer interakciókat, de kezelhető szintre csökkentheti. A szervezeti átalakítás másik hozadéka pedig az, hogy a szervezeti ellenállást már a bevezetést megelőzően le kell győzni, így azzal nem lesz probléma a bevezetés során. A tapasztalatok szerint ugyanis az információs rendszer bevezetésének kritikus sikerfaktora, hogy az üzleti folyamatok átalakításával szembeni szervezeti ellenállást legyőzzék.

A kis- és középvállalkozások körében gyakori, hogy egyedi igényekre fejlesztett rendszer helyett dobozos szoftvercsomagot vezetnek be. Ezzel az IT-stratégiával azt várják, hogy kisebb költséggel és gyorsabb bevezetéssel legalább olyan magas színvonalú információs rendszerre tesznek szert, mint egy egyedi igényekre szabott rendszer esetében. Pedig a dobozos szoftvernek is megvannak a hátrányai: a leggyakoribb problémát először a vásárlás körüli bizonytalanság jelenti, később pedig sokszor felmerülnek a bevezetés előre nem látható költségei. A továbbiakban azt vizsgáljuk meg, hogy milyen esetekben lehet sikeres egy dobozos szoftvercsomag bevezetése.

### 3.3.b. ábra: Az információs rendszer bevezetésének általános folyamata



Forrás: Kyung-Kwon Hong, Young-Gul Kim: The critical succes factor for ERP implementation: an organizational fit perspective, Information & Management 40 (2002) 27. oldal szövege alapján a szerző által készített ábra

A 3.3.b. ábra mutatja be az általánosan értelmezett információs rendszer bevezetési folyamatot. Az információs rendszer adaptálása és a szervezeti folyamat módosítása egymásra ható, iteratív folyamatok, amelyeket a szervezet strukturális jellemzői és az információs rendszer beépített jellemezői határoznak meg. Az egymáshoz való közelítés kétféle módon valósulhat meg: vagy a szoftvercsomagot illesztik a szervezet igényeihez, vagy a szervezet működését alakítják át úgy, hogy az illeszkedjen a szoftverhez. A gyakorlatban a két megközelítés valamilyen kombinációja valósul meg: az információs rendszerek bevezetése bizonyos üzleti folyamatok változásával jár együtt, és bizonyos fokig az információs rendszert is módosítani kell a szervezet igényeinek megfelelően. Az információs rendszer szállítói természetesen általában a folyamatok módosítását javasolják, míg a bevezető vállalat döntéshozói a szoftver igények szerinti módosítását kívánják meg.

Fontos információs rendszer választási kritérium, hogy a rendszer illeszkedjen a vállalat által alkalmazott üzleti folyamatokhoz<sup>43</sup>. Ázsiában például ez ritkán valósul meg, mert a rendszerek általában európai és amerikai üzleti mintákat követnek. Minél erősebb az illeszkedés, annál nagyobb lesz az információs rendszerrel elért teljesítmény. Az információs rendszernek a szervezet működéséhez való

<sup>43</sup> Y. Everdingen, J. Hilllengersberg, E Waarts (2000)

illeszkedése egészében megfoghatatlan fogalom, ezért tényezőkre kell bontani<sup>44</sup>. A szervezeti illeszkedés tényezői többek között a stratégia, a szervezeti struktúra, a méret, a környezet, az alkalmazott technológia, és az adott szervezetre jellemző sajátos tulajdonságok. Eszerint egy dobozos szoftver bevezetése is lehet sikeres, ha a szoftver és a szolgáltató megfelelően illeszkedik a bevezető szervezethez.

Kritikus kihívás az információs rendszer bevezetésekor a rendszer általános funkcionalitása és a szervezet speciális igényei közötti rés felismerése és a rés kezelésének meghatározása. Az információs rendszernek a szervezethez való illeszkedése fontos, különben a későbbiekben sokat kell áldozni vagy a szervezet vagy a rendszer módosítására.

A korábban is említett dél-koreai kutatás<sup>45</sup> eredményei szerint az információs rendszernek a szervezethez való illeszkedése egyértelműen pozitív összefüggésben van a bevezetés sikerességével. A szervezeti illeszkedés és a bevezetés sikeressége között szignifikáns kapcsolatot találtak, a bevezetés sikerességét a szervezeti illeszkedés a megfigyelt vállalatok esetében 24%-ban határozta meg. Emellett összefüggést fedeztek fel az információs rendszer adaptálási szintje, valamint a sikeresség és a szervezeti illeszkedés kapcsolata között. Ha alacsony volt az adaptálási szint, akkor a szervezeti illeszkedés fontosabb volt a sikeresség szempontjából és fordítva<sup>46</sup>.

A kutatás eredményei alapján az információs rendszerek közötti választáskor célszerű tekintetbe venni a rendszer szervezethez való illeszkedésének mértékét. Ehhez természetesen előzetesen átfogó elemzést kell készíteni a kritikus szervezeti folyamatokról, és részletesen meg kell ismerni a szóba jövő információs rendszerek funkcionalitását, lehetőségeit. A másik tanulság, hogy mivel a szervezeti ellenállásnak szignifikánsan negatív hatása van a bevezetés sikerességére, fontos azt tekintetbe venni a bevezetés folyamán.

A szervezeti illeszkedéssel kapcsolatos kutatási eredmények magyarázatot adnak arra, hogy a multinacionális vállalatok leányvállalatainál gyakran miért nem működik hatékonyan az információs rendszer. A multinacionális vállalatok általában

---

<sup>44</sup> Weil and Olson (1999)

<sup>45</sup> Kyung-Kwon Hong, Young-Gul Kim (2002)

<sup>46</sup> Az információs rendszer adaptálásának három szintjét különböztethetjük meg: 1. Konfiguráció történik, az információs rendszer paramétereit beállítják, de nem változtatják meg a fejlesztéskor meghatározottnál nagyobb mértékben a rendszert. 2. Az információs rendszer kiegészítése 3. A forráskód módosítása. Jelen esetben kizárólag a 2. és 3. pont szerint értelmezett adaptálást tekintjük adaptálásnak.

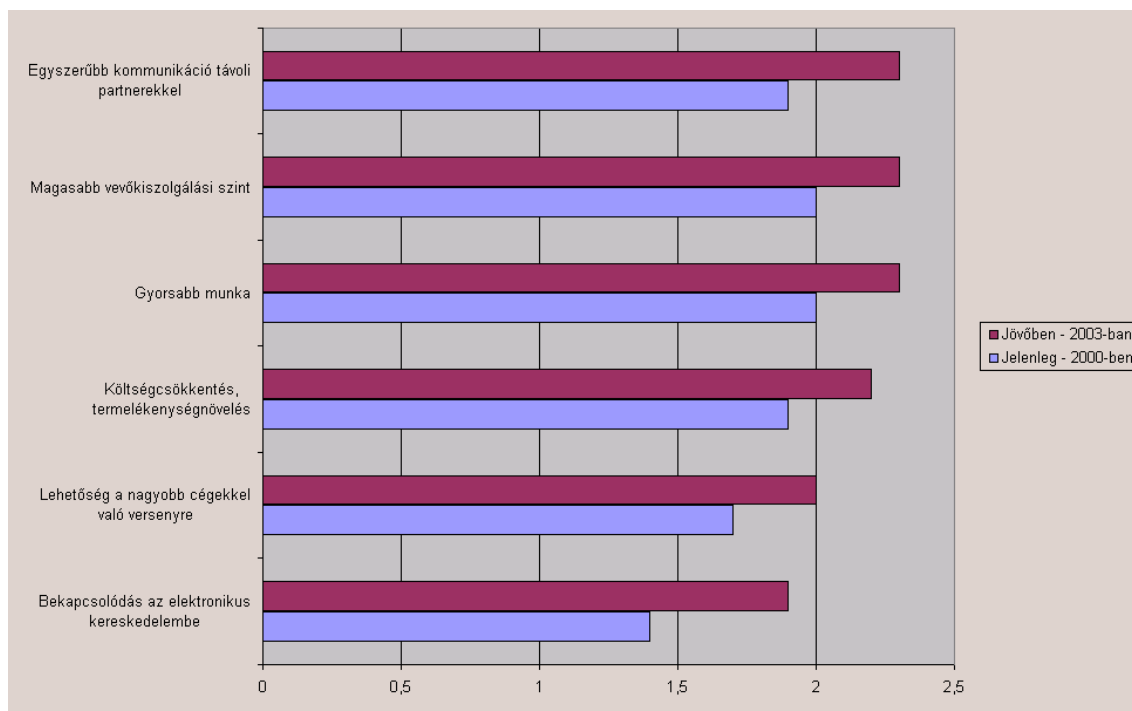


globálisan azonos információs rendszert alkalmaznak, hogy az egymás közötti információáramlás és az adatok konszolidációja minél kevesebb nehézséget okozzon. A világ különböző pontjain található alegységek egymástól való függése megköveteli, hogy az információs rendszer elsősorban a globális működési szükségleteknek feleljen meg. A leányvállalatok azonban sokszor jelentősen különböznek egymástól, így az uniform információs rendszer nem tudja minden alegység helyi működését megfelelően támogatni. Mindig vannak olyan a vállalat- és ország-specifikus követelmények, amelyeket egy globálisan alkalmazott információs rendszer nem tud teljesíteni.

## 4. Az információs rendszerek hatása a versenyképességre

Egy magyarországi kutatás<sup>47</sup> keretében 406 vállalkozás vezetőjével készített interjú alapján a kis- és középvállalkozások és az informatika témakörének átfogó vizsgálatára került sor. A megkérdezettek többek között arról is véleményt nyilvánítottak egy ötös skálán való értékeléssel, hogy milyen versenyelőnyt nyújthat vállalkozások számára az információtechnológia. A felmérés eredményeit mutatja be a 4.a. ábra.

4.a. ábra: Az információtechnológia által nyújtott versenyelőnyök



Forrás: Mészáros Tamás – Bálint András: The Vision of Hungarian Small and Medium-Sized Enterprises, in: Knowledge Transfer, Small and Medium-Sized Enterprises and Regional Development in Hungary, JATEPress, University of Szeged, Hungary 2003. p. 114.

Látható, hogy a vállalati vezetők egyformán jelentősnek ítélték a kommunikációs, valamint a magasabb vevőkiszolgálási szint elérésének lehetőségéből fakadó előnyöket. Emellett a gyorsabb munkavégzés és a hatékonyságnövekedésből fakadó csökkenő költségek előnyeit emelték ki. Kevésbé láttak lehetőséget az informatika segítségével a nagyobb cégekkel való komoly

versenyre, és valamivel kisebb jelentőséget tulajdonítottak a elektronikus kereskedelembe való bekapcsolódásnak. Minden szempontból jellemző azonban, hogy a 2000-ben készült adatfelvétel időpontjában nagyobb lehetőségekre számítottak a jövőben.

#### **4.1. Döntéstámogatás, innovációs potenciál és regionális hálózatok**

Az 2.3. alfejezetben már említett brit kutatás eredményei szerint az információtechnológia és a döntéstámogató rendszerek használata egyértelműen segíti a kis- és középvállalatokat abban, hogy a hosszú távú üzleti folyamatokra koncentráljanak az operatív tevékenységgel szemben; ez versenyelőny lehet a cégek számára. A mintában szereplő kisvállalatok 27,2%-a, a közepesek 22%-a vallotta be, hogy soha nem dolgozott ki részletes stratégiai tervet. A mintát szétbontották „tervezőkre” és „nem nagyon tervezőkre”. A tervezők szignifikánsan nagyobb arányban használtak tervezésre és döntéstámogatásra szolgáló rendszereket, míg az operatív üzleti folyamatok használatára szolgáló szoftvercsomagok használatában nem volt szignifikáns különbség.

Mindkét kutatás alátámasztotta, hogy a tervező és döntéstámogató rendszerek használata erős összefüggésben van a részletes stratégiai tervezésre való hajlammal. Éppen ezért nemcsak az IT oktatás, hanem a tervezési orientáció növelése is fokozza a menedzsment hajlandóságát arra, hogy tervező, döntéstámogató rendszerek használatával erősítse vállalatát.

Az IT oktatás elősegítheti, hogy a vállalkozás a szövegszerkesztő, a táblázatkezelő és a számlázó program mellé bevezesse az első átfogóbb információs rendszerét. A cég informatikai infrastruktúrájának fejlődésével nő az IT-tudatosság, ami kumulatív folyamatként jellemezhető: minél több, átfogóbb, illetve bonyolultabb informatikai rendszert alkalmaz a vállalkozás, annál kisebb megrázkódtatással jár egy következő rendszer bevezetése. Ez annak köszönhető, hogy a vezetés és a munkatársak nyitottabbá válnak az informatika befogadására, kevésbé félnek az újtól, hiszen a régi(eke)t is sikerült megtanulni, alkalmazni. A tanulási folyamat is felgyorsul; a korábbi tapasztalatok segítenek abban, hogy az új rendszert gyorsabban adaptálják a szervezeti folyamatba.

---

<sup>47</sup> Mészáros Tamás – Bálint András (2003)

A vállalaton belüli tervezési és döntési folyamatok támogatásából fakadó esetleges versenyelőny mellett a kis- és középvállalkozásoknak az információtechnológia az egymással való kapcsolattartás lehetőségét is kínálja. A gyors és hatékony kommunikáció, amit megfelelő rendszerek alkalmazásával elérni lehet, elősegíti a kis- és középvállalkozások regionális hálózattá való fejlődését. A hálózati működésben a hálózat tagjainak rugalmassága a magas fokú kooperációnak köszönhetően növekszik. A kis- és középvállalkozások méretükből adódóan önállóan nem tudják kihasználni a méretgazdaságosságból fakadó előnyöket, hálózatban működve azonban erre is lehetőségük adódik. Az együttműködés növeli az innovációs potenciált is, mert lehetőséget ad a sokszínű, sok forrásból származó ismeret, tapasztalat rugalmas közös felhasználására. A hálózat által biztosított magasabb vevőkiszolgálási szint és az együttműködésből fakadó költségcsökkentés egyaránt versenyelőnyt biztosítanak a hálózatban működő vállalkozások számára.

#### **4.2. Rugalmasság?**

A rugalmasság sokat tárgyalt téma, különösen a kis- és középvállalkozásokkal foglalkozó szakirodalomban. Többféle definíció létezik e fogalomra, de általánosan elfogadott tény, hogy a kis- és középvállalkozások általában rugalmasabbak, mint nagyobb társaik<sup>48</sup>. Az egyik – széles értelmű – definíció szerint a rugalmasság az előre meghatározott cselekvésektől való eltérés képessége<sup>49</sup>, vagyis képesség arra, hogy máshogy tegyünk valamit, mint ahogy azt eredetileg elterveztük<sup>50</sup>. A vállalatvezetéshez közelítve világos, hogy a stratégiai rugalmasság kritikus sikertényező, amikor a szervezet több eleme folyamatos változáson megy keresztül, így a rugalmasság az előre nem látható dolgokra való stratégiai válaszként is értelmezhető<sup>51</sup>. Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni a rugalmasság koncepció paradoxonáról<sup>52</sup>: a szervezeteknek egyrészt képeseknek kell lenni a gyors alkalmazkodásra, míg másrésztől csak stabil eljárások segítségével tudnak megfelelő hatékonyságra szert tenni. A jelenlegi éles versenyben csak azok a cégek

---

<sup>48</sup> Margi Levy, Philip Powell (1998)

<sup>49</sup> Eardley, 1997

<sup>50</sup> Evans, 1991

<sup>51</sup> Eppink, 1978

<sup>52</sup> Volberda, 1996

maradhatnak talpon, amelyek jó alkalmazkodási képességgel rendelkeznek. A rugalmasságból a vállalkozások három területen tudnak előnyt kovácsolni:

- Viharos gyorsasággal változó körülmények között a rugalmasság az alapvető túlélés eszköze.
- A szervezet újjászervezésével és hasonló tevékenységekkel a cégek a belső hatékonyság magasabb szintjére képesek jutni a rugalmasságon keresztül, habár az igazán rugalmas szervezetnek nincs szüksége újjászervezésre.
- A rugalmas válaszadás képessége versenyelőnyt biztosíthat az új teljesítményjavító jellemzők kialakítása, bevezetése terén, és kiaknázhatják az elsőként alkalmazók előnyeit.

Az elmélet<sup>53</sup>, amely használható arra, hogy a kis- és középvállalkozások jelenlegi és potenciális rugalmasságát megragadjuk, a stratégiai rugalmasság időbeli és szándék szerinti aspektusát különbözteti meg. Az időbeli aspektus lehet ex ante (amikor felkészülünk az előre nem látható változásokra) és ex post (amikor a már bekövetkezett változásokra reagálunk), míg a szándék szerinti aspektus védekező és támadó lehet. Az aspektusok verzióit mátrixba rendezve (lásd 4.2.a. ábra, amelyen a stratégia eredménye is látható) négy stratégiai irányvonal bontakozik ki: a megelőző, a védelmező, a javító és a kiaknázó stratégia.

4.2.a. ábra: A rugalmasság aspektsaiból kialakuló stratégiai irányvonalak

		<b>VÉDELMEZŐ</b>	<b>MEGELŐZŐ</b>
<b>Időbeli aspektus</b>	Ex ante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• túlélés</li> <li>• belső folyamatok javítása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• belső folyamatok javítása</li> <li>• versenyelőny</li> </ul>
	Ex post	<b>JAVÍTÓ</b>	<b>KIAKNÁZÓ</b>
		• túlélés	• versenyelőny
		Védekező	Támadó
<b>Szándék szerinti aspektus</b>			

<sup>53</sup> Evans (1991) kidolgozta és Eardley (1997) továbbfejlesztette

Forrás: Margi Levy, Philip Powell: SME Flexibility and the Role of Information Systems, Small Business Economics 11: 183-196, 1998 – a szövegből a szerző által megalkotott ábra

A *megelőző* manőver – amely akkor a leghasznosabb, ha a jövő kiszámíthatatlan és az innováció kiaknázása a verseny eszköze – lehetőséget ad a vállalatnak arra, hogy a jövőbeni lehetséges eseményekből előnyre tegyen szert. A támadó stratégia követői úgy alakítják ki vállalatukat, hogy könnyedén tudjanak új termékeket piacra dobni, új elosztási csatornákon keresztül értékesíteni és új üzleti módszereket alkalmazni. A stratégia megvalósítása során előre meghatározott lehetőségeket dolgoznak ki, amiből később választanak előre meghatározott taktikai lépésekkel. Míg a megelőző taktika az előre nem látott esemény bekövetkezte előtt működésbe lép, addig a *kiaknázó* manőverek vagy a megelőző taktikára vagy egy hirtelen megjelenő lehetőségre reagálnak. Az informatikai technológia segítséget nyújthat a vállalkozás számára a támadó stratégia követésére, ha a döntéshozó felismeri azokat a helyzeteket, amikor alkalmazott információtechnológiájával a cég megfelelően tud reagálni, illetve, ha időben be tudja vezetni a megfelelő információs rendszert.

A *védelmező* manőverek a beláthatatlan jövő által okozott károkat próbálják meg csökkenteni. Olyan lehetőségeket (például nagy raktárkészlet, mesterséges piaci belépési korlátok) tartanak fenn, amelyek biztosítást nyújthatnak kedvezőtlen környezeti változások esetén. Az információs rendszerek felhasználásának az a célja, hogy az információ hatékonyabb felhasználásával a költséges biztonsági lehetőségeket az „optimális” szinten tarthassák, illetve néhány esetben a kiépített információs rendszert belépési korlátként próbálták alkalmazni.

A *javító* stratégia akkor használatos, ha minden más taktika csődöt mondott.

Bár a környezet gyors változásaira adott válaszok rugalmas infrastruktúrával támogatott rugalmas stratégiákat kívánnak meg, a kis- és középvállalkozásoknak ritkán van írott stratégiájuk és még ritkábban dolgoznak ki informatikai stratégiát. Mivel a kisebb cégek vezetői állandóan a rugalmasságot tartják szem előtt – még ha ezt úgy is fogalmazzák meg, hogy „igen, ez általában igaz, de olyan is szokott lenni, hogy...” és „sőt, az is előfordulhat, hogy...” – ritkán tudják olyan pontosan leírni a folyamataikat, hogy a leírás alapján az informatikus szakemberek megalkothassák a vállalat információs rendszerét. Az információs rendszer tervezőjének egy olyan rendszert kellene létrehoznia, amely egy nem megtervezett, gyakran és gyorsan

változó folyamatot képez le. Az informatikai szolgáltató és a megrendelő nehezen fog közös nevezőre jutni.

Nem kétséges, hogy az informatika alkalmazása hatással van a vállalati folyamatokra és a versenyhelyzetre, de a vállalkozások nincsenek tisztában azzal, hogy hogyan támogathatja a stratégia megvalósítását egy információs rendszer, illetve, hogy milyen hatással lesz a versenyhelyzetükre. Különösen igaz ez a kis- és középvállalkozásokra, amelyeknél az informatikai beruházásokra költhető anyagi eszközök korlátosak, és a stratégiai tervezés sem kiforrott, így a közöttük lévő összefüggések is nehezen vizsgálhatók.

Hajlamosak vagyunk a rugalmasságnak csupán az előnyeit, a hasznait elemezni és megfélelkezünk a költségeiről. Előfordulhat, hogy a valódi költségek (hardware, software, oktatás, folyamatok újraszervezése) nem állnak arányban az elérhető előnyökkel. A stratégiai rugalmasság akkor hatékony, ha mind a rövid távú, mind a hosszú távú célokat szolgálni tudja, ezért kompromisszumot kell kötni.

A rugalmasságot a nagyobb vállalatok gyakran a kiszervezés (outsourcing) eszközével kívánják fokozni. A kisebb vállalkozások is gyakran támaszkodnak külső szolgáltatókra az informatika esetében, – legtöbbször nincs is más választásuk –; esetükben azonban ez nem feltétlenül vezet növekvő rugalmassághoz.

Ahogy arról korábban már volt szó, kevésbé bürokratikus és nehézkes felépítésűeknek, működési folyamataiknak köszönhetően a kis- és középvállalkozások könnyebben adaptálják az új technológiákat, mint a nagyok. Az innovációt a külső környezetből érkező információk felhasználása teszi lehetővé. A múltban a nagy cégek által bevezetett technológiák elsősorban a tömegtermelésre, a méretgazdaságosság kihasználására épültek, ma a trend megfordulni látszik, a demasszifikáció<sup>54</sup> a jellemző folyamat, a sorozatnagyságok csökkennek, a vevők egyedi igényeinek kielégítésére van szükség. Az információtechnológia használata megkönnyíti a kis sorozatú gyártások folyamatának figyelemmel kísérését, segíti a termékek azonos minőségének biztosítását, és nagyobb választék tartását, így a kis- és középvállalkozások lehetőségeit tovább segíti ebben az irányban. Az adaptív vállalatoké a jövő, amelyek képesek újrastrukturálni saját magukat rugalmas, kevésbé megcsontosodott szervezetekké.

---

<sup>54</sup> Tofler (1987)

Egyes kutatók<sup>55</sup> szerint a kis- és középvállalkozások rugalmasságának egyértelműen az informatika a kulcsa. Az operatív és a stratégiai tevékenységeket integráló információs rendszer képes olyan információt biztosítani, amely erőforrásnak tekinthető ahhoz, hogy a vállalkozás hatékonyabban vegyen részt a piaci versenyben. Mindemellett az eddigi – elég kevés és kis mintán alapuló – kutatás<sup>56</sup> azt sugallja, hogy a kis- és középvállalkozások általában nem ismerik fel, hogy az informatikai infrastruktúra lehetőséget nyújt a változó körülményekhez történő alkalmazkodásra. Ennek az lehet az egyik oka, hogy a vállalatirányítási információs rendszerek és a fejlettebb termelési technológiák bevezetésére a kis- és középvállalkozások esetében az inkrementalizmus jellemző. Először csak egy-egy egyszerű terület automatizálására kerül sor, majd az új technológia bevezetése később terjed ki egy-egy újabb területre. Így gyakran több egymással inkompatibilis rendszer működik párhuzamosan a vállalatnál, amelyek nem integrálhatók. A csapda ott van, hogy ezen szigetrendszerek bevezetésére már akkora összeget fordított a cég, hogy nem valószínű, hogy a közeljövőben ismét itt fog beruházni, hiszen úgy tekinti az informatikai beruházásokat is, mint a műszakiakat: elvárja, hogy egy bizonyos ideig hatékonyan működjenek. Így a cég megreked egy olyan informatikai technológiai szinten, ami nem igazán szolgálja a rugalmasságot.

A másik ok az lehet, hogy sok kis- és középvállalkozás inkább nem ruház be informatikai rendszerbe, hanem likvid tőkét halmoz fel, hogy megőrizze rugalmasságát.

Emellett nem minden kis- és középvállalkozásnak van szüksége informatikai beruházásokra ahhoz, hogy elég rugalmas legyen. A nagyvállalatokkal ellentétben a kisebb cégeknél a munkatársak hozzáállása, a szervezeti felépítés és a tulajdonos/vezető személyisége sokszor jóval nagyobb szerepet játszik ebben, mint az információs rendszer. Ráadásul gyakran a cég anyagi és nem anyagi erőforrásai nem is elegendők egy a rugalmasságot biztosító rendszer kiépítésére.

Külön elemzést érdemelnek a beszállítói státuszban lévő vállalkozások. A nagyvállalatok által folytatott kiszervezés gyakorlata oda vezetett, hogy a kis-és középvállalkozások számára sok területen tér nyílt. A beszállítóvá vált vállalkozások az ellátási lánc fontos szereplői lettek, és bár erősen függenek a vevőktől, a stratégiai együttműködés kialakításával párhuzamosan a vevők függése, így a kis- és

---

<sup>55</sup> Mint például Abdullah and Chatwin (1994)

<sup>56</sup> Lásd például Hagmann and McCahon (1993)



középvállalkozások alkupozíciója is erősödött. Levy és Powell<sup>57</sup> több felmérést is készített 1994-ben négy, az informatikába már komoly beruházásokat eszközöző west midlands-i (Anglia) termelő beszállító középvállalkozás bevonásával, hogy kiderítsék a rugalmasság és az információs rendszerek közötti összefüggést. A vállalkozásokat nem véletlenszerűen választották ki, hanem maguk ajánlkoztak a kutatásban való részvételre. Az integrált rendszerek bevezetése előtt mind a négy vállalat rendelkezett adatfeldolgozó rendszerekkel, amely ellátta az operatív irányítást a mindennapi működéshez szükséges információval. Ezeket a rendszereket mindig a műszaki beruházások, azaz a termelés továbbfejlesztése, automatizálása ütemének megfelelően fejlesztették tovább. A prioritást minden esetben a termelésbe való beruházás jelentette, csak ezt követte az információs rendszerek fejlesztése. Az is jellemző volt, hogy mind a négy vállalat csekély kockázattal bevezethető szigetrendszereket használt az egyes vállalati funkciók támogatására: külön alkalmaztak pénzügyi-főkönyvi és készletnyilvántartó rendszereket, amelyek jól láthatóan növelték ezen területek hatékonyságát, a vállalat egészének működésére viszont csekély hatást gyakoroltak. Egyetlen vállalat sem használta az információs technológiákat arra, hogy felső menedzsment információhoz jusson. Amikor a vezetésnek aggregált adatokra volt szüksége, akkor manuálisan hozták azokat létre a működési kimutatásokból készített összefüggésekkel.

A továbblépés célja minden esetben a termelési költségek csökkentése volt a pazarlás megszüntetésével és hatékonyabb készletgazdálkodás segítségével, úgy, hogy a megszokott működési folyamatokon nem kívántak változtatni. A beruházást hosszú távú befektetésnek tekintették, így a felsővezetés alapos, több hónapig tartó kutatómunkát végzett a beszerzési döntés előkészítésére. Egyik vállalatnál sem volt olyan szakember, aki tapasztalatokkal rendelkezett volna információs rendszerek bevezetése terén, így a kiválasztás feladatát általában a gazdasági vagy a pénzügyi igazgató látta el, akit két vállalat esetében független szakértő segített a döntésben. A vállalatok felismerték, hogy nincsenek meg az információs rendszerek tervezéséhez, bevezetéséhez és működtetéséhez való képességeik, így külső vállalatokat bíztak meg ezzel a feladattal. A szolgáltatásokat általában a szoftver szállítója nyújtotta, illetve két vállalat független szakértőt is bevont. Az információs rendszereket kis szoftverfejlesztő cégek készítették vagy kész szoftvereket vásároltak és alakították át a saját igényeik szerint. Ezek a módszerek nem megfelelőek az üzleti élet jövőbeli

---

<sup>57</sup> Margi Levy, Philip Powell (1998)

elvárásainak modellezésére és nem nyújtanak megoldást a körülmények és folyamatok akár kis mértékű változása esetén sem, így a vállalat rugalmasságát nagymértékben csökkentik.

Minden vállalatnak egy vagy két nagy vevője volt, így erősen függtek tőlük. Ennek következtében a vállalatoknál bevezetett információs rendszerekre a vevők is befolyással voltak: egyrészt mert meg akarnak győződni arról, hogy az általuk vásárolt termék előállítás folyamata megfelelő minőségű, másrészt gyors és hatékony informatikai kapcsolatot szeretnének a rendelés-feldolgozáshoz, harmadrészt mert gyakran erős befolyással vannak, vagy egyenesen részt vesznek az új termékek kifejlesztésében, ami a számítógéppel támogatott tervezési technikák (CAD) használatát erősíti. Mivel a vállalatok legfontosabb célja, hogy megtarthassák beszállítói státuszukat, és a vevők nagy hangsúlyt fektettek arra, hogy a minőség termelési adatokkal alá legyen támasztva (hulladékarány, termelékenység, állásidők), illetve legalább a rendelésvétel területén online kapcsolatban legyenek beszállítójukkal, valamint hogy a termékfejlesztésben is részt vegyenek, a vállalatok a rendszerek kiválasztásakor és bevezetésekor tekintettel voltak a vevők igényeire.

Ezekre a – beszállítói státuszban működő – vállalkozásokra nem igaz az általános vélekedés, hogy kifejezetten rugalmasak lennének. A nagyvállalatok elvárásainak való megfelelés szándéka a rugalmasság rovására megy, hiszen a vevőknek éppen az az érdeke, hogy a vállalkozás tőlük függjön, csak nekik szállítson. A hatékony termelés ezeknél a vállalatoknál azt jelenti, hogy a cégek megpróbálják a termelés felfuttatásával a méretgazdaságosságot a lehető legjobban kihasználni – függetlenül attól, hogy van-e megrendelésük. Ennek eredményeképpen tekintélyes készárúkészlet halmozódik fel. A korlátozott rugalmasság másik oka, hogy nagymértékben függnek elavult gépeiktől, és nem investálnak eleget az új technológiákba, mert a rövid távú túlélésre játszanak: el akarják kerülni a magas állandó költségeket és a hosszú távú befektetéseket. A vezetők nincsenek tisztában az információs rendszerek adta stratégiai lehetőségekkel, azokat csak a hatékonyság növelésére használják.

A tanulmány arra enged következtetni, hogy a beszállítói státuszban lévő kis- és középvállalkozásoknak az információs rendszerek nem biztosítanak nagyobb rugalmasságot, sőt, megerősítik a meglévő folyamatokat. Mivel ezek a vállalkozások úgy tekintenek magukra, mint kis termékválasztékot meghatározott vevőknek előállító termelőkre, az informatikai beruházások elsősorban a megszokott

folyamatok hatékonyságjavulását célozzák ahelyett, hogy a rugalmasságot és az alkalmazkodó képességet segítenék elő.

A különböző kutatások nagyon különböző eredményekre jutottak az információs rendszerek és a rugalmasság közötti összefüggések feltérképezésében, ami elsősorban a kis- és középvállalkozások és az alkalmazott információs rendszerek erős heterogenitásának tudható be. Éppen ezért az egyes eredmények csak korlátozottan általánosíthatók, és sok tényező együttes ismerete szükséges egy adott eset leírásához.

#### **4.3. A rugalmas információtechnológia mint versenyelőnyforrás**

Bár túlnyomórészt nagyvállalati mintán készült, egy Amerikában készült reprezentatív vizsgálat<sup>58</sup> egyértelműen alátámasztotta azt a hipotézist, hogy a rugalmas információtechnológia versenyelőny forrása.

Információtechnológia alatt ebben az esetben azt a stabil alapot értjük, amelyre a vállalat teljes belső kommunikációja épül. Ez magában foglalja a telekommunikációt, a számítógépeket és az azokon működő szoftvereket, adatokat, amelyek egy rendszerbe integrálva biztosítják az információáramlást és -feldolgozást. Versenyelőnyként akkor hathat, ha hozzájárul a vállalat rugalmas működéséhez, vagyis minden más számítástechnikai normával kompatibilis és támogatja a vállalat legkülönbözőbb tevékenységeit, hogy a szervezet könnyedén kontrollálhassa tevékenységét. Ezen képesség segíti a szervezetet abban, hogy gyorsan és hatékonyan igazodjon a piac változásaihoz és gyorsan reagáljon a konkurencia stratégiai lépéseire is.

A témával foglalkozó szakirodalom<sup>59</sup> összesen nyolc tényezőt említ, amelyek az alkalmazott információs rendszer rugalmasságát befolyásolják. Az *adatok átláthatósága* azt jelenti, hogy az arra jogosult felhasználók között az adatáramlás – történjen az a szervezeten belül vagy szervezetek között – gyorsan és akadálytalanul valósuljon meg. A *konnektivitás* azt a lehetőséget jelöli, hogy bármilyen technológia bármely másikkal összekapcsolható legyen. A *kompatibilitás* megvalósulásával a technológiai részek között az egyes adattartalmak szabadon áramoltathatók,

---

<sup>58</sup> Terry Anthony Byrd, Douglas E. Turner (2001)

<sup>59</sup> Lásd pl Gibson (1993), Davenport and Linder (1994), Broadbent (1996), Duncan (1995), Lee (1995)

megoszthatók, értelmezhetők. Az *alkalmazások szabad felhasználása* azt jelenti, hogy bármilyen számítástechnikai alkalmazás hozzákapcsolható a rendszerhez anélkül, hogy a teljes rendszer működésében zavarok keletkeznének. Hasonlóan az egyes alkalmazások módosíthatók vagy akár el is távolíthatók a rendszerből. A *technikai képességek* gyűjtőfogalom alatt a szervezet rendelkezésére álló programozási, szoftverfejlesztési és operációs rendszerekkel kapcsolatos tudást értjük. A *kiegészítő tudás* a számítástechnikához közvetlenül nem kapcsolódó, az információtechnológiai személyzet által birtokolt üzleti ismereteket jelenti, amelyek szükségesek az információtechnológia működtetéséhez. Ide tartozik például az oktatási tapasztalat, a projektmenedzsmenttel vagy az üzleti folyamatok támogatásával kapcsolatos minden tudás. A *funkcionális képességek* segítségével az információtechnológiai személyzet képes megérteni azokat az üzleti folyamatokat, amelyeket az informatikának támogatnia kell és hozzá tudják kapcsolni a legmegfelelőbb technológiai megoldást. Az utolsó tényező a *technológia menedzsment*, amely képes az üzleti stratégiát legmegfelelőbb módon támogató információtechnológiai stratégia kialakítására.

Minél inkább megfelel egy vállalat informatikai rendszere a fenti nyolc tényező alapján, annál nagyobb a valószínűsége, hogy van valamilyen versenyelőnye. A szakirodalom<sup>60</sup> szerint versenyelőny lehet például az *innovációs képesség*, vagyis egy olyan szervezeti kultúra megléte, amely termékeny talaja az új ötletek, folyamatok, termékek és szolgáltatások megalkotásának, elfogadásának és bevezetésének.

---

<sup>60</sup> Lásd pl. Roberts (1998), Smith (1997), Tushman (1997)

## 5. A kis és közép vállalkozások információs rendszereinek dinamikája

A nagyvállalatok esetében az információs rendszerek bizonyítottan hozzájárulnak a nagyobb haszon eléréséhez az információ adta értékek kihasználásán keresztül. Ezen vállalatok esetében az alkalmazott információs rendszer és annak fejlődése, fejlesztése a stratégiai változások fő hajtóereje. Kutatások azonban nem támasztják kellőképpen alá<sup>61</sup> azt, hogy a kis- és közepes vállalatoknak is érdemes információs rendszerekbe fektetniük, hogy hasonló előnyöket élvezzenek. A kis- és közepes vállalatok rendkívüli heterogenitása okozhatja azt, hogy a különböző kutatások rendkívül különböző eredményre jutnak. Mialatt sok kisvállalat elsősorban a költségekre fókuszál, így csupán reaktívan közelíti meg az információs rendszerekbe történő beruházást, addig más vállalatok<sup>62</sup> igyekeznek stratégiai előnyt kovácsolni az információs rendszer alkalmazásából a kemény konkurenciaharcban.

Egy viszonylag új kutatás szerint<sup>63</sup> a kis- és középvállalatok valóban stratégiai területként kezelik információs rendszereket a költségek csökkentéséből vagy a vevőkiszolgálási szint növeléséből adódó versenyelőny létrehozása érdekében. Az információs rendszerek stratégiai területként történő kezelését, annak módját és mértékét Levy fókusz-dominancia modellje szerint elsősorban a vállalkozás ügyfeleinek dominanciája határozza meg. A modell összefoglalását a 5.a. ábra mutatja be.

Levy modelljében feltételezi, hogy egy tipikus kis- és középvállalkozás kezdeti stratégiai környezetét alacsony ügyfélszám és költségorientáltság jellemzi. Az alacsony ügyfélszám következményeként egy-egy ügyfél jelentős hatással van a vállalkozás működésére, magas a dominanciája. Az ilyen cég információs rendszerekbe elsősorban a hatékony ügyvitel érdekében fektet, szövegszerkesztő, táblázatkezelő és könyvelési programokat használ. Ezt a kiinduló állapotot jelzi az ábrán a bal alsó negyed a HATÉKONYSÁG szóval.

Az egyik fejlődési vonal szerint az ügyfélkör növekszik – az egyes ügyfelek dominanciája csökken – és az információs rendszerekkel kapcsolatos stratégia a

---

<sup>61</sup> Margi Levy, Philip Powell, Philip Yetton (2002)

<sup>62</sup> Lásd Hagman and McCahon (1993) és Yetton (1994)

<sup>63</sup> Levy (2001)

HATÉKONYSÁG negyedből a KOORDINÁCIÓ negyedbe mozdul el. Az információtechnológiai befektetés elsősorban a helyi számítógépes hálózat kiépítésére és a megnövekedett forgalom miatti bonyolultabb ügyvitel kezelésére szolgáló adatbázisok létrehozására irányul.

5.a. ábra: A kis- és középvállalkozások információs rendszerekkel kapcsolatos stratégiái

A vevő dominanciája	alacsony	<p><b>KOORDINÁCIÓ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• szövegszerkesztés</li> <li>• könyvelés</li> <li>• ügyfél adatbázisok</li> </ul>	<p><b>INNOVÁCIÓ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• szövegszerkesztés</li> <li>• könyvelés</li> <li>• ügyfél adatbázisok</li> <li>• e-mail, e-kereskedelem</li> <li>• MRP</li> <li>• EDI</li> <li>• ügyfélkapcsolati rendszer</li> </ul>
	magas	<p><b>HATÉKONYSÁG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• szövegszerkesztés</li> <li>• könyvelés</li> </ul>	<p><b>KOLLABORÁCIÓ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• szövegszerkesztés</li> <li>• könyvelés</li> <li>• MRP</li> <li>• EDI</li> <li>• teljesítmény értékelés</li> </ul>
		Költségcsökkentés	A vevőkiszolgálási szint növelése
A stratégia célja			

Forrás: Margi Levy, Philip Powell, Philip Yetton: The Dynamics of SME Information Systems, Small Business Economics 19, 2002, 346. oldal

Egy másik fejlődési vonal szerint az ügyfélkör nem növekszik szignifikánsan, de szorosabbá válik az együttműködés a cég és néhány nagyobb ügyfele között. A vállalkozás az ezen ügyfelekkel való hatékony kapcsolattartás érdekében fektet informatikába, elektronikus adatkapcsolatot épít ki velük: a stratégia a KOLLABORÁCIÓ negyed felé mozdul el. Bár az információtechnológiai befektetéseket ilyenkor általában az ügyfél nyomása ösztönzi, a vállalkozás számára is előnyös: a gyors információáramlás segíti a termelés- és beszerzéstervezést, ami költségmegtakarítást tesz lehetővé.

A növekedésorientált vállalatok felismerik, hogy a piaci versenyből csak úgy lehet győztesként kikerülni, ha másként állnak a vevőkhöz, mint versenytársaik. Ha a

vezető/tulajdonos nyitott az informatika irányába, akkor azt is felismeri, hogy erre megfelelő eszköz lehet az informatika, és azon belül akár az Internet. A vállalat az INNOVÁCIÓ negyedbe mozdul el, keresi a lehetőséget, hogy információtechnológiába fektessen, ami majd segíti a növekedést.

A modell tehát összefüggést keres a cég stratégiai környezete (amit az ügyfél-dominancia és a versenyelőny-cél reprezentál) és az informatikai stratégiája között. Eszerint ha a kis- és középvállalkozás stratégiai környezete megváltozik – például a cég növeli ügyfélkörét és a hatékonyság negyedből a koordináció negyed felé mozdul el –, akkor az informatikai stratégiáját is megváltoztatja, példánkban fejleszti az adatbázist és a belső hálózatot.

A kis- és középvállalkozások információs rendszereinek vizsgálatához is felmerült a lépcsőzetes növekedési modell alkalmazása<sup>64</sup>. A modell szerint a vállalkozás fejlődése előre meghatározható lépésekben történik.

Az *első lépcsőben* a cég létrejön a tulajdonos világos üzleti elképzelése alapján. A tulajdonos közvetlenül irányítja a munkát minimális alkalmazotti létszámmal. Az informatikai befektetések a működés fenntartása érdekében történnek. A *második lépcsőben* a cél a túlélés. A vállalkozás a működés fenntartására fókuszál egyszerű szervezeti struktúrával. A legjelentősebb eszköztétel a raktárkészlet, amiből a megrendeléseket ki tudják elégíteni. A cég leginkább műszaki gépekbe ruház be. Nagy a valószínűsége, hogy egy ilyen cég megszűnik, amikor a tulajdonos nyugdíjba megy.

A *harmadik lépcső* már a siker fázisa, ami kétféle módon is megvalósulhat. Ha a cég nyereséges és megfelelő vevőköre van, a tulajdonos elszakadhat, kivonulhat a cég operatív irányításából: átruházza a felelősség egy részét a megfelelő ügyvezető igazgatókra. Általában alapszintű irányító információs rendszer működik ezeknél a vállalkozásoknál. A tulajdonosok úgy döntenek, hogy megelégednek a meglévő piaci részesedéssel, mert viszonylag kockázatmentesen akarnak tisztas haszonra szert tenni. A siker fázisában a tulajdonosnak világos stratégiája is lehet a növekedés biztosítására. Befektetéseket eszközöl további erőforrásokba, ezen belül gyakran információs rendszerekbe és az alkalmazottak képzésébe, hogy a növekedést támogassa. A tulajdonos továbbra is részt vesz közvetlenül a tervezésben és a növekedési stratégiák megvalósításában.

---

<sup>64</sup> Churchill and Lewis, 1983

A *negyedik lépcső* az elrugaszkodás, felszállás fázisa. A tulajdonos még mindig hatalmat gyakorol, de funkcionális igazgatók irányítják a tervezést jól megtervezett szervezeti struktúrával. A gyors növekedés miatt a cash-flow kiegyensúlyozása válik a központi kérdéssé a növekedés további biztosításához. Az információs rendszereket a növekvő üzleti komplexitás kezelésére használják.

Az *ötödik lépcsőben* a cég felnötté válik. A cégben a tulajdonos(ok) és a menedzsment egyértelműen elválnak egymástól. Fennáll az a veszély, hogy a fejlesztés és a változás kisebb mértékű lesz és a cég adott szinten megmerevedik.

A modell központi üzenete, hogy a négy sikertényező (pénzügyi erőforrások, humán erőforrások, folyamatok és rendszerek, üzleti erőforrások, különös tekintettel a vevői és beszállítói kapcsolatokra) közül az éppen szükséges még a következő lépcsőre történő lépés előtt rendelkezésre álljon megfelelő mennyiségben és minőségben. Hasonlóképpen a tulajdonos képességeiben rejlő erőforrások (világos üzleti célok, vezetési gyakorlat, irányítási és stratégiai képesség) is fontosak a lépcsőzetes fejlődés folyamán, bár a cég növekedésével párhuzamosan a tulajdonos személyes képességei veszítenek jelentőségükből.

Más szerzők<sup>65</sup> kritikusan viszonyulnak a lépcsőzetes modell alkalmazásához kis- és középvállalkozások esetében, mert a tapasztalatok szerint sok vállalkozás nem lép túl az első lépcsőfokon. Mivel ezek a cégek nem törekednek a fejlődésre, egy lépcsős modell – ami folyamatos mozgást feltételez a következő fázis felé – esetükben irreleváns. Több szerző is egyetért abban, hogy a kis- és középvállalkozás növekedésére leginkább a vállalkozó törekvései, a cég helyzete és környezete van hatással. A kisebb vállalkozások növekedésének és az információs rendszerek használatának legnagyobb hajtóereje a tulajdonos lelkesedése, ami sok vállalkozásnál hiányzik. A kisebb cégeknél a számítástechnikai eszközöket ritkán cserélik, inkább csak kiegészítik, és elsősorban az operatív tevékenységek hatékonyságának javítása érdekében fektetnek információs rendszerbe. A néhány vállalatnál meglévő, az informatikából származó versenyelőny a legritkább esetben tervezett, általában véletlenül alakul ki.

Két tulajdonosi csoportra jellemző, hogy fontosnak tartja az üzleti növekedést: akik úgy tervezik, hogy eladják a vállalkozást, amikor annak értéke a legmagasabb, és akik egy hatalmas üzleti birodalmat akarnak kiépíteni<sup>66</sup>. Azoknál a

---

<sup>65</sup> Storey, 1994 valamint Cragg and King, 1993

<sup>66</sup> Hay and Kamshad, 1994



vállalkozásoknál, ahol a tulajdonosnak nem kifejezett szándéka a növekedés, általában csak a fokozott piaci verseny váltja ki a növekedés érdekében tett lépéseket. Gyakran korlátozó tényező a növekedésben a menedzsment, amely vagy túl kicsi, vagy túl elfoglalt, vagy hiányzik a szükséges tudása. A sikeresen fejlődő cégeket irányító vállalkozók általában idősebbek, jobban iskolázottak, ismerik üzleti lehetőségeiket és nagy valószínűséggel nem egyedül alapították a céget. A fiatalabb vállalkozások gyorsabban nőnek, mint a régebbiek, és különböző szektorokban tevékenykedő cégekre különböző növekedési ráták jellemzők. Nagy jelentőséggel bír a cég működésének helyszíne, mert a könnyen elérhető területeken egyszerűbb beszállítót, vevőt és alkalmazottat találni. A piaci részesedés, a piacon való elhelyezkedés, egy új termék bevezetése és a technológiai fejlettség szintén fontos mozgatórugói a növekedésnek. Befolyással bír a hitelfelvételi hajlandóság, aminek segítségével például a gyors növekedéssel összefüggő cash-flow problémák megoldhatók, és a hajlandóság, hogy a tulajdonos/vállalkozó az irányítást és a döntéshozatalt részben fizetett menedzsmentre ruházza át.

Az a tény, hogy mialatt egyes vállalatok egyenletes ütemben fejlődnek, addig más cégek csak annyira növekednek, amennyi elég ahhoz, hogy elérjenek vagy egy minimális hatékonysági szintet vagy egy megcélzott bevételi szintet, egyértelműen alátámasztja azt a hipotézist, hogy a kis- és középvállalkozás növekedésére leginkább a vállalkozó törekvéseinek, a cég helyzetének és környezetének összefüggései vannak hatással.

Levy, Powell és Yetton<sup>67</sup> 43 angliai west midlands-i kis- és középvállalkozás alapján az 5.a. ábra negyedei közötti mozgásokat vizsgálta meg. A mintában 6 mikrovállalkozás, 29 darab 10-99 alkalmazottat foglalkoztató cég, és 7 darab 100 fő fölötti vállalkozás szerepelt. Hasonló arányban képviseltették magukat a feldolgozóiparban, a kereskedelemben és vendéglátásban, az üzleti szolgáltatások területén és a szociális szolgáltatások területén működő vállalatok. Az 5.b. ábra mutatja a cégek öt évvel ezelőtti és jelenlegi elhelyezkedését a térképen.

Természetesen az elemzés során nemcsak a kiinduló és végállapotokat rögzítették, hanem fontos volt a növekedési ösvény meghatározása is. A legegyszerűbb "út" a változatlanság, amikor a vállalkozás vagy elégedett a helyzetével vagy valamilyen oknál fogva képtelen elmozdulni. A többi növekedési ösvény lehet vertikális, horizontális vagy mindkettő.

**5.b. ábra: A mintában szereplő vállalkozások 5 évvel ezelőtti és jelenlegi stratégiai pozíciója**

A vevő dominanciája	alacsony	<b>KOORDINÁCIÓ</b> <b>6</b>	<b>INNOVÁCIÓ</b> <b>0</b>
	magas	<b>HATÉKONYSÁG</b> <b>37</b>	<b>KOLLABORÁCIÓ</b> <b>0</b>
		Költségcsökkentés	A vevőkiszolgálási szint növelése
A stratégia célja			

A vevő dominanciája	alacsony	<b>KOORDINÁCIÓ</b> <b>17</b>	<b>INNOVÁCIÓ</b> <b>1</b>
	magas	<b>HATÉKONYSÁG</b> <b>18</b>	<b>KOLLABORÁCIÓ</b> <b>7</b>
		Költségcsökkentés	A vevőkiszolgálási szint növelése
A stratégia célja			

Forrás: Margi Levy, Philip Powell, Philip Yetton: The Dynamics of SME Information Systems, Small Business Economics 19, 2002, 347. oldal

*Változatlanság:* A vállalkozás kényelmesen a HATÉKONYSÁG negyedben marad. Számukra az információs rendszer a legfontosabb adminisztrációs tevékenységeket szolgálja, más szerepe nincs. A cégvezetők állandó stresszben vannak a cég életképessége miatt, nagy a stratégiai zűrzavar, de nem akarnak változtatni, mert korlátozottak az erőforrásaik. Szövegszerkesztő és könyvelési programjuk van, de mindkettőt csak a legszükségesebbre használják. Churchill és Lewis modelljében ezek a vállalkozások a *második lépcsőn* helyezkednek el és valószínűleg ott is maradnak, amíg a tulajdonosok be nem zárják a boltot.

*HATÉKONYSÁGBól a KOORDINÁCIÓ felé:* Ez az egyik legjellemzőbb növekedési ösvény a kis- és középvállalkozások körében. Ezek a vállalkozások piaci részesedésük növelésére fókuszálnak, így a növekedéssel párhuzamosan egyre nagyobb számú ügyfelet kell kiszolgálniuk. A célok elérése érdekében a meglévő, hatékonyságra fókuszált rendszereken túl ügyfél adatbázist hoznak létre és felismerik a belső kommunikáció szükségességét: elkezdik fejleszteni a belső hálózatot. (Például a Regional Travel Agents, amely egy egyéni utakra

<sup>67</sup> Margi Levy, Philip Powell, Philip Yetton (2002)

specializálódott iroda, állandó adatbázist üzemeltet annak érdekében, hogy ügyfeleit tájékoztassa a legújabb utazási lehetőségekről.) A tulajdonosok elsősorban még az operatív tevékenység hatékonyabb támogatását kívánják megvalósítani az informatikai fejlesztésekkel, de felismerik azt is, hogy az informatika a hatékonyabb szervezeti struktúra kialakítását is segíti. Queensway Photographic Design például felismerte, hogy a munkafolyamatok egyes vállalati funkciók közötti koordinálása kritikus pont a túlélés érdekében, ezért ők elsősorban a belső kommunikációs rendszert fejlesztik. A Landrover Repair Co. ügyfél adatbázist épített fel és munkánkénti költségnyilvántartást vezet a napi munkák hatékonyabb irányítására.

Ezen cégek legtöbbje a *harmadik lépcső* azon változatán helyezkedik a lépcsőzetes növekedési modellben, amelyben a tulajdonos kivonul a közvetlen irányításból, megelégszik a meglévő tisztas haszonnal, nem törekszik jelentős piaci részesedés növelésre.

*KOORDINÁCIÓból az INNOVÁCIÓ felé:* Ezek a növekedésorientált cégek jelenleg még a *harmadik lépcső* növekedés fázisában vannak, de felszállást (*negyedik lépcső*) terveznek. (A Biotechnology Products például áttekinti a jelenleg használt információs rendszerét a még hatékonyabb növekedés irányítás érdekében.) A tulajdonos részt vesz a stratégiai irányításban és fontosnak tartja hatékony funkcionális vezetők alkalmazását.

*HATÉKONYSÁGból a KOLLABORÁCIÓ felé:* Ezt a növekedési ösvényt főleg a termelési szektorban működő, egy-két nagyobb ügyfélt kiszolgáló kis- és középvállalkozások választják általában az ügyfél nyomására. A kollaborációt a különböző szervezetek közötti rendszerek, különösen az EDI támogatja. A korlátozott rendszerek általában arra ösztökélik a vállalkozásokat, hogy csak egy-két fontos ügyfelet szolgáljanak ki, mert a kapcsolatok kiépítése jelentős beruházást igényel.

*KOLLABORÁCIÓból az INNOVÁCIÓ felé:* Azon kis- és középvállalkozások számára, amelyek már kiépítették a szervezetek közötti rendszereiket, az új technológiák használata (például Internet), a piaci szerep növelésében természetes növekedési irány. Az Energy Usage Co. ügyfelei gáz és villany fogyasztását elemzi és takarékosági tanácsokat ad. Az adatokat jelenleg elektronikus formában kapják a monopolhelyzetben lévő szolgáltatótól, a National Grid-től, és információs rendszer segítségével dolgozzák fel azokat. Érdekes módon a tulajdonos az Internetet az alkalmazottak ellenőrzésére használja, ami megkérdőjelezi a lépcsőzetes növekedési modellnek a hatalom átruházásáról, mint fontos tényezőről állított tételét.

*HATÉKONYSÁGBól az INNOVÁCIÓ felé:* Az INNOVÁCIÓ felé vezető átlós közvetlen utat azon vállalkozások választják, amelyek felismerik, hogy az információtechnológia megváltoztathatja az üzlet természetét, és képessé teszi a vállalkozást arra, hogy gyorsabban és pontosabban reagáljon az ügyfél igényeire. Az innovációt a tudásalapú rendszerekbe történő befektetések jelentik az üzleti folyamatok megváltoztatása érdekében. A Model Toy Importers ügynökként működik a gyártó, a tervező és a fogyasztók között. Számukra hatékony eszköz az Internet. A Radio Mast Surveyors mobiltelefon cégek számára keres átjátszóállomás helyeket. A cég vezetői meg vannak győződve arról, hogy fogyasztóik értékelik, hogy lehetőség van velük elektronikus kapcsolattartásra. Ezek a vállalatok a *negyedik lépcső* felé tartanak.

A mintában szereplő vállalkozások választott növekedési ösvényét aszerint is megvizsgálták, hogy milyen stratégiai szándék vezérelte a döntéshozókat. Ansoff<sup>68</sup> nyomán négy stratégiát vázoltak fel: jelenlegi piacon maradás, ugyanazon a termék forgalmazása új piacokon (piacfejlesztés), új termék forgalmazása ugyanazon a piacon (termékfejlesztés) és diverzifikálás. A vizsgálatból az derült ki, hogy a *piacra maradni szándékozó* vállalkozások várhatóan a hatékonysági negyedből a koordinációs negyedbe mozdulnak el, ahogy növelik piacaikat és kezelik növekvő számú, de alapvetően hasonló jellegű ügyfeleiket. Csak néhány vállalat tervezi az átlépést az INNOVÁCIÓ negyedbe, a fő csapásirány a KOORDINÁCIÓ. A *piacfejlesztést megcélzó* cégek az INNOVÁCIÓ negyedbe kívánnak eljutni, néhányuk közvetlenül, a legtöbben pedig a KOORDINÁCIÓ vagy a KOLLABORÁCIÓ negyeden keresztül. A *termékfejlesztők* jellemzően nem akarnak innovátorok lenni, valószínűleg azért, mert már ismert piacokon kívánnak ismert vevőknek értékesíteni, akik valószínűleg nem várnak radikális változásokat. Végül, a *diverzifikálás* stratégiája a vizsgálat szerint az INNOVÁCIÓ negyed felé hajtja a cégeket.

A kutatás eredményei részben mind a fókusz-dominancia modellt, mind a lépcsőzetes növekedés modellt alátámasztják. A fókusz-dominancia modell a stratégiai döntéseket és a hozzájuk tartozó információs rendszer igényeket kapcsolja össze. A vizsgálat tanúsága szerint a vállalkozásoknak ki kell építeniük saját növekedést támogató informatikai képességeiket, mert a szolgáltatóktól általában nem lehet stratégiai tanácsokat elvárni. A növekedés elsősorban a tulajdonos értékrendszerén és gyakorlatán múlik, amelyben különösen fontos szerepe van a

tulajdonos informatikai ismereteinek. A kutatás kevésbé támasztotta alá a lépcsőzetes növekedési modellt, mert a kis- és középvállalkozások csupán 30%-a követ valamilyen lépcsőzetes modellt növekedése során, és nem behatárolhatók a változást segítő, illetve gátló tényezők. Az elméletnek mind az előrejelző, mind a receptként ajánlott értéke kevés, ha kis- és középvállalkozásokra vonatkoztatjuk.

A vizsgálat tanulságai elég vegyesek. Van a kis- és középvállalkozásoknak egy jelentős méretű alcsoportja, amelyek számára a növekedés nem cél, bár ezek is megpróbálják maximalizálni haszonszerző képességüket szűkös üzleti lehetőségeiken belül. Információs rendszert elsősorban az operatív tevékenységek segítése érdekében vezetnek be. A rendszer bevezetése előtt meg kell vizsgálni az operatív folyamatokat, és esetleg egyes folyamatokat át is kell strukturálni a hatékonyabb működés érdekében. Nehéz tanácsot adni az ilyen helyzetben lévő vállalkozások számára.

A vizsgálatba bevont vállalatok egyharmada a korlátozott lépcsős növekedési modellt követi és körültekintő befektetéseket eszközöl, hogy növekedési pályáját irányítsa. Tudatában vannak annak, hogy a következő lépcsőre történő lépés előtt kell az informatikába befektetni. A tulajdonosok tisztában vannak azzal, hogy az informatika alkalmazása megváltoztatja a piaci versenyben való részvétel módját, de elsősorban inkrementális változásokra törekednek a hirtelen váltás helyett. Fontos, hogy a döntéshozók megfelelő tanácsokat kapjanak a beruházási döntés előtt. A fókusz-dominancia modell által ajánlott IT beruházási irányelveket érdemes követniük.

Az INNOVÁCIÓ negyed felé haladó harmadik csoport kissé megváltoztatja a növekedésről alkotott elképzeléseinket, mert bár a növekedés az alkalmazottak számának növekedését jelenti a mindennapi feladatok ellátására, a tulajdonos továbbra is tevékenyen részt vesz a stratégiai döntésekben. A tulajdonos ismeretei kritikus tényezőt jelentenek az innovatív információs megoldások fejlesztésében, de ezzel összhangban kell lennie a növekedési stratégiának és a jövőképeknek.

---

<sup>68</sup> Ansoff, 1965

## **6. Az empirikus kutatás célja, módszerei és az előzetes hipotézisek**

A vonatkozó – elsősorban nemzetközi – szakirodalom megismerése után hazai kis- és középvállalkozások logisztikai információs rendszerekkel, illetve azok versenyképességre gyakorolt hatásával kapcsolatos véleményét, tapasztalatait térképeztem fel. Elsődleges célom az volt, hogy képet kapjak arról, hogy a hazai kis- és középvállalkozások tapasztalatai szerint egyáltalán javítja-e a versenyképességet egy logisztikai információs rendszer alkalmazása a vállalati üzleti folyamatokban. A további vizsgálat pedig arra irányult, hogy amennyiben erre a kérdésre szignifikáns igen választ kapok, milyen feltételek mellett és milyen módon gyakorol pozitív hatást a versenyképességre a logisztikai információs rendszer használata.

### **6.1. Alapsokaság, megfigyelési egység, mintavétel**

A kutatás alapsokasága a hazai kis- és középvállalkozások azon csoportja, amelyeknél van relevanciája logisztikai információs rendszer alkalmazásának. Ebbe a csoportba véleményem szerint biztosan nem tartozik bele a mikrovállalkozások nagy része, illetve azon vállalkozások, amelyek valamilyen oknál fogva információs rendszer alkalmazása nélkül is hatékonyan követni tudják a vállalat logisztikai folyamatait. Emellett kimaradnak alapsokaságból azon középvállalkozások is, amelyek olyan bonyolult logisztikai folyamatokat kezelnek, mint egy nagyvállalat.

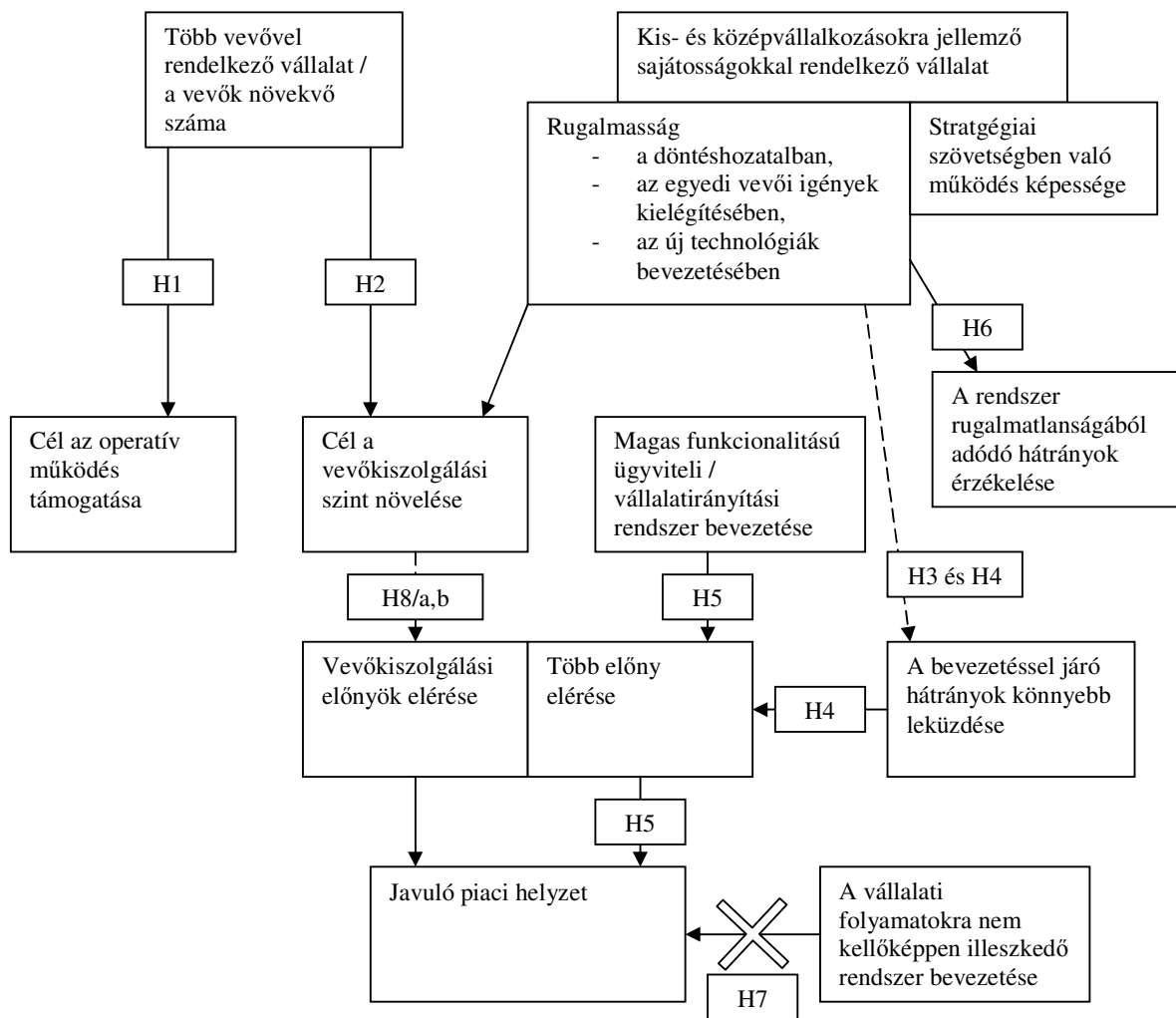
A megfigyelési egység egy-egy olyan kicsi vagy közepes méretű vállalat volt, amely már alkalmaz információs rendszert.

A kutatás során alaposan felkészített logisztika szakirányos hallgatók készítettek kérdőíves interjút (a kérdőívet lásd a 6.3. fejezetben) 169 vállalkozás egyik felsővezetőjével. A mintába ezen 169 vállalkozásból csak 134 került be, 15 interjú ugyanis nagyvállalati kategóriába tartozó cég vezetőjével készült, 20 megkérdezett vállalkozás pedig nem alkalmazott információs rendszert.

## 6.2. A kutatással kapcsolatos előzetes hipotézisek

A 6.2. ábrán látható a kutatással kapcsolatos előzetes hipotézisek modellje, amely bemutatja az egyes hipotézisek közötti kapcsolódási pontokat és összefüggéseket.

6.2.a. ábra: A hipotézisek modellje



H1: Minél több vevővel áll kapcsolatban a vállalat, annál jellemzőbb, hogy az információs rendszer bevezetésekor az operatív működés támogatása volt az elsődleges cél.

Magyarországon a kis- és középvállalkozások esetében még annyira csekély az információs rendszerekkel való ellátottság, hogy gyakran a napi működéssel is problémák vannak. Hipotézisem szerint a vállalkozás vezetője elsősorban a napi operatív folyamatokkal kapcsolatos problémákra keres megoldást, amikor logisztikai információs rendszer bevezetéséről dönt.

Mivel a sok vevővel kapcsolatban álló vállalatok – annak ellenére, hogy egységesebb terméket kínálnak – általában nehezebben birkóznak meg az anyagáramlási problémákkal, hamarabb szembesülnek az operatív működés támogatásának sürgető hiányával. Ezzel szemben a kevesebb vevővel kapcsolatban álló vállalatok inkább képesek az operatív feladatok számítógépes támogatással ellátni, így ezen vállalatok jellemzően a vezetői információk elérését tekintik a rendszerbevezetés elsődleges céljának.

A kérdőív (lásd később) 7. kérdése (Hány vevővel áll kapcsolatban a vállalat?) vonatkozik a vállalkozás vevőinek számosságára. A 14. kérdésre (Mi indokolta a vállalatnál ügyviteli/vállalatirányítási információs rendszer bevezetését?) adott b, c, d és e válaszok egyértelműen alátámasztják, ha a vállalati vezető az operatív működés támogatását tekintette elsődleges célnak a rendszer bevezetése során.

H2: Minél több vevővel áll kapcsolatban a vállalkozás, annál inkább jellemző, hogy az információs rendszer bevezetésekor a vállalati vezető elsősorban vevőkiszolgálási előnyöket vár.

Feltételezésem szerint a sok vevővel kapcsolatban álló vállalkozások számára jelent nagyobb problémát információs rendszer alkalmazása nélkül az operatív feladatok ellátása. Ezen vállalatok gyakrabban szembesülnek olyan helyzetekkel, hogy egy-egy rendelés teljesítése adminisztrációs hibák folytán elmarad, hogy téves információt közölnek a vevővel a készletről, a várható szállítási határidőről, vagy hogy későn vagy hibásan teljesítenek. A rendelésteljesítésekkel kapcsolatos hibák hatását közvetlenül érzik a gyakori vevői panaszok miatt, és érzékelik a hibás működésből adódó bevételelmaradást is. Tudják, hogy a vállalkozás talpon maradásának elsődleges feltétele a rendelésteljesítési folyamat javítása, amit információs rendszer nélkül már nem lehet megvalósítani.

A kérdőív 14. kérdésére adott b, c és e válaszok, valamint a 15. kérdésre (Logisztikai szempontból melyik cél volt a fontosabb, amikor információs rendszert



vezettek be?) adott b válasz jelzi, ha a vállalkozás elsősorban a vevőkiszolgálási szint javítása érdekében ruházott be információs rendszerbe.

H3: A nagyobb méretű kkv-k számára nagyobb megrázkódtatással járt az információs rendszer bevezetése, ezért több hátrányt érzékeltek a bevezetés során.

Egy nagyobb szervezetben természetes módon nagyobb szervezeti ellenállást tapasztalunk a változásokkal szemben. Minél nagyobb egy szervezet, annál kevésbé rendelkezik a kis- és középvállalkozásokra – a szakirodalom szerint – jellemző rugalmassággal, így nehezebben integrálja az új technológiákat, eljárásokat a működésébe. Hipotézisem szerint a nagyobb vállalkozások rugalmatlanabbak, ezért számukra nagyobb megrázkódtatást okozott az új rendszer bevezetése. A lassabb alkalmazkodás pedig azzal járt, hogy több hátrányt érzékeltek a bevezetés után.

A kérdőív 4. kérdésére (Mennyi a vállalat dolgozóinak létszáma?) adott válasz határozza meg a vállalkozás létszámát. A bevezetés előnyeit és hátrányait a 19. és a 20. kérdés tartalmazza (Milyen előny/hátrány származott az információs rendszer bevezetéséből?). Ezeknél olyan előnyökre és hátrányokra vonatkozó állítások szerepelnek, amelyeket értékelni kell (a rendszer nem érintette, épp ellenkezőleg, nem változott, így van), így amennyiben az egyik előnyt a válaszadó „épp ellenkezőleg” kifejezéssel értékeli, úgy az hátránynak tekinthető. Hasonlóan a 21. kérdésre (Az információs rendszer bevezetése óta hogyan változott a helyzete a piacon?) adott válaszok között is található hátrányok.

H4: A rugalmasabb vállalkozások számára több előnnyel járt az információs rendszer bevezetése.

Ahogy arról korábban már volt szó, a kis- és középvállalkozások egyik gyakran emlegetett jellemzője, a rugalmasság önmagában is versenyelőny forrása lehet. A rugalmas szervezet nemcsak a környezet kihívásaira tud mindig hatékony választ adni, hanem a változásokat kikényszerítő folyamatokat is – ilyen egy új információs rendszer bevezetése – különösebb megrázkódtatás nélkül tudja elviselni. Ugyanakkor a sikeres piaci szerepléshez olyan stabil eljárásokra is szükség van, amely a mindennapi működést hatékonyá teszi: ezt biztosíthatja egy logisztikai információs rendszer. A rugalmas szervezet és az azonos módon zajló folyamatokat

támogató, automatizáló rendszer ötvözése hipotézisem szerint olyan előnyöket rejt magában, amelyek könnyen versenyelőny forrásai lehetnek.

A szervezet rugalmasságára a 11. kérdés (Értékelje 1-től – egyáltalán nem igaz – 5-ig – teljesen így van – terjedő skálán, hogy mennyire jellemző a következő állítás az Önök cégére!) második, harmadik, negyedik és utolsó állítására adott magas pontszámok utalhatnak. Az információs rendszer bevezetésének előnyösségét a 19., 20., és 21. kérdésre adott válaszok mutatják meg.

H5: Minél többféle célt szerettek volna elérni az információs rendszer bevezetésével a vállalat működésében, annál magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be. Minél magasabb funkcionalitású rendszert használ a vállalkozás, annál jobb helyzetbe került a piacon a bevezetés óta.

Egy-egy részterület automatizálása nem jár jelentős hatással az üzleti folyamatok hatékonyságára. Amennyiben a vállalkozás az anyagi és információs folyamatokat megfelelően átgondolta és minden kényes terület támogatására ügyviteli rendszert alkalmaz, úgy már érezhető hatással járhat a logisztikai információs rendszer alkalmazása. A hatás azonban inkább a kezdeti működés problémáinak kezelése, megoldása után jelentkezik, hiszen feltételezhető, hogy egy szélesebb tevékenységi területet támogató rendszernek a bevezetése is több nehézséggel jár.

A 16., 17., illetve 18. kérdésre adott válaszokból derül ki, hogy milyen széles területet ölel fel az alkalmazott információs rendszer. A piaci helyzet változása a 21. kérdésre adott válaszokból következtethető ki.

H6: Azok a vállalatok, amelyeknél nagy jelentősége van az egyedi igények kielégítésének, gyakrabban szembesültek a bevezetett rendszer rugalmatlanságából adódó problémákkal.

Kis- és középvállalkozások esetében gyakori, hogy úgy próbálnak versenyelőnyre szert tenni a multinacionális vállalatokkal folytatott versenyben, hogy igyekeznek a vevők egyedi igényeit kielégíteni. Ezen vállalkozások számára a túlélés alapvető eszköze a rugalmasság, amit a bevezetett információs rendszer könnyen behatárolhat. Éppen ezért különösen oda kell figyelni az információs rendszerek (és

szolgáltatók) közötti választáskor arra, hogy olyan, részben stabil üzleti folyamatok alakuljanak ki, amelyek lehetővé teszik a különleges, egyedi esetek kezelését is. Gyakori, hogy ez a feltétel nem teljesül a rendszerbevezetés után, mert az információs rendszer szállítója a máshol már bevált, a rendszerbe beépített, általa „legjobb gyakorlat”-nak nevezett eljárásokat erőlteti rá a vállalkozásra, amelyek azonban az adott vállalatnál csak részben használhatók. Ilyenkor a bevezetés vagy nem hoz piaci előnyt, mert a rendelések egy részét továbbra is manuálisan kell kezelni, vagy kimondottan versenyhátránnyal jár.

Arra, hogy mekkora jelentősége van az egyedi igények kielégítésének az adott vállalat szempontjából egyrészt a 7. (Hány vevővel áll kapcsolatban a vállalat?), másrészt a 9. kérdésre (A termékértékesítéskor, szolgáltatásnyújtáskor felmerülnek-e egyedi vevői igények?) adott válaszokból lehet következtetni. A rendszer rugalmatlanságából származó esetleges hátrányokra a 20. kérdésre adott válaszok utalhatnak.

H7: A vállalati folyamatokra nem kellőképpen illeszkedő rendszer kevesebb piaci előnyt hoz a vállalkozásnak.

Egy korábbi fejezetben szó volt arról, hogy a bevezetés sikerességének alapvető feltétele, hogy a bevezetendő rendszer illeszkedjen a vállalati folyamatokhoz, a szervezeti felépítéshez. Az illeszkedés megvalósulhat úgy is, hogy a vállalati folyamatokat igazítják a rendszerbe épített eljárásokhoz, de úgy is, hogy az információs rendszert fejlesztik a vállalkozás egyedi igényei szerint. Általában a kettő kombinációja valósul meg. Ezt a hipotézist egy ázsiai kutatás már alátámasztotta, feltételezésem szerint Magyarországon is szignifikáns kapcsolatot találunk a szervezethez való illeszkedés és az alkalmazásnak köszönhető piaci előnyök között.

A folyamatokhoz való illeszkedés fokát a 20. kérdés (Milyen hátrányokkal járt az információs rendszer bevezetése?) harmadik, negyedik, ötödik és hetedik állításának pontozása alapján határozhatjuk meg. A piaci előnyökkel a 21. kérdés foglalkozik.

H8: Azok a vállalkozások, amelyek logisztikai szempontból elsősorban a vevőkiszolgálási szint növelésére törekedtek a bevezetés során, inkább vevőkiszolgálási előnyöket érzékelnek a rendszer alkalmazásakor is. A fenti hipotézis igaz a költségcsökkentési célok esetében is.

Logisztikai szempontból a rendszer bevezetése két alapvető célt szolgálhat: növelheti a vevőkiszolgálási szintet, illetve csökkentheti a logisztikai költségeket. A korábbi jelentősen nem hatékony működés után a rendszer bevezetése akár mindkét tényezőt javíthatja. A rendszer bevezetése előtt a vállalati vezetésnek általában a két szempont egyikét tekinti elsődleges célnak. Amennyiben az elsődleges cél a vevőkiszolgálás javítása, úgy a bevezetés során azokra a funkcionális területekre fókuszálnak, amelyek a vevőkiszolgálást hivatottak javítani. A hipotézis a másik esetre is vonatkozik: Ha a bevezetéskor elsődlegesen költségcsökkentési cél fogalmazódott meg, úgy a rendszer ezen aspektusára fordítanak nagyobb figyelmet.

A bevezetés elsődleges célja a 15. kérdésre adott válaszból ismerhető meg. Az előnyök természete a 19. kérdés állításainak értékeléséből következik.

### 6.3. A kérdőív

A kutatás során használt kérdőív elsősorban kvalitatív adatokat tartalmaz, de a könnyebb feldolgozás érdekében főleg zárt, illetve félig nyitott kérdések kerültek bele. Egy-egy nyitott kérdés is szerepel benne, de ezek elsősorban az esetleges további kutatások irányvonalát adják majd meg.

A kérdőív tartalma a következő:

#### Kérdőív

**A Logisztikai információs rendszerek használatának hatása a kis- és középvállalkozások versenyképességére című kutatáshoz**

**Kis- és középvállalkozás vezetőjével töltendő ki!**

**A kérdezőbiztos neve:**.....

**Interjú helye:**.....

**Interjú időpontja:**.....

**1. A cég adatai – nem kötelező kitölteni!**

a) Cég neve:.....

b) Székhelye:.....

- c) Interjúalany beosztása:.....
2. **A gazdálkodó szervezet alaptevékenysége**  
a) termelés  
b) kereskedelem  
c) szolgáltatás
3. **Az ágazat és a tevékenység pontosabb meghatározása:.....**  
.....
4. **Mennyi vállalat dolgozóinak létszáma?**  
a) 10 fő alatt  
b) 10-50 fő  
c) 51-250 fő  
d) 250 fő fölött
5. **Mekkora volt 2003-ban a vállalat nettó árbevétele?**  
a) 50 millió Ft alatt  
b) 50 millió és 300 millió Ft között  
c) 300 millió és 700 millió Ft között  
d) 700 millió és 4 milliárd Ft között  
e.) 4 milliárd Ft felett
6. **Hol található a vállalat székhelye?**  
a) főváros  
b) megyeszékhely  
c) város  
d) község  
e) egyéb
7. **Hány vevővel áll kapcsolatban a vállalat? – több válasz is lehetséges!**  
a) az árbevétel több mint 80%-a egy vevőtől származik  
b) az árbevétel több mint 80%-a néhány vevőtől származik  
c) egy év alatt 5-20 vevővel kötnek üzletet  
d) egy év alatt 21-100 vevővel kötnek üzletet  
e) több mint 100 vevővel lépnek kapcsolatba egy évben  
f) nem tudja
8. **Hogyan változott a vevőkkel való kapcsolat az elmúlt néhány évben?**  
a) néhány nagyobb vevővel szorosabb kapcsolatot alakítottunk ki  
c) vevőink száma jelentősen növekedett  
d) nem változott jelentősen  
e) vevőink száma csökkent
9. **A termékértékesítéskor, szolgáltatásnyújtáskor felmerülnek-e egyedi vevői igények?**  
a) a termék, szolgáltatás jellegéből kifolyólag minden esetben egyedi igényt elégítenek ki  
b) az alapvetően egységes terméket, szolgáltatást gyakran igazítják az egyedi igényekhez  
c) a vevők a kínált termékek, szolgáltatások közül választhatnak, azokat nem kell egyedi igényekre szabni
10. **Ki a vállalat első számú vezetője?**  
a) a többségi tulajdonos  
b) az egyik tulajdonos  
c) jelentős tulajdoni hányaddal nem rendelkező menedzser

**11. Értékelje 1-től (egyáltalán nem igaz) 5-ig (teljesen így van) terjedő skálán, hogy mennyire jellemző a következő állítás az Önök cégére!**

	1 nem igaz	2	3	4	5 így van
igyekszünk többféle tevékenységet végezni, hogy csökkentsük a kockázatot és kihasználjuk a munkatársak tudását, képességeit					
rugalmasak vagyunk, mert a kis, kevésbé hierarchizált szervezeti struktúránkban gyorsan áramlik az információ, így gyorsan tudunk dönteni					
rugalmasak vagyunk: könnyen alkalmazkodunk a vevői igényekhez					
általában gyorsan bevezetjük a legújabb technológiákat a tevékenységünkbe					
Szoros együttműködésben dolgozunk beszállítóinkkal					
szorosan együttműködünk kiegészítő tevékenységet végző vállalattal/vállalatokkal					
Szoros együttműködésben dolgozunk vevőinkkel					
hálózatos kapcsolatban működünk együtt több vállalattal					
elsősorban saját tőke ágon finanszírozzuk a vállalat működését, nem szívesen veszünk fel hitelt					
családi vállalkozásként működünk					
a tulajdonos erősen meghatározza a vállalat stratégiáját					
a munkatársak részt vesznek a döntések meghozatalában					

**12. Milyen célra használnak számítógépet a vállalatnál? – ha nem az „a”-t választja, akkor több válasz is lehetséges!**

- nem használunk számítógépet
- szövegszerkesztés, dokumentumok kezelése
- internethasználat
- e-mail-küldés és -fogadás
- táblázatkezelés
- ügyviteli/vállalatirányítási számítógépes rendszer használata

**13. Milyen lehetőségeket nyújt a vállalat honlapja? – ha nem az „a”-t választja, akkor több válasz is lehetséges!**

- nincs honlapunk
- elérhetőség (iroda, üzlet címe, telefonszáma)
- vállalati általános információk
- termékek, szolgáltatások leírása
- munkatársak bemutatása, elérhetősége
- kapcsolatfelvételi lehetőség (e-mail-küldés)
- aktuális akciók leírása
- on-line vásárlási lehetőség

**14. Mi indokolta a vállalatnál ügyviteli/vállalatirányítási információs rendszer bevezetését? Kérem, rangsorolja a következő tényezőket! A felsorolásban nem szereplő további fontos döntési ok a g) pontba felvehető!**

- a számlázást és a könyvelést számítógépen kívántuk végezni
- szükség volt arra, hogy a mindenkori aktuális készletet ismerjük
- a vevői rendelések növekvő száma miatt a megfelelő szintű teljesítéshez elengedhetlenné vált az információs rendszer
- a termelésstervezés nehézségeit kívántuk megoldani
- pontosabban meg akartuk határozni a szükséges és elégséges készletszintet
- a vezető(k) olyan információkat igényelt(ek) döntéseikhez, amelyeket manuálisan nehéz volt időben összegyűjteni
- egyebek: .....

**15. Logisztikai szempontból melyik cél volt a fontosabb, amikor információs rendszert vezettek be?**

- a) a költségek csökkentése
- b) a vevőkiszolgálási szint növelése

**16. „A” változat termelő vállalatok számára: Milyen funkcionalitással rendelkezik az Önök által használt ügyviteli/vállalatirányítási információs rendszer? – több válasz is lehetséges!**

- a) számlázás
- b) főkönyvi könyvelés
- c) immateriális javak és tárgyi eszközök nyilvántartása
- d) alapanyagkészlet nyilvántartás
- e) beszállítóknak készített rendelések nyilvántartása
- f) készárúkészlet nyilvántartás
- g) gyártmányonkénti darabjegyzék összeállítása
- h) gyártmányonkénti műveleti terv összeállítása
- i) termeléskövetés (tudják, hogy egy-egy gyártás melyik műveletnél tart)
- j) ajánlatkészítés
- k) vevői rendelések nyilvántartása
- l) anyagszükséglet-számítás
- m) ügyfélkapcsolati rendszer
- n) elektronikus értékesítés
- o) elektronikus beszerzés
- p) egyebek: .....

**17. „B” változat kereskedő vállalatok számára: Milyen funkcionalitással rendelkezik az Önök által használt ügyviteli/vállalatirányítási információs rendszer? – több válasz is lehetséges!**

- a) számlázás
- b) főkönyvi könyvelés
- c) immateriális javak és tárgyi eszközök nyilvántartása
- d) beszállítóknak készített rendelések nyilvántartása
- e) készárúkészlet nyilvántartás
- f) bizományba adott árukészlet nyilvántartás
- g) bizományba vett árukészlet nyilvántartás
- h) ajánlatkészítés
- i) vevői rendelések nyilvántartása
- j) ügyfélkapcsolati rendszer
- k) elektronikus értékesítés
- l) elektronikus beszerzés
- m) egyebek: .....

**18. „C” változat szolgáltató vállalatok számára: Milyen funkcionalitással rendelkezik az Önök által használt ügyviteli/vállalatirányítási információs rendszer? – több válasz is lehetséges!**

- a) számlázás
- b) főkönyvi könyvelés
- c) immateriális javak és tárgyi eszközök nyilvántartása
- d) projektek nyilvántartása
- e) ajánlatkészítés
- f) vevői rendelések nyilvántartása
- g) ügyfélkapcsolati rendszer
- h) elektronikus értékesítés
- i) elektronikus beszerzés
- j) egyebek: .....

**19.** Ha alkalmaz ügyviteli/vállalatirányítási rendszert. **Milyen előny származott az információs rendszer bevezetéséből?** Értékelje 1-től (épp ellenkezőleg) 3-ig (teljesen igaz) terjedő skálán! Ha az információs rendszer nem érintette a tényezőt, akkor 0.

	0 nem érintette	1 épp ellen- kezőleg	2 nem változott	3 így van
szebb, áttekinthetőbb nyomtatott listák, számlák, ajánlatok stb. készülnek				
naprakész információ áll rendelkezésre a készletről				
egyszerűbb és hibátlan a rendelésfeldolgozás				
lerövidült a rendelésteljesítési idő				
jobban ki tudják számítani, hogy mekkora készletet kell tartani				
jobban ki tudják számítani, hogy miből mennyit kell rendelni/gyártani				
nőtt a készlet forgási sebessége				
pontosabban tudják követni a vállalaton belüli anyagáramlási folyamatot				
pontosabban ismerik a költségeket				
rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez				
jobban be tudják tartani a határidőket				
ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni				

további előnyök: .....

.....

**20.** Ha alkalmaz ügyviteli/vállalatirányítási rendszert. **Milyen hátrányokkal járt az információs rendszer bevezetése?** Értékelje 1-től (épp ellenkezőleg) 3-ig (teljesen igaz) terjedő skálán!

	1 épp ellen- kezőleg	2 nem változott	3 így van
nőtt az adminisztrációs munka mennyisége			
jelentős költségekkel jár a rendszer üzemeltetése			
a rendszer „gondolkodásmódja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak			
nehézkes az esetleges hibák javítása			
a különleges eseteket nem tudják lekezelni			
ki vannak szolgáltatva az információs rendszer szállítójának			
rugalmatlanabbá vált a működés			

további hátrányok: .....

.....

.....

.....



**21.** Ha alkalmaz ügyviteli/vállalatirányítási rendszert. **Az információs rendszer bevezetése óta hogyan változott a helyzete a piacon? Értékelje 1-től (egyáltalán nem) 5-ig (teljesen igaz) terjedő skálán!**

	1 nem igaz	2	3	4	5 így van
nőtt a vevők elégedettsége					
a rendszer üzemeltetési költségei miatt összességében nőttek a költségek					
a pontosabb tervezésnek köszönhetően összességében csökkentek a költségek					
a jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel					
javult az együttműködés a beszállítókkal					
a cég multinacionális vállalat beszállítójává tudott válni					

további változások a piaci helyzetben .....

.....

.....

.....

**22.** Megítélése szerint mit kellene javítani az információs rendszer funkcionalitásán, használatában?

.....

.....

.....

.....

#### 6.4. Az adatok feldolgozása, elemzése

Az interjúk során összegyűjtött adatok adatbázisba kerültek. Az adatfeldolgozást részben az Excel táblázatkezelő szoftver, részben az SPSS 9.0 statisztikai rendszer segítette.

Első lépésben a kérdésekre adott válaszok arányait vizsgáltuk meg, majd az egyes válaszok közötti korrelációkat elemeztük. Ezután került sor a hipotézisek teljesülésének vizsgálatára különböző szignifikancia-szintek mellett. Végül – hogy a rendszerbevezetés céljait, sikerességének okait és az elért piaci előnyöket egyszerre tudjuk áttekinteni –, klaszteranalízist végeztünk.

## 7. A kutatás eredményei

### 7.1. A mintába került vállalatok jellemzői

A mintába került kis- és középvállalkozások 27,6%-a termelő, 42,5%-a kereskedő és 29,9%-a szolgáltató cég volt. A kis- és középvállalkozások teljes hazai sokaságától eltérően a vállalatoknak csupán negyede volt 10 fő alatti, és csak ötödük nem érte el az 50 millió Ft-os nettó bevételi értékhatárt. Ez az eredmény nem meglepő, hiszen a bejegyzett mikrovállalkozások jó része nem működik, illetve méretéből adódóan tevékenysége nem igényel informatikai támogatást.

A vizsgálat viszonylag jól lefedte Magyarország területét: bár a mintába került vállalkozásoknak kb. fele fővárosi, 12%-uk valamelyik megyeszékhelyen működik, a maradék több mint egyharmaduk pedig elszórtan található különböző városokban és községekben.

Az előzetes várakozásoknak megfelelően a vállalkozások háromnegyedét az egyik tulajdonos irányította és csupán negyedük élén állt fizetett menedzser.

Vevőszám tekintetében nagyon különbözőek a cégek. 43,3%-uk kimondottan sokvevős (több mint 100 vevővel lép kapcsolatba egy évben), 28,8%-uk ezzel szemben egy vagy néhány vevővel szorosabb kapcsolatot kialakítva működik. E két véglet között helyezkedik el a többi vállalat. Nagyon kevés vállalat (5,2%) mondta el magáról, hogy az elmúlt néhány évben csökkent volna a vevőszáma, többségük növekvő vagy stagnáló vevőszámról, valamint néhány nagyobb vevővel való szorosabb kapcsolat kialakításáról számolt be.

Gyakran emlegetett jellemzője a kis- és középvállalkozásoknak a rugalmasság, amelyre a kérdőívben többféleképpen is rákérdeztünk. Az egyik erre vonatkozó kérdés (9.) úgy hangzott, hogy „A termékértékesítéskor, szolgáltatásnyújtáskor felmerülnek-e egyedi vevői igények?”. A válaszok tanúsága szerint a vállalkozások negyede a termék/szolgáltatás jellegéből fakadóan minden esetben egyedi vevői igényt elégít ki. A vevői igényekhez való hozzáállásban megmutatkozó rugalmasság azonban különösen abból látható, hogy a mintába került cégek fele azt állította magáról, hogy bár alapvetően egységes terméket/szolgáltatást kínál vevőinek, azt hajlandó az egyedi igényekhez igazítani. Csupán a maradék egynegyed foglalkozott tömegtermékkel/-szolgáltatással.

A kérdőív egyik hangsúlyos kérdése volt a szakirodalomban fellelhető kis- és középvállalkozás-jellemzők értékelése az érintett vállalkozásra vonatkozóan. A válaszadót arra kértük, hogy ötfokozatú skálán (1 – nem jellemző, 5 – nagyon jellemző) értékelje, hogy az adott sajátosság mennyire jellemző az által vezetett vállalkozásra. Az 7.1.a. ábrán jól láthatók a kapott válaszok átlagai.

**7.1.a. ábra: A kis- és középvállalkozások általános sajátosságainak a mintában való érvényesülése**



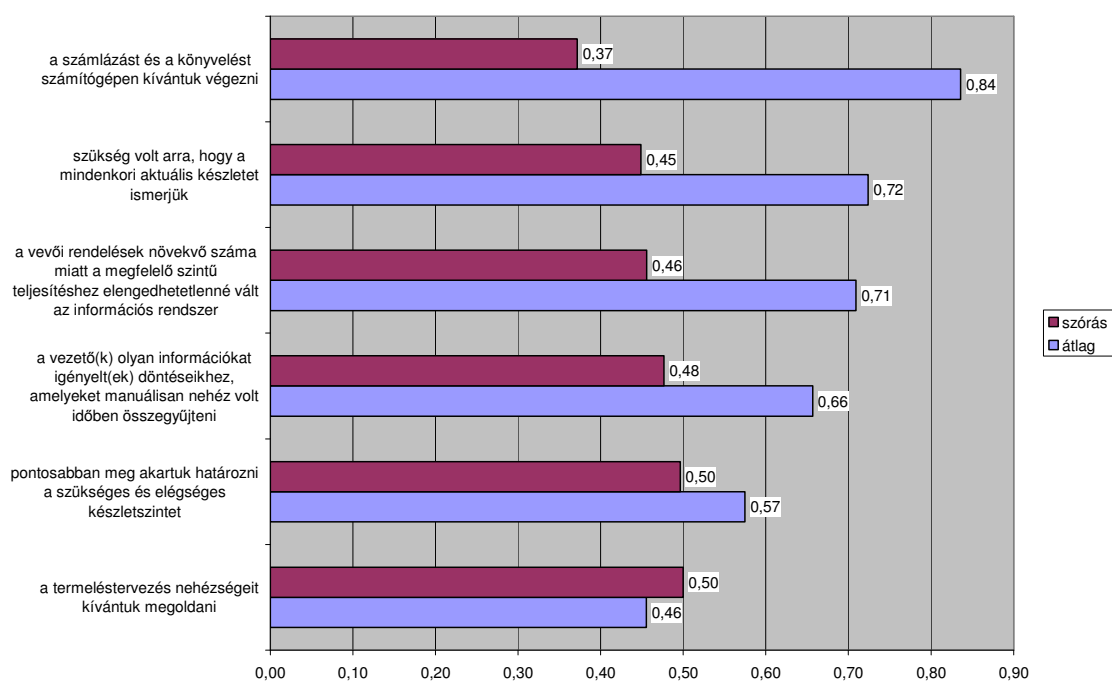
A legjellemzőbb sajátosságok közé az erős tulajdonosi befolyást, a beszállítókkal és a vevőkkel való szoros együttműködés képességét, valamint a rugalmassággal kapcsolatos jellemzőket (vevői igényekhez való alkalmazkodás és gyors döntések) sorolták a válaszadók. Ezen sajátosságok mindegyike négyes vagy annál magasabb értéket kapott. 3,3-3,4 közötti átlagértéket kapott a saját tőke ági finanszírozás elsődleges alkalmazása, a kiegészítő tevékenységet végző vállalatokkal való szoros együttműködés, a legújabb technológiák gyors bevezetésének képessége. Kevésbé tartották jellemzőnek a válaszadók a diverzifikált tevékenységportfóliót és a munkatársaknak a döntésekbe való bevonását. A kettes értéknél alig magasabb átlagot elért két sajátosságról, a

hálózatos és a családi vállalkozásként való működésről elmondható, hogy nem volt jellemző a mintába került vállalkozásokra.

A válaszadó vállalkozások túlnyomó többsége (82,1%-a) szövegszerkesztésre, dokumentumok kezelésére, internethasználatra, e-mail-küldésre és –fogadásra, táblázatkezelésre, valamint ügyviteli/vállalatirányítási számítógépes rendszer működtetésére egyaránt használja a számítógépet. Honlapműködtetés tekintetében már kedvezőtlenebb a helyzet, ugyanis a vállalkozások majdnem egynegyedének nincs honlapja. A működő honlapok között is gyakori a kevés lehetőséget nyújtó weboldal, bár a cégek legfeljettebb 18,7%-ának honlapján on-line vásárlási lehetőség is van.

A kérdőív 14. kérdésénél az ügyviteli rendszer bevezetésének indokait kívántuk rangsoroltatni a válaszadóval. Sajnos gyakori volt az olyan válaszadó, aki nem tudott rangsort felállítani, csupán arra adott választ, hogy mely indok játszott szerepet a döntésben és melyik nem, ezért kénytelenek voltunk a rangszámokat is így átalakítani.

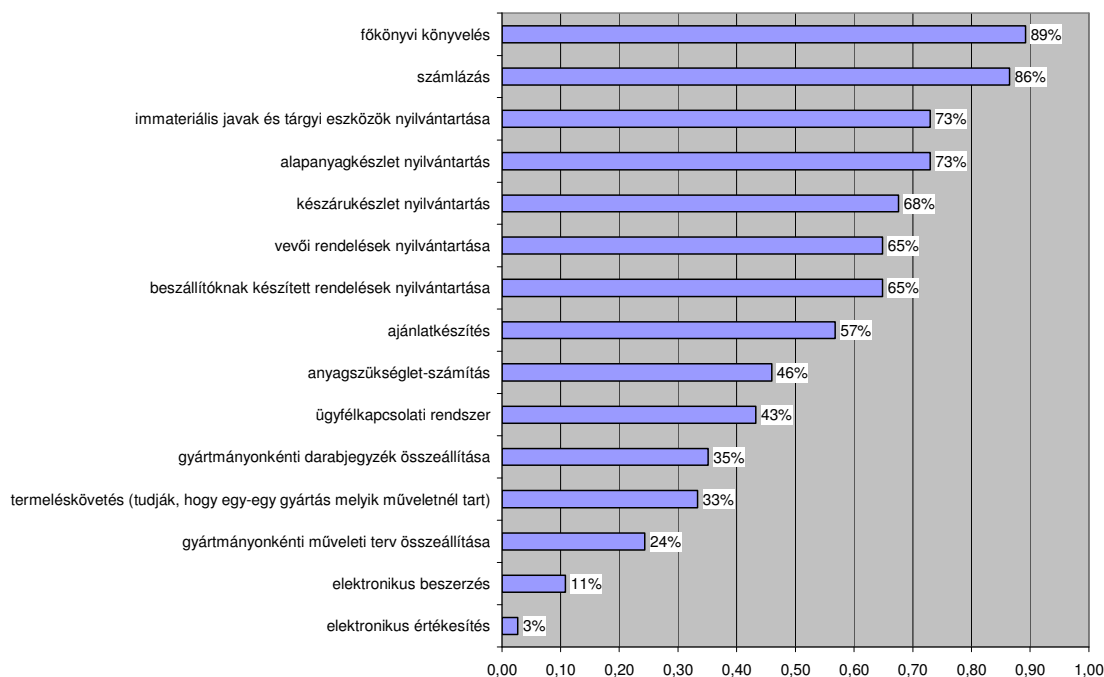
**7.1.b. ábra: Az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetésének indokai – egy-egy indok a válaszadók mekkora hányadánál jelent meg**



A 7.1.b. ábrán jól látható a bevezetési indokok sorrendje. A vállalkozások túlnyomó többségénél fontos indok volt, hogy a könyvelést és a számlázást számítógépen kívánták végezni (84%), valamint hogy szükség volt arra, hogy a mindenkori aktuális készletet ismerjék (72%). Szintén nagyon sokan hivatkoztak a növekvő rendelésszámra (71%), amely elengedhetetlenné tette a számítógépes támogatást. Valamivel kevesebben (66%) voltak azok a válaszadók, amelyek a vezetők információellátottságát kívánták növelni a rendszer bevezetésének segítségével. Természetesen kisebb jelentősége volt a szükséges és elégséges készlet szint meghatározásának és a termelés tervezés nehézségein való túllépésnek.

A válaszadók kétharmada egyébként elsősorban a vevőkiszolgálási szintet kívánta növelni az információs rendszer bevezetésével, csupán a maradék egyharmad elsődleges célja volt a költségcsökkentés.

**7.1.c. ábra: A termelőknél bevezetett ügyviteli/vállalatirányítási rendszer-funkciók**

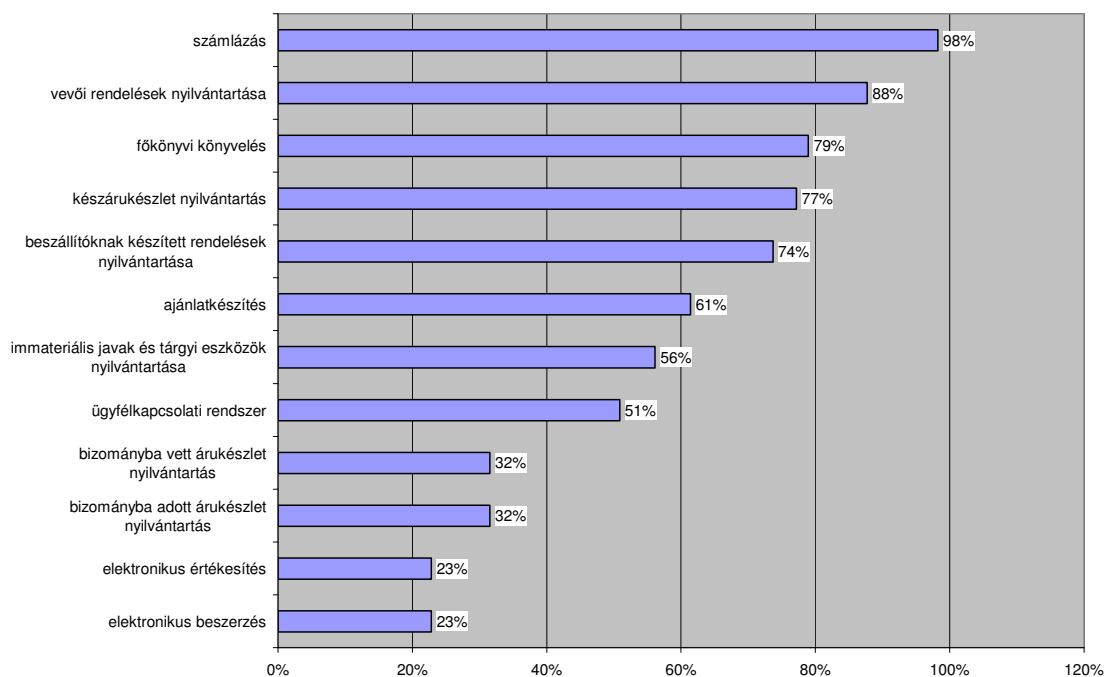


A bevezetett rendszer funkcionalitásának vizsgálatokor külön kell választanunk, a termelő, a kereskedő és a szolgáltató vállalatokat, hiszen más és más funkciók relevánsak az egyes tevékenységi területek esetében, valamint a folyamatok bonyolultsága befolyásolja azt is, hogy hány funkció bevezetése tekinthető már

magas funkcionalitású rendszernek. A termelők esetében 15 bevezethető funkciót, modult határoztam meg a kérdőíven, amiből átlagosan 7,7 funkció került bevezetésre a válaszok tanúsága szerint. Az eredményeket funkciónkénti bontásban 7.1.c. ábrán mutatjuk be.

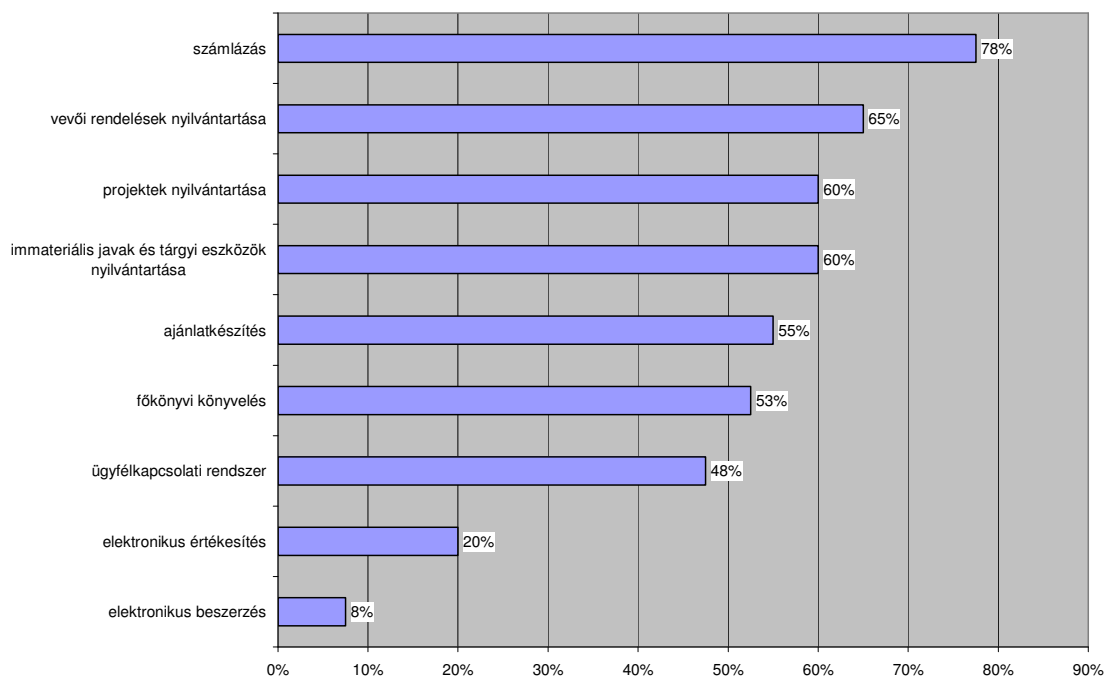
A kereskedők a megadott 12 funkcióból átlagosan 6,9-et vezettek be. A funkcióknak a bevezető vállalatok számarányából következő sorrendje hasonlít a termelőknél felvázolthoz (lásd 7.1.d. ábra). Szembetűnő azonban, hogy a vevői rendelések nyilvántartása jóval nagyobb szerepet kapott, míg az immateriális javak és tárgyi eszközök nyilvántartása lecsúszott a rangsorban a termelőkhez képest. Mindkét tétel könnyen magyarázható: a kereskedelmi tevékenység esetében nagyon hangsúlyos a vevői rendelések kezelése a vevői elégedettség szempontjából, a tárgyi eszközöknek pedig jóval kisebb szerepe van, mint egy termelő vállalat esetében. Látható, hogy az elektronikus beszerzési és értékesítési módszerek jóval nagyobb arányban fordulnak elő a kereskedelmi cégeknél, ami szintén az egyes tevékenységi területek közötti különböző hangsúlyoknak tudható be, bár elképzelhető, hogy tőkeellátottsági okok is érvényesülnek ebben a tekintetben.

**7.1.d. ábra: A kereskedők bevezetett ügyviteli/vállalatirányítási rendszer-funkciók**



A szolgáltatók a kérdőíven lehetségesként megjelölt 9 funkcióból átlagosan 4,5-et vezettek be. A mind a termelőknél, mind a kereskedőknél fontos szerepet betöltő főkönyvi könyvelés itt csupán a 6. helyen, 53%-os aránnyal jelenik meg. A sorrendeket és az értékeket összehasonlítva feltűnik még, hogy kevésbé volt általánosan jellemző egy-egy funkció bevezetése, hiszen még a legtöbb cég által bevezetett számlázás is „csak” a szolgáltatók 78%-ánál jelent meg, míg a termelőknél a leginkább bevezetett funkciót a cégek 89%-a, a kereskedőknél pedig 98%-a választotta. Ez utóbbi sajátosság valószínűleg abból adódik, hogy a szolgáltatók anyag- és információáramlási folyamatai jóval heterogénebbek, mint akár a kereskedőké (a számarányok tanúsága szerint ezen tevékenység esetén a legegységesebb), akár a termelőké, ezért az egyes vállalatok különböző funkciókat, modulokat vezetnek be ahhoz, hogy a bevezetéskor meghatározott célokat elérjék.

**7.1.e. ábra: A szolgáltatóknál bevezetett ügyviteli/vállalatirányítási rendszer-funkciók**



A bevezetett és az összes – a kérdőíven meghatározott – lehetséges funkció arányából következtethetünk az egyes szektorokba tartozó vállalatok rendszerfunktionalitásának különbözőségére. Az arányok tanúsága szerint e tekintetben jelentős különbség nincs a vállalkozások között: a kereskedők átlagosan

a lehetséges funkciók 57,5%-át vezették be, a szolgáltatók 50%-át, míg a termelők 51,3%-át, vagyis az értékek minden esetben valamivel 50% fölött vannak. A relatív szórásokat megvizsgálva azonban látható, hogy a termelők (42%) és a szolgáltatók (43,6%) között a rendszerfunktionalitás tekintetében nagyobbak a különbségek, mint a kereskedőknél (32%). Véleményem szerint ez a tény is magyarázható legalább részben azzal, hogy a kereskedők anyag- és információáramlási folyamatai egységesebbek, mint a termelőké és különösen a szolgáltatóké.

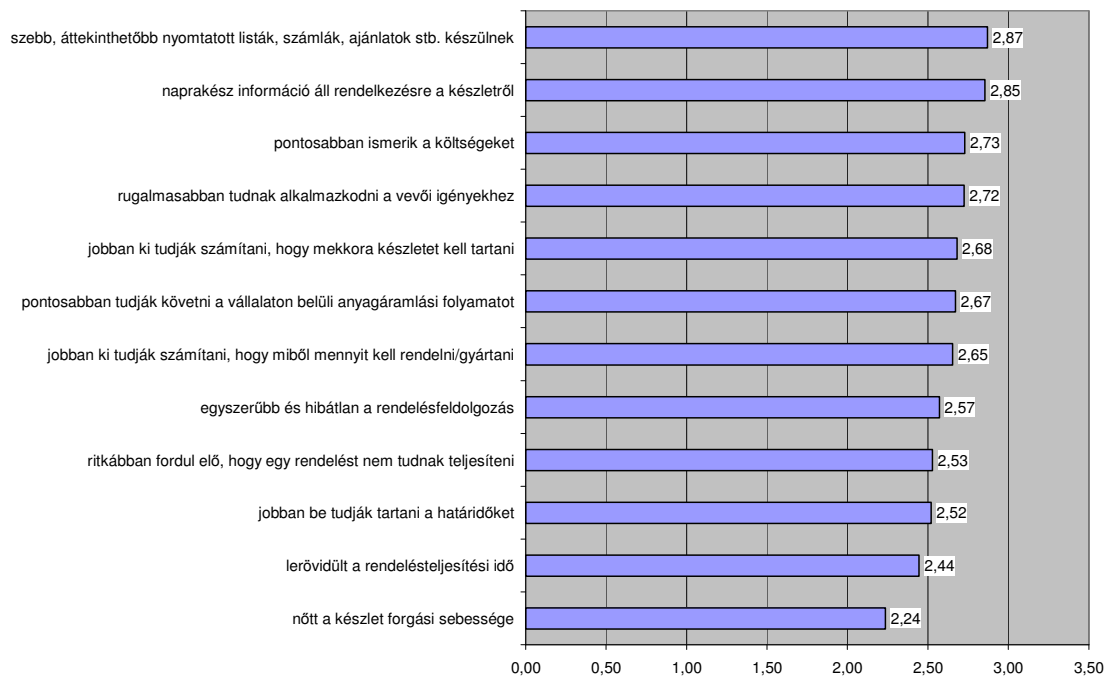
A kérdőíven 12 előnyt határoztunk meg, ami az információs rendszer bevezetéséből fakadhatott. A válaszadók 0,1,2,3 értéket adhattak az egyes előnyöknek, ahol 0 azt jelentette, hogy a bevezetés az adott területet nem érintette, 1-et kellett megjelölni, ha az tényezőnek éppen az ellenkezője érvényesült, a 2-es válasz azt jelentette, hogy nem változott a helyzet az adott előny tekintetében, 3-as válasz esetében pedig érzékelték az előnyt. A válaszok értékelésénél a 0 értéket nem vettük figyelembe. Természetesen nyitva hagytuk a kérdést, a válaszadó megjelölhetett további előnyöket is, de gyakran előforduló, kódolható válaszokat nem kaptunk. Nagyon ritka volt az „épp ellenkezőleg” válasz, összesen 16-szor fordult elő a 134 kérdőív egyenként 12 előnye esetében. A válaszadók átlagosan 2,74 darab „érintette”, 0,12 darab „épp ellenkezőleg”, 3,15 „nem változott” és 5,99 „így van” választ adtak.

Nagyjából elmondható, hogy a 2,5 alatti átlagértéket kapott előnyöket inkább nem, a 2,5 fölötti átlagértékeket pedig inkább érzékelték (lásd 7.1.f. ábra). Ebből a szempontból a készletforgási sebesség növekedése és a rendelésteljesítési idő lerövidülése az a két előny, amiket inkább nem érzékelték. A határon van, tehát nagyjából azonos számú „nem változott” és „így van” választ kapott a határidők jobb betartásának képessége és a rendelések nem teljesítése. A többi előnyt – amennyiben az adott területet a rendszer funktionalitása lefedte – inkább érzékelték a vállalkozások a rendszer bevezetése után.

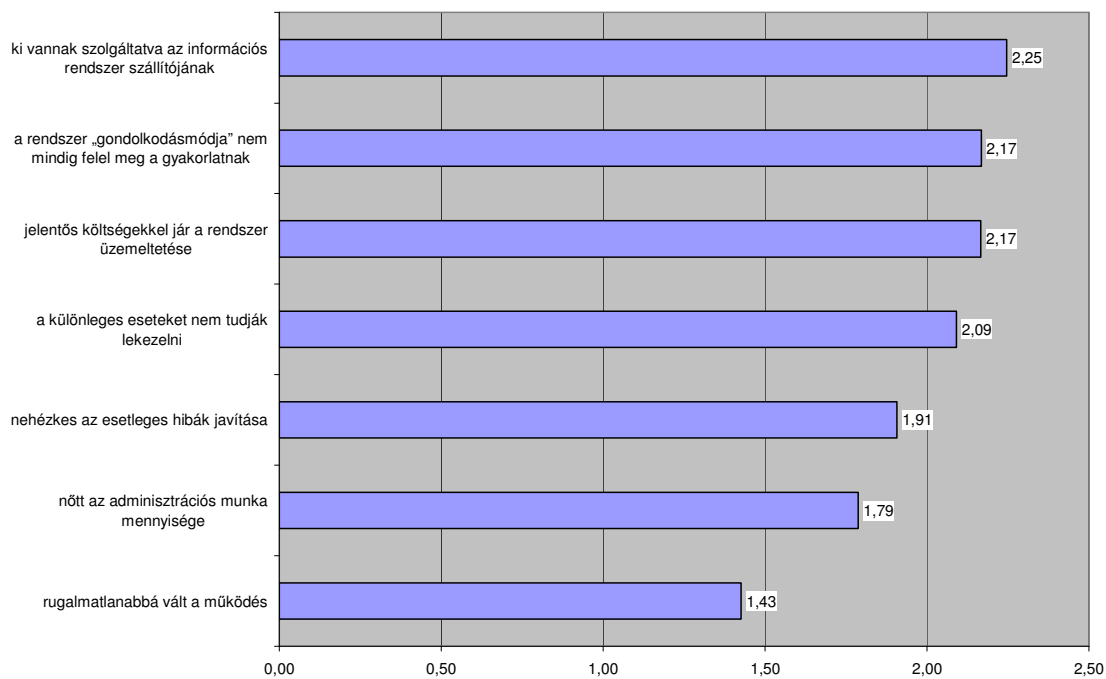
Hasonlóképpen kérdeztünk rá az információs rendszer bevezetéséből származó hátrányokra, itt azonban nem volt lehetséges a 0 válasz. A válaszadók átlagosan 2,41 „épp ellenkezőleg”, 2,2 „nem változott” és 2,22 darab „így van” választ adtak a kérdőíven megjelölt lehetséges hét hátrányra. A 7.1.g. ábrán láthatók az átlagértékek.



**7.1.f. ábra: A rendszer bevezetéséből származó előnyök érzékelése**



**7.1.g. ábra: A rendszer bevezetéséből származó hátrányok érzékelése**



Az ábrán jól látható, hogy a legkevésbé érzékelt hátrányok a működés rugalmatlanabbá válása és a növekvő adminisztrációs terhek voltak. Csupán a válaszadók 4,5%-a érzékeltette úgy, hogy a működés a bevezetés után rugalmatlanabbá vált, 59,7%-uk az „épp ellenkezőleg” választ adta, tehát kimondottan növekvő rugalmasságot tapasztalt. Az adminisztrációs terhek esetében valamivel kiegyenlítettebb a helyzet: a vállalkozások negyede érzékeltette a növekvő adminisztrációs terhekből fakadó hátrányt, de 45,5%-uk itt is csökkenő adminisztratív munkamennyiségről számolt be. Ahogy az 1,91-es átlagérték utal is rá, az esetleges hibák nehézkes javítását már a vállalkozások egyharmada érzékeltette, 42,5% még mindig „épp ellenkezőleg” választ jelölt meg. A bevezetett rendszer esetleges rugalmatlanságából adódó hátrány átlagértéke már meghaladta a 2-es értéket. Bár az előző hátránynál valamivel kevesebben, a válaszadók 31,3%-a tapasztalta ezt a problémát, már csak 22,4% választotta az „épp ellenkezőleg” választ, többségben volt a „nem változott”. Az üzemeltetés jelentős költségeire már a cégek 39,6%-a panaszkodott és 44% állította azt, hogy a rendszer „gondolkodásmódja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak. A leggyakrabban érzékelt hátrány az információs rendszer szolgáltatójának való kiszolgáltatottság volt: ezzel a problémával szintén a válaszadók 44%-a került szembe.

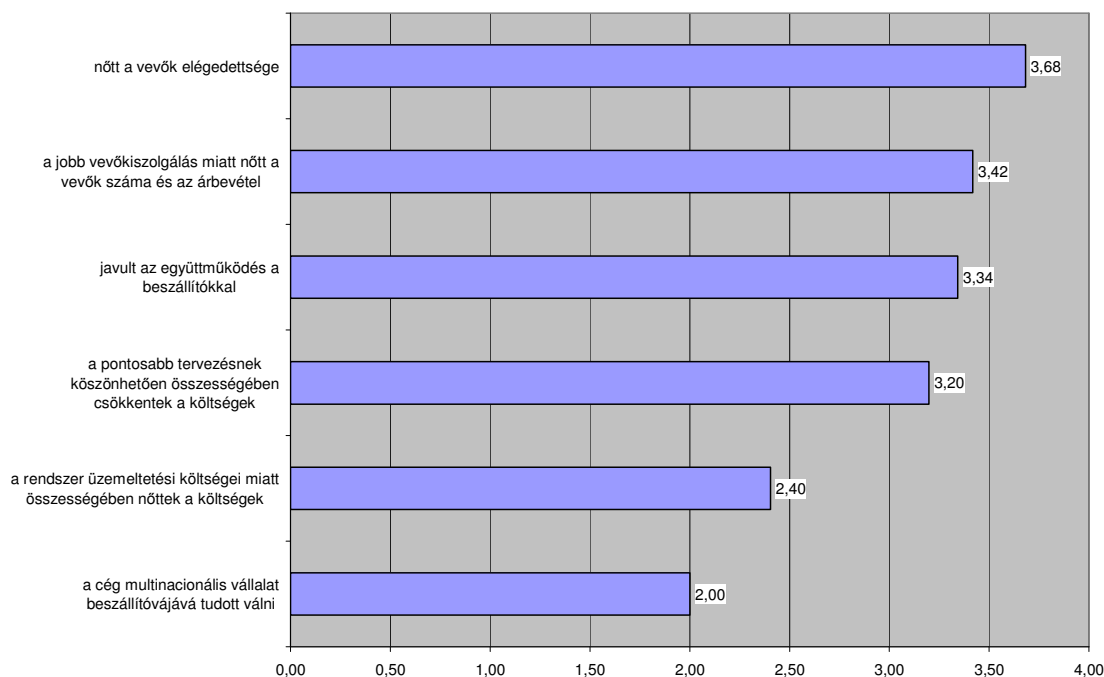
A válaszadóknak lehetőségük volt – a kérdőíven nem szereplő – további hátrányokat megjelölni. Bár a kódoláshoz megfelelően gyakran előforduló tényezőket nem említettek a vállalkozások képviselői, bizonyos problémákat több válaszadó is felvetett. Az emberi erőforrással kapcsolatban sokan panaszkodtak a kezdeti belső ellenállásra, illetve új munkaerő bevonásának nagyobb költség- és időráfordítás-igényére. Részben az információs rendszerek szállítóinak róható fel az a tény, hogy a vezetők gyakran úgy érezték, hogy a bevezetett rendszer jóval nagyobb lehetőségeket rejtene magában, ha megfelelő oktatás, konzultáció kapcsolódna hozzá. Emellett gyakori panasz volt a rendszerhibák miatti idő- és presztizsvesztés, valamint az adatkarbantartásra és -frissítésre „feleslegesen” fordított jelentős munka.

Mindezzel együtt a hátrányokra adott válaszok – az előnyökhöz hasonlóan – viszonylag pozitív képet festenek a kis- és középvállalkozások ügyviteli/vállalatirányítási rendszerbevezetéseivel kapcsolatban. A viszonylag alacsony átlagértékek arra engednek következtetni, hogy a vállalkozások általában

kevésbé érzékeltek hátrányokat a bevezetésből fakadóan, míg az előnyöket többségükben határozottan érzékelték a rendszer használata során.

A kérdőív következő kérdése a piaci helyzet változására vonatkozott a rendszer bevezetése óta eltelt időszakban. Az állításokat 1-től 5-ig terjedő skálán (1 – egyáltalán nem igaz, 5 – teljesen igaz) kellett értékelni.

**7.1.h. ábra: A piaci helyzet változása a rendszer bevezetése óta**



A 7.1.h. ábrán összefoglaltuk a piaci helyzetre vonatkozó kérdésekre kapott átlagértékeket. A legkisebb értéket kapott állítás, miszerint „a cég multinacionális vállalat beszállítójává tudott válni” természetesen ért el kis értéket, hiszen nem minden vállalat esetében volt relevanciája az „igaz” válasznak: a vállalkozások 40,3%-a adott 1-estől eltérő választ. A rendszer üzemeltetési költségei miatt összességében növekvő költségeknél az alacsonyabb érték jelentett javuló piaci helyzetet, ezért itt jó eredménynek számít a viszonylag alacsony 2,4-es átlagérték. A többi tényező 3,2 és 3,68 közötti értékeket kapott, ami kimondottan jónak mondható. Látható azonban, hogy a vevői elégedettség növekedése és a javuló vevőkiszolgálási szint magasabb átlagértéket kapott, mint a pontosabb tervezésnek köszönhetően csökkenő költségek. Az egyes válaszok gyakoriságából látszik, hogy a

csökkenő költségekre inkább csak 3-as és 4-es értékeket adtak a vállalkozások, míg a vevőkiszolgálási előnyöknél ugyanilyen gyakori volt az 5-ös osztályzat is. A későbbiekben ezzel a kérdéssel még behatóan foglalkozunk, hiszen a vállalkozásoknak csupán egyharmada jelölte meg elsődleges logisztikai célként a költségcsökkentést, kétharmaduk a inkább a vevőkiszolgálási szint növelését tartotta szem előtt – akár még valamelyest növekvő költségek árán is.

Teljesen nyitott kérdés volt a kérdőív utolsó kérdése, ahol a válaszadók arra tehettek javaslatot, hogy mit kellene javítani a jelenlegi rendszerrel kapcsolatban a hatékonyabb működés érdekében. Mivel viszonylag kevés válaszadó élt a lehetőséggel, hogy kifejtse ezzel kapcsolatos gondolatait, a felbukkanó válaszok – még ha többször előfordultak is – nem tekinthetők különösebben hangsúlyosnak az előrekódolt válaszokhoz képest.

A kis- és középvállalatok vezetői – főleg azok, akik a hátrányok esetében is panaszkodtak a rendszer rugalmatlanságára – gyakran említették, hogy a bevezetett rendszert érdemes lenne az ő egyedi igényeikhez jobban közelíteni, testreszabni. Mivel a külföldi kutatásokból is kitetszik (lásd 3.3. fejezet), hogy a bevezetett rendszer és a szervezet alkalmazott folyamatainak illeszkedése jelentős szerepet játszik a bevezetés sikerességében, ezzel a kérdéskörrel kapcsolatban érdemes lenne Magyarországon is alapos kutatást végezni a kis- és középvállalkozások körében.

Érdekes megjegyzés volt a válaszadók részéről a szintén viszonylag gyakran előforduló utalás a felhasználóbarátabb rendszer szükségességére. Valószínűleg a hátrányoknál panaszolt nem megfelelő oktatás is szerepet játszott abban, hogy a vállalati vezetők nem voltak megelégedve a rendszer kezelhetőségével.

A jövőbeni tervekre vonatkozóan többször megjelent a bevezetett rendszer további funkciókkal, modulokkal való bővítése, a jelenleg alkalmazott szigetrendszerek integrálása, a több telephely közötti on-line kapcsolat kiépítése és az e-kereskedelem bevezetése.

## 7.2. A változók közötti korrelációk

### 7.2.1. A változók közötti korrelációk a teljes minta vonatkozásában

A kérdőívek értékelésekor érdekes elemzési lehetőségként vetődött föl az egyes változók közötti korrelációk elemzése a mélyebb összefüggések feltárása érdekében, ami egyben kiindulópontot is jelentett a hipotézisek teljesülésének vizsgálatához.

A kutatás fő kérdésselvetése az volt, hogy a logisztikai információs rendszerek bevezetése vajon jelenthet-e versenyelőnyt a kis- és középvállalkozások számára. A mintába került vállalkozások alapvető jellemzői látszólag távol állnak a kutatás fő céljától, azonban fontos tényezőkre irányíthatják a figyelmünket, amennyiben a bevezetés sikerességének körülményeit, előfeltételeit vizsgáljuk meg. Éppen ezért az alapvető tulajdonságok közötti korrelációkat is elemeztük. Az összefüggések szöveges leírása mellett zárójelben közöljük a korrelációs együtthatókat: minden jelzett korreláció szignifikáns volt 5%-os (sőt sok esetben 1%-os) szignifikancia-szint mellett.

A kapott értékek tanúsága szerint a mintába került szolgáltató vállalatok inkább kisebb létszámúak voltak (-26,7%), míg a termelő vállalatokra jellemző volt az inkább nagyobb létszám (38%), a szolgáltatók esetében ilyen összefüggésre nem derült fény. Bár multinacionális vállalat beszállítójává válni vonzó lehetőségnek tűnik a kis- és középvállalkozások számára, intő jel, hogy a kutatás eredményei szerint azoknak a vállalatoknak, amelyeknél az árbevétel több mint 80%-a egy vevőtől származik, kisebb a nettó árbevétele (-31,8%). A hagyományos ellátási láncnak megfelelő működésre utalnak azok az összefüggések, miszerint míg – az ellátási lánc korábbi szakaszán működő – termelő vállalatokra nem jellemző, hogy több mint 100 vevővel lépnek kapcsolatba egy évben (-30,4%), addig a kereskedőknél jellemző a magas vevőszám (31,5%). A szolgáltatóknál ilyen összefüggést nem fedeztünk fel a mintában. A tevékenységük jellegéből adódik, hogy a szolgáltatókra inkább az a jellemző, hogy minden esetben egyedi igényt elégítenek ki (33,2%), míg a kereskedők tömegterméket kínálnak vevőiknek (26,1%). A mintából az is kiderült, hogy azon vállalatok, amelyekre az jellemző, hogy nem szabják egyedi igényekre a terméket/szolgáltatást, inkább stagnáló vevőszámról számoltak be (24,2%). A

néhány nagyobb vevővel szorosabb kapcsolatot kialakító vállalatok esetében ritka, hogy nem szabják egyedi igényekre a terméket/szolgáltatást (-19,8%). Valószínűleg a vevői rendelések gyors és hatékony kielégítésének igénye, ugyanakkor a készletek minél alacsonyabb szinten tartása teszi szükségessé, hogy a kereskedők szoros együttműködésben dolgozzanak beszállítóikkal (26,8%). A szolgáltatókra ez nem igaz (-31,9), amit a készleteknek a vevői igények kielégítésében való kisebb jelentősége és kisebb költségigénye magyaráz.

Természetes összefüggés, hogy minél nagyobb egy létszámú vállalkozás, annál kevésbé jellemző, hogy családi vállalkozásként működik (-36,2), illetve, hogy – a kisebb, kevésbé hierarchizált szervezet előnyét elveszítve – rugalmas a döntéshozatalban (-35,2%). A termelő vállalatokra kevésbé jellemzőek a kkv-k szakirodalomban fellelhető jellemzői (-27,5%), ami valószínűleg abból adódik, hogy – ahogy már korábban felfedeztük – a termelők általában nagyobb létszámúak. Bár gyenge összefüggés fedezhető fel e két tényező között, érdemes megemlíteni, hogy inkább a családi vállalkozásoknak csökkent a vevőszáma az utóbbi néhány évben (13,5%). Mivel ez nem járt együtt szorosabb kapcsolatok kialakításával, kimondottan piacvesztést jelent. Az új technológiákat hamar bevezető vállalatokra nem jellemző, hogy csökkent volna a vevőszáma (-24,2%): ezen állítás esetében nem egyértelmű, hogy melyik az ok és melyik az okozat. Egyrészt a sikeres piaci teljesítmény – a nem csökkenő vevőszám – lehetővé tette a vállalkozás számára, hogy a legújabb technológiákat gyorsan bevezesse tevékenységébe, másrészt az új technológiák gyors alkalmazása eszköz is lehetett arra, hogy a vállalkozás ne veszítsen vevőket.

A vállalkozások néhány alapvető tulajdonsága és az általuk működtetett honlapok jellemzői között is feltártunk néhány egyértelmű összefüggést: a sokvevős cégek (33,8%), valamint a hálózatban működő (28,1%) és a kiegészítő tevékenységet végző vállalatokkal szorosan együttműködő (21,5%) vállalkozások honlapja több lehetőséget nyújt.

A mintában mért korrelációs együtthatók tanúsága szerint a termelők inkább költségcsökkentési (32,7%) és nem vevőkiszolgálási szint növelési (-30,3%) céllal vezettek be ügyviteli/vállalatirányítási rendszert. Azt is megfigyeltük, hogy minél nagyobb egy létszámú volt egy vállalkozás, annál jellemzőbb, hogy a költségcsökkentés volt az elsődleges cél (28,7%), ami részben annak is köszönhető, hogy a termelők általában nagyobb létszámúak, mint a kereskedők és a szolgáltatók. A többségi tulajdonos által vezetett cégeknél jellemzőbb, hogy a vevőkiszolgálási

szint növelése volt az elsődleges cél (18,6%), míg a jelentős tulajdoni hányaddal nem rendelkező menedzser inkább költségcsökkentési célokat tartott szem előtt (21,9%). A legújabb technológiákat gyorsan bevezető vállalatokra kevésbé jellemző, hogy a költségcsökkentést jelölték meg elsődleges célként (-24,3%): a korábbi összefüggések rámutattak, hogy ezen cégeknél nem volt jellemző a vevőszámcsökkenés, így valószínűsíthető, hogy a növekvő vevőszámmal bonyolultabbá váló vevőkiszolgálást kívánták támogatni. Azon cégek, amelyeknek a honlapján on-line vásárlási lehetőség is volt (21,9%), inkább a vevőkiszolgálási szint növelését tartották szem előtt, ami egyrészt az általános üzletpolitikájukból fakad, másrészt a magasabb vevőszám kiszolgálása tette szükségessé.

A funkcionalitással kapcsolatos korrelációkat is megvizsgáltuk a teljes minta vonatkozásában, bár – ahogy a 7.1. fejezetben már tárgyaltuk – a magas és alacsony funkcionalitás fogalma erősen különbözik a különböző szektorokban tevékenykedő vállalkozásoknál. Természetesen kimutatható volt, hogy összetettebb, bonyolultabb folyamataik miatt (a kérdőívben is több megjelölhető funkció szerepelt) termelők magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (28,8%), míg a szolgáltatók „megelégedtek” kisebb funkcionalitású rendszerrel (45,6%). A nagyobb létszámú vállalatok szintén magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (27,4%), ami részben abból fakadhatott, hogy a termelők általában több munkavállalót foglalkoztatnak. A következő fejezetekben szektoronkénti bontásban vizsgáljuk a korrelációkat, ott majd pontosabb képet kapunk arról, hogy ez az összefüggés egy-egy szektoron belül is fennáll-e. Megfigyeltük még, hogy a beszállítókkal szorosabban együttműködő vállalatok – ezek jellemzően nem szolgáltatók – magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (31%). A számítógépet táblázatkezelésre is használó (28%), illetve a számítógépet többféle célra használó vállalatok is magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (25,7%). A kutatásunk egyik nagyon fontos megállapítása – amire a hipotézisek teljesülésének tárgyalása során még visszatérünk, hogy a teljes minta vonatkozásában is jól érzékelhető, hogy a magasabb funkcionalitású rendszert bevezető vállalatok több előnyt érzéltek a bevezetés során (41%).

A kérdőív egyik zárt kérdése a bevezetés indokaira kérdezett rá és hatféle válaszlehetőséget adott meg, ahol a válaszadó több választ is megjelölhetett. Minél több indoka volt a bevezetésnek, annál magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (44,3%). Megfigyelhető volt, hogy a termelésstervezés nehézségeit természetesen

inkább csak a termelők kívánták megoldani a rendszer bevezetésével (30,7%). A kereskedők esetében a vevői rendelések kezelésénél (31,9%) és a szükséges és elégséges készletszint meghatározásánál (28,2%) találtunk szignifikáns kapcsolatot. A szolgáltatók esetében minden felsorolt bevezetési indoknak kisebb volt a jelentősége, mint a termelőknél és a kereskedőknél. A nagyobb létszámú vállalatokra jellemző, hogy fontos bevezetési indok volt a szükséges és elégséges készletszint meghatározása (33,6%). Ahol a vevők száma csökkent (ezek gyakran családi vállalkozások, lásd följebb), ott nem volt fontos a vezetői információkhoz való jutás mint bevezetési indok (-25,4%). Hasonlóan az egyik tulajdonos által vezetett vállalkozások esetében szintén nem volt jelentős szerepe a vezetői információkhoz való gyors és egyszerű hozzájutásnak (-16,4%). Minél inkább szerepelt magasabb szintű indok (ide sorolom a bonyolultabb logisztikai információigényeket és a vezetői információs rendszer igényét) a bevezetésnél, annál jellemzőbb, hogy több indokot is megjelöltek (31,2%). Az első indoknál (számlázás és könyvelés gépesítése) fordult inkább csak elő, hogy egyedül vagy csak a másodikkal szerepelt (információ a mindenkori aktuális készletről). A legerősebb kapcsolat a 2. (információ a mindenkori aktuális készletről) és 5. (a szükséges és elégséges készletszint meghatározása) (54,9%), a 3. (vevői rendelésfeldolgozás gépesítése) és a 6. (vezetői információs rendszer) (54%), valamint a 4. (termelésstervezés nehézségeinek megoldása) és az 5. (szükséges és elégséges készletszint meghatározása) (45,3%) indok megjelölése között volt.

A kereskedők gyakran érezték előnyként a bevezetés után, hogy jobban ki tudják számítani, miből mennyit kell rendelni (25,7%), ami abból fakadhat éppen ez volt az elsődleges céljuk a rendszer bevezetésével. Azt is megfigyeltük, hogy azok a cégek, amelyeknek árbevétele túlnyomórészt néhány vállalattól származik, nem érezték olyan előnyöket (általában a „nem változott” választ jelölték meg), hogy jobban be tudják tartani a határidőket (-30,7), illetve hogy ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni (-29,2). Ennek valószínűleg az lehet az oka, hogy néhány vevő esetében ügyviteli/vállalatirányítási rendszer alkalmazása nélkül is meg tudták oldani ezt a feladatot. A sokvevős vállalatok inkább érezték a vevői igényekhez való nagyobb alkalmazkodási képességet (27,8%) és a nem teljesítés ritkább előfordulását (27,9%), míg a növekvő vevőszámmal rendelkező vállalatok örömmel vették észre, hogy jobban be tudják tartani a határidőket a bevezetés óta (30,2%). Az egyedi igényt kielégítő vállalatok kevésbé érezték előnyöket a



bevezetés után (-27,6%): szignifikánsan gyakrabban fordultak elő „nem változott” válaszok, mint a tömegterméket/szolgáltatást kínáló vállalatok esetében; logisztikai folyamataik valószínűleg információs rendszer nélkül is jól szolgálták az üzletmenetet. Azok a vállalatok, amelyek az alapvetően egységes terméket hajlandók a vevői igényekhez igazítani, határozottan állították, hogy a bevezetés óta ritkábban fordult elő, hogy egy rendelést nem tudtak teljesíteni (22,6%). A többféle tevékenységet végzők inkább érzékelték az előnyöket (22%), ritkábban jelölték meg a „nem változott” (-17,2%) választ: különösen a határidőket tudják jobban betartani a bevezetés óta (27,6%). A magukat döntésekben (21,4%) és vevői igényekhez való alkalmazkodásban rugalmasnak (32,2%) tartó szervezetek egyszerűbb és hibátlan rendelésfeldolgozást érzékelték. Azon vállalatok, ahol fontos szempont volt a bevezetéskor a rendelésfeldolgozás minőségének javítása, úgy érzékelték, hogy rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez (27,4%). Természetes összefüggés, hogy a bevezetéssel különböző logisztikai információkat elérni kívánó vállalatok inkább érzékelték az előnyöket a bevezetés után. Különösen igaz ez azokra, akik a szükséges és elégséges készlet szintet kívánták pontosan meghatározni (45,6%). A költségcsökkentést elsődleges célként megjelölők kevésbé érzékelték, hogy javult a rendelésfeldolgozás minősége (-25,7%), és hogy rugalmasabban tudnának alkalmazkodni a vevői igényekhez (-25,8%), míg a vevőkiszolgálási szint javítását elsődleges célként kitűzők érezték, hogy rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez (28,7%).

A bevezetésből fakadó hátrányok korrelációinak vizsgálata során is érdekes összefüggéseket fedeztünk fel. A 21-100 vevősök érzékelték úgy leginkább, hogy rugalmatlanabbá vált a működés (19,9%), ami abból fakadhat, hogy ekkora vevőszám mellett már szükség van standard folyamatokra, azonban gyakori, hogy azoktól a vevők speciális logisztikai igényei miatt el kell térni, amit az információs rendszer kevésbé támogat. Azt is megfigyeltük, hogy azok a vállalatok, amelyek az alapvetően egységes terméket/szolgáltatást gyakran igazítják egyedi igényekhez kevésbé érzékelték a bevezetés hátrányait (-23,3%): logisztikai folyamataik valószínűleg kevésbé változatosak, így nem kerültek szembe a rugalmatlanságból fakadó hátrányokkal. A hátrányok között közepes pozitív korreláció fedezhető fel, vagyis a vállalkozások általában vagy többféle hátrányt is érzékelték, vagy nem nagyon érzékelték hátrányt (45,1%).

A sokvevős vállalatok úgy érzékelték, hogy a jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel (26%) a bevezetés következtében. Az egyedi igényt kielégítő vállalatok tudtak leginkább multinacionális vállalat beszállítójává válni (30,6%), hiszen a beszállítói státusz megköveteli, hogy a vevő egyedi igénye minden esetben teljesüljön. Megfigyeltük, hogy az egységes terméket/szolgáltatást kínáló piaci helyzete kevésbé javult a bevezetés után (-27,4%), ami valószínűleg nem az információs rendszer alkalmazásával függ össze, hanem általánosan jellemző, hogy a kis- és középvállalkozások a vevői igényekhez való rugalmas alkalmazkodás segítségével tudnak talpon maradni a versenyben. Éppen ezért kérdéses, hogy mennyiben köszönhető a bevezetett rendszernek, hogy a vevői igényekhez rugalmasan alkalmazkodók és a legújabb technológiákat gyorsan bevezetők esetében nőtt a vevők elégedettsége (31,2%), nőtt a vevők száma és az árbevétel (35%), valamint általánosságban is javult a piaci helyzet a bevezetés óta (25,1%). A megfigyelt korrelációk megerősítik azt a feltevésünket, hogy a kis- és középvállalkozások szakirodalomban tárgyalt lehetséges versenyelőnyforrásai valóban fontos szerepet játszanak a piaci helyzet változásában. Ezeket a sajátosságokat magukra jellemzőnek tartó vállalkozások esetében a jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel (25,9%), és összességében is javult a piaci helyzet (27,7%). Egyik hipotézisünket alátámasztja az az összefüggés, miszerint a magasabb funkcionalitású rendszert bevezető (21,8%) és az előnyöket inkább érzékelő vállalatok (39,7%) piaci helyzete inkább javult a bevezetés óta. Nagyon érdekes és a vállalati vezetők által megfontolandó az az összefüggés, hogy a jelentős költségekkel járó ügyviteli/vállalatirányítási rendszer inkább javítja a piaci helyzetet (54,4%).

A továbbiakban az egyes szektorok vonatkozásában vizsgáljuk meg a korrelációs együtthatókat.

#### 7.2.2. A változók közötti korrelációk a termelő kis és középvállalkozások vonatkozásában

Gyakran hasonló összefüggéseket fedeztünk fel a termelő kis- és középvállalkozások vonatkozásában, mint amelyek a teljes mintára igaznak

bizonyultak. Akadtak azonban kimondottan termelő-specifikus szignifikáns korrelációk is: ezeket részletesebben tárgyaljuk.

Az egyvevős termelők esetében is igaz volt az összefüggés, hogy szignifikánsan kisebb a nettó árbevételük, azonban az is bebizonyosodott, hogy létszámuk viszont általában nagyobb (27,9%). Érdekes a megállapítás, és látszólag ellentmondásban áll a teljes minta esetében tapasztaltakkal, hogy míg a tömegtermelést végzőknek jelentősen nőtt a vevőszáma az elmúlt években (30,3%), addig az alapvetően egységes terméket a vevői igényekhez igazítóké nem változott jelentősen (30%). Ezzel szemben az egyedi igényt kielégítő vevőszáma csökkent (34,5%). A későbbiekben látni fogjuk, hogy a termelők esetében a vevőszám növekedés nem járt együtt a piaci helyzet javulásával, és a vevőszám csökkenése sem jelentett egyértelműen kedvezőtlen folyamatot. A teljes mintához hasonlóan a nagyobb létszámú termelőkre jellemzőbb, hogy nem tulajdonos irányítja ezeket (44,5%), ugyanakkor a nagyobb vevőszámú vállalatokat inkább a tulajdonos (40,2%), az egyvevős – beszállítói státuszban lévő – vállalatot menedzser vezeti (26,5%).

A többféle tevékenységet végző termelők árbevétele nagyobb (51,4%) és az utóbbi években a vevőszámuk is jelentősen növekedett. A vevőszám növekedés azonban együtt járt azzal a kedvezőtlen folyamattal, hogy a vállalat elveszítette képességét a vevői igényekhez való rugalmas alkalmazkodásra (-34,5%). Az is lehetséges, hogy – mivel a tömegtermelést végzőknél volt jellemző a növekvő vevőszám – egyszerűen a termék jellegéből és az alkalmazott termelési technológiából fakadt az a tény, hogy a cég nem tudott rugalmasan alkalmazkodni a vevői igényekhez. A teljes mintához hasonlóan csökkent a vevőszáma azoknak a termelőknek, amelyek az új technológiákat nem tudják elég gyorsan bevezetni (-28%) és akik nem működnek szorosban együtt a beszállítókkal (-27,2%). Jellemző, hogy a tulajdonos által vezetett családi vállalkozások kimondottan egyéni igényekre szakosodtak (33,7%). A hálózatos kapcsolatban működőket jellemzően jelentős tulajdoni hányaddal nem rendelkező menedzser irányítja (33,1%): a fentebb tárgyalt összefüggések arra engednek következtetni, hogy inkább egyvevős, beszállítói státuszban lévő cégekről van szó.

A kérdőív 14. kérdésében szereplő minden bevezetési indok jelentősége nő a létszám függvényében, különösen igaz ez a vezetői információk szükségességére (42,7%). A nettó árbevétel függvényében különösen a 3. (vevői rendelésfeldolgozás), a 4. (termelésstervezés nehézségeinek megoldása) és a 6. indok (vezetői információs

rendszer) jelentősége nő (41,8%). A tömegtermelést végzőknél nagy jelentősége volt annak, hogy az információs rendszer bevezetésével megoldják a termelésstervezés nehézségeit (34,2%). A legújabb technológiákat gyorsan bevezető termelőknél a vevői rendelésfeldolgozás bevezetése, a szükséges és elégséges készlet szint meghatározása, valamint a vezetői információs rendszernek volt nagy jelentősége (36,8%), ami valószínűleg összefügg a növekvő vevőszámmal. A családi vállalkozásoknak kevésbé volt fontos, hogy a mindenkori aktuális készletet ismerjék (-39,2%): a fentiekben láttuk, hogy ezen vállalkozásoknak kevesebb a vevője, inkább egyedi igényeket elégítenek ki, ezért a készlet szint ismerete számítógépes rendszer nélkül sem jelentett problémát. A szövegszerkesztést és táblázatkezelést használóknál fontos szempont volt, hogy a számlázást és a könyvelést számítógépen kívánták végezni (47,1%). A termelők esetében is nagyon jellemző volt, hogy általában többféle indok érvényesült a bevezetési döntés előtt (a bevezetési indokok között akár 82%-os korrelációs együtthatót is találtunk).

Logisztikai szempontból az egyvevős cégek inkább a költségcsökkentést tartották szem előtt a bevezetés kapcsán, míg a többvevősök a vevőkiszolgálási szintet kívánták növelni (27,4%). Az új technológiákat gyorsan bevezetők és a beszállítókkal szorosan együttműködők is a vevőkiszolgálási szint növelését tartották fontosabb célnak (43%) – ez is magasabb vevőszámból adódik.

A nagyobb létszámú termelők nagyobb funkcionalitású rendszert vezettek be (35,6%): inkább bevezették a számlázást (32,6%), a beszállítói rendelésnyilvántartást (39,5%), a készárúkészlet nyilvántartást (33,7%), a termeléskövetést (25,5%) és az anyagszükségletszámítást (30,3%) mint a kisebb létszámúak. A nagyobb árbevételűek is többféle funkciót bevezettek (41%): különösen nagy jelentősége volt a tárgyi eszköz nyilvántartás, a beszállítói rendelések, a műveleti terv, a termeléskövetés és az ügyfélkapcsolati moduloknak. Az egyvevősök – logikus okokból – nem vezették be az ajánlatkészítést (-34%) és az ügyfélkapcsolati rendszert (-25,9%). A sokvevős termelők (39,1%) és az alapvetően egységes termék/szolgáltatást egyedi igényekhez igazítók magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (33,7%), míg az egyedi igényekre és a tömegtermelésre szakosodottak alacsonyabbat. A többféle tevékenységet végzők – valószínűleg a diverzifikált tevékenységportólió jobb átláthatósága érdekében – magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (33,6%). A családi vállalkozások (-30,6%) és a tulajdonos által erősen meghatározott stratégiájú cégek inkább kisebb

funkcionalitású rendszert vezettek be (-30,6%). Az internetezők (25,7%) és a számítógépet többféle célra használók is magasabb funkcionliatású rendszert vezettek be (28,4%). A bevezetési indokok és a funkcionalitás összefüggésének vizsgálatánál kiderült, hogy a legmagasabb funkcionalitású rendszert a vezetői információt igénylők vezették be (44,1%), hiszen csak így juthattak hozzá szerteágazó adatokhoz vállalatuk működéséről. Szintén magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (26,9%) a vevőkiszolgálási szint növelését szem előtt tartó termelők, mint azok, akik inkább költségcsökkentést szerettek volna elérni az információs rendszer bevezetésével.

A nagyobb létszámú (30,1%) és árbevételű cégek (-50%) inkább érzékelték az előnyöket, és ritka volt a „nem változott” válasz: ez valószínűleg abból fakad, hogy magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be. A néhány vevővel szorosabb kapcsolatot kialakítók jobban tudják követni a vállalaton belüli anyagáramlási folyamatot (36%) a bevezetés után. A sokvevősökre is jellemző, hogy inkább érzékelték az előnyöket (31,1%), különösen a rendelésteljesítési idő lerövidülését (35,8%) és a vevői igényekhez való rugalmasabb alkalmazkodást (38,4%). A növekvő vevőszámú cégeknél érezhetően nőtt a készlet forgási sebessége (44,8%), és megállapították, hogy az ügyviteli rendszer segítségével rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez (27,1%) és jobban be tudják tartani a határidőket (40,2%) is. Az egységes terméket egyedi igényekre szabók esetében lerövidült a rendelésteljesítési idő (25,1%). Az új technológiákat gyorsan bevezetők inkább érezték az előnyöket a bevezetés után (30,2%): náluk látványosan lerövidült a rendelésteljesítési idő (45,2%) és jobban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez (46,3%). A rugalmasabb vállalatok inkább érezték, hogy lerövidült a rendelésteljesítési idő (28,9%), nem változott azonban az, hogy mennyire tudják kiszámítani a szükséges készletet és mennyire tudják betartani a határidőket (-45,2%). A beszállítókkal (48,9%)és a kiegészítő tevékenységet végzőkkel (31,4%) szorosan együttműködők rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez és ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni – ez azonban részben abból is fakad, hogy magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be. A családi vállalkozások körében kevésbé érvényesültek az előnyök, a „nem változott” válaszok voltak többségben (36,2%), ami részben arra vezethető vissza, hogy általában egyedi igényt elégítenek ki, ezért a bevezetett rendszerrel nem volt szükség ezen területek fejlesztésére. Azon vállalatok, amelyek logisztikai

szempontból inkább a költségcsökkentési célt tartották szem előtt, inkább költségcsökkentési előnyöket érzékeltek: jobban ki tudják számítani, hogy miből mennyit kell rendelni/gyártani (26,2%) és – saját bevallásuk szerint – pontosabban is ismerik a költségeket (25,8%). Ezzel szemben a vevőkiszolgálási szintet növelni kívánók rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez (30,1%) és jobban be tudják tartani a határidőket (26,5%). A termelők esetében is igazolódott hipotézisünk: minél magasabb funkcionalitású rendszert vezetett be a vállalat, annál inkább előnyt érzékelték az előnyöket(51%).

A hátrányok vizsgálatakor kiderült, hogy a nagyobb árbevételű cégeknél – amelyek magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (lásd feljebb) – jobban nőtt az adminisztrációs munka mennyisége (31,6%) és jelentősebb költségekkel járt a rendszer üzemeltetése (40,2%). A sokvevős termelők erőteljesebben érezték, hogy ki vannak szolgáltatva az információs rendszer szállítójának (35,2%), ami abból fakadhat, hogy a rendszerleállások, -hibák a többvevősöknél okozhatják a legnagyobb fennakadást a működésben. Különösen az egyedi igényt kielégítő termelőknél jellemző, hogy a különleges eseteket nem tudják kezelni (34,9%) és a többségi tulajdonos által vezetett cégeknél érezték úgy leginkább, hogy rugalmatlanabbá vált a működés (31,8%) és hogy a rendszer gondolkodásmódja nem mindig felel meg a gyakorlatnak (29,3%). Azok a termelők, amelyek a rendelésfeldolgozást akarták automatizálni, különösen érzékelték, hogy nehézkes az esetleges hibák javítása (33,7%), ami valószínűleg abból adódik, hogy a vevőkkel való együttműködés során előforduló kezelői hibák kellemetlenséget okozhatnak a vevőkkel való együttműködésben. Természetes összefüggés, hogy a magasabb funkcionalitású rendszer üzemeltetése jelentősebb költségekkel jár (45,6%). Az is kiderült, hogy azok a vállalatok, amelyeknél a bevezetés következtében pontosabban tudják követni az anyagáramlási folyamatot, kevésbé érzékelték hátrányokat (-28%).

A tömegtermelést végzőknél romlott leginkább a piaci helyzet a bevezetés óta (-29,5), míg az egységes terméket az egyedi igényekhez igazítóknál inkább javult (20,6%). A teljes minta esetében is kimutattuk, hogy a szakirodalomban megjelölt kis- és középvállalkozás-sajátosságokkal rendelkező vállalatoknak javult leginkább a piaci helyzete a bevezetés óta (46,2%). A bevezetés indokaként a rendelésfeldolgozás javítását megjelölők esetében a jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel (27,9), és az is előfordult, hogy multinacionális vállalat beszállítójává tudtak válni (32,6%). A költségcsökkentést célul kitűzők

esetében a piaci helyzet romlott (-27,9%), míg a vevőkiszolgálási szint növelését megcélzók esetében (25,7%) javult a bevezetés óta, különösen az 1. (vevői elégedettség növekedése), 4. (jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel) és 5. (javult az együttműködés a beszállítókkal) tényező tekintetében. Az ügyfélkapcsolati rendszer bevezetése javulást hozott a piaci helyzetben (28,6%). A termelőknél is jellemző volt tehát, hogy az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetése inkább a vevőkiszolgálási szint javításán – mint a költségek csökkentésén – keresztül hatott kedvezően a piaci helyzetre

### 7.2.3. A változók közötti korrelációk a kereskedelemmel foglalkozó kis és középvállalkozások vonatkozásában

A teljes mintára vonatkozó korrelációk egy része a kereskedő kis- és középvállalkozások vonatkozásában is igaznak bizonyult. Ezeknél részletesebben tárgyaljuk a kimondottan kereskedők esetében érvényes összefüggéseket.

A nagyobb létszámú és árbevételű kereskedőknek jellemzően inkább nem változott a vevőszáma (31,2%) vagy növekedett a vevőszáma, de ritka volt a csökkenő vevőszám (-28,7%). Pozitív korrelációt figyeltünk meg a korábban is sokvevős kereskedő cégek vevőszáma és a tovább növekvő vevőszám között (25,5%). Sem a néhány vevővel szorosabb kapcsolatot kialakító kereskedő (-31,1%), sem a növekvő vevőszámú kereskedő nem tömegterméket kínál (-33,1%), jellemzően az egyedi vevői igényekhez igazítja az alapvetően egységes terméket (29,8%). Ezzel szemben a tömegterméket kínáló kereskedő vevőszáma nem változott jelentősen (50,7%).

A kis- és középvállalkozások jellemző tulajdonságai és az egyéb változók közötti korrelációk is érdekes összefüggésekre derítettek fényt. Nem tűnik különösnek, hogy a nagyobb létszámú (-42,3%) és árbevételű (-27,3%) kereskedők kevésbé dolgoznak szoros együttműködésben a vevőkkel, mint a kisebb létszámúak. A teljes mintához hasonlóan a kereskedők esetében is alátámasztottuk azt az állítást, hogy az új technológiákat gyorsan bevezető kereskedőknél nem jellemző a csökkenő vevőszám (-30,8%). Ezzel szemben a családi vállalkozásoknál csökkent a vevőszám (27,6%), amely részben piacvesztést jelentett, néhány esetben azonban a fontos vevőkkel való szorosabb kapcsolat kialakításával járt együtt. A tipikus kis- és középvállalkozás típusú kereskedelmi cégek – amelyeket az egyik tulajdonos vezet

(36,6%) – jellemzően egyedi igényt elégítenek ki (25,9%), ritka, hogy tömegterméket kínálnának vevőiknek (-33,8%). Inkább a nagyobb a tulajdonos által kevésbé befolyásolt – vállalkozások foglalkoznak tömegtermékekkel (-27,5%).

A termék jellegéből kifolyólag kimondottan egyedi igényt kielégítő honlapja kevesebb lehetőséget nyújt (28,9%), míg a diverzifikált tevékenységportfólióval rendelkező (29,6%), az új technológiákat gyorsan bevezető (36,5%) és a kiegészítő tevékenységet végzőkkel stratégiai szövetségben dolgozó honlapja több lehetőséget nyújt (29,4%).

A nagyobb árbevételű és létszámú kereskedők szerteágazóbb indokokat jelöltek meg az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetésére (62,3%). A kevés vevővel kapcsolatban álló kereskedők kevesebb indokot jelöltek meg, (-43,1%) és ritkábban volt cél a számlázás és a könyvelés számítógépesítése, a mindenkori aktuális készlet ismerete, valamint a rendelésfeldolgozás korszerűsítése: ezek a folyamatok valószínűleg információs rendszer nélkül is zökkenőmentesen zajlottak.

A néhány vevővel szorosabb kapcsolatot kialakítóknak fontos volt, hogy a mindenkori aktuális készletet ismerjék (30%), de a szükséges és elégséges készletszint kiszámítása számítógépes rendszer nélkül sem okozott problémát a vevőkkel szorosan együttműködő kereskedelmi cégek számára (-29,7%). A tipikus kis- és középvállalkozás típusú kereskedő számára kevésbé volt fontos indok a szükséges és elégséges készletszint meghatározása (-29,9%), ami azzal magyarázható, hogy az ilyen típusú kereskedő általában egyedi igényt elégít ki. A kereskedelmi cégeknél is jellemző volt, hogy többféle indok merült fel bevezetés szükségességére (51,3%), de ez a valamivel egyszerűbb folyamatok miatt kevésbé igaz, mint a termelők esetében.

A rugalmasan döntő kereskedők inkább vevőkiszolgálási (32,2%) és nem költségcsökkentési céllal vezettek be információs rendszert (-41%) és a számítógépet többféle célra használóknál sem a költségcsökkentés volt az elsődleges cél (-29,4%). A vevőkiszolgálási szint növelését célul kitűzők között különösen a számlázás és könyvelés számítógépesítése (42,3%), valamint és a mindenkori aktuális készlet ismerete (29,9%) volt fontos bevezetési indok.

A nagyobb árbevételű kereskedők – részben jobb tőkeellátottságuk, részben nagyobb tranzakciószámuk miatt – magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (37,9%): különösen a főkönyvi könyvelés (30,6%), az immateriális javak és tárgyi eszközök nyilvántartása (41,4%), a bizományba adott (33%) és vett árukészlet



nyilvántartás (36,2%) funkció bevezetése mutatott magasabb korrelációt az árbevétellel. Míg a növekvő vevőszámú kereskedők bevezették az ajánlatkészítési modult (25,5%), addig a stagnáló vevőszámúaknál természetes módon ez nem volt fontos (-40%). Az egyedi igényt kielégítőket kevésbé vezettek be árukészletnyilvántartást (26,2%). A stratégiai szövetségben és hálózatban működők (34,7%) – valamint a tipikus kis- és középvállalkozás-sajátosságokkal bíró kereskedők – inkább bevezették az elektronikus beszerzést és értékesítést (36,1%). Azt is megfigyeltük, hogy akik ismerni akarták az aktuális készletszintet, azok különösen magas funkcionalitású rendszert vezettek be (53,1%).

A bevezetéssel járó előnyök érzékelésének vizsgálatakor megállapítottuk, hogy a nagyobb árbevételű cégek nem tartották szebbnek, áttekinthetőbbnek a nyomtatott anyagokat (-35,7%), viszont jobban ki tudják számítani, hogy mekkora készletet kell tartani (34%). A kevésvevősök esetében inkább „nem változott” volt a gyakori válasz az előnyökre (32,5%), a sokvevősök viszont érzékelték az előnyöket (41,8%). Ez utóbbi tény valószínűleg abból fakad, hogy a sokvevősöknek jelentett igazán segítséget a folyamatok számítógépesítése. Az egységes terméket egyedi igényekhez igazítóknál nem volt jellemző az „épp ellenkezőleg” válasz az előnyökre (31,4%), tehát inkább érzékelték az előnyöket. A diverzifikált tevékenységet folytatók inkább érezték az előnyöket, különösen a forgási sebesség növekedést (43%), a lerövidült rendelésteljesítési időket és a jobban betartott határidőket (40,8%). A rugalmas kereskedőknél nem volt jellemző a „nem változott” (-25,4%), inkább érezték az előnyöket. Hasonlóan a stratégiai szövetségben és hálózatban működők is inkább érzékelték az előnyöket (-28,3%) – ami részben abból is fakad, hogy magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be. Míg a családi vállalkozásoknál jellemzőbb volt a „nem változott” (34,9%) válasz, mint az előny érzékelése (-26,9%), addig a tipikus kis- és középvállalkozás típusú kereskedőknél ritka volt az „épp ellenkezőleg” válasz az előnyökre (-26,9%).

A vevőkiszolgálási szint növelését célul kitűzőknél ritka volt az „épp ellenkezőleg” (-33,8%) válasz az előnyökre, ők különösen a szebb, áttekinthetőbb listákat, számlákat, ajánlatokat és a rugalmasabb alkalmazkodási képességet emelték ki az előny között. A kereskedők esetében is megállapítottuk, hogy a magasabb funkcionalitású rendszert bevezetők több előnyt érzékelték (26,5%), különösen igaz ez a forgási sebesség növekedése (30%) tekintetében – ami inkább költségcsökkentési eredmény, de akár vevőkiszolgálási előnyökkel is járhat,

amennyiben annak köszönhető, hogy jobban ki tudják számítani a vállalkozásnál, hogy mely cikkből mennyit kell rendelni.

A tömegterméket kínáló (korábban kiderült, hogy nagyobb méretű, így magasabb funkcionalitású rendszert bevezető) vállalkozások panaszkodtak leginkább a magas üzemeltetési költségekre (27,7%). A tipikus kis- és középvállalkozás-sajátosságokkal bíró cég – rugalmasságából fakadóan – kevésbé érzékelt a bevezetéssel járó hátrányokat, inkább a 'nem változott' volt többségben (30,1%). A költségcsökkentést célul kitűzők inkább érzékelték a hátrányokat (38,3%), mint a vevőkiszolgálási szintet növelni kívánók (-32,1%). Nem találtunk kapcsolatot a magasabb funkcionalitású rendszer bevezetése és a hátrányok érzékelése között, ezt az összefüggést inkább csak áttételesen érezhetjük, hiszen a nagyobb méretű – ezért egyrészt kevésbé rugalmas, másrészt magasabb funkcionalitású rendszert bevezető – vállalkozások erőteljesebben érzékelték a bevezetéssel járó hátrányokat. Az előnyöket kimondottan nem érzékelők a hátrányokat is jobban érzékelték (33%).

Azoknál a vállalkozásoknál, amelyek az egységes terméket hajlandók a vevői igényekhez igazítani, csökkenteni tudták költségeiket a pontosabb tervezésnek köszönhetően (41,9%), és a szállítókkal való együttműködésük is javult (27,9%), míg a tömegterméket kínáló kereskedőknél éppen ezen piaci előnyök nem érvényesültek. A tipikus kis- és középvállalkozás típusú kereskedők piaci helyzete jellemzően inkább javult a bevezetés óta (32,4%), ami főként a vevőkiszolgálási szint növekedésének tudható be (32,1%). Bebizonyosodott, hogy az előnyöket inkább érzékelők (30,3%), de a hátrányokkal kevésbé szembesülő kereskedők piaci helyzete nagyobb mértékben javult (24,7%).

Érdekes az az összefüggés, hogy azon cégeknél, ahol panaszkodtak, hogy az üzemeltetés jelentősen megnövelte az adminisztratív munkát, inkább javuló piaci helyzetről számoltak be (31,6%). Eszerint érdemes a folyamatok jobb szervezése érdekében többletmunkát is nyújtani, mert az megtérül a piaci helyzet javulásában. Rugalmasabb rendszerek használatával inkább javult a piaci helyzet (-34,3%): negatív korrelációt fedeztünk fel a „rendszer gondolkodásmódja nem mindig felel meg a gyakorlatnak” és a „nehézkes az esetleges hibák javítása” hátrányok érzékelésével. Ez a tény alátámasztja egyik hipotézisünket, amely a szervezeti illeszkedés és a bevezetés sikeressége közötti összefüggést veti fel.

#### 7.2.4. A változók közötti korrelációk a szolgáltatással foglalkozó kis és középvállalkozások vonatkozásában

A szolgáltató kis és középvállalkozások esetében is erős kapcsolat van a létszám és az árbevétel között (79,5%), még erősebb mint a termelőknél és a kereskedőknél (amelyeknél körülbelül 50% a korrelációs együttható). Megállapítottuk, hogy a szolgáltatók esetében az egységes szolgáltatást egyedi igényre alakítóknál inkább csökkent a vevőszám (26,7%).

A kis- és középvállalkozásokra jellemző sajátosságokat vizsgálva kiderült, hogy a nagyobb létszámú és árbevételű szolgáltatók kevésbé rugalmasak (-58%), de gyakrabban működnek hálózatban (25,3%), mint a kisebbek. A néhány vevővel szorosabb kapcsolatot kialakító vállalkozások rugalmasabbak (27,4%), és gyakrabban működnek stratégiai szövetségben és hálózatban, de összességében is ezek tekinthetők a leginkább tipikus kis- és középvállalkozásnak a szolgáltatóknál (32,1%). Ezen szektor esetében is bebizonyosodott, hogy azok tudtak szorosabb kapcsolatot kialakítani néhány vevővel, akik gyorsan be tudják vezetni a legújabb technológiákat (27,3%). A tevékenységportfólió diverzifikálása segítette a vevők számának növekedését (32,1%).

Az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer alapvető logisztikai célját tekintve a nagyobb létszámú és árbevételű – menedzser által irányított (27,7%), esetleg stratégiai szövetségben és hálózatban működő (38,2%) – szolgáltatók inkább költségcsökkentési célokat tartottak szem előtt (43,4%) a bevezetésekor. A növekvő vevőszámú szolgáltatók esetében a vevőkiszolgálás (38,9%), a stagnáló vevőszámúakénál pedig a költségcsökkentési cél játszott fontosabb szerepet (26,5%)

A növekvő vevőszámú szolgáltatással foglalkozó vállalkozások nagyobb funkcionalitású rendszert vezettek be (35,6%). A vállalati méret (létszám és árbevétel) valamint a funkcionalitás foka között nem találtunk szignifikáns kapcsolatot, de az kiderült, hogy a menedzser által irányított cégek kisebb funkcionalitású rendszert vezettek be (-32,2%), ami valószínűleg annak tudható be, hogy a menedzser által irányított szolgáltatók inkább egységes szolgáltatást nyújtanak, ezért egyszerűbbek az üzleti folyamataik. Kiderült, hogy a többféle tevékenységet végzők (39,5%), valamint a stratégiai szövetségben és hálózatban működők is magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be (48,2%), különösen a

számlázás, a főkönyvi könyvelés, az immateriális javak és tárgyi eszközök nyilvántartása, a projektnyilvántartás és az ajánlatkészítés játszott fontos szerepet. A hitelt nem szívesen fölvevők kisebb funkcionalitású rendszert választottak (-36,3%), ami egyrészt annak tudható be, hogy a kisebb rendelkezésre álló beruházási összeg kevesebb lehetőséget jelentett a rendszer kiválasztásakor, másrészt inkább a kisebb méretű, egyszerűbb üzleti folyamatokkal jellemezhető vállalkozások vezetői ódzkodnak a hitelfelvételtől. Megállapítottuk, hogy a tipikus kis- és középvállalkozás típusú szolgáltatók magasabb funkcionalitású rendszert választottak (23,9%).

A nagyobb létszámú szolgáltatók kevésbé érzékelték a bevezetéssel járó előnyöket, gyakoribb volt a „nem változott” válasz az előnyökre (34,6%). Az egyedi igényt kielégítő cégek kevésbé érezték az előnyöket (-35%), mint a tömegszolgáltatást nyújtók (25,6%). Az is kiderült, hogy a rugalmasság segítette a bevezetéssel járó előnyök kiaknázását: a rugalmas szolgáltatók többféle előnyt érezték (38,8%). Hasonlóan az új technológiákat gyorsan bevezetők is inkább érezték az előnyöket (43,6%). A családi vállalkozások a következő előnyöket érezték leginkább (43,6%): jobban ki tudják számítani, hogy mekkora készletet kell tartani, nőtt a készlet forgási sebessége, jobban be tudják tartani a határidőket, ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni. A tipikus kis- és középvállalkozások szintén jobban ki tudják számítani, hogy mekkora készletet kell tartani és hogy miből mennyit kell rendelni (33,3%). Minél többféle indok játszott szerepet a bevezetésnél, annál inkább érezték az előnyöket (51,3%), ami valószínűleg annak köszönhető, hogy magasabb funkcionalitású rendszert is vezettek be.

A költségcsökkentést célul kitűzők kevésbé (-28,3%), míg a vevőkiszolgálást javítani kívánók inkább érezték az előnyöket. A szolgáltatók szektorára is beigazolódott, hogy a magasabb funkcionalitású rendszert bevezetők inkább érezték az előnyöket (38,8%).

Minél nagyobb méretű szolgáltatóról van szó, annál jellemzőbb, hogy a bevezetéssel összefüggésben nőtt az adminisztrációs munka mennyisége és jelentős költségekkel jár a rendszer üzemeltetése (38,5%). Beigazolódott a hipotézisünk, miszerint a rugalmas szolgáltatók kevésbé érezték a hátrányokat (-30,1%), jobban tudták kezelni az ügyviteli/vállalati irányítási rendszer bevezetésével együtt járó megrázkódtatást.

Az egyedi igényt kielégítő piaci helyzete kevésbé javult (-28,7%) a bevezetés következtében, az előnyöket is kevésbé érzékelték az előnyöket, mint a tömegszolgáltatást nyújtó szolgáltatók. Az új technológiákat gyorsan bevezető és a stratégiai szövetségben működő szolgáltatók piaci helyzete inkább javult (44,3%), mert jobban ki tudták használni a rendszerből fakadó előnyöket. Azon vállalkozások, amelyek a rendszer segítségével elsősorban költségcsökkentési célokra törekedtek, kisebb piaci helyzetjavulást értek el (-32,6%) – a bevezetéssel járó előnyöket is kevésbé érzékelték (lásd fentebb). A szervezeti illeszkedés és a bevezetés sikeressége közötti kapcsolat megfigyelhető a szolgáltatók esetében is: azon cégeknek, amelyek arra panaszkodtak, hogy a különleges eseteket nem tudják kezelni a rendszerrel, kevésbé javult a piaci helyzete (-35,2%).

A magasabb funkcionalitású rendszert bevezetők piaci helyzete nagyobb mértékben (55,4%): különösen a projektnyilvántartás, az ajánlatkészítés, a vevői rendelésnyilvántartás, az ügyfélkapcsolati rendszer és az elektronikus értékesítés járult hozzá a versenyelőny eléréséhez. A bevezetéssel járó előnyöket inkább érzékelő szolgáltatók esetében a piaci helyzete is inkább javult (55,6%). Erre a szektorra is igaz, hogy különösen a vevőkiszolgálással összefüggő piaci előnyök érzékelhetőek: a növekvő vevői elégedettség, a jobb vevőkiszolgálás miatti növekvő vevőszám és árbevétel és beszállítókkal való javuló együttműködés hozott versenyelőnyt.

### **7.3. A hipotézisek teljesülése**

A mintában szereplő vállalatok tulajdonságainak, valamint a változók közötti korrelációk vizsgálata után a kutatás előzetes hipotéziseit teszteltem.

H1: Minél több vevővel áll kapcsolatban a vállalat, annál jellemzőbb, hogy az információs rendszer bevezetésekor az operatív működés támogatása volt az elsődleges cél.

Hipotézisem azon a feltételezésen alapult, hogy Magyarországon a kis- és középvállalkozások esetében még annyira csekély az információs rendszerekkel való ellátottság, hogy gyakran a napi működéssel is problémák vannak, ezért a vállalkozás vezetője elsősorban a napi operatív folyamatokkal kapcsolatos

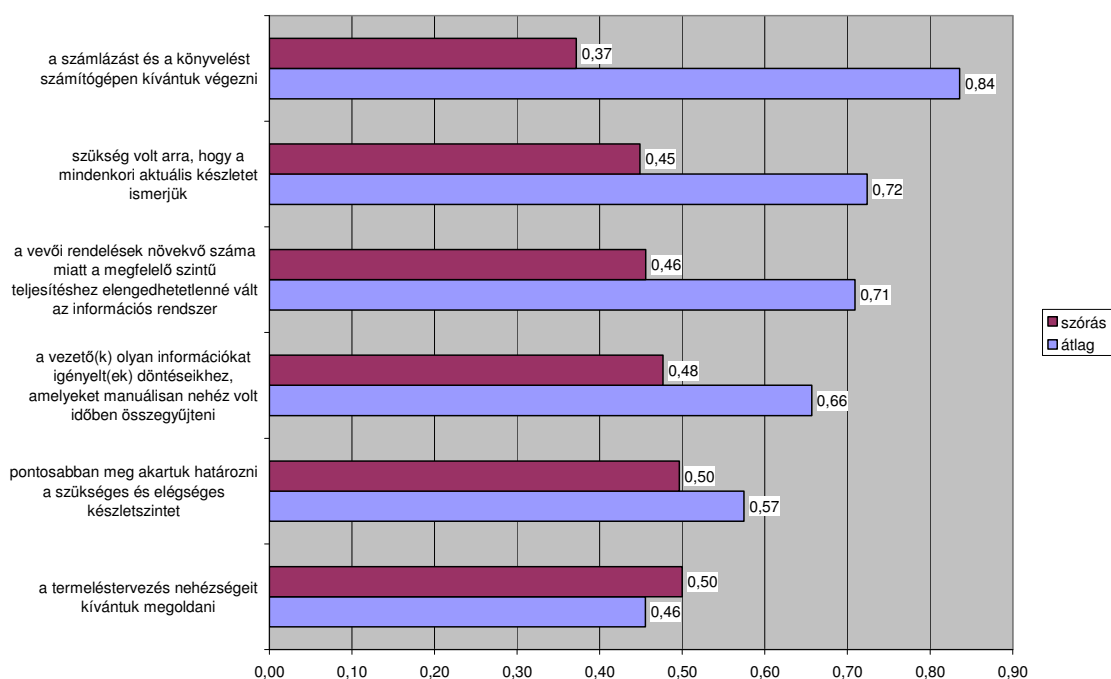
problémákra keres megoldást, amikor logisztikai információs rendszer bevezetéséről dönt.

Azt gondoltam, hogy mivel a sok vevővel kapcsolatban álló vállalatok – annak ellenére, hogy egységesebb terméket kínálnak – általában nehezebben birkóznak meg az anyagáramlási problémákkal, hamarabb szembesülnek az operatív működés támogatásának sürgető hiányával. Ezzel szemben a kevesebb vevővel kapcsolatban álló vállalatok inkább képesek az operatív feladatok számítógépes támogatással ellátni, így ezen vállalatok jellemzően a vezetői információk elérését tekintik a rendszerbevezetés elsődleges céljának.

A kérdőív (lásd később) 7. kérdése (Hány vevővel áll kapcsolatban a vállalat?) vonatkozik a vállalkozás vevőinek számosságára. A 14. kérdésre (Mi indokolta a vállalatnál ügyviteli/vállalatirányítási információs rendszer bevezetését?) adott b, c, d és e válaszok egyértelműen alátámasztják, ha a vállalati vezető az operatív működés támogatását tekintette elsődleges célnak a rendszer bevezetése során.

A minta nem támasztotta alá a H1 hipotézist. A teljes minta esetében nem találtam szignifikáns kapcsolatot a vevőszám és a bevezetés egyetlen indoka között sem. Hasonlóan nem volt szignifikáns kapcsolat a növekvő vevőszám és bármely bevezetési indok között. A termelők esetében azonban a nagy vevőszám (évi több mint száz vevő) és néhány bevezetési indok között – 5%-os szignifikancia szint mellett – a közepesnél gyengébb kapcsolatot fedeztem fel. A sok vevőt kiszolgáló termelő kis- és középvállalkozások nagyobb eséllyel jelölték meg a 3., az 5. és a 6. indokot, vagyis számukra nagyobb jelentőséggel bírt a vevői rendelések növekvő száma miatt a megfelelő szintű teljesítéshez segítséget nyújtó rendszer (35,6%), fontosabb volt, hogy pontosan meg tudják határozni a szükséges és elégséges készletszintet (35,6%), és a vezetői információs rendszer szükségességét is nagyobb eséllyel hangsúlyozták (33,5%), mint a kevesebb vevővel bíró cégek. Ezek az összefüggések azonban nem támasztják alá hipotézisemet még a termelő vállalatok esetében sem, hiszen a vezetői információs rendszer éppúgy fontosabb volt a több vevővel kapcsolatban álló vállalkozásoknak, mint a másik két – valóban az operatív működéssel összefüggésben álló – bevezetési indok.

### 7.3.a. ábra: A bevezetési indokok választási gyakorisága a teljes mintában



A többi korrelációs együtthatót is megvizsgálva megállapítható, hogy egyetlen vállalászati adattal sincsenek összefüggésben a megjelölt bevezetési indokok. A 7.1. fejezetben azonban szóltunk már arról, hogy egy-egy indokot legalább a válaszadók fele megjelölt, az operatív működéssel összefüggő indokokat is.

Feltételeztem, hogy Magyarországon a kis- és középvállalkozások esetében még annyira csekély az információs rendszerekkel való ellátottság, hogy gyakran a napi működéssel is problémák vannak, ezért a vállalkozás vezetője elsősorban a napi operatív folyamatokkal kapcsolatos problémákra keres megoldást, amikor logisztikai információs rendszer bevezetéséről dönt. Ez a feltételezésem igaznak bizonyult, azonban a válaszadók a vezetői információkat is nagyon fontosnak értékelték, hiszen a cégek 66%-a ezt az indokot is megjelölte. A jelenség véleményem szerint azzal magyarázható, hogy – bár a vállalati fejlődés egy későbbi szakaszán vezetnek be a kis- és középvállalkozások logisztikai információs rendszert Magyarországon, mint a fejlettebb piacgazdaságokban – magasabb igényekkel lépnek fel már a bevezetés kezdetén, mint az feltételezhető lenne.

H2: Minél több vevővel áll kapcsolatban a vállalkozás, annál inkább jellemző, hogy az információs rendszer bevezetésekor a vállalati vezető elsősorban vevőkiszolgálási előnyöket vár.

Feltételezésem szerint a sok vevővel kapcsolatban álló vállalkozások számára jelent nagyobb problémát információs rendszer alkalmazása nélkül az operatív feladatok ellátása. Ezen vállalatok gyakrabban szembesülnek olyan helyzetekkel, hogy egy-egy rendelés teljesítése adminisztrációs hibák folytán elmarad, hogy téves információt közölnek a vevővel a készletről, a várható szállítási határidőről, vagy hogy későn vagy hibásan teljesítenek. A rendelésteljesítésekkel kapcsolatos hibák hatását közvetlenül érzik a gyakori vevői panaszok miatt, és érzékelik a hibás működésből adódó bevételelmaradást is. Tudják, hogy a vállalkozás talpon maradásának elsődleges feltétele a rendelésteljesítési folyamat javítása, amit információs rendszer nélkül már nem lehet megvalósítani.

A kérdőív 14. kérdésére adott b, c és e válaszok, valamint a 15. kérdésre (Logisztikai szempontból melyik cél volt a fontosabb, amikor információs rendszert vezettek be?) adott b válasz jelzi, ha a vállalkozás elsősorban a vevőkiszolgálási szint javítása érdekében ruházott be információs rendszerbe.

A kutatás során kiderült, hogy a válaszadó kis- és középvállalkozások jelentős többsége, kétharmada elsősorban a vevőkiszolgálási szintjét akarta növelni, amikor logisztikai információs rendszer bevezetéséről döntött. Bármilyen változó tükrében vizsgáltuk az elsődleges cél választását, minden esetben többségben volt a vevőkiszolgálási szint növelésének szándéka. Bár a nagyobb méretű, valamint a termelő tevékenységet folytató cégek az átlagosnál gyakrabban jelölték meg a költségcsökkentést elsődleges bevezetési célként, még itt is többségben voltak azok a vállalkozások, amelyek a vevőkiszolgálási szintet kívánták inkább növelni.

A magasabb vevőszám és ezen cél elsődlegessége között nem találtunk szignifikáns kapcsolatot a teljes minta esetében. Ez arra enged következtetni, hogy

- a válaszadók többsége vevőkiszolgálási problémákkal került szembe a bevezetési döntés előtt és/vagy
- a vállalkozások – vevőszámtól függetlenül – felismerték, hogy az információs rendszer bevezetése inkább a vevőkiszolgálási szint javításán keresztül hozhat számukra piaci előnyt.

Az egyes szektorokat megvizsgálva kiderült, hogy a termelő kis- és középvállalkozásoknál 26,8%-os, tehát gyenge pozitív korreláció van a magas vevőszám és a vevőkiszolgálási szint növelése – mint elsődleges bevezetési cél



között. Ez az összefüggés valószínűleg annak tudható be, hogy a termelők cégek képviselői az átlagosnál gyakrabban jelölték meg a költségcsökkentési célt, ezért a magasabb vevőszámnál jobban kimutatható volt a vevőkiszolgálási szint növelésének fölénye. A szolgáltatók esetében a növekvő vevőszám mutatott közepes, 38,9%-os korrelációt a vevőkiszolgálási céllal. A kereskedelmi tevékenységet folytatóknál – a teljes mintához hasonlóan – nem találtunk szignifikáns kapcsolatot.

A H2 hipotézist a fentiek alapján csak részben támasztották alá a kutatási eredmények.

H3: A nagyobb méretű kis- és középvállalkozások számára nagyobb megrázkódtatással járt az információs rendszer bevezetése, ezért több hátrányt érzékeltek a bevezetés során.

Egy nagyobb szervezetben természetes módon nagyobb szervezeti ellenállást tapasztalunk a változásokkal szemben. Minél nagyobb egy szervezet, annál kevésbé rendelkezik a kis- és középvállalkozásokra – a szakirodalom szerint – jellemző rugalmassággal, így nehezebben integrálja az új technológiákat, eljárásokat a működésébe. Hipotézisem szerint a nagyobb vállalkozások rugalmatlanabbak, ezért számukra nagyobb megrázkódtatást okozott az új rendszer bevezetése. A lassabb alkalmazkodás pedig azzal járt, hogy több hátrányt érzékeltek a bevezetés után.

A kérdőív 4. kérdésére (Mennyi a vállalat dolgozóinak létszáma?) adott válasz határozza meg a vállalkozás létszámát. A bevezetés előnyeit és hátrányait a 19. és a 20. kérdés tartalmazza (Milyen előny/hátrány származott az információs rendszer bevezetéséből?). Ezeknél olyan előnyökre és hátrányokra vonatkozó állítások szerepelnek, amelyeket értékelni kell (a rendszer nem érintette, épp ellenkezőleg, nem változott, így van), így amennyiben az egyik előnyt a válaszadó „épp ellenkezőleg” kifejezéssel értékeli, úgy az hátránynak tekinthető. Hasonlóan a 21. kérdésre (Az információs rendszer bevezetése óta hogyan változott a helyzete a piacon?) adott válaszok között is található hátrányok.

A H3 hipotézis meglehetősen összetett problémát vizsgál meg. Egyrészt feltételeztem, hogy a nagyobb szervezetek rugalmatlanabbak, hiszen elveszítik azt az előnyt, hogy kis, kevésbé hierarchizált szervezeti struktúrájukban gyorsan áramlik

az információ, ezért gyorsan tudnak dönteni. Hasonlóképpen a jóval beágyazottabb, szabályozottabb üzleti folyamatok azt is nehezebbé teszik, hogy a vevők egyedi igényeihez alkalmazkodjanak – akár egyedi termékről, akár különleges logisztikai szolgáltatásról legyen szó. Ez a feltételezésem a minta tanúsága szerint igaznak bizonyult: a 7.3.b. táblázat bemutatja a kérdőíven szereplő két rugalmasság forrás és a létszám adatok 5%-os szignifikancia-szint mellett szignifikáns korrelációit. Ezen adatok alapján – bár a negatív korreláció egyik viszonylatban sem erős – igazolható a növekvő létszám mellett csökkenő rugalmasság hipotézise.

Azt az állítást azonban nem sikerült alátámasztani, hogy a nagyobb vállalatok nem tudják olyan gyorsan integrálni a legújabb technológiákat a tevékenységükbe: ezzel a rugalmasság-forrással nem találtunk szignifikáns kapcsolatot, ami valószínűleg annak tudható be, hogy a legújabb technológiák bevezetéséhez nemcsak szervezeti rugalmasságra, hanem tőkére is szükség van, ami általában éppen a nagyobb méretű vállalatoknál áll rendelkezésre, így ez a tétel csak részben értelmezhető rugalmasság-forrásként.

**7.3.b. táblázat: A létszám és rugalmasság közötti korrelációs együtthatók alakulása a mintában 5%-os szignifikancia-szint mellett**

Rugalmasság-források	Teljes minta	Termelők	Kereskedők	Szolgáltatók
A kis, kevésbé hierarchizált szervezeti struktúrában gyorsan áramlik az információ, így gyorsan tudnak dönteni	-35,2%	-17,2%	-22,5%	-58,0%
Könnyen alkalmazkodnak a vevői igényekhez	-21,2%	-32,2%	Nincs szignifikáns kapcsolat	-26,9%
Általában gyorsan bevezetik a legújabb technológiákat a tevékenységünkbe	Nincs szignifikáns kapcsolat	Nincs szignifikáns kapcsolat	Nincs szignifikáns kapcsolat	Nincs szignifikáns kapcsolat

A kérdőíven meghatározott, kódolt hátrányok, amelyek az információs rendszer bevezetéséből fakadnak a következők:

- nőtt az adminisztrációs munka mennyisége
- jelentős költségekkel jár a rendszer üzemeltetése
- a rendszer „gondolkodásmódja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak

- nehézkes az esetleges hibák javítása
- a különleges eseteket nem tudják kezelni
- ki vannak szolgáltatva az információs rendszer szállítójának
- rugalmatlanabbá vált a működés

Látható, hogy a kódolt hátrányok kevésbé foglalkoznak a kimondottan a bevezetéskor felmerülő problémákkal, inkább hosszabb távon is érzékelhető, az üzleti folyamatokkal összefüggő esetleges hátrányokra utalnak. A kérdést azonban nyitva hagytuk: a válaszadóknak lehetősége volt további hátrányokat felsorolni. Itt – különösen a nagyobb létszámú vállalatoknál – gyakran előfordult a következő hátrányok említése:

- kezdetben jelentős belső ellenállással kellett szembenézni
- hosszadalmasabb és költséges az új munkaerő betanítása
- hiányzott a munkatársak megfelelő kiképzése, így nem tudják a rendszer lehetőségeit maradéktalanul kihasználni

Mivel a fenti válaszok az összes vizsgálatba bevont kérdőív mennyiségéhez képest ritkán fordultak elő, nincs meg a lehetőségünk, hogy statisztikai alapon alátámasszuk a hipotézist. A válaszadóknak csupán 7,5%-a (10 vállalkozás) emelte ki a kezdeti belső ellenállással kapcsolatos problémákat, ezeken azonban mindegyike 51 fő feletti létszámot foglalkoztatott. Hasonlóképpen az új munkatársak betanításának magasabb költség- és időigényét is – bár ez a válasz csak 6-szor fordult elő – a nagyobb létszámú cégek képviselői említették meg. Nem volt jellemző a magasabb létszám és a fent említett utolsó hátrány közötti összefüggés: a munkatársak megfelelő kiképzésének hiányát már a válaszadók 13,6%-a rótta fel beszállítójának, itt azonban körülbelül egyenlő arányban fordultak elő a különböző létszámú vállalkozások.

Valószínűleg a H3 hipotézis meggyőzően igazolható lett volna, ha a kódolt válaszok közé bekerültek volna a nyitott kérdésre kapott válaszok is: ebben az esetben a minden válaszadó értékelte volna megadott hátrányok érvényesülését, így megfigyelhető lett volna a létszámmal fennálló kapcsolat.

H4: A rugalmasabb vállalkozások számára több előnnyel járt az információs rendszer bevezetése.

Ahogy arról korábban már volt szó, a kis- és középvállalkozások egyik gyakran emlegetett jellemzője, a rugalmasság önmagában is versenyelőny forrása lehet. A rugalmas szervezet nemcsak a környezet kihívásaira tud mindig hatékony választ adni, hanem a változásokat kikényszerítő folyamatokat is – ilyen egy új információs rendszer bevezetése – különösebb megrázkódtatás nélkül tudja elviselni. Ugyanakkor a sikeres piaci szerepléshez olyan stabil eljárásokra is szükség van, amely a mindennapi működést hatékonyá teszi: ezt biztosíthatja egy logisztikai információs rendszer. A rugalmas szervezet és az azonos módon zajló folyamatokat támogató, automatizáló rendszer ötvözése hipotézisem szerint olyan előnyöket rejt magában, amelyek könnyen versenyelőny forrásai lehetnek.

A szervezet rugalmasságára a 11. kérdés (Értékelje 1-től – egyáltalán nem igaz – 5-ig – teljesen így van – terjedő skálán, hogy mennyire jellemző a következő állítás az Önök cégére!) második, harmadik, negyedik és utolsó állítására adott magas pontszámok utalhatnak. Az információs rendszer bevezetésének előnyösségét a 19., 20., és 21. kérdésre adott válaszok mutatják meg.

A H4 hipotézis teljesülésének vizsgálatához a rugalmasság-forrásokra adott értékelések, valamint a bevezetésből fakadó előnyöknek és a piaci helyzet javulásának az érzékelése közötti korrelációs együtthatók nyújtottak segítséget. A 7.3.b. táblázatban összefoglaltam a fenti változók közötti 5%-os szignifikancia-szint mellett szignifikáns korrelációs együtthatókat a teljes minta, valamint az egyes kis- és középvállalati szektorok vonatkozásában. A táblázatból jól látható, hogy több vonatkozásban is gyenge és közepes pozitív korrelációk érvényesülnek.

**7.3.c. táblázat: A rugalmasság és a bevezetésből fakadó előnyök, valamint a piaci helyzet javulás közötti korrelációs együtthatók alakulása 5%-os szignifikancia-szint mellett (Rugalmasság-források: D – gyors döntés, V – alkalmazkodás a vevői igényekhez, T – legújabb technológiák gyors integrálása a tevékenységbe)**

	Teljes minta			Termelők			Kereskedők			Szolgáltatók		
	D	V	T	D	V	T	D	V	T	D	V	T
<b>Előnyök/Rugalmasság-források</b>												
Szebb, áttekinthetőbb nyomtatványok	20,0%							21,5%		54,7%	35,6%	
Naprakész információ a készletről											42,4%	
Egyszerűbb és hibátlan rendelésfeldolgozás	21,4%	32,2%		30,0%	28,1%		27,0%	28,3%			43,3%	
Rövidebb rendelteljesítési idő						45,2%				38,9%		39,1%
Jobban ki tudják számítani mekkora készletet kell tartani				-				26,8%	33,9%	30,9%	37,9%	
Jobban ki tudják számítani, hogy mennyit kell rendelni/gyártani										25,7%		
Nőtt a készlet forgási sebessége						21,4%						
Pontosabban tudják követni a vállalaton belüli anyagáramlási folyamatot				20,4%	23,0%							
Pontosabban ismerik a költségeket								26,6%			22,4%	
Rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez						46,3%						35,1%
Jobban be tudják tartani a határidőket						21,9%					33,0%	
Ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni											27,7%	
<b>Előnyök összességében</b>						30,2%		25,3%		29,7%	26,2%	25,0%
Nőtt a vevők elégedettsége		31,2%	29,1%		40,1%	47,1%	47,9%	42,5%			36,0%	46,0%
A pontosabb tervezésnek köszönhetően csökkentek a költségek											30,4%	
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel		35,0%	28,4%		34,6%	35,4%	30,0%	50,0%	24,4%			
<b>Piaci helyzet javulás összességében</b>		25,1%	26,0%		30,0%	31,5%	32,3%	41,1%			24,5%	44,2%

Az összes kis- és középvállalkozás esetében a rugalmasabb vállalkozások elsősorban az egyszerűbb és hibátlan rendelésfeldolgozás előnyét érzékelték jobban, mint kevésbé rugalmas társaik. Figyelemre méltóbbak azonban a piaci helyzet javulásánál megfigyelhető korrelációk: a vevői igényekhez rugalmasabban alkalmazkodó, valamint a legújabb technológiákat gyorsan bevezető vállalkozások határozottabban érzékelték a vevők elégedettségének növekedését és a jobb vevőkiszolgálási szint miatt növekvő vevőszámot és árbevételt. Összességében is inkább javuló piaci helyzetről számoltak be.

Az egyes szektorok vonatkozásában is megfigyelhető, hogy kevésbé a gyors döntések – mint inkább a vevői igényekhez való gyors alkalmazkodás és a legújabb technológiák gyors bevezetése hozott magával érzékelhető előnyöket a bevezetés után. Az egyszerűbb és hibátlan rendelésfeldolgozás előnyét mindhárom szektorban jól érzékelték a rugalmasabb vállalkozások, a többi előny inkább csak egy vagy két szektorban domborodott ki. A piaci helyzet javulása szintén mindhárom szektorban összességében is érzékelhető volt, de az is megfigyelhető, hogy ez elsősorban a vevőkiszolgálási szint javulásán keresztül következett be, hiszen csupán a a vevői igényekhez könnyen alkalmazkodó szolgáltatók esetében találtunk pozitív korrelációt az összességében csökkenő költségekkel.

A fenti adatok alapján a H4 hipotézist igazoltnak tekintem.

H5: Minél többféle célt szerettek volna elérni az információs rendszer bevezetésével a vállalat működésében, annál magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be. Minél magasabb funkcionalitású rendszert használ a vállalkozás, annál jobb helyzetbe került a piacon a bevezetés óta.

Egy-egy részterület automatizálása nem jár jelentős hatással az üzleti folyamatok hatékonyságára. Amennyiben a vállalkozás az anyagi és információs folyamatokat megfelelően átgondolta és minden kényes terület támogatására ügyviteli rendszert alkalmaz, úgy már érezhető hatással járhat a logisztikai információs rendszer alkalmazása. A hatás azonban inkább a kezdeti működés problémáinak kezelése, megoldása után jelentkezik, hiszen feltételezhető, hogy egy szélesebb tevékenységi területet támogató rendszernek a bevezetése is több nehézséggel jár.

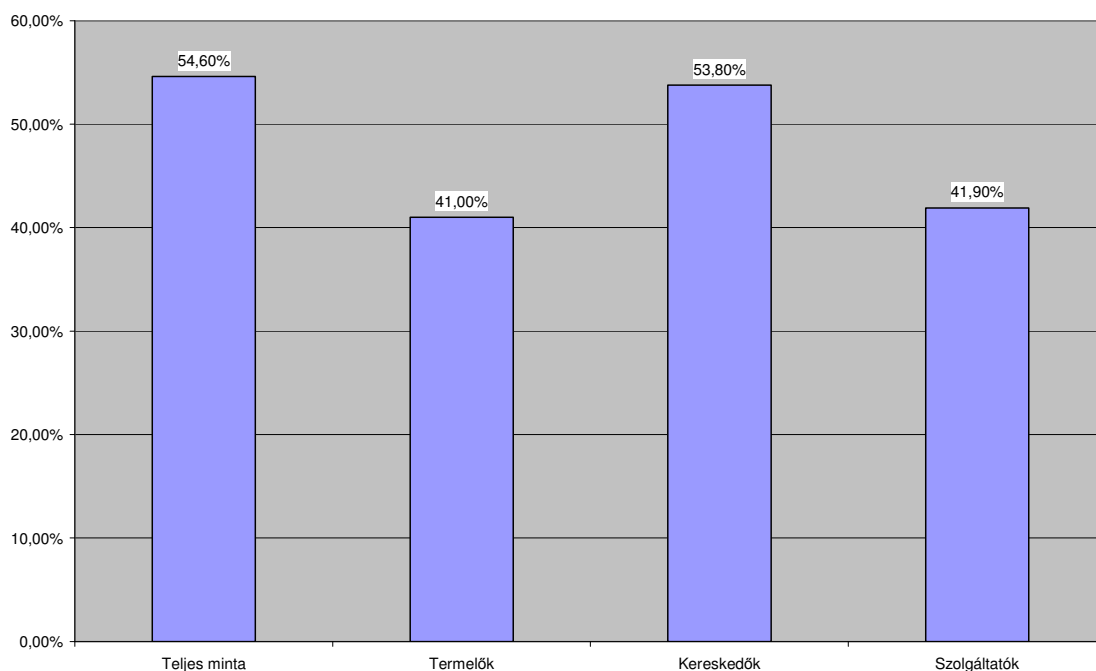
A 16., 17., illetve 18. kérdésre adott válaszokból derül ki, hogy milyen széles területet ölel fel az alkalmazott információs rendszer. A piaci helyzet változása a 21. kérdésre adott válaszokból következtethető ki.

A H5 hipotézis igazolásához a hipotézis mindkét állítását meg kellett vizsgálnom. Az első állítás szerint minél többféle célt szerettek volna elérni az információs rendszer bevezetésével a vállalat működésében, annál magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be. (A megjelölhető bevezetési indokokról és funkciókról, valamint a területet érintő kutatási eredményekről részletesen szoltunk a 7.1. fejezetben.) A teljes minta és az egyes szektorok vonatkozásában is elemeztük a bevezetési indokok számossága valamint a bevezetett funkciók mennyisége közötti korrelációs együtthatókat. A 7.3.d. táblázat valamint a 7.3.e. ábra tanúsága szerint mind a teljes minta, mind az egyes szektorok vonatkozásában közepesen erős pozitív korrelációt tapasztaltunk a bevezetési indokok számossága valamint a bevezetett funkciók mennyisége között. Ez azt jelenti, hogy igazolható az állítás, miszerint minél többféle célt szerettek volna elérni az információs rendszer bevezetésével a vállalat működésében, annál magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be.

**7.3.d. táblázat: A bevezetési indokok számossága és a bevezetett funkciók mennyisége közötti korrelációs együtthatók**

	Teljes minta	Termelők	Kereskedők	Szolgáltatók
Bevezetési indokok átlagos száma (max. 6)	3,96	4,49	4,46	2,75
Lehetséges funkciók száma		15	12	9
Bevezetett funkciók átlagos mennyisége	6,41	7,70	6,93	4,47
Korrelációs együttható	54,6%	41,0%	53,8%	41,9%
Szignifikancia szint	1%	5%	1%	1%

**7.3.e. ábra: A bevezetési indokok számossága és a bevezetett funkciók mennyisége közötti korrelációs együtthatók**



A hipotézis második állítása szerint minél magasabb funkcionalitású rendszert használ a vállalkozás, annál jobb helyzetbe került a piacon a bevezetés óta. A 7.3.f. táblázatban összefoglaltuk a funkciók mennyisége valamint bevezetéssel járó előnyök érzékelése és a piaci helyzetben tapasztalt javulás közötti korrelációs együtthatókat egyrészt a teljes minta, másrészt az egyes szektorok vonatkozásában. A táblázatból látható, hogy a bevezetéssel járó előnyöket – közepesnél valamivel gyengébb korreláció mellett – valamennyi szektorban jobban érzékelték a magasabb funkcionalitású rendszert bevezető vállalkozások.



**7.3.f. táblázat: A bevezetett funkciók mennyisége és a piaci helyzet javulása közötti szignifikáns korrelációs együtthatók 5%-os szignifikancia-szint mellett**

	Teljes minta	Termelők	Kereskedők	Szolgáltatók
<b>A bevezetéssel járó előnyök érzékelése összességében</b>	41,0%	51,0%	26,5%	38,8%
Nőtt a vevők elégedettsége				22,9%
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel				34,2%
Javult az együttműködés a beszállítókkal		20,2%		50,5%
A cég multinacionális vállalat beszállítójává tudott válni				27,7%
<b>Piaci helyzet javulás összességében</b>	22,0%			55,4%

A magas funkcionalitás és a piaci helyzet javulása között a teljes minta vonatkozásában gyenge pozitív korrelációt tapasztaltunk. A termelők és a kereskedők esetében nem volt szignifikáns kapcsolat a két tényező között (kivéve a termelők esetében a beszállítókkal való együttműködés tekintetében), a magasabb funkcionalitású rendszert bevezető szolgáltatók azonban majdnem valamennyi, a piaci helyzet javulását kifejező előnyt tapasztalták. A piaci helyzet változásánál előre kódolt válasz volt a bevezetett rendszer üzemeltetése miatt összességében megnövekedett költségek tényezője. Majdnem minden szektor – így a teljes minta esetében is – jellemző volt, hogy magasabb funkcionalitású rendszer esetén a válaszadók magasabb értéket adtak ennek a tényezőnek. Egyedül a kereskedők számoltak be arról, hogy a pontosabb tervezésnek köszönhetően csökkentek a költségek, amennyiben magasabb funkcionalitású rendszert vezettek be: bár ez a korreláció azonban nem szignifikáns, a kereskedelmi tevékenységet folytató vállalatok egyszerűbb logisztikai optimalizálási folyamata megmagyarázza ezt az összefüggést.

A fenti adatok ismeretében a H5 hipotézis is beigazolódott.

H6: Azok a vállalatok, amelyeknél nagy jelentősége van az egyedi igények kielégítésének, gyakrabban szembesültek a bevezetett rendszer rugalmatlanságából adódó problémákkal.

Kis- és középvállalkozások esetében gyakori, hogy úgy próbálnak versenyelőnyre szert tenni a multinacionális vállalatokkal folytatott versenyben, hogy igyekeznek a vevők egyedi igényeit kielégíteni. Ezen vállalkozások számára a túlélés alapvető eszköze a rugalmasság, amit a bevezetett információs rendszer könnyen behatárolhat. Éppen ezért különösen oda kell figyelni az információs rendszerek (és szolgáltatók) közötti választáskor arra, hogy olyan, részben stabil üzleti folyamatok alakuljanak ki, amelyek lehetővé teszik a különleges, egyedi esetek kezelését is. Gyakori, hogy ez a feltétel nem teljesül a rendszerbevezetés után, mert az információs rendszer szállítója a máshol már bevált, a rendszerbe beépített, általa „legjobb gyakorlat”-nak nevezett eljárásokat erőlteti rá a vállalkozásra, amelyek azonban az adott vállalatnál csak részben használhatók. Ilyenkor a bevezetés vagy nem hoz piaci előnyt, mert a rendelések egy részét továbbra is manuálisan kell kezelni, vagy kimondottan versenyhátránnyal jár.

Arra, hogy mekkora jelentősége van az egyedi igények kielégítésének az adott vállalat szempontjából egyrészt a 7. (Hány vevővel áll kapcsolatban a vállalat?), másrészt a 9. kérdésre (A termékértékesítéskor, szolgáltatásnyújtáskor felmerülnek-e egyedi vevői igények?) adott válaszokból lehet következtetni. A rendszer rugalmatlanságából származó esetleges hátrányokra a 20. kérdésre adott válaszok utalhatnak.

A H6 hipotézis teszteléséhez a 7.3.g. táblázatban összefoglaltam a termék/szolgáltatástípus és a rendszer esetleges rugalmatlanságából fakadó hátrányok érzékelése közötti korrelációs együtthatókat. A minden esetben egyedi igényt kielégítő vállalkozások esetében a termelőknél és a szolgáltatóknál találtam viszonylag gyenge szignifikáns pozitív korrelációkat az esetleges rugalmatlanságból fakadó hátrányok érzékelésével, a teljes minta és a kereskedők esetében nem volt összefüggés a két tényező között. Az alapvetően egységes terméket/szolgáltatást az egyedi vevői igényekhez igazító vállalkozásoknál meglepő módon kizárólag negatív korrelációkat tapasztaltam a hátrányok érzékelésével. De még inkább ellentétes az előzetes hipotézissel a tömegterméket/szolgáltatást kínáló vállalkozásnál előforduló pozitív korrelációk megjelenése.

**7.3.g. táblázat: A termék/szolgáltatástípus és a rendszer esetleges rugalmatlanságából fakadó hátrányok érzékelése közötti szignifikáns korrelációs együtthatók %-os értékei 5%-os szignifikancia-szint mellett (Termék/szolgáltatástípusok rövidítései: E – egyedi igény kielégítése, I – egységes termék/szolgáltatás vevői igényekhez való igazítása, T – tömegtermék/-szolgáltatás)**

	Teljes minta			Termelők			Kereskedők			Szolgáltatók		
	E	I	T	E	I	T	E	I	T	E	I	T
A rendszer „gondolkodásmódja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak						24,5				29,0	-37,7	
Nehézkes az esetleges hibák javítása		-23,2	24,1		-21,1	21,5		-25,8			-20,7	43,7
A különleges eseteket nem tudják kezelni				34,9						23,8	-22,0	

A fenti adatok alapján nyilvánvaló, hogy a H6 hipotézis jelenlegi formájában annak ellenére nem tartható, hogy az érvelés logikusnak tűnik. A tétel cáfolatának lehetséges indokai véleményem – és adatok tanúsága – szerint a következők:

- az egyedi igényt kielégítő vállalkozások rugalmasabbak, ezért könnyen áthidalták az esetleges problémákat,
- a mintában szereplő egyedi igényt kielégítő vállalkozások megfelelően rugalmas rendszereket vezettek be,
- a tömegterméket/-szolgáltatást nyújtó vállalkozások ezzel szemben nem fordítottak kellő figyelmet a bevezetendő rendszer rugalmasságára.

H7: A vállalati folyamatokra nem kellőképpen illeszkedő rendszer kevesebb piaci előnyt hoz a vállalkozásnak.

Egy korábbi fejezetben szó volt arról, hogy a bevezetés sikerességének alapvető feltétele, hogy a bevezetendő rendszer illeszkedjen a vállalati folyamatokhoz, a szervezeti felépítéshez. Az illeszkedés megvalósulhat úgy is, hogy a vállalati folyamatokat igazítják a rendszerbe épített eljárásokhoz, de úgy is, hogy az információs rendszert fejlesztik a vállalkozás egyedi igényei szerint. Általában a kettő kombinációja valósul meg. Ezt a hipotézist egy ázsiai kutatás már alátámasztotta,

feltételezésem szerint Magyarországon is szignifikáns kapcsolatot találunk a szervezethez való illeszkedés és az alkalmazásnak köszönhető piaci előnyök között.

A folyamatokhoz való illeszkedés fokát a 20. kérdés (Milyen hátrányokkal járt az információs rendszer bevezetése?) harmadik, negyedik, ötödik és hetedik állításának pontozása alapján határozhatjuk meg. A piaci előnyökkel a 21. kérdés foglalkozik.

A H7 hipotézis teszteléséhez először a vállalati folyamatokhoz nem illeszkedő rendszer alkalmazásából fakadó hátrányok és a piaci helyzet javulásának tényezői közötti korrelációkat vizsgáltam meg a teljes minta és az egyes szektorok vonatkozásában. Az eredményeket a 7.3.h. táblázat mutatja be.

A táblázatban látható, hogy a viszonylatok jelentős részében közepes és közepesnél gyengébb negatív szignifikáns korrelációt tapasztaltam. Pozitív szignifikáns korreláció egyetlen hátrány és piaci helyzet javulási tényező között sem volt. A korrelációs együtthatók alátámasztják a H7 hipotézist.

**7.3.h. táblázat: A rugalmatlanságból fakadó hátrányok érzékelése és a piaci helyzet javulása közötti szignifikáns korrelációk %-os értékei 5%-os szignifikancia-szint mellett**

	A rendszer „gondolkodás-módja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak	Nehézkes az esetleges hibák javítása	A különleges eseteket nem tudják kezelni	Rugalmatlanabbá vált a működés
<b>Teljes minta</b>				
Nőtt a vevők elégedettsége	-29,9%			-26,9%
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel	-20,1%		-20,2%	-25,6%
Javult az együttműködés a beszállítókkal	-38,6%	-21,8%	-26,1%	-26,8%
<b>Összességében</b>			<b>-21,4%</b>	
<b>Termelők</b>				
Nőtt a vevők elégedettsége	-30,2%			-28,9%
A pontosabb tervezésnek köszönhetően összességében csökkentek a költségek	-24,4%		-32,5%	
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel		-21,9%	-21,5%	-31,8%
Javult az együttműködés a beszállítókkal	-36,2%			
<b>Összességében</b>	<b>-21,1%</b>			

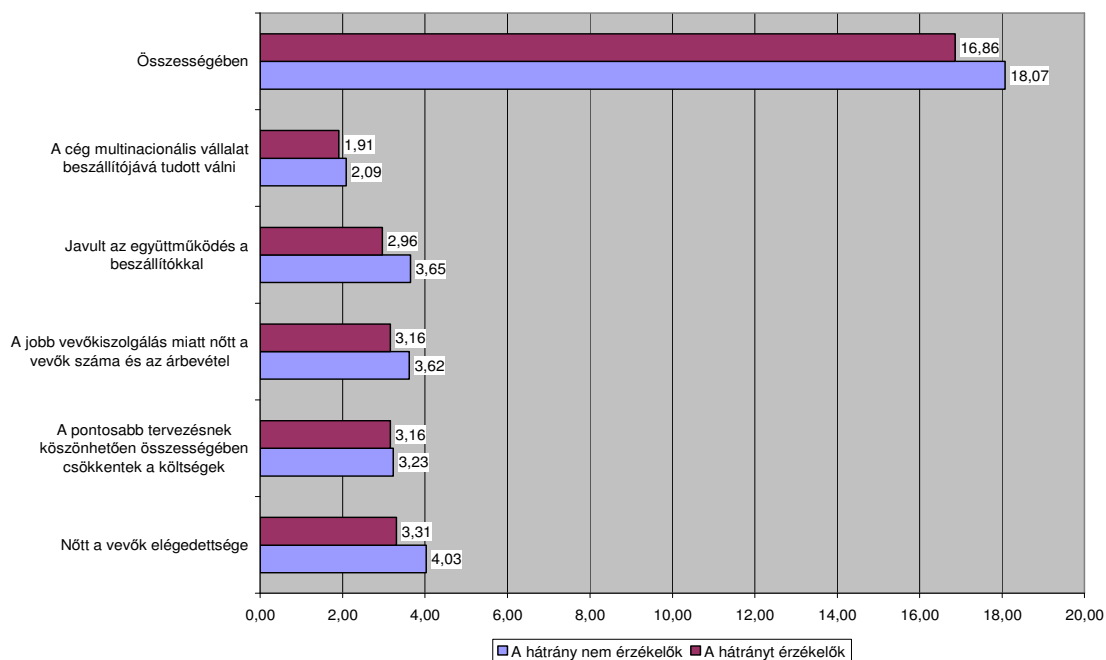
<b>Kereskedők</b>				
Nőtt a vevők elégedettsége	-32,2%			-27,5%
A pontosabb tervezésnek köszönhetően összességében csökkentek a költségek		-21,4%		-20,4%
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel	-28,3%	-21,1%		-28,5%
Javult az együttműködés a beszállítókkal	-57,8%	-49,4%	-46,6%	-33,2%
<b>Össességében</b>	<b>-34,3%</b>	<b>-28,%</b>		<b>-24,6%</b>
<b>Szolgáltatók</b>				
Nőtt a vevők elégedettsége	-25,3%			-24,8%
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel			-25,9%	
Javult az együttműködés a beszállítókkal				-26,1%
A cég multinacionális vállalat beszállítójává tudott válni		-22,4%	-47,6%	
<b>Össességében</b>			<b>-35,2%</b>	

Az eredményeket szemléletesen mutatják be a 7.3.i-l. ábrák, amelyek az egyes hátrányokat tapasztaló és nem tapasztaló válaszadóknak a piaci helyzet javulási tényezőkre adott átlagos válaszártékeit (az egyes tényezőket 1-től 5-ig terjedő skálán kellett értékelni: 1 – nem igaz, 5 – így van) hasonlítják össze. Az ábrákon látható, hogy a hátrányokat érzékelő vállalkozások minden esetben kisebb mértékű piaci helyzet javulásról számoltak be, mint azok, akik a hátrányokra „épp ellenkezőleg” és „nem változott” válaszokat adtak.

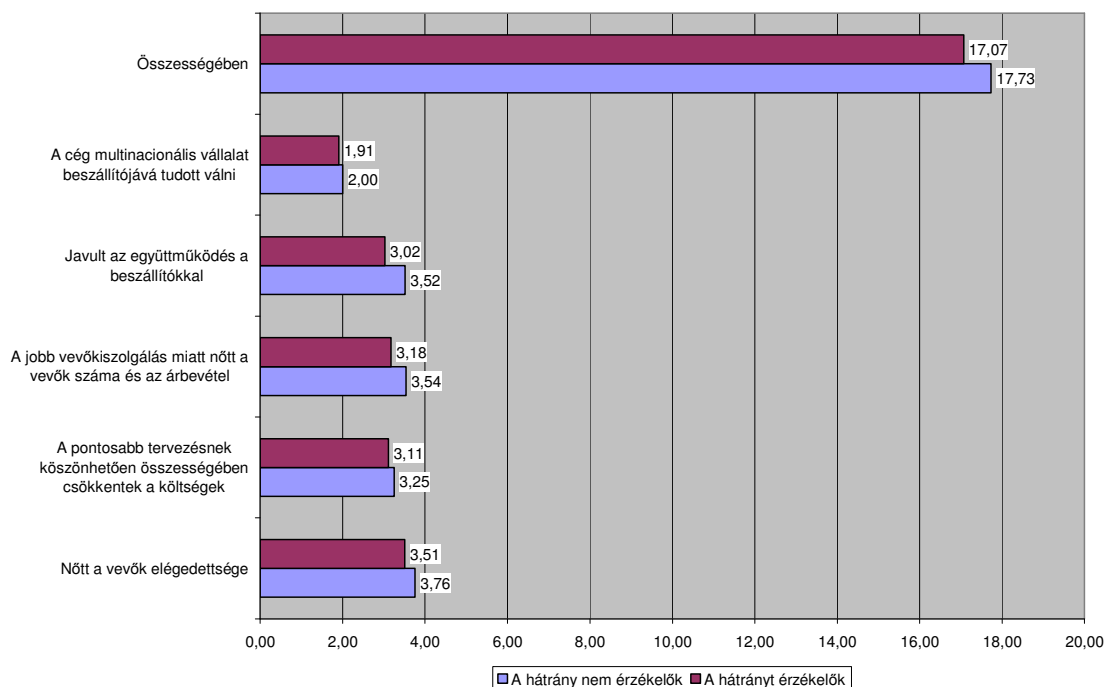
Az átlagok közötti eltérésekre is elvégeztem a t-próbát. „A rendszer gondolkodásmódja nem mindig felel meg a gyakorlatnak” hátrány esetében az átlagok közötti eltérés 5%-os szignifikancia-szint mellett a következő piaci előnyök esetében szignifikáns:

- nőtt a vevők elégedettsége,
- javult az együttműködés a beszállítókkal.

**7.3.i. ábra: „A rendszer „gondolkodásmódja” nem mindig felel meg a gyakorlatnak” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre**

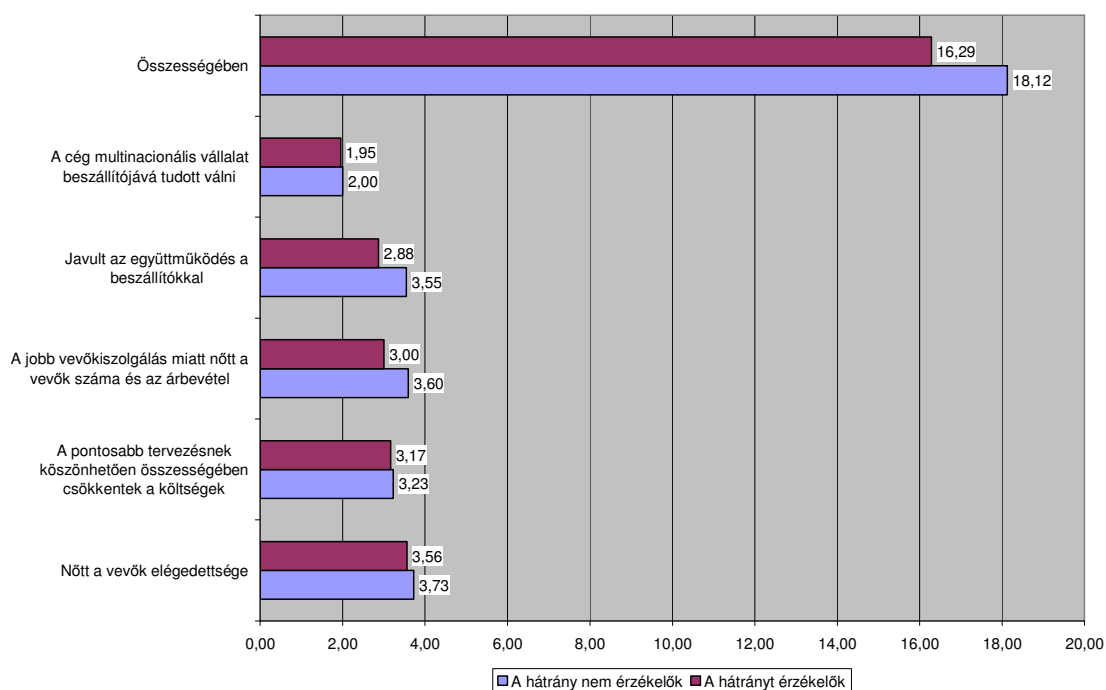


**7.3.j. ábra: A „nehézkes az esetleges hibák javítása” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre**



A t-próba szerint a „nehézkes az esetleges hibák javítása” hátrány esetében az átlagok közötti eltérés 5%-os szignifikancia-szint mellett a „javult az együttműködés a beszállítókkal” piaci előny esetében szignifikáns.

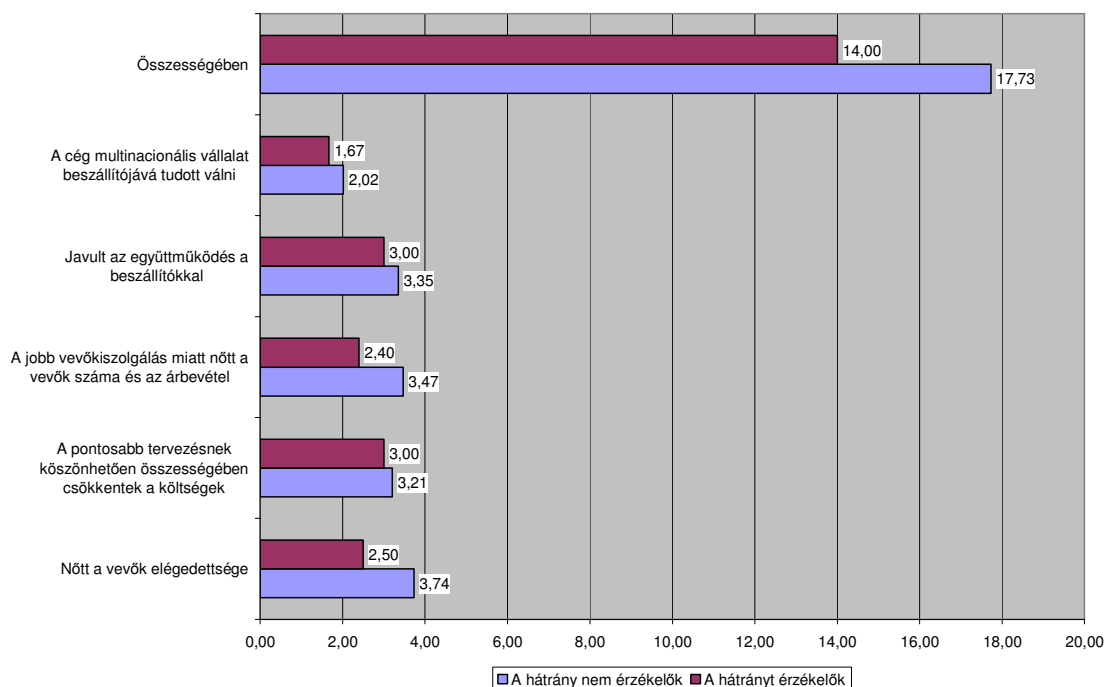
**7.3.k. ábra: „A különleges eseteket nem tudják kezelni” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszértékei a piaci helyzet javulási tényezőkre**



A t-próba szerint „a különleges eseteket nem tudják kezelni” hátrány esetében az átlagok közötti eltérés 5%-os szignifikancia-szint mellett a következő piaci előnyök esetében szignifikáns:

- a jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel
- javult az együttműködés a beszállítókkal,
- az összes piaci előny esetében összességében.

**7.3.I. ábra: „A rugalmatlanabbá vált a működés” hátrányt érzékelők és nem érzékelők átlagos válaszártékei a piaci helyzet javulási tényezőkre**



A t-próba szerint a „rugalmatlanabbá vált a működés” hátrány esetében az átlagok közötti eltérés 5%-os szignifikancia-szint mellett a „nőtt a vevők elégedettsége” piaci előny esetében szignifikáns.

H8: Azok a vállalkozások, amelyek logisztikai szempontból elsősorban a vevőkiszolgálási szint növelésére törekedtek a bevezetés során, inkább vevőkiszolgálási előnyöket érzékelnek a rendszer alkalmazásakor is. A fenti hipotézis igaz a költségcsökkentési célok esetében is.

Logisztikai szempontból a rendszer bevezetése két alapvető célt szolgálhat: növelheti a vevőkiszolgálási szintet, illetve csökkentheti a logisztikai költségeket. A korábbi jelentősen nem hatékony működés után a rendszer bevezetése akár mindkét tényezőt javíthatja. A rendszer bevezetése előtt a vállalati vezetésnek általában a két szempont egyikét tekinti elsődleges célnak. Amennyiben az elsődleges cél a vevőkiszolgálás javítása, úgy a bevezetés során azokra a funkcionális területekre fókuszálnak, amelyek a vevőkiszolgálást hivatottak javítani. A hipotézis a másik



esetre is vonatkozik: Ha a bevezetéskor elsődlegesen költségcsökkentési cél fogalmazódott meg, úgy a rendszer ezen aspektusára fordítanak nagyobb figyelmet.

A bevezetés elsődleges célja a 15. kérdésre adott válaszból ismerhető meg. Az előnyök természete a 19. kérdés állításainak értékeléséből következik.

**7.3.m. táblázat: A logisztikai információs rendszer bevezetéséből származó előnyök és piaci helyzet javulási tényezők csoportosítása**

Költségcsökkentési előnyök	Vevőkiszolgálási előnyök
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nőtt a készlet forgási sebessége</li> <li>• Pontosabban ismerik a költségeket</li> <li>• A pontosabb tervezésnek köszönhetően összességében csökkentek a költségek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szebb, áttekinthetőbb nyomtatott listák, számlák, ajánlatok stb. készülnek</li> <li>• Naprakész információ áll rendelkezésre a készletről</li> <li>• Egyszerűbb és hibátlan a rendelésfeldolgozás</li> <li>• Pontosabban tudják követni a vállalaton belüli anyagáramlási folyamatot</li> <li>• Rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez</li> <li>• Jobban be tudják tartani a határidőket</li> <li>• Ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni</li> <li>• Nőtt a vevők elégedettsége</li> <li>• A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerövidült a rendelésteljesítési idő</li> <li>• Jobban ki tudják számolni, hogy mekkora készletet kell tartani</li> <li>• Jobban ki tudják számolni, hogy miből mennyit kell rendelni</li> </ul>	

A 7.3.m. táblázatban összefoglaltuk, hogy mely – a kérdőívben szereplő kódolt – bevezetési előnyök és piaci helyzet javulási tényezők tartoznak a költségcsökkentési és melyek a vevőkiszolgálási előnyök körébe. A táblázatban jól látható, hogy néhány előny mindkét csoportba besorolható: a rövidebb rendelésteljesítési idő például nemcsak magasabb vevőkiszolgálási szintet jelent, hanem a gyorsabb megtérülésnek köszönhetően a költségeket is csökkenti. Hasonlóan a pontosabb készletgazdálkodási számítások nemcsak csökkentik a hiány kockázatát és

gyorsabb rendelésteljesítést tesznek lehetővé, hanem a felesleges készlet tartási költségeket is csökkentik.

A 7.3.n. táblázat tartalmazza a bevezetéssel elérni kívánt alapvető logisztikai cél és az egyes előnyök közötti szignifikáns korrelációs együtthatókat. A táblázatban minden – a meghatározott viszonylatokban előforduló – szignifikáns korrelációt bemutatok.

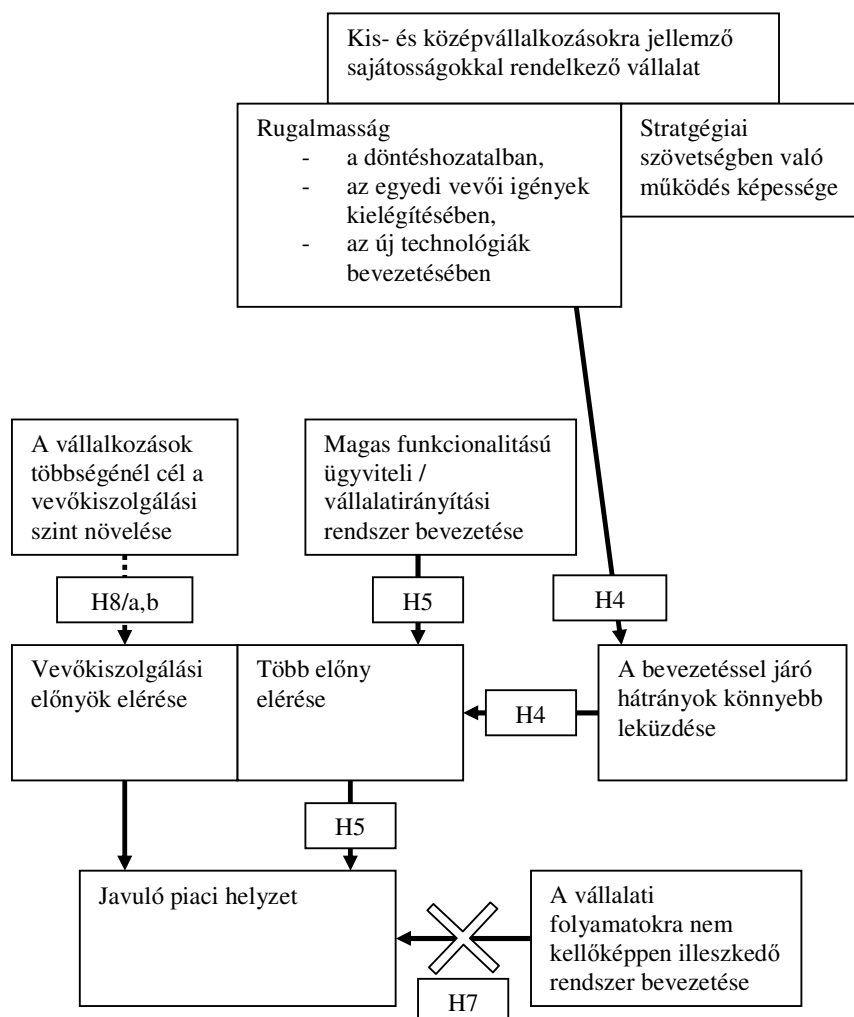
**7.3.n. táblázat: Az alapvető logisztikai bevezetési cél és a bevezetéssel elért előnyök közötti szignifikáns korrelációk 5%-os szignifikancia-szint mellett (bevezetési célok rövidítései: K – költségcsökkentés, V – vevőkiszolgálási szint növelése)**

Bevezetési előny / bevezetési cél	Teljes minta		Termelők		Kereskedők		Szolgáltatók	
	K	V	K	V	K	V	K	V
<b>Költségcsökkentési előnyök</b>								
Nőtt a készlet forgási sebessége			29,8%	-20,6%				-24,7%
Pontosabban ismerik a költségeket	17,3%	-14,3%	25,8%	-29,3%	26,9%	-20,7%		
A pontosabb tervezésnek köszönhetően összességében csökkentek a költségek	32,3%	-19,3%		-23,6%		-33,2%	24,4%	-29,6%
<b>Vevőkiszolgálási előnyök</b>								
Szebb, áttekinthetőbb nyomtatott listák, számlák, ajánlatok stb. készülnek					-32,6%	37,3%		
Naprakész információ áll rendelkezésre a készletről				28,9%				
Egyszerűbb és hibátlan a rendelésfeldolgozás	-25,7%	24,2%	-29,6%	23,9%			-43,4%	37,2%
Pontosabban tudják követni a vállalaton belüli anyagáramlási folyamatot					-19,8%	28,6%		
Rugalmasabban tudnak alkalmazkodni a vevői igényekhez	-25,8%	28,7%	-34,9%	30,1%	-22,6%	34,4%	-23,1%	
Jobban be tudják tartani a határidőket			-33,5%	26,5%		26,4%	-48,3%	28,6%
Ritkábban fordul elő, hogy egy rendelést nem tudnak teljesíteni	-15,8%		-32,9%	24,0%			-43,2%	
Nőtt a vevők elégedettsége	-21,8%	19,0%	-41,6%	33,9%	-24,5%	24,6%		
A jobb vevőkiszolgálás miatt nőtt a vevők száma és az árbevétel			-21,1%	27,0%				
<b>Vegyes előnyök</b>								
Lerövidült a rendelésteljesítési idő					28,8%		19,8%	22,6%
Jobban ki tudják számolni, hogy mekkora készletet kell tartani	18,6%		26,2%	30,8%	18,9%	22,3%		
Jobban ki tudják számolni, hogy miből mennyit kell rendelni		24,8%	32,3%		40,6%		19,1%	

Látható, hogy a költségcsökkentési előnyök esetében kizárólag a költségcsökkentési céllal találunk pozitív korrelációs együtthatókat, a vevőkiszolgálási céllal csak negatív korrelációt tapasztaltam. Hasonlóan a vevőkiszolgálási előnyökkel minden szektorban csak a vevőkiszolgálási célnak vannak pozitív kapcsolatai, a költségcsökkentési céllal minden előforduló szignifikáns kapcsolat negatív. A vegyes előnyök esetében mind a költségcsökkentési, mind a vevőkiszolgálási célnak pozitív korrelációi fordulnak elő. A korrelációs együtthatók általában közepes, közepesnél gyengébb, illetve gyenge kapcsolatokra utalnak. A táblázat 120 viszonylatot tartalmaz, amiből 61 esetben szignifikáns kapcsolat fedezhető fel.

A fentiek alapján a H8 hipotézis a és b részét is alátámasztottnak tekintem.

### 7.3.o. ábra: A kutatás eredményei által igazolt hipotézisek modellje



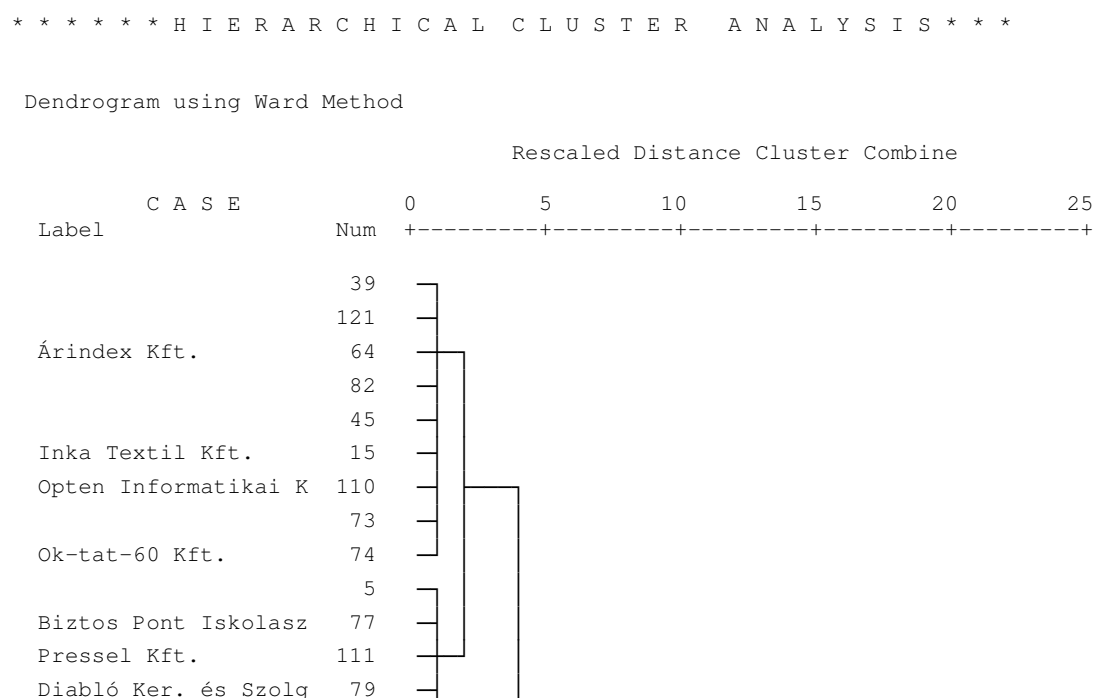
## 7.4. Klaszteranalízis

A hipotézisek vizsgálata és a változók közötti korrelációk elemzése olyan bonyolult összefüggésrendszerre utalt a logisztikai információs rendszer segítségével elérhető előnyök tekintetében, hogy az eredmények feldolgozásának kiegészítéséül klaszteranalízist is végeztem a mintán. Arra számítottam, hogy a kialakuló csoportok ismérvei magyarázatot adnak a bevezetés sikerességének legfontosabb kérdéseire.

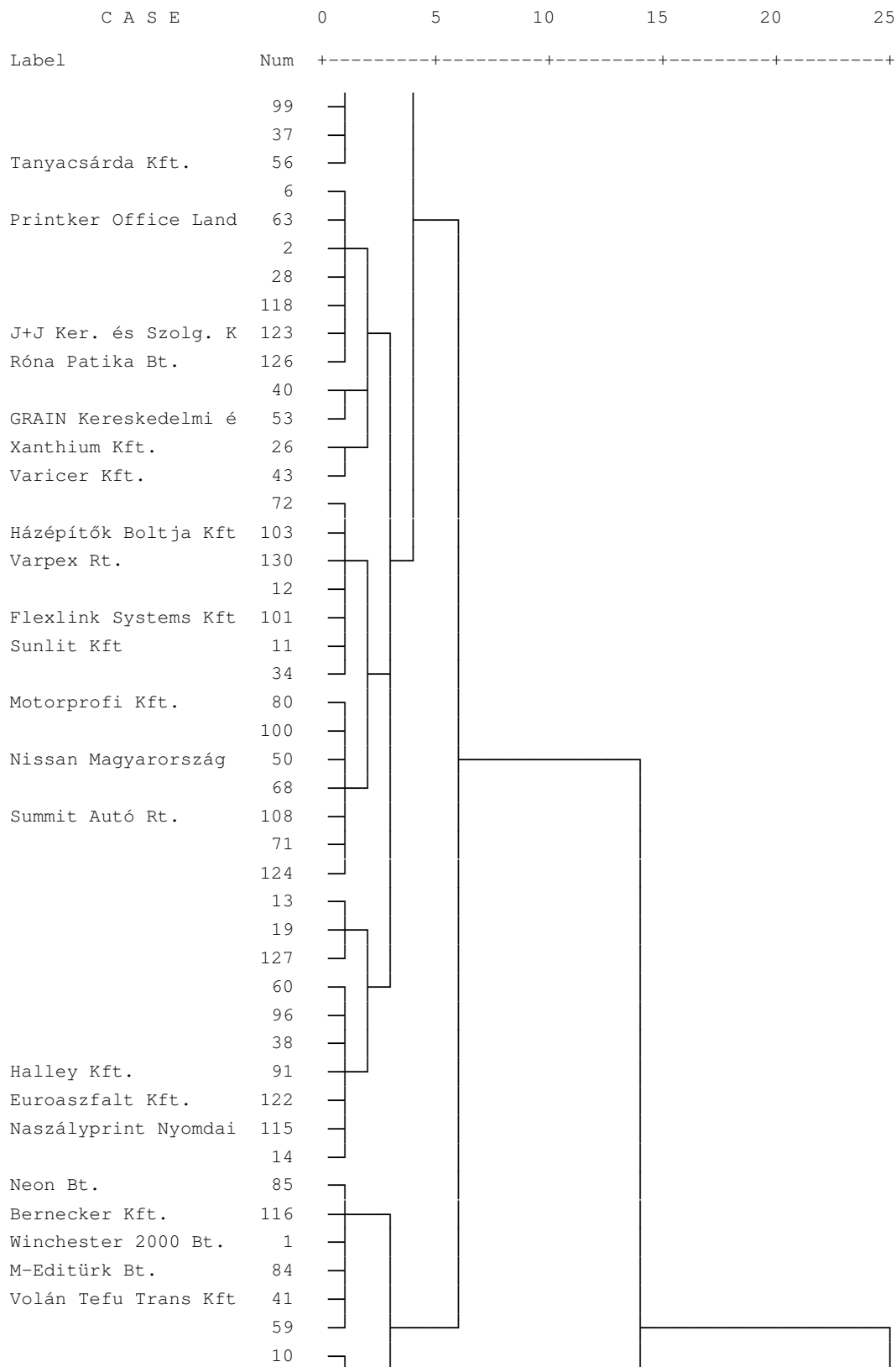
A 134 vállalatból egy nem került be az elemzésbe, mert hiányzott a nettó árbevétel adata, de a maradék 133 kérdőív hiánytalan volt, így a klaszteranalízist a teljes adatállomány alapján el lehetett végezni. Több távolságtelmezés alapján is lefuttattam a klaszteranalízist, de leginkább a Ward módszerrel végzett elemzés hozott értékelhető eredményt, ami valószínűleg annak köszönhető, hogy a többségében kvalitatív adatokat sok helyen 0 és 1 értékek megadásával tudtam számértékké alakítani.

Az 7.4.a. ábrán látható az elkészült dendrogram, amin három jól elkülönülő klaszter különböztethető meg.

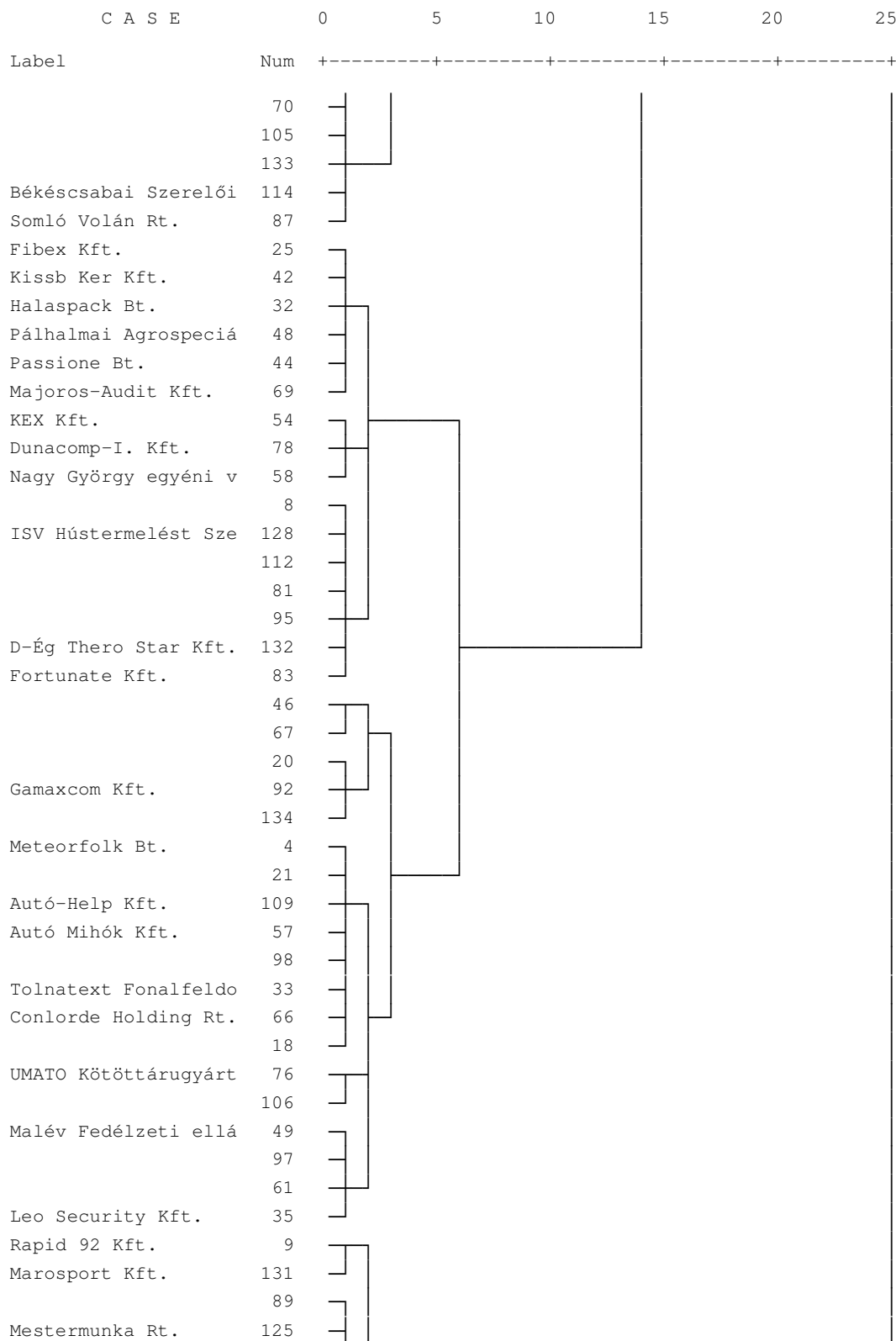
**7.4.a. ábra: A Ward módszerrel végzett klaszteranalízis dendrogramja**



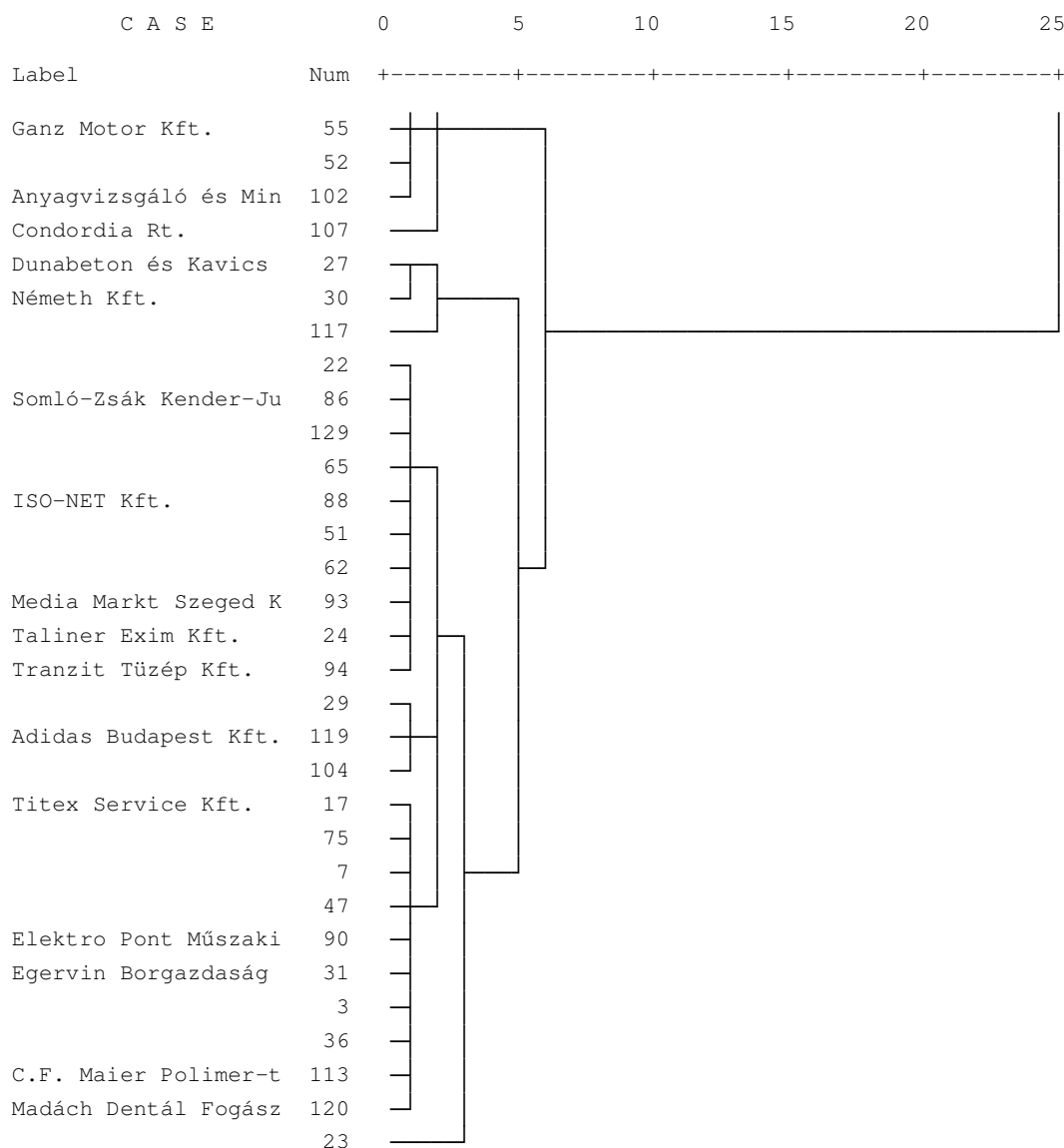
\* \* \* \* \* H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S \* \* \* \* \*



\* \* \* \* \* H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S \* \* \* \* \*



\* \* \* \* \* H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S \* \* \* \* \*

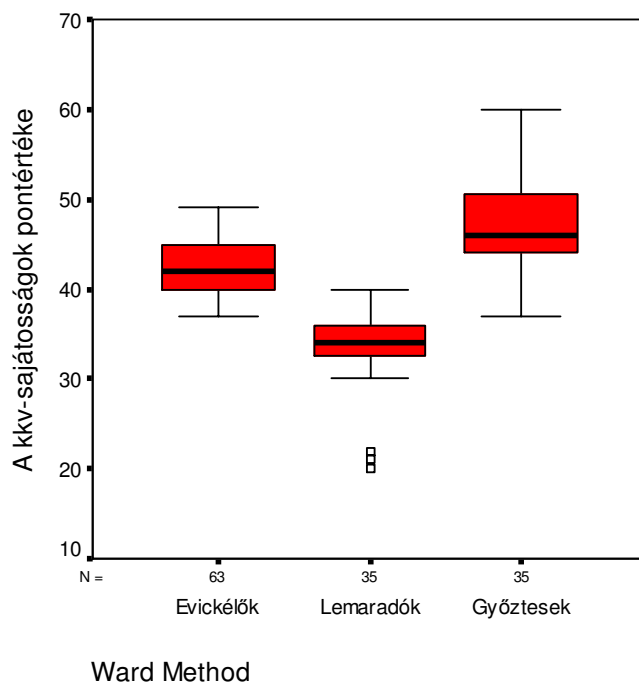


A dendrogram jól láthatóan három klasztert rajzolt ki. A vállalkozásokat az SPSS segítségével besoroltam a három klaszterbe, majd megvizsgáltam, hogy mely változóiban térnek el leginkább a különböző csoportokba tartozó cégek.

Néhány változó esetében a stem-and-leaf ábrák jól láthatóan kirajzolták a klaszterek közötti különbségeket. A 7.4.b. ábrán jól látható, hogy a kis- és középvállalkozásokra jellemző sajátosságokra adott pontértékek összegében hogyan térnek el egymástól az egyes klaszterek tagjai. A GYŐZTESEK tekinthetők a

leginkább tipikus kis- és középvállalkozásoknak, míg a LEMARADÓK tartják legkevésbé jellemzőnek magukra ezeket a sajátosságokat. A két csoport között helyezkedik el az EVICKÉLŐK klasztere, akik így közepesen tipikus kis- és középvállalkozások.

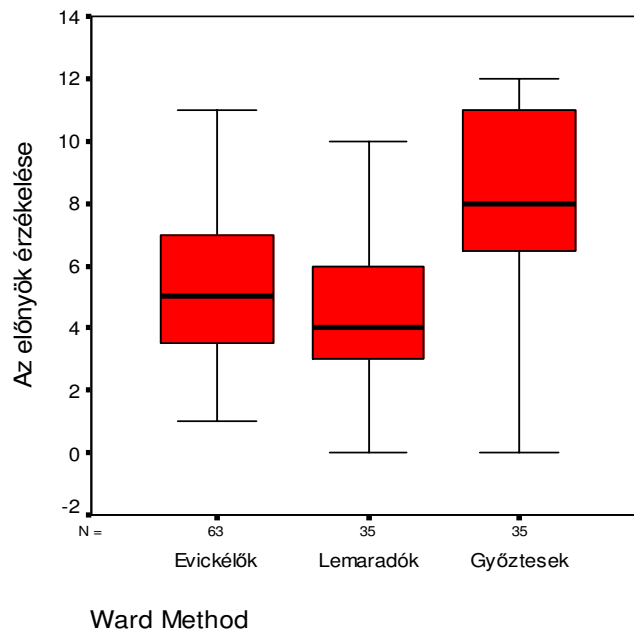
**7.4.b. ábra: A klaszterek közötti eltérés a kis- és középvállalkozásokra jellemző sajátosságokra adott pontértékekben**



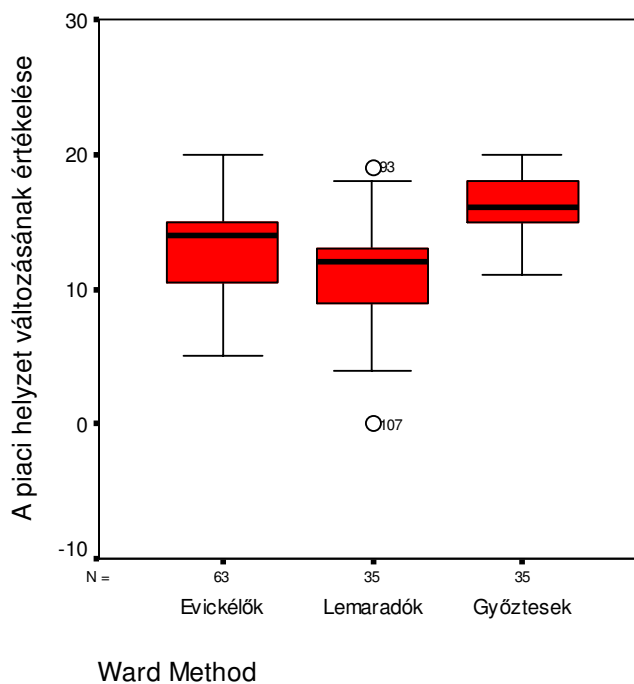
A 7.4.c. ábrán a rendszer bevezetéséből fakadó előnyök érzékelésére adott pontértékek összegeit hasonlítottam össze a három klaszter esetében. A GYŐZTESEK láthatóan kiemelkednek a mezőnyből, míg az EVICKÉLŐK nem sokkal hagyják maguk mögött a LEMARADÓKot. Hasonló a helyzet a piaci helyzet változásának érzékelésében (lásd 7.4.d. ábra): a sorrend változatlan, de az EVICKÉLŐK és a LEMARADÓK közötti távolság továbbra is sokkal kisebb, mint a GYŐZTESEK és az EVICKÉLŐK közötti.



**7.4.c. ábra: A klaszterek közötti eltérés a logisztikai információs rendszer bevezetéséből fakadó előnyök érzékelésében**



**7.4.d. ábra: A klaszterek közötti eltérés a logisztikai információs rendszer bevezetéséből fakadó piaci helyzet változásában**



Mivel a klasztereknek a változótérben való grafikus ábrázolása a többi változó esetében használt {0;1} értékek miatt nem hozhatott szemléletes eredményt, az úgynevezett keresztábrázolások („crosstab”-ok) alapján kellett megtalálni a klaszterek közötti különbségeket. A 7.4.e. táblázatban összefoglaltuk a három klaszter tagjainak tulajdonságait.

**7.4.e. táblázat: A három klaszter tagjainak jellemző tulajdonságai**

	<b>EVICKÉLŐK</b>	<b>LEMARADÓK</b>	<b>GYŐZTESEK</b>
A klaszter tagjainak száma	63	35	35
Megoszlás	47,4%	26,3%	26,3%
Szektor	Kereskedők és szolgáltatók	Termelők és kereskedők	Nem jellemző
Létszám	Kisebb	Nagyobb	Nem jellemző
Árbevétel	Kisebb	Nagyobb	Nem jellemző
Vevők száma / változás	Szoros kapcsolat egy/néhány vevővel, illetve növekvő vevőszám	Stagnáló és csökkenő vevőszám	Szoros kapcsolat néhány vevővel vagy magas vevőszám
Termék- / szolgáltatástípus	Egyedi igények kielégítése	Tökmegtermék	Egységes termék egyedi igényekhez igazítása
Első számú vezető	Többségi tulajdonos	Menedzser	Egyik tulajdonos
Többféle tevékenység	Nem	Kevésbé jellemző	Igen
Rugalmasság	Igen	Nem	Igen
Új technológiák gyors integrálása	Közepes	Nem	Igen
Szoros együttműködés a beszállítókkal	Igen	Nem	Igen
Családi vállalkozás	Ritkán	Nem	Vegyes
Tulajdonos meghatározza a stratégiát	Igen	Nem	Igen
Munkatársak részt vesznek a döntéshozatalban	Néha	Nem	Igen
Kis- és középvállalkozási sajátosságok összességében	Közepesen jellemzők	Nem jellemzők	Nagyon jellemzők
Elsődleges logisztikai cél	Inkább vevőkiszolgálási szint növelése	Költségek csökkentése	Mindig vevőkiszolgálási szint növelése
Bevezetett funkciók száma	Kevés	Vegyes	Magas
Előnyök érzékelése	Mérsékelt	Gyengén	Erősen
Hátrányok érzékelése	Nem	Vegyes	Nem
Piaci helyzet javulása	Közepes	Gyenge	Erős

**EVICKÉLŐK:** Az 1. klaszterbe került a mintában szereplő 133 vállalkozás nagyjából fele, 47,4%-a, vagyis 63 vállalkozás. Többségükben kisebb létszámú és árbevételű cégekről van szó, amelyek közötti gyakori az egyetlen vagy néhány

vevőhöz kötődő vállalat, de az átlagosnál többen vannak a vevőszámukat az utóbbi években jelentősen megnövelt cégek is. Ebben a klaszterben főként kereskedők és szolgáltatók képviseltetik magukat, a csoporttagoknak csupán 17,5%-a termelő, ide került azonban a teljes mintában szereplő kereskedők 52,6%-a és a szolgáltatók 55%-a. A vállalatokat jellemzően a többségi tulajdonos vezeti, amelyeknél a stratégiát a tulajdonos erősen meghatározza, befolyásolja. Az 1. klaszter tagjai gyakran kimondottan egyedi igényeket elégítenek ki, és inkább egyféle tevékenységre szakosodtak. Magukat mind a döntéshozatalban, mind a vevői igényekhez való alkalmazkodásban többségükben rugalmasnak tartják. Nem kapcsolódnak hálózathoz. Összességében elmondható, hogy a kis- és középvállalkozásokra jellemzőnek tartott tulajdonságok rájuk közepesen jellemzőek (a másik két klaszterhez képest). Az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetésével elsősorban (még az átlagosnál is jellemzőbben) a vevőkiszolgálási szint növelését kívánták elérni. Jellemzően azonban viszonylag kis funkcionalitású rendszert vezettek be, ami egyrészt a kisebb méretükből, másrészt a szektorhoz való tartozásukból (a kereskedőknek és a szolgáltatóknak valamivel egyszerűbbek a folyamataik, mint a termelőknek) is következhet. A rendszer bevezetéséből fakadó előnyöket mérsékelten érzékelték, míg a hátrányokat jellemzően nem, piaci helyzetük a bevezetés óta gyengén érzékelhetően javult.

**LEMARADÓK:** A minta 26,3%-át (35 vállalkozást) tömörítő 2. klaszterben elsősorban termelő és kereskedő vállalkozások képviseltetik magukat: csupán 7 szolgáltató került ide. Ezek elsősorban nagyobb létszámú és árbevételű, stagnáló vagy csökkenő vevőszámú, tehát piacot veszítő vállalatok, amelyek tömegterméket kínálnak vevőiknek. Az első számú vezető egy jelentős tulajdoni hányaddal nem rendelkező menedzser. A kis- és középvállalkozások általános sajátosságai ezekre a cégekre nem jellemzőek: átlagosan kevés pontszámot adtak a tevékenység diverzifikálásának, nem tartják magukat rugalmasnak sem a döntéshozatalban, sem a vevői igényekhez való alkalmazkodásban, nem képesek a legújabb technológiákat gyorsan bevezetni tevékenységükbe, nem működnek stratégiai szövetségben sem beszállítókkal, sem kiegészítő tevékenységet végző vállalatokkal, sem vevőkkel, nem családi vállalkozások, a tulajdonos nem határozza meg erőteljesen a stratégiát és a munkatársak nem vesznek részt a döntésekben. Jellemző, hogy nincs honlapjuk, vagy nagyon kevés szolgáltatást nyújt az odalátogatóknak. Az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetésével az átlagosnál gyakrabban kívántak

költségcsökkentési célokat elérni. A bevezetett rendszer funkciószáma nem jellemző, a klaszterben szerepelnek magas és alacsony funkcionalitású rendszert bevezetett vállalatok is. A bevezetésből származó előnyöket ezek a cégek érzékelték legkevésbé, így jellemzően piaci helyzetük is a legkevésbé javult.

**GYŐZTESEK:** A vállalkozások maradék 26,3%-a a 3. klaszterbe került. Ezekre nem jellemző az, hogy milyen tevékenységet végeznek, nagyjából az átlagossal azonos arányban kerültek ide termelők, kereskedők és szolgáltatók is. Előfordul közöttük sokvevős és néhány nagyobb vevővel szorosabb kapcsolatot kialakító vállalkozás is. Hajlandóak a kínált, alapvetően egységes terméket/szolgáltatást a mindenkori vevő igényeire szabni. A vállalatot gyakran az egyik tulajdonos vezeti, többféle tevékenységet végeznek, hogy csökkentsék a kockázatot és kihasználják a munkatársak képességeit. Rugalmasak mind döntéshozatalban, mind a vevői igényekhez való alkalmazkodásban és gyorsan képesek bevezetni az új technológiákat tevékenységükbe. A beszállítókkal sokszor stratégiai szövetségre lépnek. Gyakori közöttük a családi vállalkozás, amelyeknél a tulajdonos erősen meghatározza a stratégiát és a munkatársak részt vesznek a döntésekben. Összességében elmondható, hogy a kis- és középvállalkozások sajátosságai jellemzőek rájuk. Sokféle lehetőséget nyújtó honlapot működtetnek. Az ügyviteli/vállalatirányítási rendszer bevezetésével az átlagosnál jóval gyakrabban vevőkiszolgálási szint javulást szerettek volna elérni. Magas funkcionalitású rendszert vezettek be, és erősebben érzékelték a bevezetés előnyeit, mint a másik két klaszterbe tartozó vállalkozások. A hátrányokat – valószínűleg rugalmasságuknak köszönhetően – sikerült nagyrészt elkerülniük. Piaci helyzetük a bevezetés óta érezhetően javult.

Az egyes klaszterek jellemzőinek áttekintése során nem szabad elfelejteni azt a tényt, hogy voltaképpen a kis- és középvállalkozások egy olyan kis csoportjáról van csupán szó, amelyek alkalmaznak ügyviteli/vállalatirányítási/logisztikai információs rendszert. Éppen ezért az **EVICKÉLŐK** és a **LEMARADÓK** klasztercímek félrevezetőek lehetnek, hiszen a valószínűleg legéletképesebb kis- és középvállalkozási csoport tagjain belül értelmezendők ezek a kifejezések. Hasonlóan **GYŐZTESEK** lehetnek olyan vállalkozások is, amelyek nem használnak számítógépes információs rendszert, hiszen egyes cégek tevékenysége enélkül is versenyképes lehet.

## Összefoglalás

Nemzetközi kutatások alátámasztották, hogy a kis- és középvállalkozások esetében is – amelyek Magyarországon a bruttó hazai össztermék 48%-át állítják elő és a munkaerő 65%-át foglalkoztatják – igaz az intenzívebb információgyűjtés és - felhasználás, valamint a sikeresség közötti pozitív összefüggés. Ez a vállalati szektor azonban különösen nagy nehézségekkel küzd az információkezelés területén, hiszen ugyanakkora információtenger feldolgozására és hasonló mennyiségű releváns információ összegyűjtésére és elemzésére jóval kisebb kapacitással rendelkezik, mint a nagyvállalatok.

A logisztikai információs rendszerek nemcsak az operatív folyamatok működését támogathatják, hanem a logisztika alapvető optimalizációs céljának megvalósításában is jelentős szerepük lehet: a vevőkiszolgálási szint és a logisztikai költségek mérésében is hathatós segítséget nyújthatnak. Magyarországon és Nyugat-Európában is jellemző azonban, hogy a kis- és középvállalkozások a számítógépet inkább operatív és adminisztrációs célra használják, mint döntéstámogatásra. Logisztikai területeken ez azt jelenti, hogy a vállalati anyagáramlási folyamatok kezelését képezik le először információs rendszerrel, azaz első lépcsőben operatív tranzakciós és operatív kontrolling információs rendszert vezetnek be. Előfordul azonban, hogy ezen cél megvalósulása után – az adatok megfelelő aggregálásával – idővel létrehozzák a logisztikai vezetői információs rendszert is, amely már valóban támogatja a logisztikai optimalizációs folyamatot.

Részletesen tárgyaltuk, hogy a logisztikai információs rendszer egyes funkcióinak alkalmazása hogyan járulhat hozzá az operatív és a középszintű vezetői logisztikai célok megvalósulásához. Mivel a logisztikai információs rendszerek bevezetésének egyik sikertényezője, hogy a kiválasztott rendszer illeszkedjen az adott vállalkozás szervezetéhez és üzleti folyamataihoz, a bevezetési döntés előtt alaposan elemezni kell a vállalati folyamatokat, hogy valóban olyan rendszerfunkciókat alkalmazzanak, amelyek hozzájárulnak a vállalat versenyképességéhez.

A kis- és középvállalkozások tárgyalása kapcsán gyakran felmerül a rugalmasság, mint pozitív tulajdonság, versenyelőnyforrás. A különböző kutatások azonban nagyon különböző eredményekre jutottak az információs rendszerek és a

rugalmasság közötti összefüggések feltérképezésében. A rendszerek ugyanis megtervezett, stabil folyamatot képeznek le: csak olyan speciális eseményeket tudnak kezelni, amelyekre a rendszer fel van készítve. Kétségtelen, hogy kiforrott, hatékonyan használható, stabil eljárásokra is szükség van a sikeres működéshez, miközben a rugalmasság, vagyis a megszokottól való eltérésre való képesség, ami a környezeti változásokhoz való gyors alkalmazkodást teszi lehetővé, bizonyosan versenyelőnyforrás. Egyes kutatások arra a következtetésre jutottak, hogy ha az adatok átláthatók, jellemző a konnektivitás, a kompatibilitás és az alkalmazások szabad felhasználása, valamint rendelkezésre állnak a szükséges technikai képességek, a kiegészítő tudás, a funkcionális képességek és a technológia menedzsment, akkor rugalmas információtechnológiáról beszélhetünk, amely hozzájárul ahhoz, hogy a vállalat stabil informatikai eljárások bevezetése után is megőrizze a környezeti változásokra való gyors és hatékony reagálás képességét.

Láttuk azt is, hogy a kis- és középvállalkozások életútja, fejlődése során hogyan alakul át a vállalat információigénye, információkezelésének módja, és ezzel az alkalmazott rendszerek funkcionalitása. A stratégiától függően az informatika is különbözőképpen járulhat hozzá a vállalat versenyképességéhez.

Az empirikus kutatás során 134 információs rendszert alkalmazó hazai kis- és középvállalkozás vizsgálatára került sor. A nemzetközi szakirodalom által bemutatott kutatások eredményeit felhasználva dolgoztam ki azokat az előzetes hipotéziseket, amelyeket tesztelésére sor került. A hipotézisek elsősorban a logisztikai információs rendszerek funkcionalitása és az alkalmazás előnyei, hátrányai, valamint a piaci helyzetre gyakorolt hatása közötti kapcsolatra utalnak. Az összegyűjtött adatok rendszerezésével, elemzésével részletes információ birtokába jutottunk a logisztikai információs rendszereknek a versenyképességre gyakorolt hatásáról.

Az empirikus kutatás talán legfontosabb tapasztalata az, hogy a logisztikai információs rendszert bevezető kis- és középvállalkozások elsősorban a vevőkiszolgálási szint növelésén – és nem a logisztikai költségek csökkentésén – keresztül jutottak versenyelőnyhöz a rendszer alkalmazásának köszönhetően. Kiderült, hogy azon vállalatok, amelyek vevőkiszolgálási előnyöket vártak a rendszerbevezetéstől – így erre a területre koncentráltak a funkciók meghatározásánál is – jóval hangsúlyosabban érzékelték a bevezetésből származó előnyöket és jelentősebb piaci helyzet javulásról számoltak be. Mind a hipotézisek vizsgálata, mind a klaszteranalízis alátámasztotta, hogy az általános kis- és

középvállalati tulajdonságokat (rugalmasság a döntéshozatalban és a vevői igényekhez való alkalmazkodásban, a legújabb technológiák gyors bevezetése a saját működésbe, a tulajdonos erős hatása a stratégia meghatározására stb.) magukra jellemzőnek tartó vállalkozások sikerebbek voltak az ügyviteli rendszer bevezetésében is.

Míg a nagyvállalatok a méretgazdasságosságból és a globális piacokból származó költségelőnyök kihasználásával is versenyelőnyhöz juthatnak, addig a kis- és középvállalatok számára a növekvő versenyképesség felé vezető út titka – a logisztikai információs rendszer bevezetésekor is – elsősorban a vevői igényekhez való rugalmas alkalmazkodásban, a vevőkiszolgálási szint folyamatos növelésében, illetve a vevő által elvárt szinthez való igazításában rejlik.

## Irodalomjegyzék

- [1] „Az információtechnológia alkalmazása a kis- és középvállalkozásokban” Szakmai Konferencia 2001. október 30., A magyar kis- és középvállalkozások jövőképeinek jellemzői, Bálint András előadása, BKÁE, Kisvállalkozásfejlesztési Központ
- [2] Abdullah, H. – Chatwin, C.: Distributed C3 Environment for SMEs, Integrated Manufacturing Systems 5(3), p. 20-28., 1994.
- [3] Ansoff, I.: Corporate Strategy, U.S.A.: McGraw Hill Inc., 1965.
- [4] Bárdos Krisztina: Vertikális koordináció és tranzakciós költségek: A magyar húsmarha szektor esete, Disszertáció, 2004.
- [5] Benedek Márta – Hladon Andrea – dr. Oláh Ferenc: Internet szerepe a logisztikában és a szállítmányozásban, in: Logisztikai évkönyv 2002., Budapest, 2002.
- [6] Bógel György: Verseny az elektronikus üzletben – Melyik békából lesz herceg? Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
- [7] Bógel György: Informatikai beruházások üzleti értékelése, CEO, Budapest, 2003/3.
- [8] Bragard, L. Et al.: KMO en informatie, Strategische kennis verweven en gebruiken, Brussel: koning Boudewijnstichting, 1992.
- [9] Braverman, J. D.: Maximizing Profits in Small and Medium-Sized Businesses, New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1984.
- [10] Bridge, Jon – Peel, Michael J.: A Study of Computer Usage and Strategic Planning in the SME Sector, International Small Business Journal 17,4
- [11] Broadbent, M – Weill, P. – O’Brien, T. – Neo, B.S.: Firm context and patterns of IT infrastructure capability, in: Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Information Systems, P. 174-194., 1996.
- [12] Byrd, Terry Anthony – Turner, Douglas E.: An explanatory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage, Information and Management 39, p. 41-52, 2001.
- [13] Churchill, N. – Lewis, V.: Five Stages of Small Business Growth, Harvard Business Review, p. 30-50., 1983.



- [14] Cragg, P. – King, M.: IS Sophistication and Financial Performance, Eur J. Of IS 6(1), p. 410-426., 1993.
- [15] Davenport, T. H. – Linder, J.: Information management infrastructure: the new competitive weapon, in: Proceeding of the 27<sup>th</sup> Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences, Vol. 27, IEEE, p. 885-899., 1994.
- [16] Davis, G. B.: Commentary on information Systems: to buy, build, or customize? Accountign Horizons, p. 101-103., 1998.
- [17] Demeter Krisztina: A termelésmenedzsment helyzete és szerepe a versenyképességben ma Magyarországon, Versenyben a világgal, Termelés alprojekt zárótanulmánya, BKE, Vállalatgazdaságtan Tanszék, 1997.
- [18] Dobay Péter: Vállalati információmenedzsment, Budapest, 1997.
- [19] Duncan, N. B.: Capturing flexibility of information technology infrastructure: a study of resource characteristics and their measure, Jorunal of Managemetn Information Systems 12(2), p. 37-57., 1995.
- [20] Eardley, A. – D. Avison – P. Powell: Strategic Information Systems: An Anlysis of Development Techniques which Seek to Incorporate Strategic Felxibility, Journal of Organizational Computing 7(1), p. 57-77., 1997.
- [21] Edward, Chris –Ward, John – Bytheway, Andy: Az információs rendszerek alapjai, Budapest, 1999.
- [22] Eppink, D. J.: Planning for Strategic Flexibility, Long Range Planning, 11., 1978.
- [23] European Information Technology Observatory, 1995, Mainz: Eggebrecht – Press KG
- [24] Evans, J. S.: Strategic Felxibility for Hight Technology Manoeuvres: A Conceptual Framework, Journal of Management Studies, 28(1), p. 5-11., 1991.
- [25] Fodor Zita: Esettanulmány a TT Autójavító Kft. ügyviteli információs rendszeréről, Kézirat, Budapest, 2002.
- [26] Frank, M. Z.: An Intertemporal Model of Industrial Exit, The Quarterly Journal of Economics 102. p. 333-334., 1988.
- [27] Földesi Péter – Hartványi Tamás – Kovács János – Tóth Lajos: Magyar kis és közepes vállalkozások versenyképességének fokozása kooperatív logisztikai rendszerek kialakításával, Közlekedéstudományi Szemle, 2001/3.

- [28] Futó Péter: Az Európai Unió kis- és középvállalkozási szektorának helyzete és a közösségi KKV-politika, Európai Tükör, 1998/6.
- [29] Gábor András (szerk.): Információmenedzsment, Budapest, 1997.
- [30] Gattiker, T. F. – Goodhue, D. L.: Understanding the plant level cost and benefits of ERP: will the ugly duckling always turn into a swan? in: Proceedings of the 33<sup>rd</sup> Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2000.
- [31] Gelei Andrea: Késleltetés – az értékesítési lánc menedzsmentjének eszköze, Műhelytanulmányok, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Vállalatgazdaságtan Tanszék, Budapest, 2003.
- [32] Gibson, R.: Global information technology architectures, Journal of Global Information Management 4. p. 28-38., 1993.
- [33] Gritsch Mátyás: Az Új Gazdaság (New Economy) vállalata és a logisztika – a virtuális vállalatok működésének tapasztalata, in: Logisztikai Évkönyv, 2000., Magyar Közlekedési Kiadó, Budapest
- [34] Gritsch Mátyás: A logisztikai stratégiák szerepe a vállalati versenyképességben: a magyar vállalatok előtt álló kihívások és lehetőségek, Budapest, 2001.
- [35] Günzel, D.: Das betriebswirtschaftliche Größenproblem kleiner und mittlerer industrieller Unternehmen, 1975
- [36] Hagmann, C. – McCahon, C.: Strategic Information Systems and Competitiveness, Information and Management, 25, p. 183-192., 1993.
- [37] Halászné Sipos Erzsébet: Logisztika, szolgáltatások, versenyképesség, Logisztikai Fejlesztési Központ, Magyar Világ Kiadó, Budapest 1998.
- [38] Hambrick, D.C. – Finkelstein, S.: Managerial Discretion: A Bridge between Polar Views of Organizational Outcomes, Research in Organizational Behaviour 9, p. 369-406., 1987.
- [39] Hay, M. – Kamshad, K.: Small Firm Growth: Intensions, Implementation and Impediments, Business Strategy Review 5(3), p. 49-68., 1994.
- [40] Herwig, Klaus Dirk: Logistik-Informationssysteme für mittelständische produzierende Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt am Main, 1995.

- [41] Horváth Annamária: A logisztikai kiszolgálási színvonal változása napjainkban, in: Logisztikai Évkönyv, 2001., Magyar Közlekedési Kiadó, Budapest
- [42] Hoványi Gábor: A kelet-közép-európai kkv-k új marketingkihívásai a 21. század elején, Marketing & Menedzsment, Budapest, 2004/2.
- [43] Huang, Xueli – Brown, Alan – Morris, R. – Chapman, B.: Helping and Servicing Regional Small Businesses: An Evaluation Report of the Business Grow Program in the South West Region of Western Australia, Perth: Edith Cowan University, 1998.
- [44] Huang, Xueli – Brown, Alan: An Analysis and Classification of Problems in Small Business, Small Business Journal 18,1, p. 73-85.
- [45] Jovanovic, B.: Selection and the Evolution of Industry, Econometrica 50(2), p. 649-670., 1982.
- [46] Kovács Zoltán: Logisztika – Interaktív bevezetés a logisztikai rendszerek tervezésébe, szervezésébe, irányításába, Logisztikai Fejlesztési Központ, Budapest, 1995.
- [47] Knoll Imre: Logisztika – gazdaság – társadalom, Kovásznai Kiadó, Budapest, 2002.
- [48] Kyung-Kwon Hong, Young-Gul Kim: The critical success factor for ERP implementation: an organizational fit perspective, Information & Management 40. p. 25-40., 2002.
- [49] Kyung-Kwon Hong, Young-Gul Kim: The critical success factor for ERP implementation: an organizational fit perspective, Information & Management 40 (2002) p. 25-40.
- [50] Lébre, Renata – La Rovere: Small and Medium-Sized Enterprise and IT Diffusion Policies in Europe. Small Business Economics 11, 1-9, 1998.
- [51] Lee, D. M. S – Trauth, E. – Farwell, D.: Critical skills and knowledge requirements of IS professionals: a joint academic/industry investigation, MIS Quarterly 19(3), p. 313-340., 1995.
- [52] Levy, M. – Powell, P. – Yetton, P: SMEs: Aligning IS and the Strategic Context, Journal of Information Technology, forthcoming, 2001.
- [53] Levy, Margi – Philip Powell, Philip Yetton: The Dynamics of SME Information Systems, Small Business Economics 19: 341-354, 2002

- [54] Levy, Margi – Powell, Philip: SME Flexibility and the Role of Information Systems, *Small Business Economics* 11: 183-196, 1998.
- [55] Lybaert, Nadine: The Information Use in a SME: Its Importance and Some Elements of Influence, *Small Business Economics* 10: 171-191, 1998.
- [56] Mészáros Tamás – Bálint András: The Vision of Hungarian Small and Medium-Sized Enterprises, in: *Knowledge Transfer, Small and Medium-Sized Enterprises and Regional Development in Hungary*, JATEPress, University of Szeged, p. 111-121., 2003.
- [57] Mészáros Tamás: *A stratégia jövője, a jövő stratégiája*, Budapest, Aula 2002.
- [58] Oi, W. Y.: Heterogeneous Firms and the Organization of Production, *Economy Inquiry*, p. 147-171., 1983.
- [59] Pitlik László – Pető István: Az információtechnológia fejlődésének kihívásai az agrárgazdaságban, *Gazdálkodás*, 2002/2.
- [60] Roberts, R.: Managing innovation: the pursuit of competitive advantage and the design of innovations intense environments, *Research Policy* 27(2), p. 159-175., 1998
- [61] Salamonné Huszty Anna: Alapvető képességek, in: *Sokszínűség a cégstratégiában – Stratégiai menedzsment szöveggyűjtemény*, Aula Kiadó, 1998.
- [62] Smith, M.: Innovation drivers for competitive advantage, *Management Accounting* 75(1), p. 60-64., 1997.
- [63] Storey, D.: *Understanding the Small Business Sector*, London, UK.: Routledge, 1994.
- [64] Stokes, David: *Small Business Management, An Active-Learning Approach*, DP Publications Ltd., London, 1995.
- [65] Szegedi Zoltán – Prezenszki József: *Logisztika-menedzsment*, Budapest, 2003.
- [66] Szegedi Zoltán – Fodor Zita: *Az ostorcsapás-effektus az ellátási láncban, CEO*, Budapest, 2002/3.
- [67] Szegedi Zoltán – Fodor Zita: *e-business és e-logisztika*, Kézirat, Budapest, 2002.
- [68] Szémán István: Az e-business várható hatása a logisztikai menedzsmentre, in: *Logisztikai évkönyv 2001.*, Budapest, 2001.

- [69] Tánczos Lászlóné: Hatékonyságelemző számítógépes modell: Logisztikai rendszerek vizsgálata, Logisztikai Híradó, 2000/1.
- [70] Tánczos Lászlóné – Bokor Zoltán: A társadalmi költségeken alapuló közlekedési árképzési rendszerek gyakorlati adaptációs lehetőségei, Közlekedéstudományi Szemle, 2004/5.
- [71] Terpstra, D. E. – Olson, P. D.: Entrepreneurial Start-up and Growth: A Classification of Problems, Entrepreneurship: Theory and Practice 17 (3), p. 5-20., 1993.
- [72] Tofler, A.: Bracing The Organisation for the Third Wave Society, Nolan, Norton & Co. Symposium, Global transformations: Redesigning Business with Information Technology, Stage by Stage 7(1), p. 15-17., 1987.
- [73] Tokodi Jenő: Korszerű logisztikai információs rendszerek, in: Logisztikai évkönyv 2001., Budapest, 2001.
- [74] Tóth Lajos – Hartványi Tamás: EU régiók logisztikai szempontú kialakításának módszertani kérdései, Logisztikai évkönyv, 2003., Magyar Logisztikai Egyesület
- [75] Tushman, M. L. – O'Reilley, C. A.: Winning through Innovation, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1997.
- [76] Van Hootegem, F.: Scholing en Marktsucces voor de KMO, Brussel: I.V.V.M., 1985.
- [77] Volberda, H.: Towards the Flexible Form: How to Remain Vital in Hypercompetitive Environments, Organizational Science, 7(4), p. 359-374., 1996.
- [78] Y. Everdingen, J. Hilllengersberg, E Waarts, ERP Adoption By European midsize Companies, Communications of the ACM 43 (3), p. 27-31., 2000
- [79] Yetton, P. – Johnston, K. – Summer, J. Craig: Computer Aided Architects: A Case Study of IT and Strategic Change, Sloan Management Review, 1994.
- [80] [www.oracle.com](http://www.oracle.com)
- [81] [www.terminal.hu](http://www.terminal.hu)
- [82] [www.sg.hu](http://www.sg.hu)
- [83] [www.sap.hu](http://www.sap.hu)
- [84] A külügyminisztérium honlapja

## **A témában megjelent saját publikációk**

### **Tudományos könyv, könyvrészlet:**

- Fodor Zita: Győri Extra, avagy az értékesítés és a logisztika átszervezése a Győri Keksznél, Vállalati esettanulmányok 3. kötet, AULA 2000.

### **Tudományos lektorált folyóirat:**

- Fodor Zita: Az információs rendszerek hatása a kis- és középvállalkozások versenyképességére, ÁVF Tudományos Közlemények 8. 2003.
- Dr. Szegedi Zoltán - Fodor Zita: Az ostorcsapás-effektus az ellátási láncban, CEO, 2002/3.

### **Tudományos idegen nyelvű konferencia kiadvány:**

- Dr. Illés B. Csaba – Fodor Zita: Regulation of Foreign Capital Investment and Trends in Hungary Since the Change of the Political System, in: Specialization, Development and Integration, Universitatea Babeş-Bolyai Facultatea de Stiinte Economice, Cluj-Napoca, 2003.

### **Tankönyv, tankönyvrészlet:**

- Dr. Szegedi Zoltán – Fodor Zita: E-business, e-logisztika, ellátási lánc, in: E-business oktatási segédlet, GTK SZIE Gödöllő, Budapest, 2003.
- Dr. Szegedi Zoltán – Fodor Zita: Esettanulmányok, in: E-business oktatási segédlet, GTK SZIE Gödöllő, Budapest, 2003.