SZENT ISTVÁN EGYETEM
GÖDÖLLŐ
GAZDÁLKODÁS ÉS SZERVEZÉSTUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

VÁLLALATNÖVEKEDÉSI MODELLEK BESOROLÁSI MÓDSZERE VÁLLALATOK LOGISZTIKAI SZERVEZETEINEK VIZSGÁLATÁHOZ

Doktori (Ph.D.) értekezés

Miskolczi Mátyás

Gödöllő
2012

A doktori iskola megnevezése:	Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola
tudományága:	gazdálkodás- és szervezéstudományok
vezetője:	Dr. Szűcs István tanszékvezető, egyetemi tanár az MTA doktora (közgazdaságtudomány) Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Közgazdaságtudományi és Módszertani Intézet
témavezető:	Dr. habil. Szegedi Zoltán egyetemi tanár a közgazdaságtudomány kandidátusa Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Vállalatgazdasági és Szervezési Intézet

…….	……...
Az iskolavezető jóváhagyása	A témavezető jóváhagyása

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS ... 7

1.1 A TÉMA AKTUALITÁSA ... 7
1.2 A DISSZERTÁCIÓ CÉLJA ÉS VÁRT EREDMÉNYEI ... 8
1.3 A DISSZERTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE ... 8

2. SZAKIRODALMI HÁTTÉR ... 11

2.1. IPARÁGI KÖRNYEZET ÉS HATÁSA A VÁLLALATI LOGISZTIKÁRA ... 11
2.1.1 A kontingenciaelmélet ... 11
2.1.2. Iparági sajátosságok ... 13
2.1.3. A vállalat helye és szerepe az ellátási láncban ... 14
2.2. VÁLLALATI NÖVEKEDÉS ... 17
2.2.1. A vállalatnövekedési modellek elméleti alapjai ... 18
2.2.2. Három növekedési modell elemzése a kutatásbeli alkalmazhatóság szempontjából ... 22
2.2.3. A vállalkozások növekedésének magyarországi sajátosságai ... 29
2.2.4. Növekedési modellek értékelése a tervezett primer kutatás szempontjából ... 35
2.2.5 Fázisba sorolási módszerek az egyes növekedési modelleknél ... 37
2.3. A LOGISZTIKA HELYE ÉS FELADATAI A SZERVEZETBEN ... 40
2.3.1. A vállalati szervezet ... 40
2.3.2. A vállalati logisztika feladatainak elméleti háttere ... 44
2.3.3. A vállalati logisztika feladatai a vállalatok értelmezésében ... 46
2.3.4. Logisztikai szervezeti konfiguráció elméleti háttere ... 48
2.3.5. A logisztikai outsourcing lehetőségei ... 54
2.4 A FUZZY LOGIKA ALAPJAINAK RÖVID ÁTTEKINTÉSE ... 62
2.4.1 Rövid történeti áttekintés, illetve a gyakorlati alkalmazás területei ... 62
2.4.2 Alapfogalmak, meghatározások ... 62
2.4.3 Fuzzy halmazok jellemzői ... 64
2.4.4 Defuzzifikációs módszerek ... 66
2.4.5 Fuzzy logika alkalmazás kérdőíves felmérés során ... 67

3. PRIMER KUTATÁS ... 69

3.1. A KUTATÁS BEMUTATÁSA ... 69
3.1.1. A kutatás célja és előzetes hipotézisei ... 69
3.1.2. Alapsokaság, megfigyelési egység, mintavétel ... 70
3.1.3. A kutatáshoz használt kérdőív bemutatása ... 71
3.1.4. Alkalmazott elemzési módszerek ... 83
3.2 FUZZY BESOROLÁSI MÓDSZER VÁLLALATNÖVEKEDÉSI MODELLEKHEZ ... 83
3.2.1 Kérdőív kitöltetése ... 84
3.2.2 A válaszok alapján az egyes fázisokban szerzett tagsági értékek megállapítása ... 84
3.2.3 A tagsági értékek összesítése, a fuzzy tagsági fok meghatározása az egyes fázisok vonatkozásában ... 91
3.2.4 Defuzzifikáció, az egyedre legjellemzőbb fázis kiválasztása ... 93
3.3. A KÉRDŐÍVES KUTATÁS EREDMÉNYEI ... 95
3.3.1. A mintába került vállalatok jellemzői ... 95
3.3.2. A fázisba sorolás eredményességének vizsgálata ... 99
3.3.3. A fejlődési fázisok logisztikai sajátosságai ... 105
3.3.4. Klaszterelemzés ... 111

4. ÚJ, ILLETVE ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK ... 125

4.1. A NÖVEKEDÉSI MODELLEKKEL KAPCSOLATOS BESOROLÁSI PROBLÉMA MEGOLDÁSÁT SZOLGÁLÓ MODELL ALKALMAZÁSA ... 125
4.2. A HAZAI TERMELŐ ÉS KERESKEDELMI VÁLLALATOK DEMOGRÁFIÁJA GREINER MODELLJE ALAPJÁN 127
4.3. A LOGISZTIKAI SZERVEZETI FORMA ÉS A VÁLLALATI ÉLETCIKLUS KAPCSOLATA ... 129
4.4. KLASZTERELEMZÉS ... 130
4.5. KUTATÁS KORLÁTAI, TOVÁBBI KUTATÁSI JAVASLATOK ... 131

5. ÖSSZEFOGLALÁS ... 133

SUMMARY ... 137

MELLÉKLET **141**

M1. MELLÉKLET:IRODALOMJEGYZÉK 141
M2. MELLÉKLET: KÉRDŐÍV 153
M3. MELLÉKLET: A LOGISZTIKAI JELLEGŰNEK ÉRTELMEZETT FELADATOK TERMELŐ VÁLLALATOK KÖRÉBEN161
M4. MELLÉKLET: A KLASZTERELEMZÉS ÚJ FUZZY VÁLTOZÓINAK TAGSÁGI FÜGGVÉNYEI..... 163
M5. MELLÉKLET: A KLASZTERELEMZÉS SORÁN KAPOTT DENDROGRAMOK..... 168
M6. MELLÉKLET: A VÁLASZTOTT KLASZTERELEMZÉS DENDROGRAMJA 172
M7. MELLÉKLET: VÁLLALATOK NÖVEKEDÉSI FÁZISONKÉNTI MEGOSZLÁSA AZ EGYES KLASZTEREKBEN 173
M8. MELLÉKLET: KORRESZPONDENCIA-MÁRTIXOK ÉS STANDARDIZÁLT KORRESZPONDENCIA-MÁTRIXOK 178

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS **187**

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A Greiner-féle növekedési fázisok 23
2. ábra: A magyarországi kis- és középvállalkozások életútja 34
3. ábra: Logisztikai funkciók csoportosítása 45
4. ábra: A logisztikai funkciók csoportosításának módosítása 46
5. ábra: Példa az elaprózott logisztikai szervezetre 49
6. ábra: Példa a funkcionális egyesülés 1. fázisára 50
7. ábra: Példa a funkcionális egyesülés 2. fázisára 51
8. ábra: Példa az integrált logisztikai funkcióra 51
9. ábra: Példa a globális logisztikai funkcióra 52
10. ábra: A logisztikai folyamatok kiszervezésének fokozatai 56
11. ábra: a vállalat és a 3PL partner közötti együttműködés szervezeti szintjei 61
12. ábra: Emberek magasságára vonatkozó „kisnövésű”, „középtermetű” és magas fogalmakat reprezentáló fuzzy halmazok. 63
13. ábra: lineáris átmenetű tagsági függvények 1 vagy 2 töréspontttal 64
14. ábra: : Konvex (és szubnormális), illetve nem konvex (és normális) fuzzy halmazok. 64
15. ábra: Normális és szubnormális fuzzy halmazok (a), illetve fuzzy halmazok magjának és tartójának (b) ábrázolása. 65
16. ábra: diszkrét fuzzy halmaz: „1-hez közeli egész számok” 65
17. ábra: Az 1F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 77
18. ábra: Az 1K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 78
19. ábra: A 2F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 79
20. ábra: A 2K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 79
21. ábra: A 3F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 80
22. ábra: A 3K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 81
23. ábra: A 4F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 81
24. ábra: A 4K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz 82
25. ábra: A 9. kérdés 3. pontjára („Az ügyvezető minden munkatársat személyesen ismer”) adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka 85
26. ábra: A 9. kérdés 24. pontjára („Többszintű jelentésrendszer van kiépítve”) adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka 86
27. ábra: A 9. kérdés 10. pontjára („A szervezetben vannak többfunkciós közép- vagy felsővezetők”) adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka 87
28. ábra: A 9. kérdés 7. pontjára „Az ügyvezetőnek túl sok döntést kell meghoznia, amelyek időben torlódnak és ez csúszást eredményez” állítására adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka 89
29. ábra: A minta megoszlása kor szerint 96
30. ábra: A minta megoszlása létszám szerint 96
31. ábra: A minta megoszlása árbevétel szerint 97

32. ábra: A vállalatok megoszlása tulajdonos szerint 97
33. ábra: A vállalatok megoszlása a cégvezető személyes szerint 98
34. ábra: A vállalatok megoszlása szervezeti forma szerint 98
35. ábra: A vállalatok megoszlása az ellátási láncban betöltött szerep szerint 99
36. ábra: A vállalatméret és a növekedési fázis kapcsolata 101
37. ábra: A vállalatok életkora növekedési fázisonként 101
38. ábra: A teljes láncmódszerrel végzett ötklaszteres klaszterelemzés dendrogramja 116
39. ábra: Az egyes fejlődési fázisokhoz tartozó fuzzy tagsági értékek klaszterenként (S1-S5) 121
40. ábra: Az egyes fejlődési fázisokat képviselő egyedszámok klaszterenként (S1-S5) 121
41. ábra: Az árbevétel, a létszám és az életkor alakulása klaszterenként 122

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Vállalatméret és a vezetés módjának kapcsolata 20
2. táblázat: Szervezeti alaptípusok I. 41
3. táblázat: Szervezeti alaptípusok II. 42
4. táblázat: Logisztikai megoldások – összefoglaló táblázat 48
5. táblázat: Induló tulajdonságokat azonosító állítások 85
6. táblázat: Fejlettségi tulajdonságokat azonosító állítások 86
7. táblázat: Fázistulajdonságokat azonosító állítások 88
8. táblázat: Krízistulajdonságokat azonosító állítások 89
9. táblázat: Példa a kérdések és a fázisok korreszpondencia-mátrixára (V=3) 90
10. táblázat: Példa a kérdések és a fázisok standardizált korreszpondencia-mátrixára (V=3). 90
11. táblázat: A minta megoszlása fázisonként 99
12. táblázat: A vállalatok mérete fázisonként 100
13. táblázat: A vállalatok szervezeti konfigurációja fázisonként 102
14. táblázat: A vállalatok logisztikai szervezete fázisonként 102
15. táblázat: A vállalatvezetés jellemzői fázisonként 103
16. táblázat: A formalizált tervezés és irányítás eszközei fázisonként 104
17. táblázat: Logisztikai tevékenységek mérésének és tervezésének gyakorlata fázisonként 104
18. táblázat: A logisztikai szervezeti fejlődésének útja 105
19. táblázat: Bowersox et al. szervezeti formáinak és Greiner növekedési fázisainak megfeleltetése 106
20. táblázat: A vállalatok logisztikai szervezete fázisonként 108
21. táblázat: Logisztikával foglalkozó alkalmazottak száma fázisonként 109
22. táblázat: Logisztikával foglalkozó alkalmazottak száma és a logisztikai szervezet 109
23. táblázat: Vállalatirányítási rendszer logisztikai modulját használó vállalatok száma 110
24. táblázat: A klaszterelemzésbe bevont változók 112
25. táblázat: Eredeti és fuzzifikált változók 112
26. táblázat: A klaszterezési eljárások eredményei közötti egyezőség mértéke. 115
27. táblázat: A klaszterek jellemzői fejlettségi és menedzsment szempontok alapján 119
28. táblázat: A klaszterek jellemzői logisztikai szempontok alapján 120

1. Bevezetés

Disszertációm központi kérdése a vállalati növekedési modellek besorolási metodikája. Kutatásomat eredetileg azzal a céllal kezdtem, hogy hazai vállalatok egy csoportjára fókuszálva - amelyek esetében a logisztika a főfolyamatot támogató, nagy fontosságú tevékenység, azonban nem maga a főfolyamat – vizsgáljam meg a logisztikai szervezet fejlődését. A kutatás vállalatfejlődést érintő aspektusait illetően vállalatnövekedési modellekre, elsősorban Greiner (1972) modelljére támaszkodtam. A vonatkozó források feldolgozása során azonban hamar szembesültem azzal a problémával, hogy mind Greinerre, mind pedig más, hasonló modellt publikáló szerzőkre igaz, hogy az általuk jegyzett modellhez nem publikáltak olyan besorolási metódust, amelynek segítségével megállapítható lenne, hogy az adott vállalat a fejlődési fázisok melyikében tartózkodik a felmérés pillanatában. Dolgozatom fókusza így némileg megváltozott: a későbbi eredményes kutatások lefolytathatósága érdekében elsődleges célként egy megfelelő módszer kialakítását tűztem ki, amelyet az eredeti kutatási célnak megfelelően hazai vállalatok felmérése során terveztem tesztelni. A szükséges hiánypótlást a fuzzy logikát segítségül hívva sikerült megoldanom. Ezt követően hazai termelő és kereskedelmi tevékenységet folyató vállalatok körében elvégzett vizsgálataim során egyrészt Greiner növekedési modelljének fázisaiba soroltam be az egyedeket, valamint ezzel összefüggésben vizsgáltam a logisztikai szervezet meglétét, ellátott funkcióit és szervezeti konfigurációját.

1.1 A téma aktualitása

A vállalatnövekedési és szervezetfejlődési modellek bemutatják a vállalkozások egyes életszakaszainak jellemzőit, sikertényezőit, problémáikat, és iránymutatást adnak azok lehetséges megoldásait illetően. Gyakorlatias megközelítésük ellenére alkalmazhatóságuk kérdéses, hiszen sok tényező, gyakorlati tünet és nehezen számszerűsíthető tulajdonság mentén jellemzik az egyes fejlődési szakaszokat, ami miatt a vállalatok fázisokba való besorolása körülményes feladat. Azonban ha ezt sikerrel oldjuk meg egy adott vállalat esetében, a növekedési modellek kiváló segédeszközt jelenthetnek a vállalat vezetői számára. Egyúttal felmerül a kérdés, hogy vajon a hazai vállalatok mekkora hányada tartozik éppen az egyes fejlődési szakaszokba. Ha ismernénk a választ erre a kérdésre, pontosabb képet alkothatnánk arról, hogy mennyire jellemzőek a hazai vállalatok esetében a modellek által vázolt egyes vezetői és menedzsmentproblémák.

A növekedési modellek gyakorlati használhatóságának nehézsége jellemzően általános mivoltukra vezethető vissza. A növekedési, fejlődéi folyamat általános megközelítése okán nem vizsgálják például az egyes funkcionális területek létrejöttét és azok fejlődését, legfeljebb későbbi fejlődési fázisokban szervezeti problémák tényezőiként, érintettjeiként jelennek meg. A mindenkori ideális szervezeti forma kiválasztása feltétele a szervezet optimális teljesítményének (Child 1984:5-6, Tibballs 1999:31). Ennél fogva a funkcionális szervezeti egységek létrejötte, formája és fejlődése közvetlenül gyakorol hatást a vállalat eredményességére, ami sok esetben egyenlő az életben maradással.

1.2 A disszertáció célja és várt eredményei

A kutatás koncepciója mentén nyitott kérdésként jelent meg, létezik-e olyan módszer, amely alkalmas a vállalatok növekedési modellekbe oly módon való besorolására, hogy az nem igényel többéves személyes megfigyelést az adott vállalat mindennapi tevékenységét, folyamatait és szervezeti viszonyait illetően. Az irodalomfeldolgozás során bizonyossá vált, hogy ilyen módszer jelenleg nem érhető el, illetve több forrás is utalt ennek hiányára. Ennél fogva célként fogalmaztam meg egy új módszer létrehozását a vállalatok növekedési modellbe való besorolására. Egy ilyen módszer a jelen kutatás keretében elvégzendő próba alapján más, hasonló modelleket illetően is mintául szolgálhat.

Célul tűztem ki a hazai termelő és kereskedelmi tevékenységet folytató, 10 főt meghaladó létszámmal rendelkező vállalatokról képet alkotni Greiner vállalatnövekedési modellje szerint. A besorolás mentén meghatározható az egyes fázisokba tartozó vállalatok több, általános gazdasági és kifejezetten logisztikai tulajdonsága. A kapcsolódó statisztikai elemzések eredményeitől várom továbbá, hogy utalnak a hazai vállalatok demográfiájára is.

Szintén jelen munka fókuszát képezi a hazai termelő és kereskedelmi tevékenységet folytató vállalatai körében a logisztikai szervezet szerepének és fejlődési állomásainak vizsgálata. Célként fogalmaztam meg a logisztikai szervezet fejlődésének állomásai és a vállalatnövekedési modellekben leírt növekedési fázisok közötti összefüggés vizsgálatát és annak bemutatását a vizsgált mintán.

A vizsgált mintát a primer kutatás során mért és értékelt jellemzők szerint csoportokba szándékozom sorolni, amelyek fejlettségi jellemzőikben jelentősen eltérnek egymástól. Célom, hogy az így kapott klaszterek vizsgálatával a választott növekedési modell mentén annak általános leírásánál pontosabban meg tudjam határozni, mi jellemzi a hazai vállalatok vizsgált körét, vizsgálva, hogy a modellben felsorolt jellemzőkön túl egyéb csoportosítási szempontok is fellelhetők-e.

1.3 A disszertáció felépítése

A felmért vállalatok növekedési fázisokba sorolásán túl a vállalati logisztika szempontjából szándékoztam részletesebben feltárni jellemzőiket, hogy a logisztikai szervezet jelentősége az adott szervezeten belül érthetővé váljon. A téma világos áttekintése érdekében szakirodalmi feltárást végeztem arra vonatkozóan, hogy a témával foglalkozó szerzők szerint melyek azok a tényezők, amelyek közvetve vagy közvetlenül hatást gyakorolnak a vállalati logisztikára, ezáltal a logisztikai szervezetre. A vonatkozó szakirodalmi források feldolgozása során a szervezet hatékonysága és a szervezeti forma összefüggéseinek vonatkozásában a kontingenciaelméletre (2.1.1. alfejezet) alapozva vettem sorra azokat a faktorokat, amelyek a szervezeti forma kialakítására hatást gyakorolnak.

Az iparági sajátosságokon (2.1.2. alfejezet) túl a modern vállalati logisztika egyik meghatározó aspektusaként az ellátási láncban való eredményes közreműködés feltételeként megjelenő elvárásokat és kihívásokat vizsgáltam. Az ellátási láncon belüli együttműködési formák szervezetre gyakorolt hatásai különös jelentőséggel bírhatnak a szervezeti növekedés szempontjából és ez a logisztikai szervezetre tekintettel különösen igaz (2.1.3. alfejezet).

Egy másik, szintén dinamikusan fejlődő terület, amelynek kezelése a téma szempontjából jelentőséggel bír: a kiszervezés és annak változatos formái. Ennél fogva az outsourcing területén publikált írásokat szintén a szakirodalmi feldolgozás részévé tettem (2.3.5. alfejezet).

Mindezek a fenti aspektusok megfelelő alapot biztosítanak a vállalati logisztika és a vállalati szervezet kölcsönhatásainak megértéséhez, amelyet ezután a vállalatnövekedési modellek részletes áttekintése és feldolgozása követ (2.2. alfejezet), megteremtve így a növekedési fázisok és a logisztikai szervezet fejlődési állomásainak összehasonlításához szükséges elméleti alapot. Mivel a vállalatnövekedési modellek hazai irodalma a vállalati logisztika, mint téma feldolgozottságához képest jelentősen elmarad, a lényegesebb modelleket részletesen bemutatom és tárgyalom, megértésük a primer kutatás módszere szempontjából is fontos. Bár nem kifejezetten bőséges az említett hazai irodalmak köre, azonban néhányan végeztek már e téren hazai kutatásokat is, amelyeknek eredményét szintén bemutatom, illetve saját kutatási koncepcióm megalkotása során támaszkodom rájuk. A hazai sajátosságok figyelembe vétele e modellek alkalmazása során véleményem szerint nagy jelentőséggel bír a végeredmény szempontjából – ez a tényező a megfogalmazott hipotézisekben is tükröződik.

A vállalatnövekedési modellek általános jellege, illetve az a jellemzőjük, hogy az egyes fázisok vonatkozásában pontosan megmérhető tényezők helyett szubjektív módon megítélhető jelenségeket jelölnek meg, önmagukban kérdésessé tették számomra a hagyományos felmérési módszerek alkalmazhatóságát. Ezen túl kezelendő az a tényező is, hogy a fejlődés önmagában véve is egy olyan folyamat, amely nehezen írható le diszkrét értékekkel (ahogy ezt a növekedési modellek struktúrája sugallja). Mivel a növekedési modellek sok olyan tényezőt, vállalati jellemzőt kezelnek, amelyek megjelenése és eltűnése átmeneteket feltételez, olyan megközelítést kerestem, amely lehetőséget biztosít e jelenségek oly módon való kezelésére, hogy az átmeneti állapotok sajátosságainak megőrzése mellett a diszkrét fázisok hagyományos koncepciója is érvényesülni tudjon. Több szerző is egyetért abban (Bouchon-Meunier et al 2001:424, Zadeh, 1965:338-339, Zadeh, 2000:4, Kóczy-Tikk 2000:8, Kruse et.al. 2005:1-3), hogy a fuzzy logika koncepciója kifejezetten alkalmas a nem egyértelműen definiálható állapotok és az átmenetek (nem pontosan meghatározott értékek, esetleg szemantikai különbségek) olymódon való kezelésére, hogy az átalakítást követően a fuzzy módon feldolgozott értékek a későbbiekben hagyományos módszerekkel is feldolgozhatók. Ennek okán dolgozatomban vizsgálom a fuzzy logika alkalmazhatóságát a létrehozandó módszert illetően. Ennek érdekében áttekintem a fuzzy logika módszertanának azon részeit, amelyek elengedhetetlenek a besorolási módszer létrehozása szempontjából (2.4. alfejezet).

A vizsgált mintában található vállalatok tulajdonságain belül a logisztikai tevékenységekre vonatkozó, valamint a logisztikai szervezet lehetséges funkcióihoz kapcsolódó kérdések meglehetősen nagy hangsúlyt kaptak, amelynek célja a logisztikai szervezet fejlődési fázisai és a növekedési fázisok közötti összefüggés (l: 1.2 fejezet) vizsgálati feltételeinek megteremtése. A logisztikai szervezet vizsgálatakor kikerülhetetlen a vállalati szervezet kérdéseinek általános áttekintése (2.3.1. alfejezet). A logisztikai szervezet a vállalati szervezeti struktúra szerves része, így működésének is illeszkednie kell az összvállalati szervezetéhez. A logisztikai szervezeti egység kialakulása is nagymértékben függ az alkalmazott munkamegosztástól, szervezeti konfigurációtól. Ebből levezetve már vizsgálható a logisztika helye és feladatai a vállalati szervezeten belül, amely téma felöleli a logisztikai szervezet lehetséges és jellemzően alkalmazott megoldásait (2.3.4. alfejezet). A vállalati folyamatok és a kifejezetten logisztikai jellegű feladatok összhangjának vizsgálatához

felhasználtam egy olyan kérdőíves felmérés eredményeit is, amely hazai termelő és kereskedő vállalatok körében készült és eredményei rávilágítanak a logisztikai folyamatok szakirodalmi és gyakorlati értelmezése közötti egyezőségekre és eltérésekre (2.3.2. és 2.3.3. alfejezetek).

A fenti témakörök áttekintését követően bemutatom primer kutatásomat (3. fejezet), amely egy a hazai vállalatok körében elvégzett, személyes megkérdezéses eljárással kitöltetett kérdőíves felmérés. Ennek keretében ismertetem a kérdőív fuzzy módszerrel való feldolgozását és a növekedési fázisokba történő besorolási eljárást. Szintén bemutatásra kerül a felmérésben résztvevő cégek által képviselt minta, amely 97 hazai cégből áll. Ezt követi a hipotézisvizsgálat során kapott eredmények tételes és részletes ismertetése, majd pedig megfogalmazom a kutatás eredményein alapuló következtetéseimet és javaslataimat (4. fejezet).

2. Szakirodalmi háttér

2.1. Iparági környezet és hatása a vállalati logisztikára

A vállalati növekedés és a logisztikai szervezettel kapcsolatos kihívások vizsgálata során figyelembe kell venni az iparági sajátosságok mentén közvetve vagy közvetlenül ható tényezőket. A vonatkozó szakirodalmi források feldolgozása során a szervezet hatékonysága és a szervezeti forma összefüggéseinek vonatkozásában a kontingenciaelmélet területén publikált eredményeket vettem górcső alá, sorra véve azokat a faktorokat, amelyek a szervezeti forma, az iparág, a stratégia és a működési tényezők vonatkozásában a szervezetre hatást gyakorolnak.

2.1.1 A kontingenciaelmélet

Dolgozatomban a logisztika, mint szervezeti funkció kialakulását és fejlődését vizsgálom a vállalat életciklusának függvényében. Ennek megfelelően a kutatás elméleti alapját a kontingenciaelmélet adja, hiszen a logisztikai funkcióra – mint szervezetre – ható befolyásoló tényezőket vizsgálom.

A stratégiaalkotás szakirodalmában alaptörvénynek számít, hogy a vállalatvezetés által megfogalmazott vállalati stratégiát a vállalat környezetéhez igazodva kell kialakítani (Bowman 1999:38; Porter 2006:185; Hitt et al. 2007:34). Az így kialakított stratégia csak akkor lehet sikeres, ha a vállalati szervezet összhangban áll vele, megvalósítását támogatni képes. A kontingenciaelmélet kutatásai igazolták, hogy a szervezetek hatékonyságát alkalmazott szervezeti struktúrájuk döntően befolyásolja. Történetileg T. Burns és G. M. Stalker volt az első, aki empirikus módon bizonyította a kontingenciaelmélet érvényességét. Elektronikai cégeket vizsgáltak Skóciában és Angliában, egy viszonylag kis minta segítségével. A felmérés arra koncentrált, hogy a környezeti tényezők hatása alatt hogyan változott a vállalatok struktúrája, működése. (Naylor, 1999:417)

Az egyes szerzők megegyeznek abban, hogy akkor tekinthető hatékonynak egy szervezet struktúrája, ha az alkalmazott szervezeti modell megfelel a vállalat külső és belső adottságainak, illetve az azokra építő vállalati stratégiát támogatja (Kieser 1995:218; Dobák 2001:23-26; Rejc 2004:2; Antal 2006:8).
A megfelelés szempontjait az egyes kutatók különféleképpen definiálták, illetve csoportosították. Kieser (1995:220) belső és külső szituációról beszél, ezek elemeit a következőképpen határozza meg:

- A belső szituáció dimenziói
  - A jelenre vonatkozó tényezők
    - Tevékenységi kör
    - Méret
    - Gyártási technológia
    - Információs technológia
    - Jogi forma és tulajdonviszonyok
  - A múltra vonatkozó tényezők
    - A szervezet kora
    - Az alapítás típusa

        - A szervezet fejlődési stádiuma
- A külső szituáció dimenziói
    - Feladatspecifikus környezet
        - Versenyhelyzet
        - Ügyfélstruktúra
        - A műszaki fejlődés dinamikája
    - Globális (tágabb) környezet
        - Társadalmi feltételek
        - Kulturális feltételek

Dobák (2001:26-40) a szervezetek működését és megváltoztatását befolyásoló tényezőket négy csoportra osztotta, melyek közül egy a szervezeten kívüli tényezőket tartalmazza, míg a másik három a szervezet tulajdonságait foglalja össze. Dobák a következő tényezőket említi:

- Környezet
    - Piaci környezet
    - Tudományos-technikai környezet
    - Szervezetközi kapcsolatrendszer
    - Kulturális környezet
- Vállalati adottságok
    - Méret
    - Alapfolyamati és információtechnológia
    - Eredet
    - Telepítési helyzet
- Tevékenységi kör
- Stratégia

Kádárné (2006:7) a növekedésre, fejlődésre ható tényezőket csoportosította vállalaton belüli, mikrokörnyezeti és makrokörnyezeti szempontokra. A mikrokörnyezeti szempontok jól megfeleltethetőek Kieser feladatspecifikus környezetének, míg a makrokörnyezeti szempontok a globális környezetnek. A szerző kiemeli, hogy ezen tényezők nagy része nehezen számszerűsíthető és mérhető.

Antal tanulmányában (Antal, 2006:11) adekvát (a vállalat adottságainak, a stratégiai célkitűzéseknek megfelelő) és konzisztens (a modell belső logikájának megfelelő) szervezeti struktúráról beszél. Munkájában kitér az illeszkedés javításának lehetőségeire is, melyeket a következőképpen foglal össze:

Adekvát, célokat támogató struktúra (külső illeszkedés)

- Stratégiaváltás (új tevékenység, „békésebb” piacok, vagyis a külső környezet „leváltása”)
- Struktúraváltás (például funkcionális helyett divizionális struktúra)
- A modell alkalmazkodó képességének (illeszkedésének) javítása:
    - A szervezeti alrendszerek belső struktúráinak alakítása
    - Duális struktúrák kialakítása
    - Irányítási eszközök alkalmazása
    - Strukturális koordinációs eszközök alkalmazása

Konzisztens, hatékonyan működő struktúra (belső illeszkedés)

- Munkamegosztás: párhuzamos és hiányzó tevékenységek feltárása stb.
- Hatáskörmegosztás: felelősségek és hatáskörök inkonzisztenciája, centralizáció és decentralizáció arányának elemzése hatásköri átfedések feltárása stb.

- Koordináció: szabályozottság mértéke, hiányzó eszközök stb.
- Konfiguráció: szervezet szélességi és mélységi tagoltságának vizsgálata irányíthatóság, a szolgálati utak hosszúsága és bonyolultsága stb. szempontjából

Kutatásom tárgyát a fenti szerzőkkel ellentétben nem a vállalati szervezet egésze, hanem annak egy része, a logisztikai szervezet képezi. Ennek megfelelően a külső és belső környezet fogalmát is át kell értelmezni. A vállalat szempontjából külső környezetnek tekintett tényezők természetesen továbbra is külső környezetnek számítanak, a belső környezet egy része azonban a logisztikai funkció számára külső környezetté válik. Kieser kategóriái közül ilyenek a múltra és a jelenre vonatkozó tényezők a technológiai szempontok kivételével. Antal kategóriái közül a belső illeszkedés szempontjai a logisztikai szervezet esetében is alkalmasak a belső környezet leírására, így két szinten, a vállalatén és a logisztikai funkcióén is alkalmazhatók. Ebben az esetben a vállalati szervezetre vonatkoztatott tényezők a logisztikai funkció számára külső környezetnek minősülnek.

A vizsgálati terület leszűkítésével a szervezeti egységek közötti kapcsolatok is a vizsgálat fókuszába kerülnek. Ezek a logisztikai terület és más vállalati területek, illetve a logisztika és az összvállalati szervezet érintkezési felületei. A logisztika és a marketing illetve a logisztika és a termelés kapcsolatát vizsgálva Gimenez és Ventura (2003:11) kimutatta, hogy az említett területek közötti együttműködés pozitív korrelációt mutat a logisztikai teljesítménnyel. Matyusz (2005:15) a kutatás-fejlesztés területét is bevonta a vizsgálatba.

Kutatásomban a logisztikai funkció külső környezeteként a szervezeti fejlődést, fejlettségi fokot állítom vizsgálatom középpontjába. A különböző vállalatfejlődési modellek az egyes fejlődési fázisokat komplex jelenségcsoportok segítségével írják le. Ezekben egyaránt megjelenik a vállalatvezetés jellege, a szervezet mérete, kora, a piaccal való kapcsolatai, célrendszere, és jellemző problémái. Ez a komplexitás kutatási célomnak megfelel, mivel a logisztikai funkció fejlődése nem csupán egy vagy néhány tényező függvénye. Ennek ellenére a növekedési modellek sem tartalmaznak minden, a kérdés szempontjából jelentős tényezőt. Kívül esnek hatókörén a Kieser által külső szituációnak nevezett jellemzők, melyek közül a vizsgálat szempontjából az iparági jellemzők (2.1.2. alfejezet), az ellátási láncban betöltött szerep (2.1.3. alfejezet) és a logisztikai feladatok kiszervezésének lehetőségei (2.3.5. alfejezet) bírhatnak fontossággal.

2.1.2. Iparági sajátosságok

Az iparág sajátosságai alapvetően befolyásolják a szervezeti forma kiválasztását, és ezáltal hatnak a logisztikai szervezet kialakulására is. Child (1988:15) szerint az iparág három módon is hat a szervezeti forma kiválasztására:

1. Az egyes iparágak eltérnek egymástól a piac struktúrájában, a vásárlói preferenciákban, vásárlóerőben és technológiában. Ezek a tényezők hatnak a termékekre és a termelési funkciókra, ezáltal pedig a szervezetre.
2. Az iparághoz szorosan kapcsolódnak a meglévő és potenciális együttműködő szervezetek. Az együttműködés mikéntje befolyásolja a szervezet felépítését.
3. Az iparágban zajló események alakítják a szervezeti stratégiát és struktúrát, ugyanakkor az iparágban tevékenykedő jelenlegi és múltbeli szervezetek példaként is szolgálnak.

McGahan és Porter (1997:16) empirikus kutatása szerint a vállalatokra ható erők között az iparág jelentős, átlagosan 19%-os súllyal szerepel. Ez a hatás a gyártó cégek között kisebb mértékű volt, míg a szolgáltató és a kereskedelmi szektorban jelentősebbnek bizonyult.

Az iparági környezet egyik fő meghatározó tényezőjét elvárásaikon és alkuerejükön keresztül a vevők jelentik (Porter 2006:47-49). A vevői elvárásokon túl befolyással bírhatnak még a szükséges teljesítményszintre a vállalat által az ellátási láncban elfoglalt helyzetéből adódó partneri és egyéb (például törvényi, hatósági előírásoknak való megfelelés) kötelezettségei. Chopra és Meindl (2001:26-27) szerint ebből adódóan az alábbi faktorok mentén határozhatóak meg a vevői elvárások logisztikai vonatkozásai:

- A rendelési tételek nagysága – a logisztikai rendszer által alkalmanként kezelt mennyiségek
- A vevők által elvárt kiszolgálási idő
- Termékválaszték nagysága
- A termékek rendelkezésre állása
- A termék ára, amelybe természetszerűleg a vállalat logisztikai költségei is beépülnek
- A forgalmazott termékek életgörbéjének hossza / a termékinnovációs ciklusidő.

Látható, hogy a fenti tényezők az iparág termékének jellemzőiből és az iránta támasztott keresletből levezethetők. Fisher a termékeket két kategóriába sorolja, a funkcionális és az innovatív termékek csoportjába. (Fisher, 1997:106) E besorolás támpontot nyújt a termék életciklusának meghatározásában, mivel Fisher szerint az innovatív termékek életciklusa jellemzően sokkal rövidebb, mint a funkcionális termékeké. Ezt az összefüggést felhasználva a termék innovatív vagy funkcionális jellegéből kiindulva a Chopra és Meindl szerinti tényezők mentén vizsgálhatjuk a logisztikai rendszerrel szemben támasztott követelményeket.

2.1.3. A vállalat helye és szerepe az ellátási láncban

Jelen kutatás során nem hagyható figyelmen kívül, hogy az ellátási láncon belüli együttműködési formák szervezetre gyakorolt hatásai különös jelentőséggel bírhatnak a szervezeti növekedés szempontjából és ez a logisztikai szervezetre tekintettel különösen igaz.

Az ellátási lánc menedzsment az utóbbi évtizedben egyre jobban az érdeklődés középpontjába került. Egyre több vállalatvezető és logisztikai szakember ismerte fel, hogy a fogyasztó valójában nem az egyes vállalatok, hanem a teljes ellátási lánc teljesítményét értékeli, amikor egy-egy termék mellett dönt. Ez maga után vonja, hogy nem a vállalatok, hanem az ellátási láncok versenyeznek a piacon a fogyasztóért (Szegedi-Prezenszki, 2003:353). Az ellátási láncban rejlő optimalizálási lehetőségek ezáltal rendkívül fontosakká váltak, és az információtechnológia fejlődésének köszönhetően egyre több lehetőség áll a vállalatok rendelkezésére, hogy ezeket a lehetőségeket ki is használják. Az ellátási lánc hatékonyabbá tételét teszi lehetővé a vállalatok közötti együttműködés javítása, a folyamatok integrációja, az információmegosztás és a proaktív keresletmenedzsment (Defee, 2007:1).
Az ellátási lánc teljesítményének növelése természetesen feltételeket szab a résztvevő vállalatok számára, többek között a logisztikai rendszerre nézve is. Amennyiben ezeknek akár egy „láncszem” nem felel meg (például pontatlanul, vagy rossz minőségben szállít), az az egész lánc teljesítményét rontja. Az, hogy az egyes vállalatok logisztikai rendszerének milyen feltételeknek kell megfelelni, nagyban függ az ellátási lánc jellemzőitől is. Ezek alatt a következőket értem:

- Az ellátási láncon belül alkalmazott együttműködési formák: milyen fokai vannak az együttműködésnek, és ezek milyen képességeket feltételeznek a résztvevő feleknél;
- Az ellátási láncon belüli hatalmi pozíciók: hogyan alakulnak az erőviszonyok az ellátási láncon belül, és milyen logisztikai vonzata van az egyes hatalmi pozícióknak.

A menedzselt ellátási láncok tagjai között az együttműködés különböző formái alakulnak ki. Ezek révén növelhető az ellátási lánc teljesítménye, de az előnyök az egyes szereplők számára is érzékelhetőek. A legfontosabb előnyök Cohen és Roussel (2005:142) összegzésében a jobb vevőkiszolgálás illetve az emberi erőforrás és a forgótőke hatékonyabb felhasználása.

A kooperáció ugyanakkor ráfordításokat is igényel a partnerek részéről. Ez az együttműködő partnerek közötti kapcsolat koordinálásának költségeit foglalja magában. E koordinációs költségek közül kiemelkedő jelentősége van az ún. kapcsolatspecifikus beruházásoknak. Ezek jellemzője, hogy adott vállalatközi kapcsolathoz kötődnek, és nehezen, vagy egyáltalán nem vihetők át más kapcsolatba. E beruházások lehetnek tárgyiasult beruházások, pl. épületek, eszközök, de lehetnek nem tárgyiasultak is, pl. az alkalmazottak által a kapcsolat kialakítására, fenntartására fordított idő. (Gelei, 2006:7)

Az együttműködés foka meghatározza az elérhető előnyök és a kapcsolatspecifikus beruházások mértékét egyaránt. Az együttműködés típusát az egyes szerzők különböző tényezők mentén definiálják; ezek lehetnek az együttműködő partnerek száma, a kooperáció szorossága, vagy az egyes felek által eszközölt kapcsolatspecifikus beruházások nagysága.

Stock és szerzőtársai (2000) a vállalatok logisztikai integrációját vizsgálták két dimenzió mentén. Egyik dimenzióként a belső integrációt jelölték meg, amely a logisztikai feladatok vállalaton belüli összehangolt működését jelenti. A másik dimenzió a külső integráció, amely a vállalatnak a beszállítóival illetve a vevőivel való együttműködésének szorosságát mutatja. A külső integráció magas fokát jelzi az intenzív logisztikai tárgyú kommunikáció (személyes és számítógépek közötti egyaránt), a logisztikai feladatok összehangolása a partnerek logisztikai feladataival, valamint a partner vállalatok szervezeti határainak elmosódása a logisztikai területen (Stock et al. 2000:536).

A logisztika, mint vállalati funkció megszervezése tehát függ az ellátási láncban egymást követő vállalatok közti együttműködés szorosságától. A kapcsolatok szorosságának feltérképezésére alkalmas Cohen és Roussel (2005:143) tipizálása, amely az együttműködő partnerek számán és a kooperáció szorosságán alapul. Az eseti, a kooperatív, a koordinált és a szinkronizált együttműködés egyre szorosabb együttműködést jelent egyre kisebb számú partnerrel. Ezen együttműködési formák eltérő logisztikai célkitűzéseket, megoldásokat és szervezetet igényelnek. Az eseti együttműködés esetében cél a rövid távú költséghatékonyság, míg a szinkronizált együttműködés felé haladva egyre inkább előtérbe kerülnek a hosszú távú előnyök. A fejlettebb együttműködési formák egyre magasabb szintű információmegosztást, nagyobb mértékű kapcsolatspecifikus beruházásokat és kifinomultabb logisztikai megoldásokat igényelnek.

Szegedi (2012:179) rámutat, hogy a partnerkapcsolatok jellege az ellátási lánc tagjai között időben nem állandó, hanem a termékéletgörbéhez hasonlóan változik. A partnerkapcsolat életszakaszaiként a következőket határozza meg: kapcsolat előtti szakasz, új kapcsolat indítása, szorosabb együttműködés, elkötelezettség, elégedetlenség, felbomlás. A kapcsolatok az „elkötelezettség” szakaszában a legszorosabbak, intézményesítetté válnak.

Míg Cohen és Roussel szimmetrikus kapcsolatot feltételezett, Gelei (2006:12) rámutat, hogy az együttműködésre fordított erőforrások nem feltétlenül egyenlő mértékűek a partnereknél. Ezt a magyarországi autóipari beszállítók kapcsolatainak vizsgálatával megerősítette. A kutatás alapját Bensaou (1999:36) tipizálása képezte, amely a beszállító és a vevő által megvalósított kapcsolatspecifikus beruházások mértékéből kiindulva különbözteti meg a szimmetrikus és aszimmetrikus kapcsolati formákat.

A fentiekből következik, hogy az ellátási lánc hatalom és piaci befolyás szempontjából nem homogén. A megrendelő – közvetlen beszállító kapcsolatban megfigyelhető egyenlőtlenségek kiterjeszthetőek az ellátási lánc teljes hosszára, így lehetőség nyílik a hatalmi viszonyok feltérképezésére (Miskolczi-Gábriel 2005a, 2005b).
A legtöbb ellátási láncban megfigyelhető a hatalom koncentrálódása az egyik lánctag kezében. Ezt a szereplőt Gelei (2002:6) *központi vállalat*nak, Jespersen és Skjott-Larsen (2005:57) illetve Defee (2007:1) *domináns vállalat*nak, Szegedi és Prezenszki (2003:389) *rendszerintegrátor*nak nevezi. Jelen munkámban a domináns vállalat terminológiát fogom használni, mivel a rendszerintegrátor fogalmában benne van, hogy az erőfölénnyel rendelkező vállalat tudatosan szervezi az ellátási láncot, így az eredeti fogalmat leszűkíti, a központi vállalat elnevezés pedig kevésbé tükrözi a hatalmi fölényt.

A domináns vállalatot az egyes szerzők a következőképpen jellemzik: Gelei (2002:9) szerint együttműködő partnereihez képest relatív erőfölénnyel rendelkezik. Ez legalább a közvetlen partnereire (közvetlen vevők és beszállítók) vonatkozik, de az utóbbi évtizedben megfigyelhető e kettős kapcsolat kitágítása. A hagyományos megrendelő – beszállító kapcsolat kiterjed a közvetett beszállítók meghatározott körére, így a beszállítók beszállítóira is. Defee (2007:1) szerint az ellátási láncban betöltött vezető szerep nem feltétlenül gazdasági erőfölényre épül, hanem származhat a vállalati képességekből, és a vállalat hozzáállásából (folyamatok, eljárások) is. Szegedi (2012:159) szerint a dominancia forrása lehet méretbeli különbség, a termék jellege vagy akár törvényi szabályozás is. Jespersen és Skjott-Larsen (2005:57) megállapítja, hogy a domináns vállalat a leginkább érdekelt, illetve képes az együttműködés élére állni, azt ténylegesen alakítani. Ezt elérheti közvetlen ráhatással, vagy a lánctagok közötti olyan konstruktív együttműködés révén, amelynek ő határozza meg a céljait, és koordinálja a megvalósulást.

Az, hogy egy vállalat az ellátási láncon belül domináns vagy követő szerepet játszik, eltérő követelményeket támaszt a logisztikai rendszerével szemben is. Defee (2007:1) a következőképpen határozta meg, hogy milyen képességekkel kell rendelkeznie ideális esetben egy domináns vállalatnak:

- Az ellátási lánc jövőképének megalkotása és hatékony kommunikálása. Fel kell ismerni, ha változtatásra van szükség az ellátási láncban, mert a korábbi versenyelőny-források kimerültek, a versenytársak felzárkóztak, új technológiák vagy új vevői elvárások jelentek meg a piacon. A megfogalmazott vízió kiindulási pontként és motivációként szolgál a lánc többi résztvevője számára.
- Célorientált kapcsolatépítés és –menedzsment. A korábban részletezett együttműködési formák megválasztása, kialakítása és fenntartása.
- Azonosíthatóság. A lánc többi tagja számára egyértelmű kell, hogy legyen a domináns vállalat kiléte, azaz hogy mely tag diktálja azokat a feltételeket, amelyeknek a többi tag meg kell, hogy feleljen.
- Befolyás. Megfelelő mértékű erőfölénnyel kell rendelkeznie ahhoz, hogy a lánc többi tagját együttműködésre bírja.

A domináns vállalat logisztikai rendszerének alkalmasnak kell lennie arra, hogy az ellátási lánc anyagi és információs folyamatait hatásosan és hatékonyan szervezze. Ehhez rendkívül fejlett és jól működő logisztikai rendszerre van szükség mind szervezeti, mind technológiai szempontból. Példa erre a Wal-Mart, amely jelentős összegeket fektetett az RFID technológiára alapuló IT fejlesztésekre, lehetővé téve így több ezer beszállítójának az értékesítési adatok valós idejű követését. Másik példa a Dell, amely két órás MRP ciklusával arra ösztönözte a beszállítóit, hogy az összeszerelő létesítmény közvetlen közelébe települjenek. Az alkatrészellátás rövid átfutási ideje a cég egyik fő versenyelőny forrásává vált. (Defee, 2007:1)

A követő vállalat logisztikai képességeiről jelentősen kevesebb szó esik. Véleményem szerint jól szervezett ellátási láncban a követő vállalat sem passzív szereplő. Egyrészt ki kell építenie azokat a képességeket, amelyek lehetővé teszik az együttműködést a domináns vállalattal. Ez egyaránt vonatkozik a logisztikai szervezetre (feladatok, dolgozói képességek), és a logisztikai infrastruktúrára (eszközök és információs rendszer). Másrészt a hatékony követő vállalat aktívan keresi a lehetőségeket az együttműködés javítására, és hajlandó újabb feladatok átvételére a teljes lánc hatékonyságának javítása érdekében – természetesen részesülve az így keletkezett haszonból.

A domináns-követő szerepek hierarchikus koncepciójától eltérő megközelítést fogalmaznak meg Kauffeld és szerzőtársai (2011:6). Véleményük szerint a vállalat adott ellátási láncon belüli optimális szerepválasztása a vállalati képességekkel összhangban kialakított középtávú vállalati stratégia függvénye. Ennek keretében a vállalatnak saját képességeihez igazodva kell kiválasztania azt a 3-5 kulcsterületet az ellátási lánc menedzsment területén, amelyben a kiválóságot célozza meg. Ezt a szerzők a vállalat hatalmi pozíciójától függetlenül érvényesnek tartják, noha nem állítják, hogy az ellátási láncon belül ne léteznének hatalmi centrumok.

A stratégiaválasztás fontosságát hangsúlyozza Mohaghar és Ghasemi is. Koncepciójuk szerint ha egy adott ellátási láncban meghatározó szerepet játszó vállalat esetében a vállalati stratégia fókusza elsősorban a vállalati kapcsolatokra irányul, míg az ellátási lánc stratégia elsősorban a teljesítmény különböző aspektusaira koncentrál, akkor a vállalati stratégia képes az ellátási lánc stratégiai céljait támogatni (Mohaghar – Ghasemi 2011:523).

2.2. Vállalati növekedés

A logisztikai szervezet vizsgálatakor kikerülhetetlen a vállalati szervezet kérdéseinek általános áttekintése. A logisztikai szervezet a vállalati szervezeti struktúra szerves része, így működésének is illeszkednie kell az összvállalati szervezethez. A logisztikai szervezeti egység kialakulása is nagymértékben függ az alkalmazott munkamegosztástól, szervezeti konfigurációtól. Ebből levezetve már vizsgálható a logisztika helye és feladatai a vállalati szervezeten belül, amely téma felöleli a logisztikai szervezet lehetséges és jellemzően alkalmazott megoldásait. A vállalati folyamatok és a kifejezetten logisztikai jellegű feladatok összhangjának vizsgálatához felhasználtam egy olyan kérdőíves felmérés eredményeit is, amely hazai termelő és kereskedő vállalatok körében készült és eredményei rávilágítanak a logisztikai folyamatok szakirodalmi és gyakorlati értelmezése közötti egyezőségekre és eltérésekre.

2.2.1. A vállalatnövekedési modellek elméleti alapjai

A vállalatnövekedési modellekkel foglalkozó kutatók (Greiner 1972, Churchill-Lewis 1983, Quinn-Cameron 1983, Miller-Friesen 1984, Baird-Meshoulam 1988, Kazanjian 1988, Timmons 1990, Milliman et al. 1991, Adizes 1992, Hurst 1995) egyetértenek abban, hogy a vállalkozások növekedése jellegzetes szakaszokból áll. Egy-egy szakaszt hasonló piaci viselkedés, szervezeti és vezetési problémák jellemeznek – ezeket már eltérően látják az egyes kutatók.

A fejlődési modellek közös vonása, hogy vállalati jellemzők olyan halmazát igyekeznek megfogalmazni, amely alapján eldönthető, hogy a vállalat életének melyik szakaszában jár éppen. Ezek a konfigurációk jól jellemzik az egyes életszakaszokat, bemutatva előnyös és hátrányos oldalukat is. Hanks et al. (1993:7) definíciója szerint egy életfázis a szervezeti struktúrát és működési kontextust leíró változók egyedi konfigurációja. Mindamellett azt is figyelembe kell venni, hogy a vállalatok eltérő erőforrásokkal és képességekkel rendelkeznek (Grant, 1991:117).

A vállalatnövekedési modellek gyakorlati hasznára vonatkozóan a kutatók (Greiner 1972, Churchill-Lewis 1983, Quinn-Cameron 1983, Miller-Friesen 1984, Baird-Meshoulam 1988, Kazanjian 1988, Timmons 1990, Milliman et al. 1991, Adizes 1992, Hurst 1995) az általuk felállított, illetve preferált modellek típusától függetlenül egybehangzóan állítják, hogy a vállalatvezetők számára mindenképpen előnyt jelent, ha ismerik a vállalati életciklus logikáját, és saját vállalatuk életpályán elfoglalt helyzetét. Hoy (2006:832) szerint az életciklus-modellek legfőbb mondanivalója, hogy a szervezetek korával együtt a magatartásuk is változik, különösen a környezethez való viszonyuk, reakcióik.

Göbölös és Gömöri (2004:41) szerint a vállalati életciklus-modell tudatosságot visz a vállalatok irányításába; egy olyan „iránytű”, mely segíti a vezetőket annak megítélésében, hogy hol is helyezkedik el vállalatuk a többiekhez képest fejlettségben. Megmutatja, mely problémák adódnak az életkori sajátosságokból, s melyek függetlenek azoktól, valamint milyen feladatokat érdemes végrehajtani helyzetük javítása érdekében.

A növekedési modellekben a vállalat fejlettségét kifejező, mérhető jellemzőkhöz társítják a tapasztalati úton megfigyelt sajátosságokat. Salamonné (2005:12) megállapítja, hogy a növekedési modellek fázisainak elhatárolásánál elsősorban a szervezet életkorát és méretét veszik figyelembe. Amikor a méret (árbevétel és létszám) jelentősen növekszik, a vállalatok problémái jelentős változáson mennek keresztül, amire Hoy is felhívja a figyelmet (Hoy et al., 1992:342). Ez azt is jelenti, hogy azok a szervezetek, amelyek nem növekszenek (és nem is csökkennek), hosszú időn át megtarthatják vezetési jellemzőiket és megoldásaikat.

Összefoglalva a fenti véleményeket, a modellek jelentősége, hogy a segítségükkel elvégzett helyzetfelmérés alapján a vezetés a vállalati életszakasznak megfelelően értékelheti a problémákat és tudatosan határozhatja meg, priorizálhatja a teendőket a vállalat további életútjának alakításakor.

Az egyes életszakaszok elkülönítésének alapja képezi a modellek között a leglényegesebb különbséget. Hoy (2006:832) megállapításai szerint a korai, mára már klasszikusnak tekinthető életciklus-modellek a vállalati szervezet és a termékek változásaira koncentrálnak. Shirokova az orosz KKV-k körében végzett életciklus-vizsgálatokat. Cikkének elméleti áttekintésében (Shirokova, 2009:2-5) tizenöt életciklus-modellt hasonlít össze, és arra

következtet, hogy valamennyi modell a belső vállalati jellemzők alapján különbözteti meg az életfázisokat. A legáltalánosabban alkalmazott jellemzők a szervezet kora, mérete, növekedési rátája és azok a feladatok illetve kihívások, amelyekkel szembesül. Több szerző foglalta modelljébe a formalizációt, a centralizációt, a vertikális feladatmegosztást, és a hatalmi szintek számát is. A szerzők közötti legfontosabb különbségek nem is az általuk definiált fejlődési szakaszok számában, hanem a szervezeti változások eltérő interpretációjában érhetők tetten.

Az életciklus-kutatók többsége az egyes életfázisok elkülönítésének alapjául a vállalatvezetés és a szervezeti felépítés egyes jellemzőit használta. A vállalatra aktuálisan jellemző menedzsment problémák alapján különítette el a fejlődési fázisokat Churchill és Lewis (1983), illetve Kazanjian (1988). Más szerzőknél a vezetés teljesítménye, a rugalmasság, az ellenőrzés képessége és a hatékonyság jelenik meg a felosztás szempontjaként (Adizes 1992, Quinn-Cameron 1983, Milliman et al. 1991). Sok szerző alkalmazott több tényezőből álló, komplex ismérvrendszert, melyekben leggyakrabban a vállalati célok, a stratégia, a vállalati környezet, a vezető személye, a döntéshozatal módja és a szervezeti struktúra szerepelt (pl.: Greiner1972, Miller-Friesen 1984, Baird-Meshoulam 1988).

Későbbi kutatók más szempontokat is összekapcsoltak az életpályával. Arthur és Huntley (2005:1160) illetve Vera és Crossan (2004:222-240) a szervezeti tanulás képességének és módjának alakulását vizsgálták az egyes életszakaszokban. Washington és Zajac (2005:285) kutatásainak középpontjában a státuszszerzés állt. Bansal (2005:199-203) egy környezetérzékeny iparágban vizsgálta a növekedés fenntarthatóságát. Leung (2003:304-316) a humánerőforrás-toborzási módszereket vizsgálta az életciklus tükrében, míg Rutherford et al. (2003:322-330) a KKV-k humánerőforrás-problémáit elemezte a vállalatok fejlettségének tükrében. Dodge et al. (1994:122-133) szintén a KKV-k fejlődési ciklusában tanulmányozta a stratégiai tervezést akadályozó tényezőket és a verseny erősségét.

A fenti szempontok problémája, hogy nehezen mérhető, gyakran kevéssé kézzelfogható tulajdonságokra alapulnak. Timmons modellje ezt igyekszik kiküszöbölni, amennyiben a legtöbb kutatótól eltérően konkrét időtartamokat rendel az egyes életszakaszokhoz (Timmons, 1990:185):

1. kutatás és fejlesztés fázisa (alapítás előtt 1-3 év)
2. indulás (0-3. év)
3. korai növekedés (4-10. év)
4. érettség (11-15. év)
5. stabilizálás (15. év után)

Timmons ugyanitt megfogalmaz három, árbevételhez és létszámhoz köthető fejlődési szakaszt, amelyek eltérő vállalatvezetői viselkedést igényelnek (lásd 1. táblázat). A modell, bár látszólag megkönnyíti a gyakorlati alkalmazást, számos korláttal is rendelkezik. Az időtartamok csak meghatározott iparágakban érvényesek (Timmons gyorsan fejlődő vállalkozásoknak nevezi a modell célcsoportját). A létszámra de különösen az árbevételre vonatkozó adatok csak a modell felállításakor létező gazdasági környezetben érvényesek, térben és időben történő adaptációja problémás.

1. táblázat: Vállalatméret és a vezetés módjának kapcsolata

Árbevétel (USD)	0-3 millió	3-10 millió	10 millió fölött
Létszám (fő)	25-ig	25-75	75-től
Vezetés módja	Operatív	Menedzsment	Menedzserek menedzselése

Forrás: Timmons, 1990:185

Az egyes fázisok értékelésekor a legfontosabb megfigyelési szempont a vállalat teljesítménye (Adizes, 1992:81; Gersick et al. 1997:23; Kazanjian, 1984:24). Kádárné (2006:2) összefoglalta a vállalati növekedés mérési lehetőségeit, melynek során erőforrás-jellegű, illetve teljesítmény-jellegű mutatókat különböztetett meg. Felhívja a figyelmet, hogy csupán egyféle mutató megfigyelése alapján nem lehet pontos következtetéseket levonni a vállalat fejlődésére vonatkozóan, hanem néhány jól megválasztott mutató együttes értékelésére van szükség.

Hasonló következtetésre jut Zsupanekné (2007:55) is. Tanulmányában kilenc növekedési modellt hasonlít össze, és megállapítja, hogy a vállalati méret növekedését és a vállalati növekedést gyakran helytelenül szinonimaként kezelik. Az előbbi mérésére a foglalkoztatottak száma, nettó árbevétel és a nyereség, utóbbira a piaci részesedés növekedése, a vevők számának növekedése és a vevőktől való függőség mérésére alkalmas.

Az életciklus-kutatások fókuszában nem minden esetben áll a vállalat teljes, születéstől a megszűnésig ívelő életpályája. A kutatók egy része (Churchill-Lewis 1983, Kazanjian 1988, Timmons 1990, Davidson, 2009) a vállalkozás beindítására, és működésének korai szakaszára fókuszál. Ezek a modellek a vállalat megalapításától a stabil növekedési pályára állásáig követik a vállalat növekedését, tehát alapvetően KKV-k fejlődésének vizsgálatára alkalmasak. A fejlődés legfontosabb lépései mindhárom modellben a koncepcióalkotás-alapítás, a piacra lépés, a növekedés és a stabilizálódás köré szerveződnek.

A modellek egy nagyobb része (Greiner1972, Quinn-Cameron 1983, Miller-Friesen 1984, Baird-Meshoulam 1988, Milliman et al. 1991, Adizes 1992, Hurst 1995) a nagyvállalatok fejlődési fázisait is tartalmazza. Egyes kutatók (Miller-Friesen 1984, Adizes 1992) szerint az életpálya törvényszerűen a vállalat hanyatlásával, majd megszűnésével végződik, míg mások (Greiner1972, Quinn-Cameron 1983, Baird-Meshoulam 1988, Milliman et al. 1991) nyitva hagyják a lehetőséget a további fejlődési fázisok felé. Ilyen tekintetben sajátos Hurst „ökociklus” modellje, amely az öregedő, fásult vagy krízishelyzetben levő cégek megújulását írja le, a fázisok egy nyolcasra emlékeztető hurok mentén követik egymást (Hurst, 2002: 103).

A legtöbb kutató 4 vagy 5 fázisra osztotta a vállalati életpályát, ezek közé tartoznak a KKV-kra koncentráló modellek is. 4 fázisú Quinn-Cameron (1983), Kazanjian (1988) és Milliman et al. 1991 modellje, 5 fázisú Greiner (1972), Churchill-Lewis (1983), Miller-Friesen (1984), Baird-Meshoulam (1988) és Timmons (1990) vállalati életciklusa. Ennél részletesebb a 8 fázist megkülönböztető Hurst (2002) és a 10 fázisú Adizes (1992) modell.

Fontos tulajdonságuk az életciklus-modelleknek, hogy a vállalatok lineárisan haladnak-e az egyes életszakaszok mentén, vagy lehetőségük van-e megszakítani azt, visszatérni korábbi fázisokba, vagy kihagyni egyes fázisokat. A kutatók kisebb része (Kazanjian 1988, Baird-Meshoulam 1988 és Timmons 1990) a lineáris életgörbét tartja elfogadhatónak, azaz szerintük szükségszerű, hogy a vállalkozás szembesüljön a modellben megfogalmazott döntési helyzetekkel, problémákkal, krízisekkel. A kutatók nagyobb része ezzel szemben

lehetségesnek tartja, hogy az egyes vállalatok egyedi fejlődési pályát járjanak be az életciklusok mentén. Miller és Friesen (1984:1181) 36 cég különböző korszakainak empirikus vizsgálatával cáfolták a lineáris fejlődési út hipotézisét. Churchill és Lewis (1983:5) egy gráf segítségével szemlélteti a vállalkozás által bejárható életpályákat, amelyek tartalmazzák a fejlődésben való megtorpanás, visszalépés és az üzletből való kiszállás lehetőségeit is. Greiner (1972:325) szintén nem zárja ki annak lehetőségét, hogy egy vállalkozás megrekedjen valamelyik fejlődési fázisban, vagy életciklusából kimaradjanak egyes fázisok. Hurst (2002: 103) modelljének központi kérdése az öregedő, fásult vagy krízishelyzetben levő cégek megújulása. Hurst szerint egy radikális racionalizálási és profiltisztítási folyamatot követően a vállalat az életpályája kezdeti fázisával megegyező feltételek mellett újra növekedési pályára állhat.

Hoy (2006:832) javasolja az általánosan lineárisan (a születéstől a növekedésen, majd öregedésen át a hanyatlásig) értelmezett életút rugalmasabb értelmezését. Szerinte a biológiai és a szervezeti életciklus közötti alapvető különbség, hogy míg az előbbi egyirányú, tehát az öregedés és a halál felé tart, az utóbbi esetében van lehetőség megújulásra, megfiatalodásra. Ugyanezt a gondolatot fogalmazza meg Göbölös és Gömöri (2004:49), amikor a vállalat visszafiatalításáról beszél. A legtöbb cég életében az optimum megtalálása a cél, vagyis az Adizes modellje szerinti felnőtt kor elérése, illetve tartósítása. A szerzők szerint a „felnőtt” korszakba mindkét irányból el lehet jutni: érleléssel és visszafiatalítással, ezért a modellt kiegészítették ezzel a két fogalommal. A felnőtt kort alapvetően a növekedési pályán haladva lehet elérni, vagyis az udvarlási szakasztól indulva, ugyanakkor vissza is lehet fiatalítani a cégeket, vagyis visszafelé is lehet lépkedni a szakaszok között. Az előbbire példa a szabályozottság, tervezhetőség erősítése, utóbbira példa a vállalkozó készség, rugalmasság visszaállítása megfelelő ösztönzési rendszerrel, új, dinamikus munkatársak felvételével, vagy a szervezetfejlesztés, a folyamatok újragondolása. Gyorsítani lehet az „érés”, vagy „visszafiatalodás” folyamatát, de teljes korszakokat átugrani tapasztalataik szerint nem lehetséges. Nagy hangsúlyt helyeznek a fokozatosságra és a következetességre.

Az átmenet nehézségeire Salamonné (2005:12) is felhívja a figyelmet. Megállapítja, hogy az egyes életciklusok közötti váltások nem következnek be természetes és zavartalan módon: törvényszerűen fellépnek olyan konfliktusok, nehézségek, amelyek megoldása a vezetési gyakorlat mélyreható megváltozását igényli. E válságos időszakokban a vállalat nem tud a követelmények szerint teljesíteni. Ezen időszakok kezelésének módja alapvetően meghatározza a szervezet további fejlődését: ha a vezető képes változtatni, kiiktatni a múltbeli gyakorlat rosszul funkcionáló elemeit, akkor a vállalkozás átlép a következő életciklusba. Ha nem, nagy valószínűséggel botladozni kezd, növekedési rátája drasztikusan csökken. A vezetők megtapasztalják azt a paradoxont, hogy amit az egyik időszakban jelentős előrelépést biztosító megoldásnak láttak, a későbbiekben a fejlődést fékező tényezővé válik.

A növekedési pályát vizsgáló kutatók közül Salamonné (2005:13) a következőkre hívja fel a figyelmet:

- ✓ az életciklusok nem határolódnak el egymástól éles kontúrokkal, a régebbi ciklusok maradványai egy ideig megőrződnek.
- ✓ a szervezetek nem mindig járják be a fejlődés minden fázisát, csődbe mennek, vagy előrehaladottabb állapotban levő szervezetek felvásárolhatják őket.
- ✓ A ciklusok jellemzői megismerhetők és előrejelezhetők. Ha a vállalkozások vezetői ismerik a szokásos életciklusokat és azok jellemzőit, ha tudják, éppen hol tartanak az életpályán, akkor időben felismerhetik, hogy mikor jött el a változtatás ideje. Így elkerülhetik, vagy legalább lerövidíthetik a fájdalmas, megrázkódásokkal

járó revolúciós időszakokat. Ha tudják, hogy bizonyos nehézségek minden vállalkozásnál szinte törvényszerűen felmerülnek – azokat nem ők, hanem a helyzet idézi elő – akkor könnyebben, magabiztosabban kezelik azokat.

Göbölös-Gömöri (2004:47) ezt a következőkkel egészíti ki:

- ✓ A szervezet életciklusának értelmezésekor érdemes figyelembe venni, hogy azt az iparági hovatartozás befolyásolhatja. Az iparág működési logikájából és szabályozásából adódóan jelentős különbségek lehetnek, elsősorban a szabályozottság és a bürokrácia terén.
- ✓ A modell alkalmazhatóságát korrigálhatja, hogy állami vagy privát szférában működő cégről van-e szó. Állami vállalatok esetében a kifelé forduló, környezetre érzékenyen reagáló magatartás nem jellemző olyan mértékben a növekedési pályán, mint a piaci hatásoknak kitett magáncégek esetben. A rugalmasság, az elkötelezettség, a vállalkozó szellem jótékony hatása is kevésbé lelhető fel a kezdeti szakaszokban az állami cégeknél, összehasonlítva a privát szféra intézményeivel.

2.2.2. Három növekedési modell elemzése a kutatásbeli alkalmazhatóság szempontjából

A vállalatnövekedés szakirodalmának tanulmányozása során megállapíthattam, hogy a – különösen a magyar szerzők által – leggyakrabban idézett és gyakorlatban legtöbbször alkalmazott növekedési modellek L. E. Greiner 1972-ben publikált (2078 hivatkozás), N.C. Churchill és V.L. Lewis 1983-ban megjelent (1026 hivatkozás) és I. Adizes 1988-as (340 hivatkozás)[1] modelljei (Greiner 1972; Churchill-Lewis 1983; Adizes, 1992[2]). Talán valamennyi növekedési modell közül a legismertebb Greiner öt fázisból álló növekedési modellje. Ennek legnagyobb hátránya a kritikusok szerint az, hogy alapvetően nagy szervezetek modellezésére alkalmas, a kisebb vállalkozásoknak viszonylag kevésbé van hasznára. A vállalkozói szempontoknak jobban megfelel N.C. Churchill és V.L. Lewis 1983-ban közzétett modellje, illetve Adizes 1988-as vállalati életgörbéje (Henrics, 1997). Ezt a három növekedési modellt jelen fejezetben részletesen is áttekintem, illetve kutatásomban való használhatóságuk szempontjából is értékelem. A szakirodalomban fellelhető további modelleket – a terjedelmi korlátokra való tekintettel - nem mutatom be részletesen.

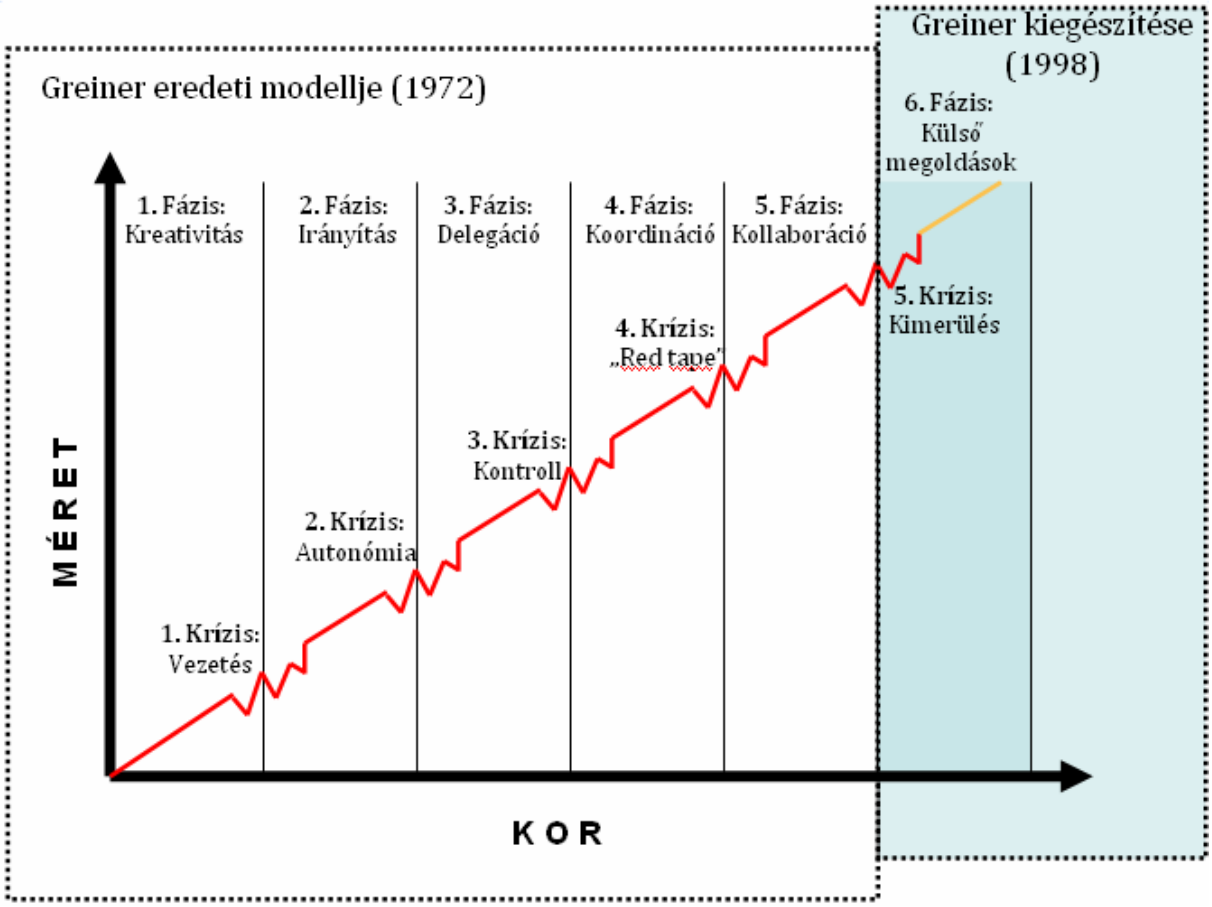
2.2.2.1. Larry E. Greiner vállalatnövekedési modellje (1972)

Annak ellenére, hogy a modellt Greiner közel 40 évvel ezelőtt publikálta, a mai napig az alapját képezi a cégek növekedésével kapcsolatos vizsgálatok jelentős részének. Greiner modellje meglehetősen egyszerű és lényegre törő, ebből adódóan időtálló, azonban mérsékelten kidolgozott koncepció. Greiner alapvetően két ciklust különböztet meg egy vállalat életében: a fejlődés (*evolution*) és a forradalom (*revolution*), azaz a változás, vagyis *krízis* szakaszait. A vállalat növekedése, fejlődése során ezek a ciklusok rendre váltják egymást: minden fejlődési szakasz megteremti a saját krízisét, amelyen ha sikeresen jut túl a szervezet, a következő fázisba lép, ha nem, akkor megreked az adott fejlettségi szinten, esetlegesen elbukik. A modellben eredetileg 5 növekedést / vállalati életciklust meghatározó dimenziót, illetve 5 növekedési fázist különböztetett meg a szerző (Greiner 1972), amelyet

[1] Forrás: http://scolar.google.hu (2011.03.20.)
[2] Magyar kiadás

jóval később egy további fázissal bővített ki (Greiner, 1998). Greiner szerint az alábbi tényezők vizsgálata alapján sorolható egy szervezet valamely fejlettségi fázisba: a szervezet kora, a szervezet mérete, melyik fejlettségi fázis (evolution) jellemzőit mutatja fel, melyik krízis (revolution) jellemzőit mutatja fel, illetve az ágazat növekedési üteme. Greiner az alábbi ábrán szemlélteti a tényezők összefüggéseit:

Greiner kihangsúlyozza annak fontosságát, hogy a vizsgált szervezetet a vizsgáló jól helyezze el a modellben a saját fejlettségi szintjének megfelelően.



1. ábra: A Greiner-féle növekedési fázisok
Forrás: Greiner (1972:329) és Greiner (1998:64-65) alapján

Az első fázis (a későbbiekben 1F) jellemzője, hogy a vállalkozást teljes egészében az alapítók irányítják, ennél fogva nem különülnek el az egyes vállalati funkciók. A cégvezető(k) figyelme elsősorban a fő tevékenység szakmai szempontjaira és a piacra jutásra irányul. A támogató tevékenységek, mint például a logisztika, kevés figyelmet kapnak, inkább csak „történnek" a cégben. A támogató jellegű funkciók még nem válnak külön az alaptevékenységtől illetve az ügyvezetői feladatoktól, ezért külön szervezetre sincs szükség ellátásukhoz. Amennyiben egy szervezeten belül egyszerre zajlanak jelentős mértékű technikai és humán vonatkozású változások, szervezeti krízisről beszélhetünk (Rivas Quinto 2002:4). Az első fázis végén a krízis (1K) a formálódó funkcionális területekhez kapcsolódik. A dilemma abban is állhat, hogy a tulajdonos(ok) vigyék-e tovább a vállalkozás vezetését, felvállalva ezzel egy sor nemkívánatos vezetői feladatot, vagy rábízzák a cég vezetését egy alkalmazott menedzserre.

A második fázisban (2F) alakul ki a vállalat funkcionális struktúrája. Ebben a fázisban „tűnnek el” a cég életéből az ún. mindenesek, egyszerre négy-öt funkciót ellátó munkatársak. Szintén ennek a fejlődési fázisnak a jellemzője, hogy az egyes területek szétválasztása nyomán megjelennek az azok átláthatóságának, kontrolljának kezdeti elemei. Jellemzően itt jelenik meg a részletes és szisztematikus üzleti tervezés és a munkafolyamatok szabályozása. A területek különválasztása a szervezeti hierarchia fejlődését is magával vonja. Megjelennek az egyes területek élén a középvezetők, erősödik a formális, hierarchiára támaszkodó (és gyakrabban írott) kommunikáció. Kialakul a felsővezetés, illetve a funkcionális vezetés képviseli a középvezetők rétegét. Ennek a fejlődésnek a következtében a második fázis végére kialakul az autonómia krízise (2K). Ebben az esetben vezetők jellemző problémája, hogy minden terület döntéshozatala és az ahhoz kapcsolódó összes munka az ő személyüknél koncentrálódik, és ez idővel eléri személyes teherbírásuk felső határát. Ezáltal a menedzser munkakapacitása válik szűk keresztmetszetté és egyúttal a további növekedés akadályává.

A harmadik fázisban (3F) tapasztalható növekedés az autonómia krízisének feloldása nyomán a felelősség delegálásának köszönhető. Ennek jellemző eszköze az önálló felelősségi körökhöz rendelt tervek és célok definiálása, létre jönnek a profitcenterek és kialakul az ennek megfelelő motivációs rendszer is. A felsővezetés végleg kivonul az operatív irányítás területéről, az egyes területekkel folytatott kommunikációja mind inkább formálissá válik. A területi vezetőknek bizonyos mértékig lehetőségük van a szabad döntéshozatalra, így gyorsabban és hatékonyabban tudnak reagálni a külső és belső változásokra, eseményekre, illetve eredményesebben képesek irányítani a rájuk bízott területet. Ez vezet a harmadik fázis végén a kontroll krízisséhez. A kontroll krízisben (3K) a területi vezetők tevékenysége lassan kikerül a menedzsment kontrollja alól. A felsővezetés rálátása csökken az adott terület működési rendszerére, így esély van rá, hogy a területi vezető tevékenysége lassan elszakad az összvállalati tervektől költségek, technológia és emberi erőforrás területén.

A negyedik fázisban (4F) a kontroll erősítése és intézményesítése Greiner szerint új lendületet ad a vállalat növekedésének. Kialakulnak azok az ellenőrzési struktúrák, amelyek megfelelnek a szervezet felépítésének, így az ellenőrzés végig tudja követni a vállalati hierarchia szintjeit, lehetőséget adva a felsővezetőknek a részletekbe való betekintésre. A fontosabb döntések pontos adatelemzéseken alapulnak, amely a felsővezetés irányítása alatt lévő kontrolling szervezetnél történik, az operatív működéshez szükséges napi döntéseket azonban a szervezeti egységek továbbra is maguk hozzák meg. A működést egyre inkább jellemzi a szűkös erőforrásokból való gazdálkodás gondolata, ami költségtakarékosságot eredményez. A kontroll erősítése nyomán a szervezet erősen bürokratizálódik. A részletes adminisztráció egyrészt ellentéteket szül a vezetés és a végrehajtás között a szervezet minden szintjén és kollektív ellenállást generál az időközben túl nagyra nőtt bürokráciával szemben. Mindez gátolja a hatékony döntéshozatalt. Ezt a jelenséget Greiner „vörös szalag” krízisnek nevezte (4K).

Az ötödik fázisban (5F) a növekedés kulcsa a szervezeti egységek közötti hatékony együttműködés. Greiner eredetileg vázolt modelljében ennek a fázisnak a végét néhány kérdőjel zárta, jelezvén, nem definiálható, milyen krízis következik a vállalatok életében – ha várható ilyen egyáltalán (Greiner, 1974:44). A későbbiekben ezt a belső növekedés korlátaiban jelölte meg és olyan világméretű cégek példájával illusztrálta, mint az IBM és a General Electric (Greiner, 1998:64-65).

Amíg az első és második fázis kríziseinek megoldatlansága mindössze a vállalat további fejlődését gátolja, a további krízisek, ha adott időn belül nem kezelik őket, a vállalat ellehetetlenülését, piacról való eltűnését vonják maguk után.

A modell kritikája:

Greiner modelljének az egyik legfontosabb előnye egyben hátrány is: ez a modell általánossága. Jobbára minden szervezetre alkalmazható, ennél fogva nem vesz figyelembe iparági, földrajzi, kulturális vagy egyéb specifikumokat. Greiner modelljében kitér arra, hogy az egyes fázisok hosszát, illetve a krízisek intenzitását nagyban befolyásolja az iparág növekedési üteme is – ezzel is rámutatva a modell széles körű alkalmazása során esetlegesen fellépő gyakorlati különbségekre. Természetesen azt is figyelembe kell venni, hogy az egyes fázisokban a növekedés motorja, a menedzsment fókusza mindig más és más tényezőre irányul és ezeknek a tényezőknek a jelentősége iparáganként és gazdasági kulturális környezettől függően más és más. Érdekes kérdés lehet, hogy az ellátási láncban fejlődési szintben és méretben jóval érettebb partnerrel való együttműködés nyomán Greiner modellje nem mindig használható tisztán értelmezve. A partnerek közötti erőviszonyok felmérésére jól használható Porter öttényezős modellje is (Porter, 2006). Ez a kapcsolat két szervezet között mindeközben a szervezetek egymástól való tanulására is lehetőséget ad.

A modell gyakorlati alkalmazását illetően az egyik legnagyobb nehézség abban rejlik, hogy Greiner csak néhány jellemző jelenséget említ az egyes fázisokat illetően, amikből a valódi problémákra következtetni lehet – ez azonban nem feltétlenül teremti meg a mérés és skálázás lehetőségét. Így nehéz egy konkrét vállalatot felmérés alapján objektív módon elhelyezni a modellben. Hiányossága továbbá a modellnek, hogy nem veszi figyelembe az esetleges „külső” problémákat, azaz azokat, amik nem a menedzsment döntéseinek közvetlen vagy közvetett következményei, hanem olyan iparági, politikai vagy gazdasági események, amelyek alapvetően meghatározzák a vállalat jövőjét és a menedzsment legfeljebb reagálhat rájuk, ami nem biztos, hogy minden esetben elégséges a vállalat fennmaradásához. Ez abból adódik, hogy a modell leginkább a vállalat belső viszonyait elemzi és azokra vonatkozóan tesz megállapításokat és fogalmaz meg javaslatokat, a külső viszonyokat viszont figyelmen kívül hagyja. Ez nem hibája a modellnek, de tisztában kell lenni ezzel a tulajdonságával annak érdekében, hogy egy gyakorlati vizsgálat során a felismert tüneteket ne feltétlenül és kizárólag a modellben szereplő okokra próbáljuk meg visszavezetni, hanem a külső tényezők lehetséges hatását is vegyük figyelembe.

Greiner eredeti modelljének vizsgálata során szintén fontos megjegyezni, hogy egy meglehetősen régi műről van szó (Greiner, 1972). Ennél fogva érdemes figyelembe venni Greiner saját kiegészítéseit, amelyeket 26 évvel az eredeti modell publikálását követően fűzött hozzá (Greiner, 1998). Ebben a kiegészítésben vezeti le, hogy a modell mely részei szorulnak változtatásra, felülvizsgálatra, hivatkozva elsősorban azokra a globalizációnak köszönhetően felerősödött tendenciákra, amelyek a vállalatok nemzetköziesedését és hálózatosodását eredményezik. E tendenciák okán a modellt Greiner egyrészt kiegészítette, másrészt pedig néhány helyen módosította. Ezek a változások jellemzően az 5. fázist és az 5. krízist érintik, illetve a szerző egy 6. fázissal is kiegészítette az eredeti modellt. Mindamellett Greiner arra is kitér, hogy a technológiai fejlődés mentén elérhetővé vált újabb lehetőségek hatását sem hagyhatjuk figyelmen kívül. Ezek azonban (itt elsősorban az új informatikai megoldásokra utal) legjelentősebb hatásának azt tartja, hogy könnyebbé teszik a modellben egyébként vázolt kihívások leküzdését, érdemi strukturális változtatást azonban nem tesz az 5. fázist megelőző fázisokat és kríziseket illetően. Az 5. krízis pontosítását és a 6. fázis bemutatását illetően

Greiner nem szolgál részletes leírással, így a fejlődés ezen szakaszainak vizsgálata meglehetős nehézségeket jelenthet. Azonban a megadott rövid jellemzés is elég ahhoz, hogy lássuk, a vállalati fejlődésnek olyan szakaszairól van szó az 5. fázis után, amely a magyarországi cégek körében kevéssé jellemző. Azok a vállalatok, amelyek a fejlődésnek ebben a szakaszában vannak, legfeljebb leányvállalati szinten képviseltetik magukat hazánkban, jelen kutatás keretei között azonban az ilyen egyedeket csak önmagukban, az anyacégtől függetlenül van lehetőségem vizsgálni.

Fontos figyelembe venni, hogy a gyakorlatban általában nincsenek tiszta helyzetek és éles határvonallal elválasztható fejlődési szakaszok, maximum gyorsabban vagy lassabban végbemenő változásokat figyelhetünk meg, egy vállalat értékelése során azonban a „pillanatfelvétel", azaz a felmérés elkészítése az aktuális állapotról nem egy komplett időszakot, hanem egy aktuális állapotot vizsgál, ami akár a kiértékelés elkészültéig is képes megváltozni. Ennek a tényezőnek a megfelelő kezelése céljából érdemes az egyes szempontok értékelésénél olyan módszert alkalmazni, ami bár nem teljesen pontos, mégis elegendő információt nyújt ahhoz, hogy a megfelelő képet kapjunk a vállalatról. A fuzzy módszerek alkalmazása megfelel e kritériumoknak (lásd: 3.2. fejezet, ill. Miskolczi – Gábriel 2008:347).

2.2.2.2. Churchill és Lewis kisvállalat-növekedési modellje (1983)

Neil C. Churchill és Virginia L. Lewis 1983-ban publikálták munkájukat „The Five Stages of Small Business Growth" címmel. Greiner modelljéhez képest alapvető különbség azokban a tényezőkben keresendő, amelyek mentén az egyes fázisok közötti eltéréseket meghatározzák. Míg Greiner megközelítése szerint a szervezet kora, mérete és az ágazati növekedési ütem figyelembe vételével a rá jellemző menedzsment problémák alapján beazonosítható, hogy a modell szerint a fejlődés melyik szakaszában jár, addig a Churchill-Lewis modell ennél „mérhetőbb", kézzel foghatóbb jellemzők alapján vizsgálja a vállalatot. Tulajdonságai alapján helyezi el a fejlődési modellen és a fejlődési fázisokat kérdésekkel és menedzsment problémákkal jellemzi – azaz ellentétes irányból közelíti meg a feladatot. Az objektivitás fenntartása és az általános alkalmazhatóság szempontjából előnyösnek tartom ezt a megközelítési módot. A modell fázisai:

Existence (Létezés)
Kezdetekben a szervezetet egyszerű struktúra jellemzi: ha nem az ügyvezető-tulajdonos végzi el az összes feladatot, a szervezet akkor is csak néhány fős létszámig terjed. A szervezet tagjai sokszor mindenesként funkcionálnak.

A Churchill-Lewis modell nagyon fontos sajátossága, hogy a növekedés mellett az egyes fázisokban kitér a lehetséges kilépési pontokra is, azaz milyen eshetőségekkel szállnak ki a tulajdonosok az üzletből az adott fázisban. Az első fázisban a csőd mellett a cég eszközértéken való eladása jön szóba, mint opció. Bár a cikk empirikus felmérésre hivatkozik, azt nem említik a szerzők a modell leírásában, hogy tapasztalatuk szerint a vállalatok hány százaléka lép túl az első fázison.

Survival (Túlélés)
A szerzőpáros nem kapcsol e fázishoz egyetlen releváns szervezeti vagy folyamatbeli változást sem, ami megkülönböztetné a második fázisban lévő vállalatot az elsőben lévőtől. A

második fázisban Churchill-Lewis szerint a jellemző problémák a folyamatos működéshez szükséges cash-flow előteremtéséhez és a rövid távú pénzügyi problémákhoz kapcsolódnak.

Success (Siker)
Ez a fázis eltér valamennyi eddig vizsgált fázistól – nemcsak a Churchill-Lewis modellen belül, de a Greiner-modell koncepciójával sem összeegyeztethető: A „Siker" fázisán belül a szerzőpáros két alverziót különböztet meg, amelyek alapvetően különböznek egymástól. A különbség a tulajdonosi részvételben nyilvánul meg. Eddigre a vállalat elérte azt az állapotot, ami a hosszabb távú piaci fennmaradáshoz szükséges – megfelelő stabil forgalommal, piaci részesedéssel, és napi cash-flow problémáktól mentesen működik a cég. Az addigi menedzser(ek) – egyben tulajdonos(ok) – ezen a ponton eldöntik, hogy a céljuk a vállalat további fejlesztése, vagy a menedzsmentet átadva a jövőben a tulajdonosi előjogokat élvezve más területen kívánnak tevékenykedni.

Take-off (Gyors növekedés)
Ahhoz, hogy a vállalat gyors növekedési pályára tudjon állni, biztosítani kell a növekedés finanszírozási feltételeit, illetve kezelni kell a szervezet növekedéséből adódó új kihívásokat, amelyek közül a Churchill-Lewis modell a delegációt és a tervezést emeli ki. Már a „Túlélés" fázisában is nyilvánvalóan nagy hasznát látta a cégvezetés némi előregondolkodásnak, ebben a fázisban azonban a tervezést a szerzők szerint stratégiai szintre kell emelni. A modell amerikai eredetéből adódóan a szerzők ezen a ponton jellemzőként jelölik meg azt a megoldást, hogy a befektetők és részvényesek lecserélik az eredeti tulajdonos és alapító menedzsmentet – ez európai környezetben a financiális szokások eltérő mivoltából adódóan ritkábban fordul elő.

Resource Maturity (Érettség)
A sikeres növekedés eredményeképpen a vállalat eléri a nagyvállalati méretet. Ebben a fázisban fontos feladat a menedzsment számára, hogy megtartsa a cég korábbi olyan tulajdonságait, amelyek – amellett hogy előnyére váltak – korábbi kisebb méretéből adódtak. Ilyen tulajdonság például a rugalmasság és a vállalkozó szellem.

A modell kritikája

Az egyik legszembetűnőbb különbség Greiner és Churchill-Lewis modellje között, hogy amíg Greiner kríziseket definiál az egyes fázisok között, amelyeket megfelelőképpen karakterizál és így azok elválasztják egymástól a növekedési fázisokat, Churchill-Lewis modelljében nincsenek definiált választóvonalak az egyes fázisok között. Ez megnehezíti a „nem tiszta esetek" kategorizálását. A modell másik hiányossága, hogy nem specifikálja az egyes fázisok esetében az objektív módon mérhető paraméterek értékét, így nehéz a gyakorlatban megítélni egy szervezet esetében, melyik fázisba sorolandó. Az egyes fázisokban felmerülő problémák alapján való kategorizálás pedig koncepcionálisan inkább a Greiner-modell esetében célravezető. A Churchill-Lewis modell által felvetett jelenségek tetten érése egy konkrét szervezet esetében azonban nem feltétlenül jelenti, hogy az adott vállalat abban a fázisban van, amelyre a jelenség jellemző. Például: a modell harmadik fázisában kerül elő az a menedzsment-dilemma, hogy a tulajdonos számára a vállalati növekedés, vagy a stabil bevételi forrás-e a fontos. Véleményem szerint ezzel a dilemmával a vállalat fejlődésének más szakaszában is elképzelhető, hogy szembe találja magát egy tulajdonos: jó eséllyel akkor gondolkodik el rajta, amikor túl nehézzé válik számára a cég napi menedzselése, amellett, hogy a vállalat már túllépett a fennmaradásért folytatott harcon. Az, hogy a menedzsment feladatok a fejlődés melyik szakaszában haladják meg a tulajdonos-menedzser kvalitásait és

munkakapacitását, az jórészt az illető személy képességein és hozzáállásán, valamint személyes környezetén is múlik. A modell negyedik fázisának leírása a növekedés finanszírozásának problémájával kezdődik. Ez viszont a növekedésnek nem feltétlenül csak e szakaszában jelenik meg, ilyen problémával a vállalatvezetők nagy része már sokkal korábban is találkozik.

A modell abban az esetben alkalmazható megfelelően, ha a vállalat egy összpiaci átlaghoz közeli növekedési ütemmel fejlődő iparágban működik. Az időtényező (jelen esetben a vállalat kora) háttérbe szorul. A modellben így nem jelennek meg a gyorsan és a lassan bővülő iparágak szereplőinek fejlődése közötti különbségek.

A modell Egyesült Államokbeli eredetére utal, hogy nem foglalkozik a nemzetközi piacra való kilépés problematikájával, mivel az amerikai vállalatok csak akkor „növik ki" az USA piacát, amikor már az utolsó fázist is elérték. Ez a közép-európai piacon másként működik. A több kis piacon (legalábbis az USA egységes piacánál kisebb) egyidőben való jelenlét, az egyes piacok kulturális és jogi különbségei olyan problémákat is felvethetnek, amikkel az amerikai piac szereplői ritkábban találkoznak.

2.2.2.3. Adizes életciklus-modellje (1988)

Ichaak Adizes életciklus-modellje (Adizes, 1992) egy Greinerétől eltérő iskolát képvisel. A két modell abban megegyezik, hogy mindkettő fejlődési fázisokat különböztet meg. Adizes modellje azonban nemcsak egy felfelé ívelő pályát mutat be, hanem a csúcson túl egy leszálló ágat is ábrázol: a vállalatok életciklusait az emberi élet fázisainak felelteti meg. Modelljében Adizes így azt feltételezi, hogy minden szervezetnek előbb-utóbb lejár az ideje.

Az Adizes-féle növekedési fázisok – kevés kivétellel – az emberi életciklus jellegzetes mérföldköveiről kapták nevüket. Érdekes kuriózuma a modellnek, hogy Adizes – más modellekkel ellentétben – megkülönböztet egy a vállalat alapítását megelőző fázist is, amit „**Udvarlás**"-nak nevez. Bár sok vállalat esetében meghatározó lehet a korai növekedési fázisokra nézve néhány olyan körülmény, amely közrejátszik az alapítás idején vagy az azt közvetlenül megelőző időszakban, azonban jelen vizsgálati szempontokra nézve (logisztikai szervezet a vállalaton belül) kevés hatást gyakorol. Míg a modellt feldolgozó szerzők közül Ecsédi (Ecsédi, 2007:18) említésre sem méltatja e fázist, Salamonné Huszty Anna saját, szintetizált modelljében (Salamonné, 2006a:65) összevonja azt másik két, a kezdeti időszakot jellemző ciklussal.

Adizes első (érdemi) fázisát „**Csecsemőkor"**-nak nevezte el. Ez lényegében nem sokban különbözik a fentiekben bemutatott két másik modelltől az első fázist illetően. A szervezet folyamatai informálisak, az írásbeliség komoly hiányosságokat mutat fel, a feladatmegosztás, a számonkérés és a felelősség még kialakulófélben van. A tulajdonos és a menedzser személye jellemzően ugyanaz, a kis méretből és a szervezettség alacsony szintjéből adódóan a tulajdonos nemcsak vezeti a szervezetet, de ideje nagy részében az operatív folyamatokban is dolgozik. A cégre, mint piaci szereplőre ebben a fázisban gyakran jellemző, hogy nem tudja meghatározni magát a piacon, sőt, a saját célpiacával sincs mindig tisztában.

A „**Gyerünk-gyerünk!**" fázisban a cég a növekedésre koncentrál, erőforrásainak jelentős részét erre fordítja, igyekszik megragadni minden lehetőséget a piacszerzésre. Bár a méretbeli növekedés kikényszeríti a szervezettség bizonyos fokú megvalósítását, azonban ez

önmagában nem cél, a tudatos szervezeti változtatások még nem jellemzőek. Az első számú vezető itt még ritkán vonul ki az operatív folyamatokból, sokszor még ő számít a legjobbnak sok funkció tekintetében.

A „**Serdülőkorban**” annak érdekében, hogy a vállalat a további növekedés ellenére is működőképes és irányítható maradjon, emelni kell a szervezettség szintjét. Ez a folyamatok formális szabályozását, szervezeti struktúrák kialakítását és elszemélytelenedést hoz magával, melynek során a cég fokozatosan elveszti a kezdetben még jellemző családias, baráti légkörét. A formalizáció növekedésének része a tervezés és a kontroll erősödése és fejlődése is. Ez a fázis az ideális időszak az alapító-tulajdonos-menedzser számára is, hogy kivonuljon a vállalat irányításából.

A „**Felnőttkorban**” a fejlődés és az irányítás útját stratégiai tervek és mutatószámok rendszere jelöli. A növekedés nem véletlenszerűen történik, hanem tudatosan megtervezett folyamatként hajtja végre a vállalat. A növekedés motorja a szaktudás és a szervezettség. Ez utóbbi feltételezi az erős adminisztrációt, ami azonban még nem burjánzott el annyira, hogy (negatív felhanggal) bürokráciának lenne nevezhető.

A „**Megállapodottság**” fázisa az előző ciklusban megteremtett stabil piaci pozíció biztosította lehetőségek kiaknázását teszi lehetővé a vállalat számára. A szervezettség magas fokának köszönhetően kevés konfliktus jellemzi a működést, ezzel összhangban a változások is nagyon ritkák, ami a kreativitás alacsony szintjét és az újítások ritkulását feltételezi.

Az „**Arisztokrácia**” kora sok jellemzőjében hasonlít az előzőre, de megkezdődik a bürokratizálódás és megkezdődik a hanyatlás. A kockázatok kínos elkerülése, az innováció és a beruházások hiánya a szervezet fásultságát eredményezik. A piacon jelentősen csökken a vállalat versenyképessége és piaci részesedése.

A „**Korai bürokrácia**” szakaszában a hanyatlás már egyértelműen megmutatkozik, nemcsak a piaci részesedésben, hanem a vállalaton belüli eseményekben is. A belső hatalmi harcok megjelenése mellett az innovatív, kreatív és problémákat felvető munkatársakat eltávolítják a szervezetből, ezzel elkerülve a megújulás lehetséges esélyeit (Göbölös-Gömöri, 2004).

Adizes fejlődési modelljének utolsó két stádiuma a „**Bürokrácia**” és a „**Halál**”. Az egyre inkább bürokratikus szervezetben a belső együttműködés is elhal, a szabályok nem a célokat szolgálják. A forgalomcsökkenés következménye, hogy a cég előbb-utóbb veszteségessé válik, a csökkenő bevételek egy idő után már a fix költségeket sem fedezik. Megszűnik a szervezet iránt való elkötelezettség és a szervezet meghal.

Itt jegyzem meg, hogy a modell népszerűsége és ismertsége ellenére nem értek egyet annak koncepciójával (kritikai észrevételeim a 2.2.4. fejezetben találhatóak), így lényegi elemeit nem használom fel jelen kutatás során.

2.2.3. A vállalkozások növekedésének magyarországi sajátosságai

A vállalatnövekedési modellek hazai vizsgálathoz történő alkalmazhatósága nem evidens. A fejlett gazdaságokban tapasztalt összefüggések magyarországi környezetben gyakran nem vagy csak korlátozottan érvényesülnek (lásd például Szegedi-Korom 2010). Az előző fejezetekben ismertetett vállalatnövekedési modelleket szerzőik jellemzően az USA

vállalatait, vállalkozási környezetét vizsgálva alakították ki. Ennél fogva ezek a modellek természetesen tükrözik az adott ország és korszak gazdasági környezetének hatásait a vállalati növekedésre, nem alkalmazhatók egy az egyben más gazdasági környezetben. Mindemellett a modellek lényegi mondanivalója – a vállalatok életciklusának megléte és alapvető sajátosságai – érvényes marad.

A növekedési modellek magyarországi alkalmazhatóságának problémáit az elmúlt évtizedekben több hazai szerző is tárgyalta.

Salamonné kis- és középvállalkozások körében végzett kutatása (Salamonné 2008:3) kiinduló hipotéziseként fogalmazta meg, hogy a nyugati piacgazdaságok vállalkozásainak fejlődéséhez hasonlóan a magyarországi vállalkozások életútja is jól modellezhető egy felfelé haladó, megszakításokkal tarkított vonallal. Az életút során megfigyelhetőek a kiegyensúlyozott növekedés (evolúció) és a válságos időszakok (revolúció) tipikus jegyei, amelyek alapján az irányítási életciklusokat egyértelműen azonosítani lehet. Ezt a hipotézist a magyarországi KKV-k körében végzett kutatásai igazolták.

Szirmai (2002:6) szerint az életpálya a hazai KKV-k esetében inkább spirálra, mint lövedék-röppályára hasonlít, mivel a problémás időszakok visszaesést hoznak, a krízisekből való kilábalás után pedig szárnyalni kezdenek a vállalatok.

Ugyanakkor általános tapasztalat, hogy a magyar vállalkozások esetében a növekedési pálya során megfigyelhetők a nyugati piacgazdaságok vállalkozásaitól eltérő, megkülönböztető jelenségek, ismérvek, sajátos jegyek. A leglényegesebb különbségeket a kutatók a vállalkozások alapításának, elindulásának különbözőségére vezetik vissza. Míg a nyugati piacgazdaságokban a vállalkozások alapítása, szerves fejlődése évtizedek (akár évszázadok) óta biztosított volt, a mai magyar vállalatok nagysága, státusza, tevékenysége nem a gazdaság törvényei, önmozgása szerint alakult. A magyar vállalatok és vállalkozások a mai napig őrzik a létrejöttük időpontjában jellemző körülményeket, fejlődésüket rendkívüli tényezők sorozata határozta meg, míg a szerves fejlődés nagyjából csak másfél évtizede jellemző Magyarországon. (Szabó, 2008:2)

Az elindulást követő legnagyobb kihívásokat illetően a kutatók azonosították néhány jellemző tényezőt a magyarországi vállalkozások körében. Salamonné (2005:17) szerint a válságjelenségekért a következő okok felelősek:

- A kapcsolatokra, örökölt piacokra, régi állami vállalatból kivásárolt eszközökre alapuló cégeknél az állami intézmények munkatársi gárdájának lecserélődése a kapcsolatok, megrendelések elvesztéséhez vezet. Az átalakuló vagy szűkülő piacok az eszközöket feleslegessé, rosszul kihasználhatóvá tették.
- A cég még ismeretlen volt a piacon, ami jelentősen megnehezítette az értékesítést. Ez gyakran válsághoz vezetett.
- Likviditási gondok merültek fel az elindulást követően.

Kiss és Poór (2006:17) kutatása két fő okra világít rá:

- Tőkehiány, ami a leggyakoribb válságok volt.
- Munkaerőhiány, amelyet a cégek viszonylag könnyen orvosoltak.

A magyar vállalkozások növekedési folyamatát több oldalról is vizsgálták hazai kutatók. Kiss és Poór (2006:16) a vállalkozások növekedésének intenzitását vizsgálta. Az ilyen típusú vizsgálatokat az tette lehetővé, hogy a vállalkozások alapítása időben nagyjából egybeesik, vállalatalapítási hullámokhoz kötődik. Ugyanilyen hullámok figyelhetők meg a

vállalakozások megerősödésében: 1995-ben (csődhullám vége) és 2000-ben (a magyar gazdaság növekedési pályára lépése, Széchenyi-terv).

Kiss és Poór (2006:17) a vállalkozások bővítésének módjait is vizsgálta a vállalkozások megerősödésének időszakában és az EU-csatlakozás után. Eredményei azt mutatták, hogy a legtöbb vizsgált vállalat nem élt a vizsgált bővítési módokkal az 1995-ös időszakban. Az EU-csatlakozás után legtöbben terméket (31%) vagy szolgáltatást bővítettek (29%), új tevékenységi kört vett fel a vállalatok 10%-a.

Salamonné (2007:23-26) a magyar KKV-k növekedési hajlandóságát és stratégiáját vizsgálta. Legfőbb megállapítása, hogy a tudatos stratégiaalkotás nem jellemző, a stratégiája inkább kialakul, mintsem kialakítják. A stratégiaalkotás egyes elemei, elsősorban a jövőképalkotás ennek ellenére jelen vannak a cégeknél. A vállalatok terjeszkedésükkor a horizontális és vertikális módot egyaránt alkalmazták. A gyártó cégek kezdeményezték a legintenzívebben a növekedést, túlnyomórészt előrefelé történő vertikális integrációt.

A fentiekben bemutatott okok miatt a magyarországi vállalkozások fejlődésének leírására több hazai szerző (Jávor, 1993; Vecsenyi, 1999; Szerb-Dezsériné, 2007; Salamonné, 2008) szerint is a nyugati piacgazdaságokban kifejlesztettől eltérő modellre van szükség.

Jávor István a vállalkozások növekedését elemző munkájában egy 12 szakaszból álló ideális növekedési modellt vázolt fel. Az egyes szakaszok itt is az életpálya minőségileg eltérő fázisait jelentik. Jávor a következő szakaszokat definiálja (Jávor, 1993:25-32):

1. előkészítő szakasz
2. megalakítás
3. piacfogás
4. lassú növekedés
5. kiugrás előkészítése
6. akkumuláció
7. válságjelenségek
8. konszolidáció
9. szakmai diverzifikáció
10. tőkediverzifikáció
11. szervezeti hálózatépítés
12. politikai hálózatépítés

Az előkészítő szakasz Adizes udvarlási fázisának megfelelője. A megalakítás tulajdonképpen nem szakasz, inkább pontszerű esemény. Ez a két fázis még a vállalkozás működésének megkezdése előtti időre esik, ezért kutatásom szempontjából nem releváns. A piacfogás megfelel a csecsemőkor fázisának, a növekedés helyett itt még az életben maradás a cél. A lassú előrejutás és a kiugrás előkészítése a Greiner modell „Kreativitás”-ának tovább bontott verziója, itt a vállalkozás túljutva a kezdeti nehézségeken növekedésnek indul. A szervezet spontán módon alakul, a tevékenység szerteágazó. Az akkumuláció és a válságjelenségek szakaszaiban jelennek meg azok a szervezeti válságjelek, amelyek Greiner „Irányítás” krízisét jellemzik. Ezek megoldása történik meg a konszolidáció szakaszában, amely így az irányítás fázisának megfelelője lesz. Az ezt követő szakaszok logikája teljesen eltér az eddigi modellekétől. A szakmai diverzifikáció új területek felé történő nyitást, profilbővítést jelent, a tőkediverzifikáció pedig pénzügyi célú befektetéseket más vállalkozásokba. A szervezeti hálózatépítés során a vállalkozó több szervezetből üzleti csoportot hoz létre. Végül a politikai hálózatépítés során bekapcsolódik a politikai, közigazgatási és civil társadalmi életbe.

Ez utóbbi szakaszok új nézőpontból írják le a vállalat növekedését, ez a nézőpont azonban a belső szervezeti fejlődés helyett a megfigyelt vállalat külső kapcsolatrendszerének fejlődésére koncentrál. Nem jelenik meg benne a szervezet időről időre bekövetkező megújulása, mintha a konszolidáció szakaszában kiépített szervezet állandó és minden körülmények között megfelelő lenne. Ennek ellenére a modell tovább árnyalja a vállalatok fejlődéséről alkotott képet.

Jávor ugyanezen munkájában külön folyamatként elemzi a vállalati szervezet fejlődését. A folyamatot a következő lépésekre bontja (Jávor, 1993:40-44):

1. amorf szervezeti struktúra
2. a szervezeti hierarchia első lépcsője
3. a feladatmegosztás kialakulása
4. funkcionális differenciálódás
5. belső integrációs mechanizmusok kiépítése
6. a szervezeti koordinációs és konfliktuskezelő rendszer fejlesztése
7. bürokratizálódás
8. professzionalizálódás.

A szerző a fenti fázisokat nem kapcsolja össze a vállalatnövekedési szakaszokkal. Az egyes lépések leírása alapján a Greiner-modell kreativitás fázisában zajlik le az első három lépés, a 4-5. az irányítás fázisában történik meg. Az utolsó három fázis a delegáció és koordináció fázisában folyamatosan teljesedik ki.

A logisztikai szervezet csírája a 3. lépésben jelenik meg, amikor a logisztikai feladatokat körülhatárolják, és egy-egy alkalmazotthoz rendelik. Ideális esetben a 4. lépés során a logisztikai tevékenység elkülönül, külön funkcionális egységet alkot. Kialakul a funkción belüli hierarchia is. Az 5. lépésben rendezik, áttekinthetővé teszik a logisztika és más funkciók kapcsolatát, és megkezdődik a tervezési-teljesítményértékelési rendszer kialakítása, amely a 6. és a 7. lépésben teljesedik ki.

A magyarországi sajátosságokat talán legjobban megragadó modell Vecsenyi János vállalkozástipológiája (Vecsenyi, 1999), amelyben a rendszerváltás utáni Magyarországon működő vállalkozások négy alaptípusát írja le. A négy típus a következő:

- Hangyák. Hagyományos kisvállalkozások, komolyabb növekedési szándék vagy képesség nélkül. A vállalkozást a tulajdonos vezeti, szervezeti felépítése egyszerű. Az 1990-es években tömegesen jelentek meg a magyar piacon. (Vecsenyi, 1999:65-101)
- Gazellák. Fiatal, dinamikusan növekvő vállalkozások, amelyek jól kihasználták a megnyíló piacok lehetőségeit. Némelyikük egy területre koncentrál, mások szerteágazó területeken tevékenykednek. Vezetőik menedzsment ismeretekkel rendelkező tulajdonosok. Szervezeti struktúrájuk a gyors növekedés következtében folyamatosan alakul, differenciálódik. (Vecsenyi, 1999:103-160)
- Dinoszauruszok. A szocialista nagyvállalatok utódai, amelyek rugalmatlanságuk és gazdaságtalan működésük miatt jelentős piacvesztést szenvedtek el. Növekedés helyett a méret megőrzése a cél. Az ilyen vállalatok vezetői a működési terület szakemberei, üzleti és vezetési ismereteik csekélyek. A szervezet többlépcsős, hierarchikus, többnyire funkcionálisan szervezett és centralizált. (Vecsenyi, 1999:161-190)
- Tigrisek. Dinamikusan fejlődő közepes vagy nagy vállalatok. Főbb típusaik a multinacionális vállalatok leányvállalatai és a nagy állami vállalkozásokból levált, privatizált, hozzáértéssel vezetett utódvállalatok. A tigris vállalatok vezetői képzett

menedzserek. A vállalati szervezet fejlett, gyakran divizionális. (Vecsenyi, 1999:191-220)

A kategóriák jól tükrözik a vállalkozások méretét, növekedési paramétereit, képességeit és sikerességét. A modell hátránya, hogy a kategóriák meglehetősen elnagyoltak, és a szervezeti illetve menedzsment jellemzők helyett elsősorban a szervezet eredetén alapulnak. Ennek megfelelően Vecsenyi modellje tulajdonképpen nem életciklus-modell, annál statikusabb. Ennek ellenére megjelenik benne a fejlődés, a típusok közötti átlépés lehetősége, és több párhuzamot is fel lehet fedezni az egyes típusok és a klasszikus növekedési modellek fázisai között.

A „hangya" típus méretéből adódóan a Greiner-modell szerinti 1F (kreativitás) illetve az Adizes-féle „csecsemőkor/gyerünk-gyerünk" szakaszában levő vállalkozás azzal a szűkítéssel, hogy a „hangya" nem törekszik a növekedésre. Ezek alapján a „hangyák" a fenti fázisokban megrekedt cégekként definiálhatók.
A „gazellák" a Greiner-modell szerint az 1F (kreativitás) szakaszból a 2F (irányítás) szakaszba átlépett cégeknek felelnek meg, Adizes szerint pedig a serdülőkorú vállalatra hasonlítanak leginkább. Churchill és Lewis modelljében a „siker" fázisa illik rájuk. A „gazellák" növekedésorientált viselkedése jól megfelel a növekedési modellek logikájának.
A „tigrisek" a növekedési modellek csúcspontját, az elérni kívánt fázist testesítik meg. Ez Adizesnél a „férfikor", Churchill és Lewisnál mérettől függően a „gyors növekedés" vagy az „érettség". Greiner nem definiált ilyen csúcspontot modelljében, ezért itt nem lehet egyértelműen elhelyezni a „tigris" cégeket a 3F (delegálás) és az azt követő fázisokban.
A „dinoszauruszok" egy sajátságos állapot, amelyet a nyugati piacgazdaságokra felépített modellek nem kezelnek. A „dinoszaurusz" cégek leginkább az Adizes-féle „bürokrácia" fázisba illenek, Churchill és Lewisnál pedig a megcsontosodott, „érettség" fázisában levő, de már nem növekedő vállalatra hasonlítanak.

A fejlődés lehetősége Vecsenyi kategóriáit használva a kis vállalkozások számára a „hangya – gazella – tigris" út, a már „gazella" típusúak számára a „gazella – tigris" lépcső megugrása. A „tigrisek" célja fenntartani a növekedés dinamikáját, és megmaradni kategóriájukban, ennek hiányában „dinoszaurusszá" válhatnak. A „dinoszauruszok" számára pedig a túlélést az jelenti, ha „tigrissé" tudnak válni. Ez utóbbi lehetőséget Göbölös és Gömöri visszafiatalításként említi cikkében (Göbölös-Gömöri, 2004:49).

Szerb László és Dezsériné Major Mária tanulmányában (Szerb-Dezsériné, 2007) a kis- és középvállalatok körben végzett 500-as mintán alapuló adatbázis segítségével kísérelte meg azonosítani a vállalati növekedés kulcsfontosságú tényezőit. Eredményeik szerint az alkalmazottak számának növekedését mindössze négy tényező befolyásolja meghatározó módon: a családi tulajdonba tartozás, a lehetőség motiválta alapítás, a vállalatméret és a beruházások nagysága. A reál-árbevétel növekedését öt tényező befolyásolja: a vállalatméret, a beruházások nagysága, a vállalatvezető neme, végzettsége és a diverzifikáció foka. A szerzőpáros a létszám és az árbevétel növekedése alapján 7 klasztert, majd ezek összevonásával 5 csoportot különböztetett meg. Ezek jellegükben hasonlóságot mutatnak Vecsenyi kategóriáival, de semmiképpen nem értelmezhetőek a fejlődés állomásaiként illetve a vállalkozások életciklusaiként. A csoportok a következők (Szerb-Dezsériné, 2007:16-17):

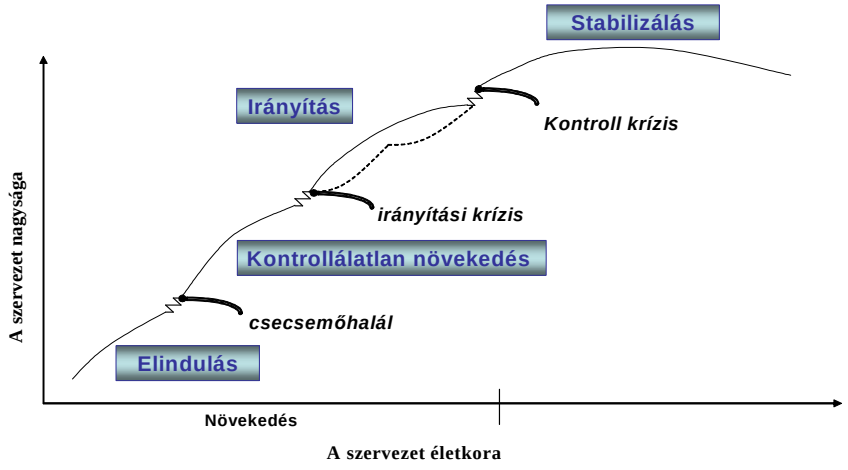
1. A legsikeresebb cégek, melyek mind az alkalmazottak számának, mind a reál-árbevételnek a növelése szempontjából kiugróan teljesítettek. Jellemzőik: felsőfokú végzettségű, döntő mértékben lehetőség motiválta vállalkozók által alapítottak, korlátolt felelősségű formában működnek, magas összeget – jellemzően 50 millió

forintot, vagy azt meghaladó összegeket – invesztáltak a cégbe. E cégek valósították meg arányaiban a legtöbb innovációt.

2. Átlag felett teljesítő cégek, melyek az átlagot lényegesen meghaladó eredményt értek el mind az alkalmazottak, mind a reál-árbevétel növekedése területén. E cégek tulajdonosai jórészt felsőfokú végzettséggel rendelkeznek, mind méret, mind kor szempontjából valamivel az átlag alatt helyezkednek el, jellemzően 20 fő alkalmazott alatt. Beruházást alig végeztek a felmérési időszakban, valószínűsíthető, hogy a növekedési eredmények az előző időszak beruházásai nyomán alakultak ki.
3. Stagnáló cégek, melyeknél az alkalmazottak száma stagnált, ugyanakkor a reál-árbevétel növekedése már negatív. Ezen cégek tulajdonosai között találhatóak a legkisebb arányban a felsőfokú végzettséggel rendelkezők, sok a kényszer hatására alapított cég. Jellemzően kisméretű, mikro-vállalkozások tartoznak ide.
4. Idős és relatíve nagyméretű cégek, melyeknél már egyértelműen látszanak a hanyatlás jelei. Alkalmazottaikat jórészt még nem kezdték elbocsátani, azonban árbevételük drasztikusan visszaesett a vizsgált időszakban. Ezek a cégek azok, akik valószínűleg már csak akkor kezdtek el beruházni és innoválni, amikor már megindultak lefelé a lejtőn. Valószínűsíthető, hogy a negatív eredmények az előző időszak elhibázott stratégiájának köszönhetők.
5. Haldokló cégek, melyek mind az alkalmazottak számát, mind a reál-árbevételt illetően lejtmenetben van. Ők is jellemzően idősebbek és az átlagosnál nagyobb méretűek. Ezek a vállalkozások már láthatóan feladták, innovációt alig végeznek, és beruházási aktivitásuk is a nullához közeli.

Salamonné Huszty Anna kutatásai során a nyugati piacgazdaságok vállalataira már sikeresen alkalmazott növekedési modellek (Adizes, Greiner modelljei) módosított változatát javasolja a magyar cégek kategorizálására. A magyarországi kis- és középvállalkozások életútján a következő fázisokat javasolja, melyeket a 2. ábra mutat (Salamonné, 2008:12):

1. Elindulás
2. Kontrollálatlan növekedés
3. Irányítás (Növekedés formalizált keretek között)
4. Stabilizálás (Megállapodottság – Együttműködés)



2. ábra: A magyarországi kis- és középvállalkozások életútja
Forrás: Salamonné, 2008:12

Az elindulás időszaka értelemszerűen minden cégnél megjelenik.
A következő életciklus elnevezésére a kreativitás helyett a kontrollálatlan növekedés megnevezést javasolja, mivel a kreativitási szakasz jellemzői eltérnek a nyugati piacgazdaságokban tapasztaltaktól. Nem jellemző olyan nagy mértékben a szárnyalás, rohamos növekedés, mindenbe belekezdés, túlvállalás. Ennek okai:

- Az alapítást elsősorban nem belső motiváció, az ötlet megvalósítása iránti vágy váltotta ki, hanem a megélhetési lehetőség és a külső környezetben rejlő esélyek. Ez jóval kisebb növekedési szándékot eredményezett.
- A vállalkozások nagy része akkor került a kreativitás szakaszába, amikor a makrogazdasági körülmények már kevésbé kedveztek a robbanásszerű növekedésnek. (Salamonné, 2006:64)

Az életpályán továbbhaladva a magyarországi KKV-k esetében nem tartja indokoltnak az irányítás és delegálás ciklusok különválasztását, a két ciklus összevonását javasolja, irányítás vagy növekedés formalizált keretek között megnevezéssel (Salamonné, 2008:12). Az összevont „növekedés formalizált keretek között" szakasz két lépcsőfoka a funkcionális irányítás és az önálló üzletági egységek kialakítása (Salamonné, 2006:66). A szerző feltételezése szerint a magyarországi vállalkozások életpályáján a következő periódus a megállapodottság lesz. A kutatásában vizsgált vállalkozások rövid életútja még nem adott lehetőséget ennek igazolására. (Salamonné, 2008:12)

2.2.4. Növekedési modellek értékelése a tervezett primer kutatás szempontjából

A hazai vállalatok növekedési fázisainak, illetve logisztikai szervezeteik meglétének / fejlettségének vizsgálata során az előző fejezetben kiemelt modellek értékelési és strukturális szempontjait fel kívánom használni. Mindamellett fontosnak tartom, hogy a primer kutatás vonalvezetőjeként egy konkrét modellt kiválasszak, amely mentén a vizsgálandó vállalatok tulajdonságait értékelni célszerű.

A tárgyalt modelleket szerkezetük szerint (vállalati életpálya szerint) két csoportba sorolhatjuk: a törvényszerű felfutás-csúcspont-hanyatlás összetételű modellek, illetve a többé-kevésbé lineáris növekedést leíró, a pálya végét szabadon hagyó modellek. Az első csoport létszáma a fentiekben feldolgozott kutatók csoportján belül kisebb, a csoport kétségkívül legismertebb képviselője Adizes modellje (Adizes, 1992). Az életciklus-modellek megközelítése szerint a vállalatok az emberekhez hasonlóan fizikai és szellemi fejlődési fázisokon mennek keresztül és ezekben különféle problémákkal kell szembenézniük (Bhidé, 2000:244). Adizes modellje azt feltételezi, hogy a vállalatok életciklusai egy-az-egyben megfeleltethetők az emberi élet ciklusainak. Még ha az időbeli arányokat az egyes fázisok hosszát illetően figyelmen kívül is hagyjuk (mivel Adizes nem állítja, hogy az egyes fázisok arányaiban vagy abszolút értékükben megfeleltethetők az emberi életciklusoknak), kérdéses, hogy ezzel a párhuzammal minden olyan jelenség kezelhető-e, amely egy cég életében előfordulhat. Míg az emberek esetében elég nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy a jelenleg élő példányok egyike sem lesz életben 200 év múlva, nem állíthatjuk teljes bizonyossággal, hogy a jelenleg működő szervezetek várhatóan hamarabb szűnnek meg létezni, mint az emberiség. A hazai viszonyokat tekintve például elmondható, hogy az átlag KKV-k életkora nem nagyobb, mint 15-20 év, nemzetközi viszonylatban azonban nem ritkák a 150 éves cégek, vagy említhetjük akár a Beretta S.p.A példáját, amelynek alapításáról nem

maradt fenn pontos írásos emlék, azonban a céget 1526 óta jegyzik (Beretta, 2010) és azóta is családi vállalkozásként üzemel. Bár nem a klasszikus értelemben vett vállalkozás, mégis nemzetközi szinten hosszú ideje aktív szervezetként említhetjük a Római Katolikus Egyházat, amelynek életkora lassan eléri a 2000 évet. Ez utóbbiak példájából kiindulva nincs arra garancia, hogy egy szervezet valaha is eléri az Adizes-féle utolsó 2-3 fázist. A modell emellett a hiányossága mellett más, véleményem szerint a hazai vállalatok értékelése szempontjából fontos jelenségeket sem kezel. Az egyik ilyen jelenség a nem-fejlődés esete, melynek során a vállalat tulajdonosainak/vezetőinek nem célja a növekedés. Adizes az egyes fázisok során felmerülő problémák leküzdésének egyik lényeges motivációs elemeként említi a férfikor elérését, mint célt. Véleményem szerint nem jelenthető ki egyértelműen, hogy valamennyi vállalat célrendszerében meghatározó tényező a növekedési cél, sőt ismereteim szerint olyan vállalkozás is létezik, amely kifejezetten fontosnak tartja, hogy ne növekedjen egy adott méret fölé, mivel a cég aktuális mérete pont megfelel a tulajdonosi célok eléréséhez, ami adott esetben egy kis család mindennapi megélhetésének biztosítása. A már említett Beretta arra is kitűnő példa, hogy nem minden cégnek feltétlen célja a „családi vállalkozás" állapotának kinövése. Amit a modell szintén nem kezel, az a visszafejlődés és a megújulás. Ennek a jelenségnek a mintája megtalálható viszont - a fentiekben említett - Churchill-Lewis modellben (Churchill-Lewis 1983:1-12). Ezen felül Adizes modelljében nem mutatkozik meg az a jelenség, amely az egyes fázisokat krízis jelleggel elválasztja egymástól, így a vállalati növekedést látszólag töretlen növekedési, illetve szintén töretlen hanyatlási görbén ábrázolja. Véleményem szerint ez a valóságnak már olyan szintű leegyszerűsítése, ami nem teszi lehetővé lényeges tényezők tettenérését. Mint az Greiner modelljében megfigyelhető, a növekedés nem lineáris, hanem hullámzó. A növekedés/hanyatlás lendülete időnként megtörik. Az ilyen szakaszoló eseményeket nevezi Greiner kríziseknek (revolution) (Greiner, 1972:37). Ezekben a szakaszoló fázisokban könnyen leírható, ezáltal tetten érhető jelenségek jellemzik a vállalatokat, amelyek véleményem szerint könnyen és egyértelműen azonosíthatók egy primer kutatáshoz kapcsolódó kérdőíves felmérés során, míg a növekedési fázisokról ez kevésbé mondható el. Más modellekhez hasonlóan (az eddig általam felsorolt valamennyi modellre igaz ez a kitétel) Adizes koncepciójáról is elmondható, hogy nem jelennek meg az egyes fázisok jellemzésénél a funkcionális szervezetei egységek, nem tárgyalja azok szerepét. A szerző céljai szempontjából ez nem feltétlenül hiányosság, azonban jelen munka szempontjából nagy jelentőséggel bír. Az Adizes által bemutatott fázisok esetében így nem azonosítható az a helyzet, amikor a támogató funkciókat önálló szervezeti egységekbe célszerű szervezni, különös tekintettel a logisztikára, amely jelen kutatás tárgyát képezi. Véleményem szerint az önmagába visszatérő ábrázolás Hurst esetében ciklikus ismétlődést hivatott bemutatni, amit pl. Greiner a növekedési fázisok és krízisek egymásutánjával szemléltet. Mivel azonban az idő múltával, a szervezeti tanulás és folyamatos átalakulás mentén, illetve a külső tényezők változásával a szervezet bizonyos jellemzőinek időről-időre való megjelenése nem feleltethető meg egy önmagába visszatérő folyamatnak, a modell véleményem szerint nem tükrözi a szervezeti fejlődés folyamatát. Ennél fogva Hurst nyolcas-sémájú modelljét nem kívánom szervesen beépíteni a primer kutatás koncepciójába.

A másik jelentős különbség az egyes modellek között a primer kutatás szempontjából a vállalati méret kezelésének kérdése. Az általam vizsgált modellek szerzői közül néhányan (Churchill-Lewis 1983, Kazanjian 1988, Timmons 1990, Davidson, 2009) elsősorban a vállalkozás kezdeti életszakaszaira koncentrálnak, és függetlenül attól, hogy az Adizes-féle lezárt, vagy a Greineréhez hasonló nyitott végű modellt használnak-e, nem tárgyalják megfelelő részletességgel a vállalat érett fejlettségi szakaszát és az azt követő fázisokat, ezért alapvetően KKV-k fejlődésének vizsgálatára alkalmasak. Mivel a primer kutatás során a hazai vállalkozásokat méret és életkor szerinti korlátozás nélkül kívánom vizsgálni, bár e modellek

hasznos tartalmi elemeit felhasználom a kezdeti szakaszok vizsgálatakor, a teljes kutatás vonalvezetésének megadásához nem tartom őket alkalmasnak, mivel adekvát alkalmazásuk szükségszerűen maga után vonná a hazai nagyvállalatok mintából való kizárását.

A fenti két szempont figyelembe vételével az előzőekben tárgyalt modellek közül Greiner, Quinn-Cameron és Milliman modelljei vehetők figyelembe, hiszen e három szerző(páros) modellje nem feltételezi a vállalat hanyatlását és az érettség, valamint az azon túlmenő fázisokat is azonos részletességgel tárgyalják. Quinn-Cameron modelljét illetően azonban ugyanaz a kritikai szempont merül fel, amely már Adizes esetén is megfogalmazásra került: csak a növekedési fázisokra koncentrál, nem tárgyal krízisekét, vagy más, a fázisokat elhatároló olyan jelenségeket, amelyek felmérése nagymértékben hozzájárulna a kérdőív eredményes összeállításához és megbízható értékeléséhez. Quinn és Cameron modellje 9 modellt integrál, és bár teljes életutat tárgyal, a modell részletes vizsgálata során arra lehetünk figyelmesek, hogy a tárgyalt fázisok részletessége nem azonos mértékű. Az első két fázis gyakorlatilag egy-az-egyben megfeleltethető Greiner első két fázisának, a harmadik, utolsó fázis pedig Greiner 3-5 fázisai egyben. Azaz a modell valójában inkább a KKV-k felmérésére mondható alkalmasnak.

A fentiekre tekintettel, valamint a széleskörű szakirodalmi feldolgozottság okán (az ISI Web of Knowledge, 2010.08.22 lekérdezés szerint 344, a WoK által is jegyzett hivatkozás található Greiner 1972-es publikációjára vonatkozóan), illetve Lichtenstein és Levie publikációjának összefoglalóját tekintve utólag is igazolva látom választásom helyességét: Lichtenstein és Levie táblázata bemutatja az ismert modellekre vonatkozóan, hogy hány későbbi modell építkezik, hivatkozik rájuk. A lista élén Greiner áll 21 hivatkozással, míg Adizes 15 hivatkozással áll a 2. helyen és Churchill-Lewis modellje 14 hivatkozással a harmadik a 98 tagú listán (Lichtenstein-Levie, 2009:36-40), valamint Kuuluvainen is a leginkább elismert és referenciaként szolgáló modellként említi Greiner, illetve Churchill és Lewis modelljét (Kuuluvainen 2011:23). Larry E. Greiner 5 fázisból álló vállalatnövekedési modelljét tartom a primer kutatás céljait tekintve leginkább alkalmasnak arra, hogy a tervezett kérdőív vonalvezetését meghatározza. Greiner modelljét illetően mindamellett meg kell jegyezni, hogy korántsem tökéletes. Bár a legtöbb szervezetfejlődési modell 5 fázisra tagolható (Kuratko-Hodgetts, 2007:611), sok más modellhez hasonlóan Greinerének is az a legnagyobb hátránya a kritikusok szerint, hogy alapvetően nagy szervezetek modellezésére alkalmas, a kisebb vállalkozásoknak viszonylag kevésbé van hasznára (Miskolczi – Gábriel 2010:356). A vállalkozói szempontoknak jobban megfelel N.C. Churchill és V.L. Lewis 1983-ban közzétett modellje, illetve Adizes 1988-as vállalati életgörbéje (Henricks, 1997:1). Azonban a Greiner által leírt jelenségek (l: 2.2.2.1. fejezet) több segítséget adnak az egyes fázisok beazonosításához, mint az egyéb, már említett modellek, amelyek szintén nem határoznak meg mérhető paramétereket a fejlődési fázisok meghatározásához (kivétel: Timmons időskálája, l: feljebb). Hasonló véleményt tükröz Amoros et al. (2011:13) és Merson is, aki Greiner munkáját az egyik leghasznosabbnak ítélte valamennyi vállalatnövekedési modell közül (Merson 2011: 11-12).

2.2.5 Fázisba sorolási módszerek az egyes növekedési modelleknél

A modell adott célnak való megfelelősége mellett szintén kritikus szempont a modell elemzési célból való alkalmazhatósága. A vállalati növekedési modellek tanulmányozása során az egyik legjelentősebb problémaként azonosítottam az egyedek besorolási metodikájának problémakörét. Mint a korábbi fejezetekben néhány modell részletes

tárgyalása során is kitértem rá, a legtöbb modellt bemutató eredeti szerzői mű a legritkább esetben tartalmaz pontos útmutatást arra vonatkozóan, hogy a – rendszerint részletesen bemutatott – modell esetében hogyan állapítható meg egy adott egyedről, hogy a modell mely kategóriájába vagy kategóriáiba sorolható. A besorolási módszertan három jellemző komponense (amelyet nyilván a szerző is alkalmazott a modell megalkotása céljából végzett kutatása során) a besorolási szempontrendszer, az adatgyűjtés és az adatfeldolgozás. Néhány gyakran hivatkozott modell szerzői leírása alapján az alábbi módszerek jellemzőek az egyes kategóriákat illetően:

Besorolási módszertan:

- Jellemző jelenségek alapján – a modellek leírása minden fejlődési fázishoz bizonyos jellemző, csak abban a fázisban érvényesülő jelenségeket tartalmaz (Greiner, 1972/1998; Quinn-Cameron, 1983; Hurst, 1995; Salamonné, 2008)
- Jellemző menedzsmentproblémák alapján – az előző kategória némileg szűkebb értelmezése, amely során a szerző az adott fázisban fellépő menedzsment problémák (feladatok, kihívások) bemutatására koncentrál (Churchill-Lewis, 1983; Adizes, 1988; Milliman et al., 1991; Kazanjian, 1988)
- Más szerzők modelljeinek szintetizálása (Baird-Meshoulam, 1988)
- Kor, szervezet, növekedés, tulajdonos, formalizáció (Miller-Friesen, 1984)

Adatgyűjtés:

- Interjúk és saját megfigyelések / felsővezetői mélyinterjú (Quinn-Cameron, 1983; Kazanjian, 1988)
- Kérdőív és historikus adatok (Miller-Friesen, 1984)
- Saját készítésű vállalati esettanulmányok (Salamonné, 2008)
- Nem végzett primer adatgyűjtést (Baird-Meshoulam, 1988)
- Nem ismert (Greiner, 1972/1998; Churchill-Lewis, 1983; Adizes, 1988; Milliman et al., 1991; Hurst, 1995)

Adatfeldolgozás:

- Az életszakaszok értékelése és leírásuk pontosítása 54 változó alapján, variancia-analízis (Miller-Friesen, 1984)
- Más szerzők modelleiből származtatja (Baird-Meshoulam, 1988)
- A megfigyelt egyedeknél tapasztalt jelenségek összehasonlítása a modellben leírtakkal (Greiner, 1972/1998; Churchill-Lewis, 1983; Adizes, 1988; Milliman et al., 1991; Hurst, 1995; Quinn-Cameron, 1983; Kazanjian, 1988)

Mint az a fenti felsorolásból is kitűnik, a Miller-Friesen szerzőpárostól eltekintve a modellek szerzői nem publikáltak olyan besorolási módszert, amelyek segítségével a modell alkalmazása mentén az egyes vállalatokat objektív módon lehetne értékelni. A különutasok között meg kell még említeni a Quinn-Cameron párost is, akik a besoroláshoz használt tapasztalati adatokat leginkább megfigyelések során gyűjtötték, amely megfigyeléseket 3 éven keresztül folytatták. A többi szerző esetében a vállalati jelenségek és a menedzsmentproblémák felmérése, illetve a modellben szereplő leírásokkal való összevetés a publikációk szerint alkalmazható besorolási módszer, valamint az adatfeldolgozásra vonatkozóan sem állnak rendelkezésre pontosabb információk.

Szinte valamennyi, a fentiekben említett szerzőre, illetve az általuk bemutatott modellekre jellemző az a megközelítés, amely szerint a vállalatokról úgy írnak, mintha azok egy adott

fázisba, és kizárólag abba tartoznának. Ezt a megközelítést nem tartom életszerűnek, feltevésem szerint a vállalatok fejlődését nem írja le hűen egy olyan elképzelés, amely abból indul ki, hogy az adott modell szerint vizsgálva az egyedet az tapasztalható, hogy a vállalat valamennyi, az adott fázishoz tartozó jellemzőt egyszerre veszíti el, egyúttal felveszi a következő fázis összes jellemzőjét. A valóságban az ilyen jellegű változások, átmenetek ennél jóval árnyaltabban és nem adnak ennyire tiszta képet. Ezt a feltevésemet alátámasztják néhányan a vizsgált modellek szerzői közül is: Salamonné (2005:13) és Greiner (1998:65) is megfogalmazza, hogy a fázisok közötti átmenetek nem ún. tiszta váltások, a korábbi fázisok jellemzőit csak fokozatosan veszítik el az egyedek, míg a következő fázisok jellemzőinek kialakulása már a megelőző fázisok során megkezdődik. Ezt a jelenséget Greiner egyszerűen „átlapolásnak" nevezi, ennek ellenére – nyilván az egyszerűség kedvéért – magát a jelenséget nem veszi figyelembe a modell bemutatása során, nem kezeli azt. Bár explicit módon nem fogalmazzák meg, mégis utal rá a Churchill – Lewis szerzőpáros is: KKV-kra szabott modelljük egyik paramétere a tulajdonos-menedzser viszony alakulása, amely modelljük szerint fokozatosan változik fázisról fázisra (Churchill – Lewis 1983:4). Ez egy olyan jelenség, amely megfelel a Salamonné és Greiner által is említett jelenségnek: fokozatosan kialakuló, fázisokon átívelő jellemző. Hurst kétféle változást különböztet meg: gyors és lassú átmenetet (Hurst 1995:34), amelyek közül a lassú átmenet szintén az egyes jellemzők hosszabb, több fázist is érintő kialakulását feltételezi, míg a gyors változás történhet akár egyik fázisról a következőre való átváltás során. A gyakorlati alkalmazhatóság nehézségeit szemlélteti például Naranjo és társainak munkája a kolumbiai startup vállalkozásokról, amelyben többek között Greiner és a Churchill - Lewis szerzőpáros modelljén szemléltetik a kezdő vállalkozások problémáit, azonban a vizsgált sokaság adatait már csak önmagukban szemléltetik, nem tudják az elméleti modellekhez kötni megfelelő besorolási metodika hiányában (Naranjo et al. 2011:220).

Az egyes életfázisok azonosításának gyakorlati vonatkozása magyar szerzőknél is felmerül. Göbölös és Gömöri (2004) cikkükben állítják, hogy sikeresen alkalmazták Adizes növekedési modelljét több magyar vállalkozásra, amelyek között fiatal és idősebb, magánkézben levő és önkormányzati vállalatok egyaránt szerepeltek. Gyakorlati tapasztalatuk nyomán bizonyítottnak tekintik, hogy nem csak az egyes vállalatok növekedési fázisa állapítható meg nagy biztonsággal, hanem a javasolt terápiás megoldások is működnek a hazai vállalkozások esetében. (Göbölös-Gömöri, 2004:48-50). Az általuk besoroláshoz használt paraméterek azonban olyan szubjektív tényezők, mint a vezetés kifelé vagy befelé irányultsága, valamint a szervezet rugalmassága, reagálóképessége. Figyelembe veszik még az iparágat, mint dimenziót, azonban a konkrét besorolási módszerre a cikk során nem derül fény. Esettanulmány jelleggel bemutatnak három hazai vállalatot, amelyet jellemzőik alapján „ránézésre" soroltak be az Adizes-féle fázisokba, azonban módszertani megalapozottság nem áll a besorolás mögött, mindössze olyan kijelentésekre alapoznak, mint pl. „döntően a „gyerünk-gyerünk" korszak jegyeit viseli a cég" (Göbölös-Gömöri, 2004:49). Mindebből arra következtetek, hogy bár más kutatók részéről is felmerült már az igény a vállalatok modellek fázisaiba való besorolását illetően, a besorolási módszer hiányossága meghatározó volt munkájuk esetében.

Mindezek miatt indokoltnak tartom egy olyan besorolási módszertan kidolgozását, ami amellett, hogy segíthet a nem pontos besorolási metodikával publikált modellek gyakorlati alkalmazásában, képes a fokozatos változás és az átmeneti állapotok életszerű leképezésében. Fontosnak tartom azonban, hogy az átmenetek kezelése mellett a módszer alkalmas legyen egyértelmű, világos képet adni az adott egyedről.

2.3. A logisztika helye és feladatai a szervezetben

A kutatás egyik jelentős sarokköve maga a logisztikai szervezet a vállalati szervezeten belül. Az eddig tárgyaltaknak megfelelően a külső és belső tényezőkkel, illetve a logisztikai feladatokkal összhangban kialakított, megfelelően konfigurált logisztikai szervezet nagymértékben hozzá tud járulni a szervezet eredményes és hatékony működéséhez, ugyanakkor a hibás konfiguráció jelentős károkat, hátrányokat is jelenthet a vállalat számára. Ennél fogva ebben a fejezetben sorra veszem azokat a szempontokat, amelyek mentén a megfelelő szervezeti forma kiválasztható és megteremthető az összhang a logisztikai folyamatokkal.

2.3.1. A vállalati szervezet

A logisztikai szervezet vizsgálatakor kikerülhetetlen a vállalati szervezet kérdéseinek általános áttekintése. A logisztikai szervezet a vállalati szervezeti struktúra szerves része, így működésének is illeszkednie kell az összvállalati szervezethez. A logisztikai szervezeti egység kialakulása is nagymértékben függ az alkalmazott munkamegosztástól, szervezeti konfigurációtól.

2.3.1.1 A szervezeti struktúra meghatározása

Huczynski és Buchanan (2001:5) szerint a szervezet olyan társadalmi szerveződés, amely a teljesítmény ellenőrzésén keresztül éri el a közös célok megvalósítását. Mullins (2005:596) az ellenőrzés mellett a munkamegosztást és a feladatok koordinációját nevezte meg a közös célmegvalósítás eszközeként.

A szervezet létrehozásának céljait Knight (1977:114-115) az alábbiakban foglalja össze:

- a gazdaságosság, hatékonyság és az erőforrások legjobb kihasználásának biztosítása,
- a szervezeten belüli tevékenységek nyomonkövethetőségének biztosítása,
- felelősségvállalás a szervezeten belüli egyének és csoportok által végzett munkáért,
- a különböző feladatok, területek működésének összehangolása,
- rugalmasság, gyors reagálás a változó keresletre, a fejlődésre és a környezeti hatásokra, valamint
- a tagok elégedettségének elősegítése.

Drucker (1989:223) szerint a szervezet teljesítményének meghatározó tényezője a megfelelő szervezeti struktúra kialakítása.

A fentiekkel összhangban áll Heller (1997:34) megállapítása is, mely szerint a szervezeti struktúra határozza meg a szervezet termelékenységét, hatékonyságát, valamint a dolgozók munkamorálját és megelégedettségét is.

2.3.1.2. Szervezeti formák típusai

Dobák (2001:43) a következő tényezők alapján különítette el a szervezeti struktúrák alaptípusait: munkamegosztás, hatáskörmegosztás és koordinációs eszközök, mint elsődleges

strukturális jellemzők, valamint konfiguráció, mint másodlagos, az első háromból levezethető strukturális jellemző.

- A munkamegosztás a szervezet komplex feladatának részfeladatokra bontását és ezek szervezeti egységekhez rendelését jelenti. Ez alapján szerveződnek a szervezeti egységek. A munkamegosztás lehet funkcionális, tárgyi vagy regionális, megjelenhet egy vagy több szinten, lehet egy- vagy többdimenziós. (Dobák 2001:43-44)
- A hatáskörmegosztás a szervezeti egységek vezetőinek kompetenciáit írja le. A szervezet egyvonalas (lineáris), ha egy alárendelt egység csak egy fölérendelt egységtől kaphat utasítást; és többvonalas, ha egy alárendelt egységet több fölérendelt egység is utasíthat. (Dobák 2001:47-49)
- A koordináció a szervezet összefogása a közös cél elérése érdekében. Megvalósítása történhet strukturális, technokratikus és személyorientált eszközökkel. (Dobák 2001:51)
- A konfiguráció a három elsődleges jellemző által vázlatosan meghatározott szervezeti struktúrát kiegészíti a mélységi tagoltsággal, a szélességi tagoltsággal és a szervezeti egységek méretével. (Dobák 2001:55)

A strukturális jellemzők alapján Dobák a 2. táblázatban látható szervezeti alaptípusokat különíti el. Említés szinten kezeli az ún. egyszerű szervezetet, amelyben még nem különültek el szervezeti egységek, ezért a munkamegosztás korlátozottan értelmezhető.

2. táblázat: Szervezeti alaptípusok I.

Szervezeti alaptípus	Munkamegosztás	Hatáskörmegosztás	Koordináció
Funkcionális szervezet	Egydimenziós Funkcionális	Lineáris Centralizált	Technokratikus
Divizionális szervezet	Egydimenziós Tárgyi v. Regionális	Lineáris Divíziók között decentralizált Divízión belül centralizált	Technokratikus Személyorientált
Mátrix-szervezet	Kétdimenziós Ált. funkcionális és tárgyi	Többvonalas Centralizált	Strukturális Személyorientált
Tenzor-szervezet	Többdimenziós	Többvonalas	Személyoientált
Stratégiai üzleti egységekkel működő szervezet *(másodlagos struktúra)*	Egydimenziós Többszintű	Kettős hierarchia SBU-k között decentralizált	Technokratikus Személyorientált
Team-szervezet *(másodlagos struktúra)*	Többdimenziós (elsődleges + team)	Kettős hierarchia	Strukturális

Forrás: Dobák 2001:56-102 alapján

Mullins (2005) a Dobák által a konfiguráció jellemzőbe sorolt tényezőket önállóan kezeli, az elsődleges jellemzőkben pedig jelentős az átfedés. A Mullins által felsorolt szervezeti jellemzők a következők (Mullins 2005:605-613):

- Munkamegosztás, melynek értelmezése megegyezik a Dobák által használt értelmezéssel. Alapja lehet a vállalatban betöltött funkció, termék/szolgáltatás, földrajzi elhelyezkedés, technológia, idő vagy vevőcsoport.
- Centralizáció ill. decentralizáció.
- Szélességi tagoltság, azaz az egy vezető alá tartozó közvetlen beosztottak száma.

- Mélységi tagoltság, azaz a legfelső és a legalsó hierarchikus szint közötti szintek száma.

Mullins ezek alapján a funkcionális, divizionális, mátrix és projektszervezeteket tekinti alapvető konfigurációknak.

A fentiektől eltérő megközelítés jellemzi Mintzberg (1981, 1983) rendszerét. A konfigurációt leíró jellemzők köre az előzőeknél tágabb, a következő tényezőket foglalja magába (Mintzberg 1983:3-22; 1981:116):

- Koordinációs mechanizmusok, azaz a feladatok felosztása és összehangolása. Típusai a közvetlen irányítás, a kölcsönös megegyezés, az inputszabályozás, a folyamatszabályozás és az outputszabályozás.
- Szervezeti egységek, melyekből öt található a szervezetben: a stratégiai egység, az operatív egység, a középvezetés, a technostruktúra és a kiszolgáló egység. A konfigurációt ezen alapegységek megléte illetve aránya határozza meg.
- Folyamatok, melyek magukba foglalják az alap- és irányítási folyamatokat, a formális és az informális folyamatokat.
- Strukturális jellemzők
    - Munkakör specializáció
    - Formalizáció és szabályozás
    - Képzés és nevelés
    - Csoportok elhatárolása
    - Csoportok mérete
    - Tervezés és ellenőrzés
    - Kapcsolatteremtés a szervezeti egységek között
    - Centralizáció/decentralizáció.

Mindezek alapján Mintzberg öt szervezeti konfiguráció-típust határozott meg, melyeket a 3. táblázatban foglaltam össze.

3. táblázat: Szervezeti alaptípusok II.

	Egyszerű szervezet	**Gépi bürokrácia**	**Szakmai bürokrácia**	**Adhokrácia**	**Divizionális szervezet**
Koordinációs mechanizmus	Közvetlen irányítás	Folyamat-szabályozás	Input szabályozás	Kölcsönös megegyezés	Output szabályozás
Domináns szervezeti egység	Stratégiai egység	Techno-struktúra	Operatív egység	Operatív egység	Középvezetés
Strukturális jellemzők	Centralizált Kevéssé specializált Kevéssé formalizált Organikus	Vertikálisan centralizált Specializált Formalizált Bürokratikus	Vertikálisan és horizontálisan decentralizált Specializált Kevéssé formalizált Bürokratikus	Decentralizált Specializált Kevéssé formalizált Organikus Csoportok hangsúlyosak Kapcsolat-teremtés hangsúlyos	Vertikálisan decentralizált Specializált Formalizált Bürokratikus Ellenőrzés hangsúlyos

Forrás: Mintzberg 1981:107 alapján

A fenti konfigurációk részben átfedést mutatnak Dobák és Mullins típusaival. Az egyszerű szervezet jellemzőiben egyezik, de jóval nagyobb hangsúlyt kap Mintzbergnél. A gépi bürokrácia alapvetően funkcionális, míg az adhokrácia mátrix vagy projekt típusú szervezet.

A divizionális szervezetet is az előző két szerzőhöz hasonlóan jellemzi, ugyanakkor összetett szervezetként értelmezi, melynek divíziói a többi négy konfiguráció bármelyikét felvehetik.

2.3.1.3. A megfelelő struktúra megválasztása

A vállalat szervezeti felépítése a működést és a hatékonyságot sokrétűen befolyásolja, ennél fogva releváns tényezőként szükséges figyelembe venni a szervezeten belüli támogató funkciók (mint ahogy a termelő és kereskedő vállalatok esetében a logisztika az egyik legfontosabb ilyen egység) vizsgálatakor. Nickols (2011:4) állítása szerint a szervezeti konfigurációnak összhangban kell állnia a stratégiai célokkal ahhoz, hogy biztosítsa a hatékony működést.

A nem megfelelő szervezeti formára visszavezethető jelenségeket, problémákat Child (1984:5-6) foglalja össze:

- Alacsony motivációs és morális szint
- Későn vagy rosszul meghozott döntések
- Konfliktusok és a koordináció hiánya
- Az új lehetőségekre és a környezeti változásokra adott nem megfelelő reakciók
- Költségnövekedés

Szintén a hibás szervezeti struktúra következményeként említi Tibballs (1999:31) az alkalmazottak szabálytalan, esetlegesen tiltott magatartását, amelyek destruktív módon hatnak a szervezetre.

A megfelelő szervezeti típus megválasztását illetően Mintzberg meghatározó tényezőként sorolja fel a szervezet adottságait, körülményeit. Ezek közé tartozik a szervezet kora és mérete, a technikai környezet, az iparági környezet komplexitása és dinamikája illetve a külső kontroll mértéke (Mintzberg, 1981:116). A méret jelentőségére Dobák is felhívja a figyelmet, mint a megfelelő szervezeti forma kiválasztásakor meghatározó tényezőre. Empirikus kutatásaira hivatkozva fejti ki, hogy összefüggés mutatható ki a szervezet mérete, a munkamegosztás (specializáció) és az írásbeli szabályozottság foka között (Dobák, 2001:34). A szervezet korára vonatkozóan Dobák – Mintzberggel ellentétben – eltérő tényezőt, a szervezet eredetét nevezi meg (Dobák, 2001:37). Véleményem szerint a hazai vállalatok vizsgálata során ez a megközelítés gazdaságtörténeti okok miatt inkább helyénvaló, hiszen sok hazai vállalat hordoz a mai napig olyan szervezeti sajátosságokat, amelyek még a privatizációt megelőző eseményekkel állnak összefüggésben. A termékhez kapcsolódó sajátosságokat illetően az említett két szerző hasonló véleményen van, mindketten meghatározó tényezőként kezelik azt.

Több szerző (például Drucker 1999, Lynch 2003) felhívja a figyelmet, hogy nem létezik ideális szervezeti forma, az optimális konfigurációt a feladatok jellege, a körülmények és az időpont egyaránt befolyásolják. Ezek figyelembevételével különböző struktúrák is alkalmasak lehetnek a vállalati célok teljesítésére, de mindegyiknek megvannak a korlátai (Drucker 1999:11).

Lynch (2003:667) a szervezet jellege és célja alapján határozza meg a konfiguráció megválasztásakor kialakítandó legfontosabb jellemzőket. Meghatározó tényezőként kezeli a szervezet méretét, profitorientáltságát, tulajdonosi környezetét, tevékenységét, növekedési céljait és értékrendjét.

Abban a legtöbb szerző (többek között Dobák 2001, Mintzberg 1983, Lynch 2003) egyetért, hogy a fiatal, kisméretű szervezetekre jellemző konfiguráció az egyszerű szervezet. A funkcionális területek kialakulása, ennél fogva az egyszerű szervezeti formától való elszakadás és a továbbfejlődés egyik mozgatórugójaként – Mintzberggel egyetértésben – Hutt és Marmiroli az informális kommunikáció és a hierarchiális szintek szerint még alig tagolt szervezeten belül kialakuló specializáció nyomán való automatikus, feladatok szerinti csoportosulást jelölik meg (Hutt-Marmiroli, 2007:3-8). A funkcionális területek kialakulása a hagyományos, hierarchikus szervezeti modellek szerint az egyszerű és a lineáris-funkcionális szervezeti forma közötti váltást hozza magával. Egy kialakuló logisztikai szervezet ennél fogva lineáris-funkcionális, divizionális és mátrix szervezeti struktúrát felmutató vállalatok esetében már elképzelhető, bár nem feltétlenül létezik. Mintzberg saját megközelítése szerint eltérő módon tipizálja és ábrázolja az egyes szervezeti formákat. Piramishoz hasonló formájú modelljében a logisztika az operatív egység és a technostruktúra keretében jelenik meg. Az egyszerű szervezetben az operatív egységen belül még nem különülnek el az egyes funkciók, azonban az ebből kifejlődő különböző típusok esetében már jellemző a specializáció (Mintzberg, 1983:26-33).

A vállalati szervezeti konfiguráció és a logisztikai szervezet kapcsolatát az empirikus kutatásomban is vizsgálni kívántam. Mivel Mintzberg rendszere a magyar vállalatvezetők körében kevéssé ismert, a széles körben elfogadott, Dobák által is leírt elsődleges konfigurációkat használtam kiegészítve az egyszerű szervezettel, amely a kisméretű vállalatok jellemző formája. Ritkasága miatt a tenzorszervezetet figyelmen kívül hagytam.

2.3.2. A vállalati logisztika feladatainak elméleti háttere

A hazai és a nemzetközi, logisztikai alapokat tárgyaló szakirodalomban különböző csoportosításban, de jellemzően hasonló tevékenységeket ölel fel e terület általános áttekintése. A hazai munkák közül Prezenszki (2000), Szegedi-Prezenszki (2003) és Halászné (1998) írásait, illetve néhány nemzetközi publikáció alapján gyűjtöttem össze, hogy a szerzők a logisztikai feladatok közül melyeket nevesítik, illetve milyen szempontok szerint csoportosítják. Valamennyi forrásról elmondható, hogy a főfolyamat mentén, a funkcionális területekhez (is) kapcsolhatóan veszik számba a folyamati lépéseket.

Prezenszki (2000) munkájában az alábbi tevékenységeket nevesíti, mint logisztikai feladatokat: beszállítókhoz kapcsolódó feladatok (beszerzés), gyártáshoz kapcsolódó feladatok, minőségellenőrzés, értékesítéshez kapcsolódó feladatok, valamint hulladékkezelés. Külön kiemeli az előrejelzések fontosságát szinte minden kapcsolódó terület számára, illetve a folyamatok mérését és újratervezését.

Szegedi-Prezenszki (2003) az alább tevékenységi körök mentén tárgyalja a logisztikai feladatokat: beszerzés, gyártás (gyártástervezés, gyártásirányítás), raktári folyamatok és készletezés, csomagolás, komissiózás, valamint disztribúció. Fontos elemként jelenik meg az információ biztosítása is a folyamat résztvevői számára, e funkció ellátási lánc szintű jelentőségét a szerzőpáros külön fejezetben tárgyalja.

Halászné (1998) munkájában a logisztikai feladatok között nagy hangsúlyt kap a tervezés és az előrejelzés, szinte valamennyi területen. Munkájában a fenti szerzőknél is felsorolt, a

termelési és kereskedelmi főfolyamathoz kapcsolódó területeket tételesen tárgyalja. A fentieken túl megjelenik munkájában a visszáru kezelése is.

A külföldi szerzők közül Rushton-Baker szerzőpáros (2006) és Lambert et al. (1998) munkában a gyártás a hazai művekhez képest sokkal kevésbé hangsúlyosan jelenik meg, míg az értékesítéshez és vevői utógondozáshoz kapcsolódó feladatok tárgyalása részletesebb (Rushton-Baker 2006:7, 37, ill. Lambert et al. 1998:16). Prezenszkihez hasonlóan Rushton-Baker művében is megjelenik a folyamatok szükség szerinti újratervezése és a minőség-ellenőrzés. A visszáruk kezelése Halászméhoz (1998:56) hasonlóan Rushton-Baker (2006:37) munkájában is említésre kerül a fontosabb feladatok között, ugyanitt megjelenik a Prezenszki által tárgyalt hulladékkezelés (2000: 24, 41). E folyamati lépést kiemelten kezeli Castro Pinzón is (2007: 12-13), illetve megjelenik Ayala Bécquer munkájában is (2001:10), valamint ugyanitt említi a logisztika marketing vonatkozású feladatait is. Zingel (2007:3) munkájában az inverz logisztika feladatai mellett a termelő vállalat logisztikai folyamatainak áttekintése során a folyamatok tervezése és újratervezése kap nagyobb hangsúlyt. A folyamatok tervezésén túl a terméktervezés, mint logisztikai szempontból jelentőséggel bíró lépés bemutatásra kerül Sommerer munkájában (2010:23).

Chickán a vállalati logisztikai feladatokat más megközelítés szerint csoportosítja. A termelő vállalatok folyamatait három részre tagolva, az anyagáramlás, a készletezés és az információk kezelése mentén rendezi mátrixba (3. ábra). Ez a megközelítés véleményem szerint azért használható fel jól a kutatás céljaira, mert az anyagáramláshoz kapcsolódó részfeladatok és az információk kezelése, valamint a készletekhez kapcsolódó tervezési feladatok delegálása sejtésem szerint nem egyszerre megy végbe.

	Beszerzés	**Termelés**	**Értékesítés**
Anyagi áramlások	Beszállítás	Anyagmozgatás	Kiszerelés Disztribúció
Készletek	Anyag-, alkatrész-készlet	Félkésztermék, Befejezetlen	Késztermék-készlet
Információk	Kínálat-menedzsment Szállító-nyilvántartás	Termelési program és folyamat nyilvántartás	Kereslet-menedzsment Vevő-nyilvántartás

3. ábra: Logisztikai funkciók csoportosítása
Forrás: Chikán, 2006:196

A mátrix módosítása

A feladatok és a mátrixcellák összerendelése során bizonyos feladatok párosításánál nem jártam sikerrel. Ennek az oka az inverz folyamatok feltérképezésében keresendő, amely részben megjelenik Prezenszkinél (hulladékkezelés), illetve részben Halásznénál (visszáru kezelése), valamint az említett külföldi szerzők (Rushton-Baker, Ayala Bécquer, Castro Pinzón és Zinger) munkáiban is a fent említettek szerint, amelyeket azonban a hivatkozott

mátrix nem tárgyal. Ennek okán a teljes értékelés végrehajtása céljából a mátrixot kiegészítettem egy negyedik oszloppal, amely az inverz folyamatokat, mint pl. a visszáru és a reklamációkezelés, illetve a hulladékkezelés is tartalmazza. A másik szempont, amelyben eltértem a mátrix struktúrájától, a készletekkel kapcsolatos feladatok értékelése. Mivel a felmérés (mint ahogy az egész kutatás) nem fókuszál a készletezés részletkérdéseire, jelen kérdéssor sem tárta fel a készletezés mozzanatait a mátrixnak megfeleltethető részletességgel. Ennek okán a mátrix második sorát egy mezőbe vontam össze és integráltan kezeltem (4. ábra).

	Beszerzés	**Termelés**	**Értékesítés**	**Inverz folyamatok**
Anyagi áramlások	Beszállítás	Anyag-mozgatás	Kiszerelés Disztribúció	Visszáru kezelés
Készletek	Alapanyag-, alkatrész-, félkész-termék és késztermék készlet, visszáru, selejt, hulladékkezelés			
Információk	Kínálat-menedzsment Szállító-nyilvántartás	Termelési program és folyamat nyilvántartás	Kereslet-menedzsment Vevő-nyilvántartás	Vevői visszajelzések, reklamáció

4. ábra: A logisztikai funkciók csoportosításának módosítása
Forrás: Saját szerkesztés

A kutatás során használt kérdőíves felmérés eredményeinek elemzésekor a megkérdezett vállalati képviselők által a vonatkozó kérdésekre adott válaszokat a fenti mátrixnak megfelelően értékelem ki.

2.3.3. A vállalati logisztika feladatai a vállalatok értelmezésében

A logisztikai szervezet, mint önálló szervezeti egység létrejöttének alapvető feltétele, hogy a felsővezetés felismerje a különböző területeken jelen lévő, alapvetően logisztikai jellegű tevékenységek közös vonásait és azokat stratégiai, taktikai és operatív szinten is egységesen igyekezzen kezelni. Egységes, centralizált irányítással lehetőség adódik a hatékonyság, az erőforrások kihasználtságának növelésére a szigetszerű megoldásokhoz képest, illetve a vállalati folyamat egyes lépései közötti anyag- és információáramlás optimalizálására. Alapfeltétele a fent említett lépésnek, hogy a felsővezetés logisztikai tevékenységként kezelje azokat a feladatköröket, amelyek – bár eleinte külön területekhez tartoznak – meghatározó szerepet játszanak az anyag- és információáramlásban a vállalaton belül. A menedzsment akkor lesz erre képes, ha tudatában van az egyes tevékenységek logisztikai jellegének.

2005 őszén a Magyar Közgazdasági Társaság Logisztikai Szakosztálya Dr. Szegedi Zoltán vezetésével elvégzett egy kérdőíves felmérést, amelynek célja a logisztikai szemléletmód felmérése volt. Az interjúk alanyai termelő és kereskedelmi tevékenységet végző, hazai kis- és középvállalatok voltak, a mélyinterjús megkérdezések felsővezetők részvételével zajlottak. A felmérés során közel 80 KKV felsővezetőjét kérdezte meg a Szakosztály néhány

képviselője; a felmérésben és a kiértékelésben magam is tevékenyen részt vettem. A felmérés egyik legfontosabb eleme az a kérdés volt, amely során az interjúalanyok az általuk képviselt vállalat profiljának megfelelő (kereskedő vagy termelő), a teljes tevékenység vertikumát felsoroló feladatlistán jelölték be, hogy ők személy szerint, illetve az általuk irányított vállalat szemléletének megfelelően az egyes feladatokat logisztikai feladatnak tekintik-e és annak megfelelően kezelik-e.

A válaszok összesítése során egy kétdimenziós diagram x-tengelyén jelöltük, hogy az adott vállalat értelmezésében a folyamatban hol kezdődik és hol ér véget a logisztikai jellegű feladatok sora. Az ábrát az M3. melléklet tartalmazza (első ábra). A sárgával jelölt terület a szakirodalomban logisztikai feladatként meghatározott tevékenységeket fedi le, míg a vállalatok által logisztikai feladatnak tekintett tevékenységeket kék szín jelzi.

A fent hivatkozott diagram összesítése és kiértékelése során a primer módon ábrázolt adatokat „felülről összenyomtuk", azaz halmozva ábrázoltuk az egyes feladatok fölötti sávokban, hogy a válaszadók mekkora hányada jelölte meg logisztikai feladatként. Ennek eredményeképpen jött létre az ún. „Terhelési diagram" (az említett összenyomás – halmozott ábrázolás okán kapta a nevét), amely a végső összesítést követően az M3. melléklet második ábráján látható képet mutatta (MKT 2005). Az ábra jól szemlélteti az eltérést az elméletileg logisztikainak tekintendő és a felmért cégek vezetői által logisztikainak tekintett feladatok között. A sárga színezés kezdete a gyártás-előkészítés, míg a vége a hulladékkezelés (a termelési tevékenységet végző cégek esetében). Mint látható, a cégek jelentős részének véleménye szerint a logisztikai folyamat kezdete nem tér el jelentősen a szakirodalom által felsoroltaktól. Az ábrán látható mintából a válaszadók alig 10%-a értelmezte a szakirodalomnál lényegesen későbbi lépésként a logisztikai folyamat kezdetét. Jelentős eltérés a folyamat vége felé tapasztalható. Ennek egyik oka egy a kérdőív értelmezéséből adódó eltérés: a kérdőív az adott vállalat saját folyamataira kérdezett rá, így a disztribúcióhoz kapcsolódó logisztikai feladatokat sok olyan cég nem jelölte be, aki e feladatok elvégzését külső szolgáltatóra bízta – persze attól még tekinthetik a logisztikai folyamat részének. Amit azonban sokan nem soroltak ide az a hulladékgazdálkodás. Hasonló eredmény született a kereskedelemmel foglalkozó cégek esetében is: a logisztikai folyamat kezdeteként a beszerzés operatív teendőit jelölték meg, ami egybeesett a kutatás során figyelembe vett szakirodalmi definíciókkal, míg a folyamat a disztribúcióval ért véget a legtöbb kereskedő cég értelmezésében (az outsourcingba adott tevékenységek torzító hatása itt is megjelent, de csekélyebb mértékben). Az inverz logisztikai feladatok azonban a kereskedő cégek esetében is rendszerint kívül estek a logisztika jelentésén a válaszok fényében. Így összességében elmondható, hogy a felmért hazai kkv-k körében a szakirodalom által tárgyalt logisztikai feladatok jelentős részét a vállalatok vezetői is logisztikai feladatnak tekintik.

Hasonló eredményről számol be a "Versenyben a Világgal 2004-2006" c. kutatási program keretében publikált egyik műhelytanulmány is (Nagy 2006:5). A tanulmány eredményei szerint a raktározás és a szállítmányozás a felmért vállalatok túlnyomó része (80%-a) esetében a logisztikai feladatok körébe tartozik, míg az alapanyagok beszerzése, illetve a készletezés azok a tevékenységek, amelyeket a vállalatok többsége (70%) ide sorol. Ez egyrészt biztató abból a szempontból, hogy azon cégek esetében, ahol a logisztikai tevékenységek jelentőségének növekedése önálló logisztikai szervezet létrehozását indukálják, ott várhatóan nem okoz problémát a felsővezetés számára a feladatkör megfelelő definiálása és a szervezet – Szegedi-Prezenszki által vázolt (2003:325) – „logisztikakonform" állapota könnyen elérhető. Ennek okán a jelen dolgozatom tárgyát képező primer kutatás során is felhasználom a 2005-ös felmérés során használt tevékenységlistát.

A KKV-k mellett a nagyvállalati szegmensre vonatkozóan is készült felmérés, amely többek között a logisztikai tevékenységeket, illetve a logisztika fontosságának és a logisztikai szervezet meglétének összefüggéseit is vizsgálja. A Logisztikai Fejlesztési Központ által 2003-ban végzett kutatás rávilágít, hogy a vállalatok azon csoportja esetében, amelyek rendelkeznek önálló logisztikai szervezettel, a logisztikai funkció lényegesen előrébb rangsorolódik a funkciók fontossági listáján, mint azoknál, ahol még nem jött létre logisztikai szervezet (Sebestyén 2003:58). Véleményem szerint nem kizárt, hogy az összefüggés fordítva is igaz, azaz azok a vállalatok hoztak létre önálló funkcionális szervezetet, amelyeknél a logisztika fontossága elér egy kritikus szintet (vö.: Szegedi-Prezenszki 2003:325). Az LFK tanulmány szintén vizsgálta a vállalatok által végzett logisztikai tevékenységek spektrumát, amely javarészt egyezőséget mutat a fentiekben tárgyaltakkal (Sebestyén 2003:59).

2.3.4. Logisztikai szervezeti konfiguráció elméleti háttere

A logisztikai szakirodalomban fontos helyet kap a logisztika, mint vállalati tevékenység megszervezése, beillesztése a vállalati szervezetbe. A szakemberek egyöntetűen fontosnak tartják, hogy a logisztikai szervezet jól illeszkedjen mind a vállalat külső környezetéhez (lehetőségeihez, elvárásaihoz), mind pedig a belső célrendszerhez és struktúrához. Mindemellett a logisztikai feladatokat úgy kell ellátni, hogy a teljesítmény hatékonyság és gazdaságosság tekintetében megfeleljen a külső és belső elvárásoknak.

Az egyes szakirodalmi források különböző megközelítésben tárgyalják a vállalatok által alkalmazott tipikus szervezeti megoldásokat, de az alapvető modellek a legtöbb szerzőnél megjelennek. Az általam hivatkozott szerzőknél megjelenő szervezeti megoldásokat a 4. táblázatban foglaltam össze, jellemzőiket jelen fejezetben később tárgyalom.

4. táblázat: Logisztikai megoldások – összefoglaló táblázat

Bowersox-Closs-Cooper (2002:520-530)	***Frazelle (2002:322-329)***	***Lambert-Stock-Ellram (1998:431-466)***	***Rushton-Croucher-Baker (2006:164-181)***
0. fázis: Elaprózott	-	-	Tradícionális szervezet
1. fázis: Funkcionális egyesülés 1	-	-	-
2. fázis: Funkcionális egyesülés 2	Funkcionális szervezet	-	-
3. fázis: Funkcionális egyesülés 3	Integrált logisztikai szervezet	Logisztika mint funkcionális szervezeti egység	Önálló logisztikai funkció
	Globális logisztikai szervezet		
4. fázis: Folyamatorientáció	Folyamatra orientált logisztikai szervezet	Logisztika mint program	Folyamatorientált szervezet
	Mátrix szervezet	Mátrix szervezet	Mátrix szervezet
5. fázis: virtuális szervezet	Elosztott logisztikai szervezet	-	-
	Üzleti egységek logisztikai szervezete		

Forrás: saját készítés

Míg Frazelle az egyes szervezeti megoldások ismertetésekor a vállalat aktuális szervezeti struktúrájából indult ki, és a leggyakoribb szervezeti formáknak feleltette meg az egyes megoldásokat, addig a másik három szerzőcsoport az egyes megoldásokat fejlődési

fázisokként értelmezte. Mivel a vállalati életciklus egyes szakaszaihoz nem lehet kizárólagosan hozzárendelni az alapvető szervezeti formákat, ezért munkámban az utóbbi elméleteket részesítem előnyben.

Vizsgálati céljaimnak legjobban a Bowersox-Closs-Cooper szerzőcsoport megközelítése felel meg, amely a magyar szakirodalomban is megjelenik Szegedi Zoltán (Szegedi-Prezenszki, 2003:326-334) munkáiban. Ez egyrészt túlmutat a másik két szerzőcsoport által felvázolt fejlődési pályán azzal, hogy a virtuális szervezeteket is magában foglalja, másrészt részletesebben, több lépésben tárgyalja az integrált logisztikai funkció kialakulását, ami megfelel annak a feltételezésemnek, hogy a kis- és közepes méretű vállalatok nem rendelkeznek modellszerű logisztikai szervezettel, hanem a klasszikus fejlődési fázisok közötti állapotban vannak. Ezek alapján munkámban kiindulópontként a Bowersox-Closs-Cooper szerzőcsoport modelljét használom, kiegészítve a másik három szerző(csoport) meglátásaival.

Bowersox és szerzőtársai szerint a szervezet és ezzel együtt a logisztika fejlődése során három paradigma követi egymást. Ezek:

1. elaprózott funkcionális struktúrák (0. fázis)
2. funkcionális egyesülés (1-2-3. fázis)
3. folyamatintegráció (4-5. fázis)

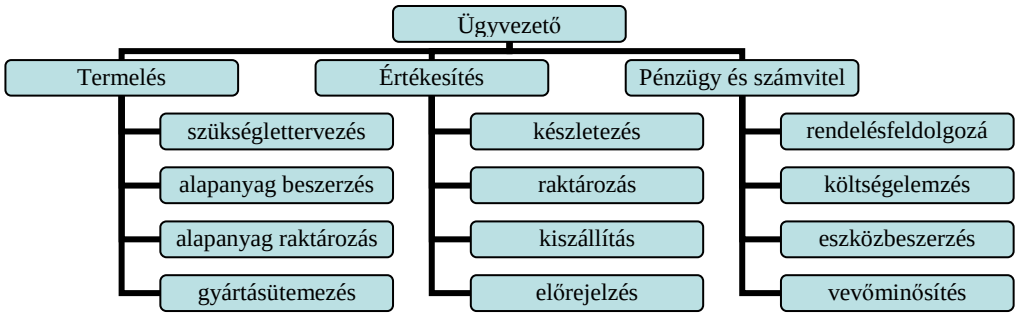
0. fázis: elaprózott funkcionális struktúrák

Ez a megoldás tradicionális vállalati szervezetekre jellemző, amelyek még nem ismerték fel a logisztikai tevékenység stratégiai jelentőségét (Szegedi-Prezenszki, 2003:327). A logisztikai feladatok a szervezetben szétszórtan, jellemzően a termelés, marketing és pénzügy funkciók keretében jelennek meg (lásd 5. ábra). A fenti funkciók között nem valósul meg a logikailag összekapcsolódó logisztikai feladatok közti koordináció, ennek hátrányos következményei lehetnek, melyeket Bowersox et al. (2002:523) a következőképpen határoz meg:

- többszörös munkavégzés
- pazarlás
- információtorzulás
- információ-visszatartás.

Rushton et al. (2006:165) más megközelítésben tárja fel a problémákat:

- a kommunikációs csatornák, kapcsolatok nem mindig egyértelműek, vagy hiányoznak
- a szétszórtság miatt nem lehet optimalizálni sem hatékonyság, sem gazdaságosság szempontjából.

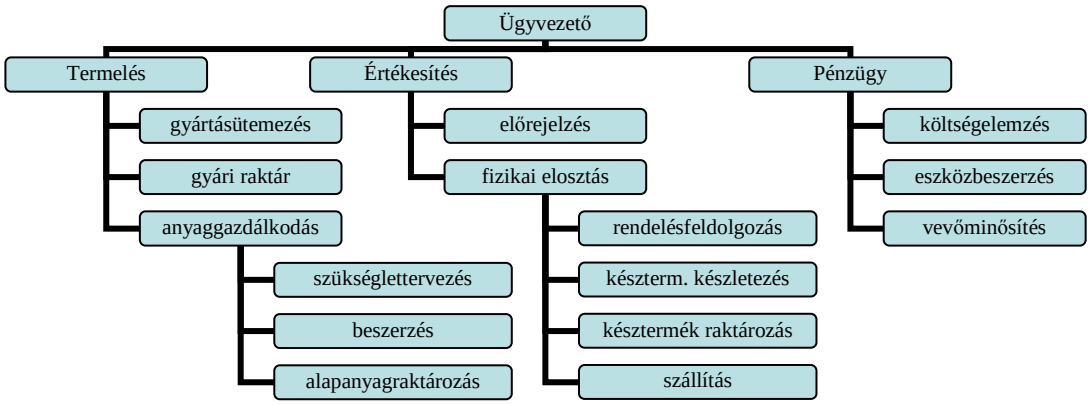


5. ábra: Példa az elaprózott logisztikai szervezetre
Forrás: Saját szerkesztés Bowersox et al. (2002:523) alapján

1. fázis: funkcionális egyesülés 1. fázisa
Megtörténik egyes logisztikai feladatok összevonása, közös felelősség alá rendelése az eredeti funkción belül. Az eredeti funkcionális felépítés megmarad, és a hierarchia sem változik számottevően (lásd 6. ábra). Bowersox et al. (2002:524) a következő jellemző példákat hozza:

- marketing: vevőkiszolgálási feladatok összevonása
- gyártás: anyaggazdálkodási feladatok összevonása

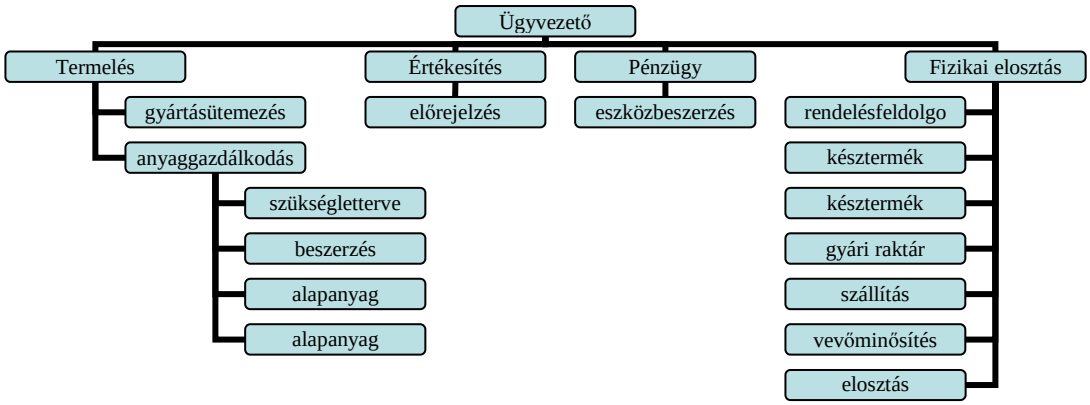
Ez a szervezet továbbra sem biztosítja az egységes készletgazdálkodást és a készlet-szállítás átváltások kezelését, ami továbbra is komoly veszteségforrás a vállalat számára.



6. ábra: Példa a funkcionális egyesülés 1. fázisára
Forrás: saját készítés Bowersox et al. (2002:524) és Szegedi-Prezenszki (2003:329) alapján

2. fázis: funkcionális egyesülés 2. fázisa
A logisztika megjelenik, mint önálló szervezeti egység, vezetője saját hatáskörrel és felelősséggel rendelkezik. A logisztikai funkció feladata jellemzően a fizikai elosztás, disztribúció illetve az anyaggazdálkodás (lásd 7. ábra).
Mivel ezeken a területeken már lehetőség nyílik az optimalizációra, a logisztika core competence, versenyelőny forrása is lehet. Bowersox et al. (2002:525) a kezdetleges logisztikai szervezet hátrányaként említi, hogy több kulcsfeladat még nem integrálódott (beszerzés, rendelés-feldolgozás), hanem továbbra is más funkciók hatáskörében maradt. Mivel az ilyen szervezetekben nincs vagy gyenge a funkciók között információátadás, a hatékonyság itt sem biztosítható.

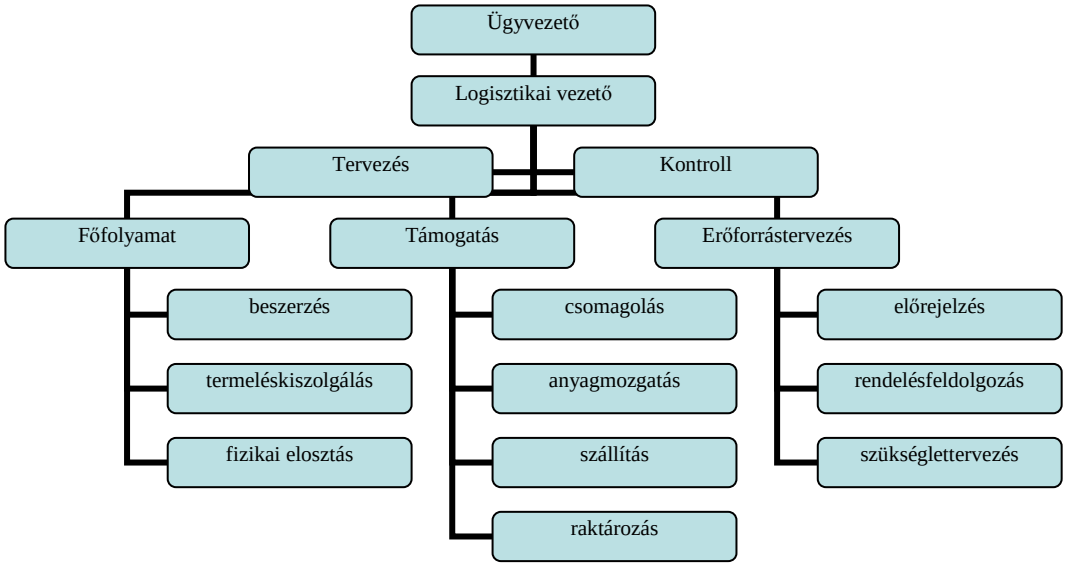
Frazelle (2002:323) további hátrányként említi, hogy mivel a logisztikai szervezet szinte kizárólag a szállítási és raktározási feladatokat látja el, teljesítményét is ezek alapján mérik. A legfontosabb teljesítménymutatók a fajlagos szállítási, raktározási, kezelési költségek, így a szervezet ezek minimalizálására törekszik. Ez az átváltásoknak köszönhetően más logisztikai költségek növekedéséhez, illetve a szolgáltatási színvonal problémáihoz vezetnek.



7. ábra: Példa a funkcionális egyesülés 2. fázisára
Forrás: saját készítés (Bowersox et al., 2002:525) alapján

3. fázis: funkcionális egyesülés 3. fázisa

A fejlődés ezen fázisában cél a lehető legtöbb logisztikai feladat egy szervezeti egységbe rendelése, hogy ezáltal a szinergiák a lehető legjobban kihasználhatók legyenek. Ez magában foglalja a logisztikához kapcsolódó tervezési és operatív feladatokat is (lásd 8. ábra). A logisztika ezáltal stratégiai szintre kerül. Stratégiai cél az alapanyagok és késztermékek áramlásának és készletezésének megszervezése úgy, hogy az a vállalatnak a lehető legnagyobb nyereséget hozza. Az optimalizációt integrált logisztikai információs rendszer támogatja.



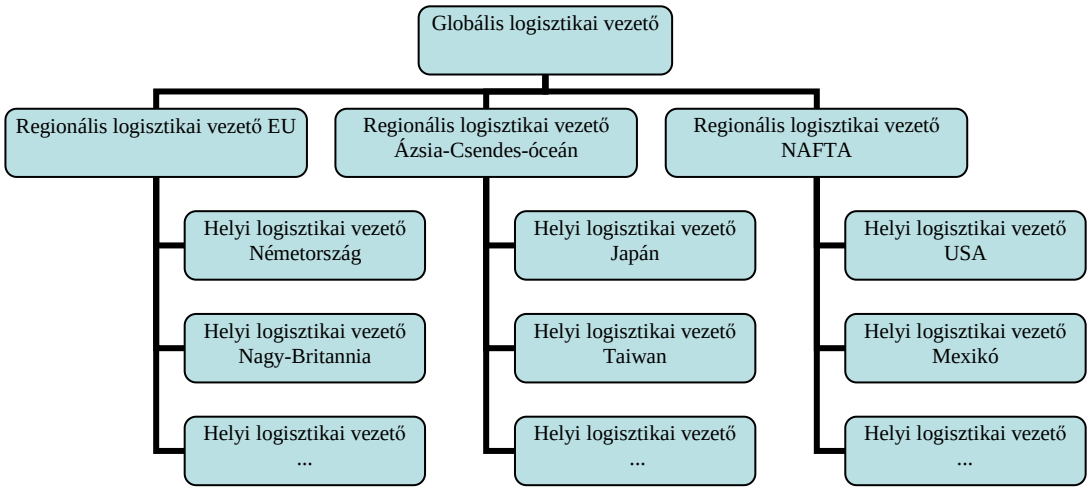
8. ábra: Példa az integrált logisztikai funkcióra
Forrás: saját készítés (Bowersox et al., 2002:527) alapján

Az integrált logisztikai funkció tipikus felépítését Bowersox et al. (2002:526) a következőképpen vázolja fel:

- a főfolyamat logisztikai tevékenységei (beszerzés, termeléstámogatás, disztribúció)
- támogató logisztikai tevékenységek (csomagolás, készletezés, raktározás…)
- erőforrástervezés logisztikai tevékenységei (előrejelzés, rendelés-feldolgozás, MRP)
- a teljes logisztika tervezése és kontrollja.

Az integráció előnyeként Frazelle (2002:325) megemlíti, hogy kezeli az átváltásokat, így optimalizálható a teljes logisztikai költség, a kiszolgálási szint idő- és minőségi mutatók alapján, illetve a hatékonyság. Mindezekért a logisztikai felsővezető (CLO – Chief Logistics Officer) felel.

Frazelle (2002:326) az integrált logisztikai szervezet kiterjesztéseként határozza meg a globális logisztikai szervezetet, amely a több nagyrégióban működő vállalat logisztikai feladatait látja el. A legfelső szinten történik meg a globális logisztikai stratégia kialakítása (vízióalkotás, logisztikai rendszerek tervezése, a „best practice" kiválasztása, stb.). Ezeket a globális standardokat a regionális/helyi logisztikai vezetés adaptálja a régió/ország viszonyaira (lásd 9. ábra).



9. ábra: Példa a globális logisztikai funkcióra
Forrás: saját készítés (Frazelle, 2002:327) alapján

Bizonyos problémák az integráció ellenére továbbra is fennállnak, ami a funkcionális szervezetek sajátosságaiból adódik. Lambert et al., (1998:442) szerint mivel a logisztika keresztmetszeti funkció, ezért továbbra sem biztosítható az optimális teljesítmény összvállalati szinten, ha a funkciók közötti együttműködés nem valósul meg. Rushton et al. (2006:165) szerint viszont az ilyen szervezet a belső működésre fókuszál, a vevői elvárások nem eléggé hangsúlyosak.

4. fázis: eltolódás a funkcióktól a folyamatok felé

A következő fejlődési fázisba lépést Bowersox et al., (2002:528) szerint két dolog mozdítja elő elsősorban:

- Megjelenik az igény, hogy a vevői elvárásokat a lehető legmagasabb színvonalon elégítsék ki a vállalatok. Amennyiben ez nem sikerül, versenyhátrányba kerülhetnek. A folyamatok köré szerveződő vállalati szervezet magasabb szintű vevőkiszolgálásra képes, mint a gyakran nehézkes és rugalmatlan funkcionális szervezetek.
- Az információs technológia fejlődése lehetővé teszi a személyek, illetve szervezeti egységek közötti gyors és pontos információcserét. Ezáltal lehetőség nyílik a funkciók

közötti információátadásra a hierarchia bármely szintjén, vagy akár önálló teamek munkavégzésére úgy, hogy a működéssel kapcsolatos információk továbbra is eljutnak a megfelelő személyekhez.

A folyamatok menedzsmentjét előtérbe helyező vállalatokkal kapcsolatban két szervezeti megoldást is említ a szakirodalom.

- Rushton et al. (2006:167) és Frazelle (2002:323) munkáiban megjelenő folyamatra orientált szervezet vagy küldetés menedzsment lényege, hogy a fő üzleti folyamatok meghatározzák igényeiket a támogató tevékenységekre (pl. logisztika) ezeket a logisztikai szervezet kiszolgálja. A támogató tevékenységek így a fő folyamatok köré szerveződnek.
- A Rushton et al. (2006:168), Lambert et al. (1998:442) és Frazelle (2002:324) műveiben egyaránt megjelenő mátrix szervezet tulajdonképpen átmenetnek tekinthető a funkcionális és a folyamatra orientált szervezetek között, ahol a folyamatok és a funkciók mellérendelt viszonyban állnak. Jellemzően a stratégiai tervezés a folyamatért felelős vezető feladata, az operatív végrehajtás megszervezése pedig a funkcionális vezetőé. Így a modell szerint egyszerre teljesül a magas szintű vevőkiszolgálás (a folyamatmenedzsment révén) és a költséghatékonyság (a funkcionális optimalizáció révén).

A folyamatok menedzselésekor a szervezet az eddigiekhez képest új kihívásokkal kerül szembe, ami új menedzsment megoldásokat illetve eltérő vezetői személyiségeket igényel. Bowersox et al. (2002:528) rámutat, hogy a folyamatra orientált illetve mátrix szervezeteknek egyszerre kell teljesíteniük a következő elvárásokat:

- Minden erőfeszítést a vevőelégedettség érdekében kell megtenni. A vezetőnek a vevő fejével kell gondolkodnia, a motivációs rendszernek pedig arra kell ösztönöznie a logisztikai szervezet tagjait, hogy minden vevőnek speciális személyre szabott szolgáltatást nyújtson.
- Minden, a feladat elvégzéséhez szükséges kompetencia álljon rendelkezésre, függetlenül attól, hogy melyik vállalati funkcióhoz tartozik. A funkciók mesterséges elkülönítése szűk keresztmetszeteket okozhat a folyamat bizonyos pontjain. Ezt oldják fel a horizontális struktúrák, pl. teamek.
- Ki kell használni a szinergiákat. A különböző átváltásokat úgy kell kezelni, szervezni, hogy a lehető legkisebb ráfordítás mellett a lehető legnagyobb teljesítményt lehessen elérni.

A folyamatokra koncentráló szervezeteknek is meg kell birkózniuk bizonyos dilemmákkal, problémákkal:

- Bowersox et al. (2002:530) által említett főbb dilemmák, hogy mennyire kell a formális funkciókat megtartani, illetve hogyan lehet komplex, globális logisztikai rendszert menedzselni anélkül, hogy túl bürokratikussá válna a szervezet.
- Frazelle (2002:324) abban látja a probléma lényegét, hogy nem lehet egyszerre tökéletesen megfelelni a vevőkiszolgálás és a gazdaságos működés követelményének. A folyamatmenedzsment és a funkcionális menedzsment képességeitől függően vagy a vevők vagy a belső működés szenved csorbát.
- Rushton et al. (2006:168) és Lambert et al. (1998:442) egyetért abban, hogy a funkciók egoizmusa miatt nehéz átlépni a funkcionális határokat, bonyolulttá válik a koordináció, a szervezet működtetése állandó felsővezetői támogatást igényel.

5. fázis: virtuális és átlátható szervezetek
Ez a megoldás tekinthető a „jövő logisztikai szervezetének”, jelenleg csak a legfejlettebb nagyvállalatok némelyike alkalmazza. A logisztikai feladatok végrehajtása dezintegrálódik, különböző funkciókhoz / folyamatokhoz kerül. A fejlett IT biztosítja a koordinációt, közös információs bázist, így megmarad az optimalizálhatóság. A helyi végrehajtás biztosítja a legmagasabb kompetenciát és a vevői igényekre történő legjobb reagálás képességét. A logisztikai feladatok így látszólag szétszórtak (mint a 0. fázisban), valójában virtuálisan integráltak. (Bowersox et al., 2002:530)

Az integráció biztosítéka a logisztikai felsővezető (CLO) személye, akinek feladatai közé tartozik az egyes funkciókhoz kerülő logisztikai szakemberek kiválasztása és felkészítése. Az azonos logisztikai elvekkel, módszerekkel dolgozó logisztikai szakemberek ezután beépülnek a különböző funkciók (marketing, értékesítés, gyártás, K+F) szervezetébe, és ott a Six Sigma feketeöveseihez hasonlóan meghonosítják a kívánatos logisztikai gyakorlatot. (Frazelle, 2002:328)

Üzleti egységek logisztikai szervezete
A fenti folyamatba nem illeszkedik egyértelműen a divizionális szervezetek logisztikájának felépítése. Mivel az egyes üzleti egységek logisztikai feladatai jelentősen eltérhetnek, a logisztikai szervezetek sem lesznek egyformák. Az ilyen szervezeteknél a legfontosabb probléma a centralizáció-decentralizáció kérdése, azaz hogy mely feladatokat végezze a központi logisztikai szervezet, és mely feladatok kerüljenek az üzleti egységek saját hatáskörébe. A centralizáció mértékét a következő tényezők határozzák meg:

- Hogyan biztosítható a legmagasabb szintű vevőkiszolgálás?
- Hogyan használhatók ki legjobban az üzleti egységek közti szinergiák?
- Hogyan valósítható meg legjobban a logisztikai teljesítmény és költségek kontrollja?

Jellemzően azok a logisztikai tevékenységek, amelyek iránt több üzleti egységnél hasonló igények merülnek fel (pl. rendelés-feldolgozás, kiszállítás, készletezés), a központi logisztikai funkció irányítása alá kerülnek. Azok a logisztikai feladatok, amelyeknél nem használhatók ki a méretgazdaságosságból eredő szinergiák, az üzleti egységek saját logisztikai szervezetének hatáskörébe kerülnek. (Frazelle, 2002:327)

2.3.5. A logisztikai outsourcing lehetőségei

Egy termelő vagy kereskedő vállalat ellátási láncban betöltött szerepénél fogva intenzív kapcsolatban áll a közvetlen partnereivel a lánc mindkét iránya szerint (beszállítók, vevők). A vállalat ellátási láncbeli teljesítményének egyik alapvető befolyásoló tényezője a vállalat saját logisztikai teljesítménye, amelynek leginkább érintett partnere a vállalat vevői köre. Mivel a vevői kör vállalathoz való viszonya közvetve és közvetlenül is hatással lehet a vállalat bevételeire és árrésére, fontos kérdés egy termelő és/vagy kereskedelmi tevékenységet folytató cég esetében, hogy a vállalat logisztikai tevékenységét részben vagy teljes egészében házon belül tartja, vagy egy a logisztikai szolgáltatásokra specializálódott szolgáltató partner gondjaira bízza.

A KPMG tanulmánya (KPMG, 2009:14-17) szerint hazai vállalatok elsősorban a fuvarozási, szállítmányozási és a raktározási tevékenységeket adják ki logisztikai szolgáltató partnernek. A kiszervezési tendencia az elmúlt 6 évben erősödött, azonban a logisztikai tevékenységeket kiszervezés formájában igénybe vevő megrendelők elégedettsége korántsem meggyőző. Mindamellett érdemes megjegyezni e tanulmányról, hogy egy olyan, 54 elemű minta

eredményeire alapoz, amelyek közül mindössze 33 cég szerepel a megrendelői oldalon (KPMG, 2009:10). Ennél fogva a fenti eredményeket tájékoztató jellegűnek értékelem, nem tekintem mérvadónak.

Mind a logisztikai folyamatok szempontjából, mind pedig a szervezeti struktúra és szervezeti fejlődés szempontjából kiemelt jelentőséggel bír az egyes folyamatok kiszervezése. A kiszervezés során a feladatok elvégzésével a vállalat külső szolgáltató(ka)t bíz meg. A külső szolgáltató által végzett feladatokra így a szervezeten belüli saját kapacitásokból lényegesen kevesebbet szükséges dedikálni. Ez a szervezeti struktúrának eltérő irányú fejlődését eredményezi az érintett területen, illetve a külső szolgáltatóval való együttműködés során a folyamatok szükségszerűen eltérnek attól az esettől, amelyben az adott feladatokat belső szervezeti egység látja el, amely 100%-ig integráns részét képezi a vállalatnak és célrendszerének. Ez rögtön felveti az eltérő szervezeti struktúra mellett az eltérő folyamatszabályozás és ellenőrzés kérdését is. A szervezeti fejlődés szempontjából a kiszervezés a delegáció egy speciális formájaként fogható fel, így eltérő hatása lehet egy olyan szervezet esetében, ahol még nem általános a feladatok mellett a felelősség és a hatáskör delegálása, illetve egy későbbi fejlődési fázisban járó szervezet esetében, ahol a delegáció természetes módon alakult ki és beépült a szervezeti kultúrába.

Hiemstra és van Tilburg (idézi Fill-Visser, 2000:43) két csoportra osztja a kiszervezett szolgáltatásokat: ún. kapacitásbővítő (capacity) és komplex (non-capacity) típusokra. E csoportosítást illetően fontosnak tartom megjegyezni, hogy az első esetében a szolgáltatást igénybe vevő szervezet saját erőből is végzi a kiszervezettel azonos tevékenységet, amelyet saját kapacitásainak kiegészítése céljából vesz igénybe. A második esetben azonban nem kapacitásbővítésről, hanem a komplett tevékenység kiszervezéséről van szó, amely esetben a hangsúly sokkal inkább eltolódik a szolgáltatást nyújtó szervezet szakértelme, illetve a saját kompetenciákra való koncentrálás irányába. A logisztikai szolgáltatások érdekessége, hogy mindkét kategóriában előfordulhatnak. Gyakori jelenség, hogy a szezonális ingadozások által okozott kapacitásproblémákat egyes vállalatok külső erőforrások ideiglenes bevonásával kezelik – ez esetben az első típusról beszélünk. Az sem ritka azonban, hogy a teljes logisztikai tevékenység elvégzését szolgáltatóra bízzák – ez már a második típus. A szervezeti struktúra szempontjából alapvető különbség fedezhető fel a két típus között: míg a kapacitásbővítő kiszervezés esetében az operatív irányítás és az eredeti szervezet kvázi érintetlen módon a vállalaton belül marad, a második esetben a szolgáltató cég tevékenysége az eredeti (ha létezett korábban) logisztikai szervezet helyébe lép, azonban nem képezi a vállalat szerves részét.

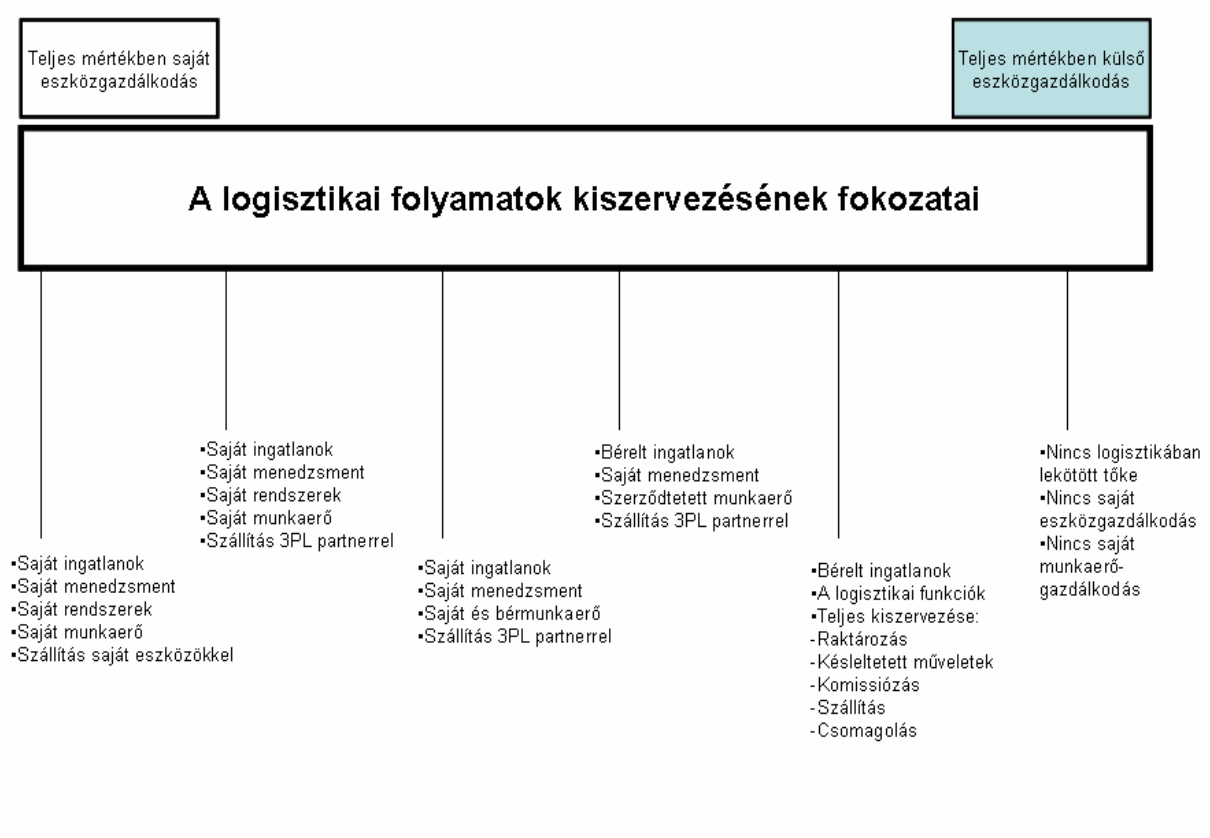
2.3.5.1. A logisztikai outsourcing

Kiszervezhető tevékenységek

A Rushton-Walker szerzőpáros az alábbi területeket sorolja fel a jellemzően kiszervezett logisztikai tevékenységek között (Rushton-Walker 2007:111-114):

- Raktározás (ide értve a cross-docking, átrakás, tételbontás, komissiózás funkcióit is)
- Készlet- és leltármenedzsment
- Szállítás és szállítmányozás (ide értve a járatszervezést, flottamenedzsmentet is)
- Csomagolás és egységrakomány-képzés (ide értve pl a címkézést is)
- Egyéb standard műveletek (mint pl: minőségellenőrzés, tételes átvétel, vevőszolgálat, visszutas logisztika)
- Hozzáadott érték szolgáltatások.

Hasonló témájú csoportosítás látható az alábbi ábrán is, amely a Hiemstra és van Tilburg (idézi Fill-Visser, 2000:43) által vázolt kapacitásbővítő kiszervezéstől a komplex megoldásig terjedő skálának is megfeleltethető folyamat mentén szemlélteti a logisztikai partnerrel való együttműködésben megvalósítható fokozatokat:



10. ábra: A logisztikai folyamatok kiszervezésének fokozatai
Forrás: Saját szerkesztés Rushton-Walker (2007:109) alapján

Logisztikai szolgáltatók (LSP)

Sinkovics és Roath (2004:52) rámutattak, hogy a logisztikai szolgáltató és a gyártó vállalatok közötti együttműködés egyik legjelentősebb hozadéka a logisztikai szolgáltatást igénybe vevő cég számára a termékhez kapcsolódó szolgáltatás rugalmasságának növelése, amely jótékonyan hat a vállalat versenyképességére. Ez persze nagymértékben függ az együttműködés formájától és szorosságától. Az igénybe vett logisztikai szolgáltatások és a vállalati folyamatok integráltságának mértéke, illetve a partneri együttműködésben érintettek száma szerint szokás megkülönböztetni a logisztikai szolgáltatásokat. Ennek megfelelően jöttek létre az ún. „számozott PL” megjelölések az alábbiak szerint:

a. Hagyományos módon nyújtott logisztikai szolgáltatások
A logisztikai szolgáltatások alapját a hagyományos, kétoldalú (megbízó-szolgáltató) alapokon nyugvó kapcsolatok képezik. A hagyományos módon nyújtott logisztikai szolgáltatások alkalmi, tranzakcionális jellegű igénybevétele sorolható ide. A KPMG tanulmánya is utal rá, hogy az 1PL és 2PL kifejezések utólag, a 3PL és 4PL szakterminológiai meghonosodását követően jöttek létre (KPMG, 2009:7)

b. 3PL

A klasszikus logisztikai kiszervezési forma, amely komplex, több folyamatot felölelő, az egyszerű tranzakcionális együttműködésnél szorosabb partneri kapcsolatot megkívánó együttműködési forma. A tartósan szolgáltató partnerre bízott raktározási és/vagy szállítási feladatok, valamint rengeteg, akár a beszerzéshez, akár a termeléshez, vagy éppen az értékesítéshez kapcsolódó szolgáltatás tartozhat a 3PL szolgáltató által a megbízónak nyújtott portfolióba, amely akár a vállalat teljes logisztikai kiszolgálásáig terjedhet (Gattorna 2004:8)

c. 4PL

Gattorna definíciója szerint a 4PL logisztikai szolgáltató partner integrálja az elérhető erőforrásokat, képességeket és technológiákat a sajátjaival annak érdekében, hogy átfogó, a teljes ellátási láncot kiszolgáló megoldást hozzon létre, amely kulturális, politikai és kereskedelmi szempontokat is figyelembe vesz, így nemcsak értéket teremt, de valamennyi, a láncban érintett partner számára előnyös üzleti helyzetet biztosít (Gattorna 2004:8). Egy másik megközelítés szerint a 4PL lehet a 3PL-eket szervező logisztikai központ (Duleba, 2007:14). Baumgarten szerint a vállalatok által igénybe vett logisztikai szolgáltatások komplexitásának növekedésében egyre fontosabbá válik a 4PL szolgáltatók szerepe (Baumgarten, 1999:48). Németh szerint a külső szolgáltató igénybe vétele az eredeti vállalati kompetenciák újbóli előtérbe kerülése mentén járul hozzá az ellátási lánc rugalmasságának növeléséhez (Németh, 2009:21).

d. További formák

Gattorna munkájában (Gattorna 2004:9-10) megkülönböztet további együttműködési formákat, amelyeket fontosnak tart megkülönböztetni a hagyományos – 3PL – 4PL szolgáltatói viszonyoktól. Ide tartozik a LeadLogistics Provider (LLP), amely szolgáltató 3PL-ként koordinálja a többi 3PL szolgáltató tevékenységét, azonban mivel ezt nem ellátási lánc szinten teszi, Gattorna nem sorolja a 4PL kategóriába. Szintén a hagyományos megközelítéstől eltérő megoldás a Joint Services Company (JSC), amelyet a szolgáltatásokat igénybe vevő, egy ellátási láncba tartozó partnerek közösen tulajdonolnak. A JSC-hez képest kicsit lazább szövetségi formán alapul a Virtual Network Consortium (VNC), amely nem kizárólag az ellátási lánc tagjai számára nyújt szolgáltatást, így biztosítva a rendelkezésre álló kapacitások optimális kihasználását, illetve lehetőséget biztosít a részvényes tagvállalatok számára a szövetségből való egyszerű kilépésre.

Bár a logisztikai outsourcing fenti formái rendkívül előremutatóak és sok lehetőséget tartogatnak még eme együttműködési forma megújítására és optimalizálására, hazai körülmények között jelen kutatás szempontjából nem bírnak még akkora jelentőséggel, hogy részletesebb elemzésnek vessem alá őket.

2.3.5.2. A logisztikai outsourcing céljai és motivációi

Az outsourcing sikeressége szempontjából szinte minden esetben kulcskérdés, hogy mely célok és motivációk mentén hozza meg a vállalat azt a döntés, amelynek nyomán valamely tevékenységét, folyamatait külső szolgáltató partnerre bízza. Ha végignézzük a szolgáltató cégek honlapjait, akik logisztikai tevékenységek kiszervezését ajánlják, szinte mindegyik felsorolja a kiszervezés melletti érvek között az alábbiakat:

- a logisztikai eszközállományban lekötött tőke csökkentése / felszabadítása

- technológiaváltás lehetősége (pl: WMS[3], RFID[4]) beruházás nélkül, helyette szolgáltatás igénybe vétele
- szintén a beruházás-gazdaságossági kérdéskörbe tartozik a disztribúciós hálózat bővítése helyett a szolgáltatás igénybe vétele
- a rendszer / üzleti folyamatok megváltoztatásában rejlő lehetőségek
- speciális szaktudás integrálása a szolgáltató cég révén
- főtevékenységre való koncentrálás
- gazdaságosabb üzemeltetés a jobb kapacitáskihasználtság okán

A logisztikai szolgáltatás outsourcingba adásakor a megrendelő vállalatok Agárdi és Kolos (2005:11) szerint jellemzően az alábbi tényezők mentén számítanak teljesítményjavulásra:

- (Logisztikai) költségcsökkentés
- Szállítási határidő csökkentése
- Szállítás pontosságának növelése
- Logisztikai szolgáltatások javítása
- Számlapontosság növelése

Heywood párhuzamot von a logisztikai és az informatikai szolgáltatások piacán megjelenő kiszervezések és azok motivációs rendszere között, ennek megfelelően egészen hasonló okokat sorol fel (Heywood 2001, idézi: Rushton-Walker 2007:211-213). Ezt a párhuzamot támasztja alá az IBM 2008-ban publikált írása is, amelyben az outsourcingot indokló legfőbb okok között említik a fő folyamatokra való koncentrálást, a költségcsökkentést, a folyamatok átalakításának jótékony hatását és a lekötött tőke felszabadítását (IBM 2008: 3-4)

A fentiekben felsorolt belső tényezők szintén megjelennek a Szegedi-Prezenszki szerzőpárosnál is, amely azonban az előnyök mellett a kiszervezés dilemmáit is számba veszi. Ezek között a működési biztonsággal és a tranzakciós költségekkel kapcsolatos aggodalmak között megtalálható a vállalati szervezet integritásának megbomlása, ami jelentős szervezeti strukturális kérdés (Szegedi-Prezenszki, 2003:345). Másik fontos szempont lehet a kiszervezés kérdésénél a saját teljesítményben, illetve a szolgáltató partnerrel végeztetett logisztikai tevékenység hatékonysága, amely Duma értelmezésében a kiszolgálási színvonal és a vevői elégedettség mentén kerül meghatározásra (Duma, 2005:73)

A Rushton-Walker szerzőpáros a fenti tényezőkön felül felsorol néhány külső tényezőt is, amelyek abba az irányba terelik a vállalatokat, hogy logisztikai folyamataikat külső szolgáltatóra bízzák. Ide tartozik a globalizáció, az ellátási lánc komplexitásának folyamatos növekedése, a feltörekvő piacok folyamatosan változó (jellemzően növekvő) igényeinek rugalmas kiszolgálása, valamint az elektronikus kereskedelem térnyerése mentén megjelenő olyan új kihívások, amelyek leginkább a globalizációhoz köthetőek. Mindezeknek a kihívásoknak könnyebben felel meg egy globális méretekben gondolkozó és működő vállalat, ha logisztikai folyamatait külső szolgáltatóra bízza – állítja a szerzőpáros (Rushton-Walker 2007:213-216).

[3] Warehouse Management System
[4] RadioFrequency IDentification

2.3.5.3. A kiszervezés szervezeti vonatkozásai

A logisztikai tevékenység kiszervezése során fontos kérdés, hogy a döntéshozatal milyen szintjéig adjuk át a tevékenységet a szolgáltatónak. Ez nemcsak azt határozza meg, hogy a szolgáltatónak milyen kompetenciákkal rendelkező munkatársakat szükséges a megrendelő rendelkezésére bocsátania, hanem azt is, hogy a megrendelő szervezetében a vezetés milyen szintjén kapcsolódik a logisztikai szolgáltatás a vállalati szervezet által végzett folyamatokhoz. Bár Couto (2004:6) azt az álláspontot képviseli, hogy a kiszervezett logisztikai szolgáltatások jellemzően egyszerű, méretgazdaságossági és rugalmassági okok mentén mindkét fél számára előnyössé váló együttműködést takarnak, véleményem szerint fontos szempont lehet adott esetben a logisztikai szolgáltató speciális szakértelmének szervezeten belülre hozatala szorosabb együttműködés révén. Erre utal Szegedi is a logisztikai feladatok kiszervezésének előnyeit és hátrányait összefoglalva (Szegedi – Prezenszki, 2003:345), illetve Langley (2005:21). Rushton-Walkernél szintén megjelennek a kiszervezéssel kapcsolatos problémák, ide értve a logisztikai folyamatok feletti közvetlen irányítás elvesztését, a márkanév integritásával kapcsolatos félelmeket, vagy akár a vállalatok közötti kulturális különbségeket, amelyeknek kezelésére a felek nem feltétlenül vannak megfelelőképpen felkészülve (Rushton-Walker 2007:222-224). Az együttműködés kapcsán felmerülő problémák jelentős részére megoldást jelent, ha a megbízó vállalat nem ellenőrizni, hanem menedzselni próbálja a logisztikai szolgáltatót és belátja, hogy nem feltétlenül kell valamennyi átadott folyamatot a legapróbb részletig átlátnia (Rushton-Walker 2007:307). Ez egybecseng Greiner irányítási krízisének megoldásával (lásd 2.2.2.1. fejezet), amely arra utal, hogy a kiszervezés formájában menedzselt folyamatok felső menedzsment részéről való szervezeti kezelése szerencsés esetben nem kell, hogy sokban különbözzön a saját vállalat nagyrészt önálló, és csak stratégiai irányítást igénylő szervezeti egységeitől, amelyek a Greiner-modell 3. fázisától jelenhetnek meg a vállalat életében.

A kiszervezés előkészítése, véghezvitele és a szolgáltatóval való folyamatos együttműködés során érdemes figyelemmel lenni a vállalati, a szervezeti egységek szerinti, illetve a szolgáltató számára fontos gazdasági és menedzsment célokra. Seiersen (2005:4) felhívja a figyelmet annak veszélyeire, ha a szolgáltató, illetve az igénybe vett szolgáltatást irányító belső vezető számára nem tiszták az együttműködés céljai. A célok világos megértésének jelentősége hasonlóképpen jelenik meg Langley (2005:21) írásában is. Langley szerint a célok közös megértése szükséges a sikeres együttműködés alapját képező jó kommunikációhoz. Szintén ennek feltételeként sorol fel olyan szervezeti tényezőket, mint pl. a kulturális szinkron és a hasonló/azonos rendszerű menedzsment, amelynek híján az információáramlás csorbát szenved és ez negatívan hat a szolgáltatóval való együttműködés sikerére. Mindezeket együttesen „vállalati kompatibilitás”-nak nevezi. Ez a tényező azért bír a kutatás szempontjából jelentőséggel, mert azon vállalatok esetében, ahol a saját logisztikai szervezet lát el valamennyi logisztikai feladatot, ott ezek a tényezők nem jelennek meg, így a szervezet fejlődését sem befolyásolják e téren. Langley a kompatibilitás és a célok megértése mellett a konszenzus kialakítását nevezi meg sikertényezőként. Ezekre épül aztán a célok mérhetővé tétele és a közös tevékenységek stratégiai irányú formálása.

Ez rámutat arra az alapvető eltérésre is, ami a vállalaton belüli logisztikai szervezet működése, és a kiszervezett tevékenységet szolgáltató logisztikai partner motivációs rendszere között húzódik. Parashkevova (2007:30) a következő szempontokat említi, mint kulcsfontosságú tényezőket a logisztikai tevékenység kiszervezése nyomán kialakítandó új szervezeti működés sikerességét illetően: a vállalati minőségcélokat biztosító új folyamatok

kialakítása, a felmerülő problémák kezelésének metodikája az új szervezeti struktúrában, illetve a változásmenedzsment. Parashkevova szerint valamennyi esetében kritikus jelentőségű a szolgáltató partner bevonása. Véleményem szerint azonban itt is különbséget kell tennünk az outsourcing partnerrel kialakított kapcsolat stratégiai jellege mentén: Parashkevova megközelítése abban az esetben lehet érvényes, ha az együttműködést a felek hosszú távon, stratégiai szempontok szerint alakították ki, azonban nem tartom életszerűnek egy egyszerű kapacitásbővítő kiszervezés (capacity outsourcing, ld.: Hiemstra – van Tilburg, idézi Fill-Visser, 2000:43) esetén. Ez alól a minőségirányítási rendszer képezhet kivételt a felsoroltak közül, hiszen a termékek és szolgáltatások minőségét befolyásoló logisztikai teljesítményszintet még az egyszerű kapacitásbővítő kiszervezés esetén is jogosan várja el a megrendelő a szolgáltatótól.

Parashkevova egy bulgáriai outsourcing-felmérés eredményei alapján négy szempontot emel ki, amelyek okán a vállalatok egy részének fenntartási vannak a kiszervezéssel kapcsolatban (Parashkevova 2007:31):

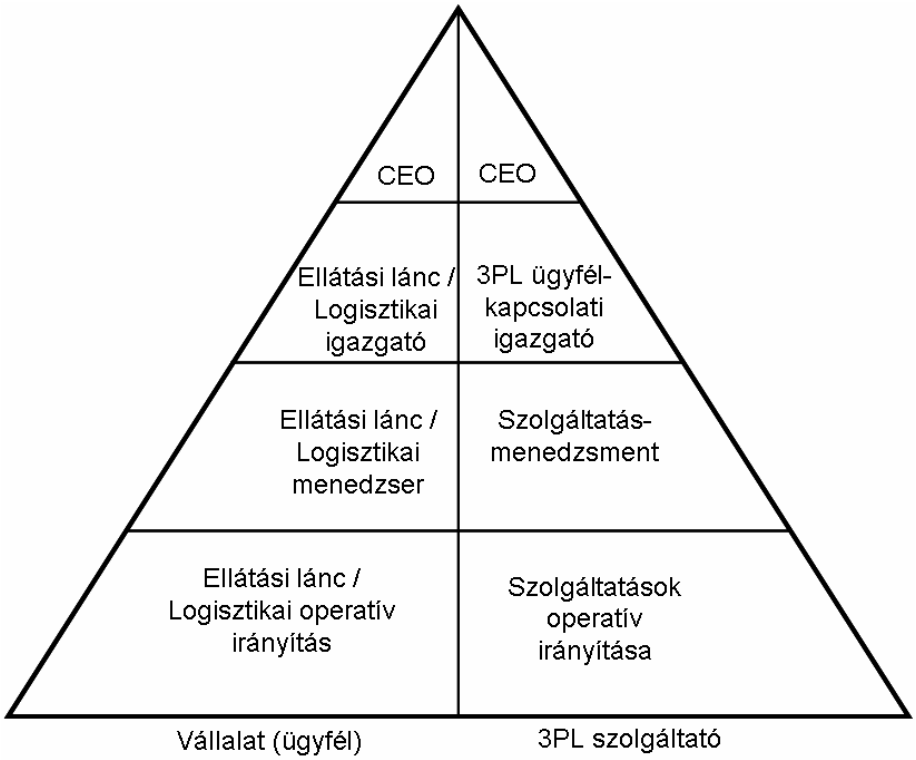
- féltik a vállalaton belüli tudást, szellemi tőkét
- kétségeik vannak a szolgáltatás minőségét illetően
- félnek a megfelelő szolgáltató partner kiválasztásának nehézségeitől
- féltik a szükségszerűen átadandó/megosztandó speciális tudást és tapasztalatot (core competence)

Szembetűnő a párhuzam a Greiner-modell 2. krízisével (lásd 2.2.2.1. fejezet), amely során a felsővezető nem hajlandó delegálni a feladatokat beosztottaihoz és ennek okaként hasonló félelmeket jelölnek meg:

- nem tudja olyan színvonalon ellátni a feladatot, mint az, aki az egész rendszert kialakította,
- felmond és elmegy egy konkurens vállalathoz,
- helyettesíthetővé válik, és ezáltal gyengülne a szervezeten belüli pozíciója.

A végeredményt illetően pedig szintén feltűnő a hasonlóság: mind a Parashkevova által felmért cégek, mind pedig a Greiner által említett vezetők azért döntenek a kiszervezés/delegáció mellett, mert belátják, hogy saját kapacitásaikkal nem tudják megoldani a feladatot.

A kiszervezést követően a szolgáltató partnerrel való együttműködés az integráltsági fok függvényében a vállalati hierarchia több szintjén is működőképes kell, hogy legyen. A partnerek közötti, szintek szerinti együttműködő „párokat” szemlélteti a 11. ábra:



11. ábra: a vállalat és a 3PL partner közötti együttműködés szervezeti szintjei
Forrás:saját szerkesztés Rushton-Walker 2007:309 alapján

Rushton és Walker (2007:308-310) szerint az együttműködésnek a szervezeti konfiguráció szempontjából több formája is lehet a szolgáltató által menedzselt folyamatok vállalati integráltsága szempontjából.

a) Account management. A logisztikai szolgáltató és a vállalat együttműködése nyomán következetesen azonosítják az ügyfél számára létrehozott értéket a folyamatok hatékonyságának növelése, a költségcsökkentés vagy akár az értékesítés terén.
b) Implant megoldás. Ebben az esetben a logisztikai szolgáltató munkatársa közvetlenül vesz részt a vállalat operatív folyamataiban, mintha a vállalat munkatársa lenne. Ennél fogva lehetősége adódig részletekbe menően megismerni az ügyfél sikerének kulcstényezőit és nagyobb mértékben tud hozzájárulni az ügyfél eredményességének javításához.
c) Integrált logisztikai rendszer. A logisztikai szolgáltató gyakorlatilag házon belül veszi át a logisztikai szervezet helyét, informatikai rendszerével közvetlenül csatlakozik a vállalat ERP-rendszeréhez és operatív részesévé válik a vállalati folyamatoknak. Ez magas szintű megbízhatóságot és nagysebességű információáramlást, illetve közvetlen visszacsatolást tesz lehetővé, ami sok esetben a sikeres együttműködés záloga a logisztikai folyamatok kiszervezése esetén.

Knemeyer és Murphy (2005) 3PL szolgáltatókról szóló tanulmányában rámutat, hogy a már kiszervezett logisztikai tevékenységeket kiszolgáló logisztikai szolgáltatók vevőmegtartásai képessége meglehetősen jó (azaz az ügyfelek jellemzően elégedettek). Ezt azzal magyarázza, hogy a szolgáltatók elsősorban nem a meglévő szolgáltatások minőségének szinten tartására törekednek, hanem igyekeznek folyamatosan bővíteni a szolgáltatási portfoliójukat és így képesek a vevők újabb és újabb fajtáinak megjelenése mellett is fenntartani a vevői elégedettségnek azt a szintjét, ami a vevő megtartásához szükséges (Knemeyer-Murphy

2005:13). Azaz a logisztikai szolgáltatást igénybe vevő vállalatok logisztikai igényei folyamatosan bővülnek, részben a vállalat fejlődésének, részben pedig az elérhető újabb és újabb technikai megoldások megjelenésének köszönhetően. Ez azt jelenti, hogy azon vállalatok esetében, amelyek nem az outsourcingot választják, hanem házon belül tartják saját logisztikájukat, a logisztikai szervezet folyamatos fejlesztése idővel elengedhetetlenné válik.

2.4 A fuzzy logika alapjainak rövid áttekintése

2.4.1 Rövid történeti áttekintés, illetve a gyakorlati alkalmazás területei

A fuzzy (bizonytalan, homályos, elmosódott) megközelítés, amelynek alapjait Lotfi Zadeh professzor teremtette meg (Zadeh 1965), a hagyományos értelmezési metodikával ellentétben a 0/1 helyett segít árnyaltabban értelmezni a gyakorlati jelenségeket és ezáltal „emberközelibb” modelleket alkotni.

A fuzzy halmazok logikája szerint nem azt jelentjük ki, hogy adott *w* egyed tagja-e *H* halmaznak, hanem azt határozzuk meg, hogy *x* [0;1] intervallumban értelmezve milyen mértékben tagja annak. A hagyományos logikát e rendszerben leképezve csak a két szélsőérték, azaz $x = 0$ és $x = 1$ léteznek. A fuzzy halmazok logikája szerint viszont az is értelmezhető egy egyedre, hogy 0,2 a *H* halmazbeli tagságának, valamint 0,5 a *J* halmazbeli tagságának értéke. (Rigopoulos 2008:7)

Fuzzy rendszereket sikerrel alkalmaznak orvosi diagnózisok során, politikai és szociológiai területeken, tőzsdei elemzések során, valamint sok esetben emberek által vezérelt használati tárgyak tervezésénél. A fuzzy rendszerek előnye, hogy figyelembe veszi az emberi beavatkozás tökéletlen mivoltát és az eredeti szándékot a beavatkozás pontatlanságainak ellenére pontosan tudják értelmezni. (Xirogiannis et al. 2008:2021). Ez a szempont rendkívüli jelentőséggel bír például a multikritériumos döntéshozatali rendszerek, rugalmas gyártási rendszerek vezérlése esetében (Eraslan-Dagdeviren 2010:13), klasszikus operációkutatási problémák újszerű megközelítése során (Földesi et al. 2009:1667-1672), vagy akár e-business megoldások terén (Xirogiannis et al. 2007:687-702).

2.4.2 Alapfogalmak, meghatározások

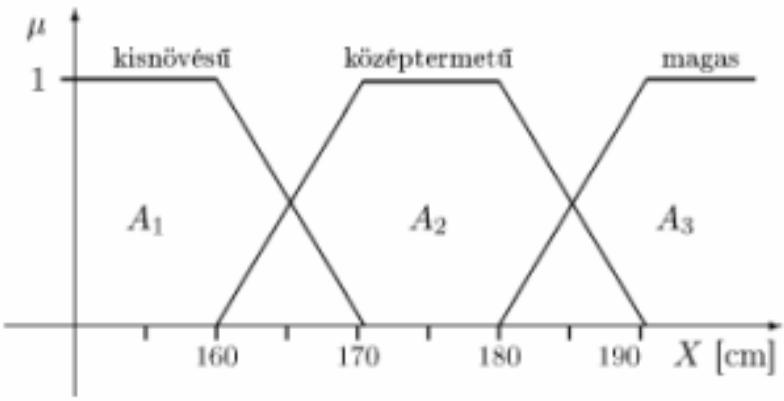
Fuzzy halmaz és tagsági fok: Legyen *X* egy hagyományos (crisp) halmaz, *A* pedig az a fuzzy halmaz, amely úgy jön létre, hogy *X* elemeihez tagsági értéket rendelünk az alábbiak szerint:

$$A = \{(x, \mu_A(x)) \mid x \in X\} \qquad (1)$$

Ahol $x, \mu_A(x)$ az *A* halmaz tagsági függvénye, amely a halmaz elemeinek tagsági értékét (tagsági foknak is nevezzük) meghatározza. A tagsági érték mutatja meg, milyen mértékben tekinthető az adott egyed *A* halmaz tagjának. (Castillo 2008:6)

A **tagsági függvény** alapesetben az egyedhez rendelt tagsági fokot [0,1] intervallumon belüli értékként határozza meg. (Hellmann 2001:4) A fuzzy tagsági függvény segítségével írható le az adott jellemző és az egyedek közötti összefüggés, amely általában az egyedek valamely

olyan jellemzőjére vagy jellemzőire utal, amelynek függvényében az adott tulajdonságot vizsgáljuk, vagy amire a fuzzy módon definiált fogalom utal. Klasszikus példa a „magas” emberek halmaza (Elsea 2007:2-3, Kóczy-Tikk 2000:21-22, Murtha 1995:2), amely ugyan nem pontosan definiált jellemző, mégis szinte mindenkinek hasonló elképzelése van az adott fogalmat illetően (12. ábra).



12. ábra: Emberek magasságára vonatkozó „kisnövésű”, „középtermetű” és magas fogalmakat reprezentáló fuzzy halmazok.
(Forrás: Kóczy-Tikk 2000:22)

Az α–vágat, vagy α-szint egy adott fuzzy halmaz azon elemeit tartalmazza, amelyre igaz:

$$A_\alpha = \{x \mid A(x) \geq \alpha\}, \qquad (2)$$

azaz egy megadott értéknél nem kisebb tagsági fokkal rendelkeznek. (Otto et al. 1991:3) Szigorú α-vágat esetén az A (x) és az α tekintetében az egyenlőség nem megengedett, jelölése: $A_{\alpha+}$.

„Szakaszonként lineáris fuzzy halmazok esetén (például háromszög vagy trapéz alakúaknál) azon $\alpha \in [0, 1]$ értékeket, melyeknél a tagsági függvénynek töréspontja van, lényeges α-vágatoknak nevezzük.” ... „A lényeges α-vágatoknak fontos szerepe van számos redukciós eljárásban, így a szabályinterpolációs technikák esetében is, ahol a kimeneti fuzzy halmazokat közelítő módon, ezen α-vágatok segítségével állítják elő” (Kóczy-Tikk 2000:23). Az α-vágat alkalmazásával a ß lehetséges értékeit redukáljuk az α szintje alatti ß értékek figyelmen kívül hagyásával (példa: Földesi et al. 2008:32)

A **halmaz tartójának** (supp(A))azon elemek halmazát nevezzük, amelyek az adott halmaz 0 értékű szigorú vágatához tartoznak, azaz

$$\text{supp}(A) = \{x \mid A(x) > 0\} = A_{0+} \qquad (3)$$
(Forrás: Castillo 2008:5)

A fuzzy **halmaz magja** azon egyedek összessége, amelyek alaphalmazban 1 tagsági értékkel rendelkeznek. Ez megegyezik a halmaz 1-vágatával, jelölése: core(A)

$$\text{core}(A) = \{x \mid A(x) = 1\} = A_1. \qquad (4)$$
(Forrás: Yao 2005:6)

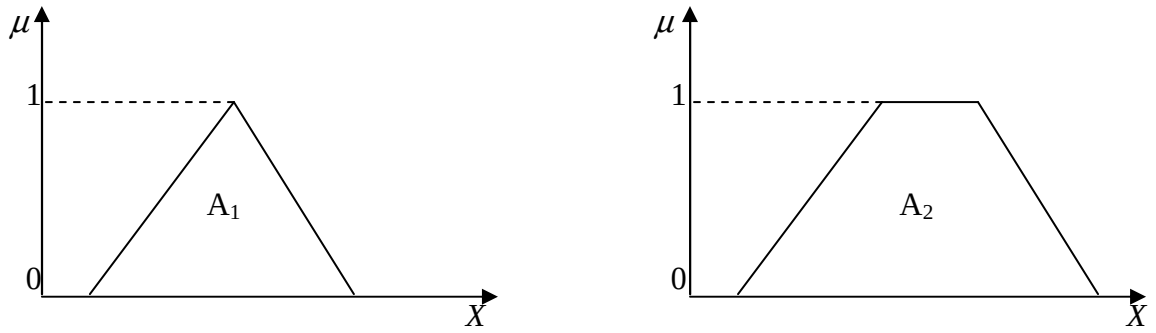
A halmaz magját és tartóját a 15. ábra (b) szemlélteti.

Egy fuzzy **halmaz magasságán** a tagsági függvényének legnagyobb értékét, azaz szuprémumát értjük:

$$h(A) = \sup_{x \in X} A(x). \qquad (5)$$

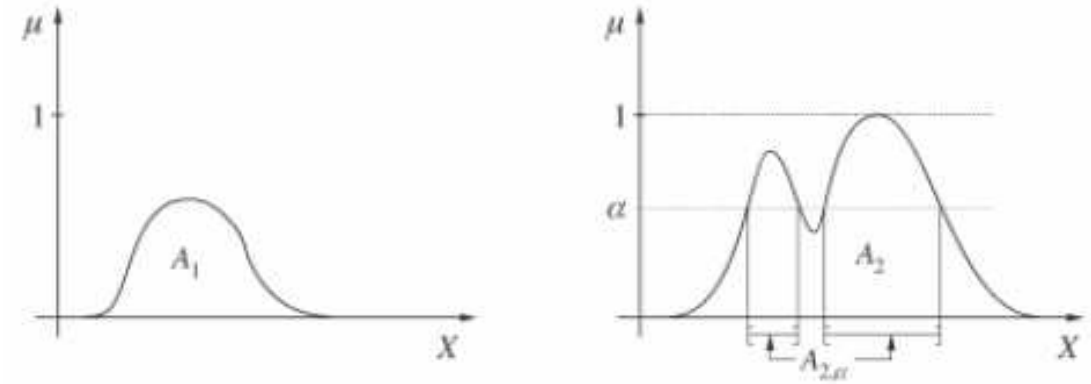
2.4.3 Fuzzy halmazok jellemzői

A tagsági függvény meghatározásával egyúttal azt is meghatározzuk, hogy a tagsági fok ábrázolása során milyen alakú görbét használunk. A leggyakoribb – és egyúttal legegyszerűbben kezelhető – tagsági függvények az $[\alpha_{min}; \alpha_{max}]$ illetve $[\alpha_{max}, \alpha_{min}]$ értékek felölelése során általában egy vagy két töréspontal rendelkeznek, a végértékek között pedig lineáris átmenet a jellemző (13. ábra).



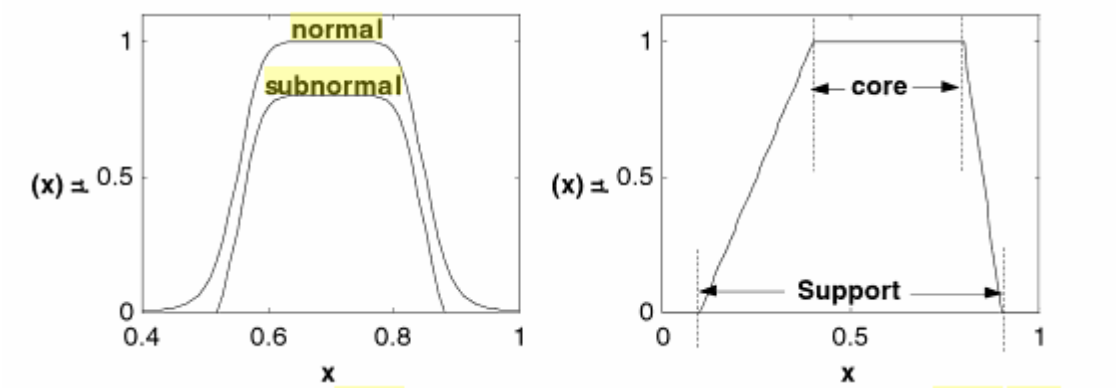
13. ábra: lineáris átmenetű tagsági függvények 1 vagy 2 töréspontal
(Forrás: Kóczy – Tikk, 2000:19)

A tagsági függvény egyúttal a fuzzy halmaz konvex vagy nem konvex mivoltát is meghatározza. Kóczy és Tikk szerint valamely $A \in \mathbb{R}n$ fuzzy halmaz konvex, ha valamennyi $\alpha \in (0, 1]$ vágata a hagyományos értelemben véve konvex (lásd 14. ábra). (Itt az $\alpha = 0$ értéket kizárjuk, hiszen ez mindig azonos az alaphalmazzal.) (Kóczy-Tikk 2000:23)



14. ábra: : Konvex (és szubnormális), illetve nem konvex (és normális) fuzzy halmazok.
(Forrás: Kóczy-Tikk 2000:23)

Egy fuzzy halmazt normálisnak nevezünk, amennyiben $h(A) = 1$. Ellenkező esetben (feltéve, hogy az alapértékek definíciója során nem tértünk el az $\alpha \in [0, 1]$ alapvetéstől) szubnormális (15. ábra (a)).



(a) (b)

15. ábra: Normális és szubnormális fuzzy halmazok (a), illetve fuzzy halmazok magjának és tartójának (b) ábrázolása.

(Forrás: Li et al. 2006:136)

2.4.3.1 Diszkrét fuzzy halmazok

Fuzzy halmazok esetén – crisp halmazokhoz hasonlóan – meghatározható folytonos, illetve diszkrét fuzzy halmaz is. Diszkrét halmaz esetén véges vagy végtelen, de mindenképpen megszámolható számú egyedek összességéről beszélünk. Fuzzy halmazok vonatkozásában diszkrét halmaz az alábbiak szerint írható fel:

(a)
$X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
$B = \{(0, 0.1), (1, 0.3), (2, 0.7), (3, 1), (4, 0.7), (5, 0.3), (6, 0.1)\}$

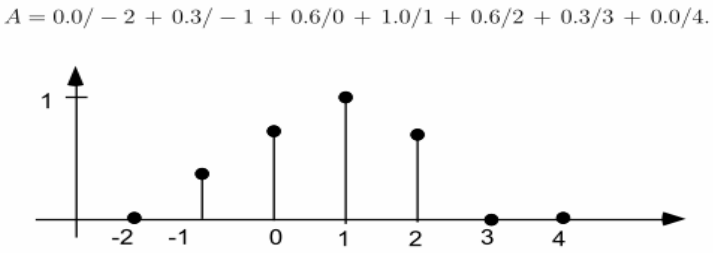
ahol X az alapsokaság halmazának diszkrét értékeit, B pedig a halmaz tagjainak halmazát a hozzájuk rendelt tagsági értékekkel együtt tartalmazza. (Jang et al. 1997:23.). Vagy pedig

(b)

$$A = \sum_{i=1}^{n} \frac{\mu_{A(i)}}{x_i} \qquad (6)$$

(Forrás: Lee 1990:405)

ahol $\mu_{A(i)}$ az egyes egyedek tagsági fokát, x_i pedig az alaphalmaz X egyedeit jelöli. A fenti egyenletben a szummajel csak a párok összességét hivatott jelölni. Diszkrét fuzzy halmaz ábrázolására példát a 16. ábra szemléltet.



16. ábra: diszkrét fuzzy halmaz: „1-hez közeli egész számok”

Forrás: Fullér, 1995:9

2.4.4 Defuzzifikációs módszerek

A defuzzifikáció az a művelet, amely során a fuzzy halmazt ismét crisp (hagyományos) halmazzá alakítjuk. (Lindblad et al. 2007:84). A defuzzifikációnak többféle módszere is ismert és használt, melyek a felhasználás célja és jellemzői függvényében változnak. A hagyományos matematikai alapokon működő, vagy hagyományos programozású rendszerek irányítására használt fuzzy rendszerek esetében például kritikus jelentőséggel bír, hogy a művelet végeredményeként crisp értéket kapjunk, amely mint önálló érték a továbbiakban – pl. más rendszerek bemeneti értékeként – további átalakítás nélkül használható fel.

A leggyakrabban használt eljárás a COA (center of area) (Nagi et al. 2011:3), de emellett számos egyéb eljárás is létezik. Ilyenek (az ismertebbek közül, a teljesség igénye nélkül): az MMP (max membership principle), a WAM (weighted average method), a MOM (mean of maxima), illetve a FOM (first of maxima) és a LOM (last of maxima) eljárások. (Ross, 2009:99-113) További gyakran használt módszer a COG (center of gravity) és a COM (center of maxima) eljárások. (Kóczy-Tikk 2000:69-72.)

A fuzzy rendszerek sikeres alkalmazásának egyik kulcsa az eredmények további felhasználhatóságának biztosítása, amelyben a defuzzifikációs eljárás jelentősége vitathatatlanul nagy. Kritikus jelentősége okán az alábbiakban vizsgálom, mely defuzzifikációs módszer mely esetben nyújt megfelelő megoldást.

MMP
A max membership principle, más néven legmagasabb tagsági fok eljárás alkalmazása rendkívül egyszerű, hiszen csak az adott halmazon belüli legmagasabb érték meghatározása a feladat. Hátránya azonban, hogy több azonos maximális tagsági értékkel rendelkező egyed esetén (pl. trapezoid tagsági függvény) nem határozható meg egyértelmű crisp kimeneti érték.

MOM
Az MMP fentiekben vázolt problémáját oldja fel ez a módszer, amennyiben a több maximumértéket felölelő intervallum középértékét veszi. Fontos megjegyezni, hogy általános esetben ez az eljárás csak konvex halmazokon alkalmazható eredményesen.

FOM és LOM
Hasonlóképpen feloldja az MMP problémáját e két módszer, amelyek kiválasztása bizonyos alkalmazási körülmények esetében indokolt lehet (pl. a vezérlés azonnal indítson akciót a maximális érték felvételekor, vagy csak a maximális értéket felvevő intervallum – pl. árfolyam – várható utolsó egyedének előfordulásakor indítson akciót).

Centroid metódusok
A COG az egyik legrégebb óta használt eljárás. A végeredményt adó részhalmazok összességének súlypontját veszi figyelembe. Ezzel szemben a COA módszer a fuzzy halmaz által lefedett terület geometriai középpontját veszi alapul. Előnye, hogy amennyiben a fuzzy végeredmény több, egymással részben fedésben lévő részhalmaz által együttesen lefedett területként került meghatározásra, az átlapolások esetén többszörösen lefedett területeket is csak szimpla súllyal veszi figyelembe. Kóczy és Tikk azonban felhívja a figyelmet a módszer bonyolult számítási igényére (Kóczy-Tikk 2000:71). A centroid metódusok másik hátránya, hogy – különösen nem konvex halmazok esetén – sokszor hibásan kezelik a szélsőértékeket: ha két szélsőértékhez közeli maximumok jobb megoldást adnak, mint a középérték. Klasszikus példa erre a robotvezérelt jármű esete, amelynek egy objektumot kell kikerülnie. A

pálya bármely széle felé való elmozdulás jó megoldás, azonban a középen maradás ütközést eredményez. (Fullér 1995:73)

WAM
A súlyozott átlag eljárás egyik legnagyobb hátránya Ross szerint, hogy szinte kizárólag szimmetrikus halmazok esetén ad megbízható értéket (Ross 2009:101).

Függvény kimenetelű metódusok
Az összetett irányítási rendszerek problematikája sok esetben megkívánja, hogy a defuzzifikáció eredménye ne egy adott érték, hanem valamely crisp halmaz vagy függvény legyen. Ilyen eljárásokat alkotott Mamdani, Sugeno, Takagi és Kang is, azonban e módszerek túlmutatnak jelen munka témáján és terjedelmi korlátain. (pl: Sugeno-Kang 1988, Mamdani-Assilian 1975, vagy Ho et al. 2010)

2.4.4.1 Defuzzifikáció diszkrét halmazok esetén

A fenti módszerek közül valamennyi alapján definiálható defuzzifikációs eljárás folytonos és diszkrét halmazokra is. Jellemző különbség, hogy míg a folytonos halmazok esetén integrálást, a diszkrét halmazok esetében összegzést alkalmazunk kumulációs eljárásként.

MOM esetén például folytonos halmazra az alábbi képlet alkalmazandó:

$$y_{MOM} = \frac{\int y \in MAX(B^*)^{ydy}}{\int y \in MAX(B^*)^{dy}} \tag{7}$$

míg diszkrét halmaz esetén az alábbi:

$$y_{MOM} = \frac{\sum_{y \in MAX(B^*)} y}{|MAX(B^*)|} \tag{8}$$

(Forrás: Kóczy-Tikk 2000:71.)

2.4.5 Fuzzy logika alkalmazás kérdőíves felmérés során

A fuzzy logikával foglalkozó szakirodalom tárgyalja a kérdőíves felméréshez kapcsolódó módszereket. Hassall (1999) leír egy ordinális skála feldolgozására alkalmas módszert, amely során háromszög függvénnyel leírható értékekkel (TFN[5]) dolgozik. A megközelítés lényege, hogy szemantikus értékeket helyez el a skálán és azt feltételezi, hogy az árnyaltan megfogalmazott állítások közül az interjúalany azt választja ugyan,a melyiket a kérdéses állapotot leginkább megfelelőnek véli, azonban – mivel a diszkrét módon feltüntetett értékek okán nincs lehetősége válaszát pontosan árnyalni – a kiválasztott érték és azok szomszédai közötti határ elmosódik. Ez indokolja a fuzzy megközelítést. Mivel Hassall megközelítésének alapja az, hogy a kiválasztott érték a legnagyobb mértékben jellemző, a szomszédos értékek pedig egyre kisebb mértékben, a mellett, hogy a módszer jó alapot szolgáltat a kérdőívek

[5] Triangular Fuzzy Number

összeállításához és feldolgozásához, korlátja, hogy csak a válaszok önmagukban való értékelésére lehet alkalmas, az egyes egyedek által adott valamennyi válasz komplex értékelésére már nem tér ki.

A besorolási folyamat során az egyes egyedekről azt kívánjuk megállapítani, hogy a rendelkezésre álló kategóriák közül melyikben mekkora tagsági fokot szeretnek. Amennyiben az adott modell, amely a kategóriákat tartalmazza, teljes, azaz minden szóba jöhető lehetőséget lefed, az egyes kategóriákban szerzett tagsági fokok összege szükségszerűen 1 egész. Ehhez hasonló megoldás található Özdagoglu és Özdagoglu munkájában (2007:76), ahol az eredmények nyomán a lehetséges kategóriák súlyszámait határozza meg ehhez hasonló módon, vagy éppen Su és szerzőtársai (2011:5) a tagsági fokokat felmérésükben egy képzés során szóba jöhető módszerek összessége között osztják szét.

3. Primer kutatás

3.1. A kutatás bemutatása

Az általam elvégzett kutatás egy egyszeri keresztmetszeti, leíró kutatás. Egyszeri keresztmetszeti kutatás, mivel az alapsokaságból csak egy alkalommal veszek mintát, és ez a minta szolgáltatja az elemzésekhez szükséges információt. Leíró kutatás, mivel egyes vállalati csoportok viselkedésének leírása, jellemzőik közötti ok-okozati összefüggések feltárása a fő célja.

3.1.1. A kutatás célja és előzetes hipotézisei

A bevezetőben megfogalmazottaknak megfelelően a kutatás céljait az alábbiakban határozom meg:

- olyan módszer kialakítása, amely alkalmas a vállalatok növekedési modellekbe való megbízható besorolására.
- a hazai termelő és kereskedelmi tevékenységet folytató vállalatok besorolása a Greiner vállalatnövekedési modellje szerinti fázisokba a fenti módszer segítségével, valamint a besorolás mentén az egyes fázisokba tartozó vállalatok általános jellemzése, illetve összevetése Greiner saját modelljére adott jellemzésével
- a logisztikai szervezet fejlődési lépéseinek és a Greiner-modell szerinti vállalatnövekedés összefüggéseinek vizsgálata
- A felmért vállalatokat a primer kutatás során mért és értékelt jellemzők szerint csoportokba sorolni klaszteranalízis útján, valamint az egyes klaszterek jellemzése.

A feldolgozott szakirodalmi források alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a növekedési modellek (elsősorban a Greiner-modell) besorolási problémájának hatékony megoldása lehet, ha a szerző által szövegesen megadott jellemzőket vizsgáló, számszerűsíthető eredményeket adó kérdőívet használok az adatok felvételére. A besorolás legnagyobb kihívása a kérdőív alapján felvett, nagy számosságú jellemző alapján kialakítandó összkép összevetése a modell szerzője által szövegesen megadott fázisjellemzőkkel. Mint arra a szakirodalmi feldolgozás során is utaltam, a probléma megoldását egy fuzzy logikán alapuló besorolási módszer megalkotásával tartom megvalósíthatónak.

H1 – Létrehozható egy olyan, fuzzy logikán alapuló modell, amely alkalmas arra, hogy egy részletes kérdőív segítségével felmért vállalat esetében meghatározzuk valamely vállalatnövekedési modell (elsősorban a Greiner-modell) fázisait illetően az egyed hovatartozását.

A hazai és nemzetközi, vonatkozó forrásokra támaszkodva valószínűsítem, hogy egy a H1 hipotézisnek megfelelően létrehozott besorolási módszer segítségével a hazai vállalatok besorolása lehetséges a Greiner-modell szerinti fázisokba. A besorolást követően az egyes fázisokba tartozó egyedek jellemzése mentén képet kaphatunk a hazai termelő és kereskedelmi tevékenységet folytató vállalatokról azt illetően, hogy a Greiner-modell egyes fázisaiban milyen tulajdonságokkal rendelkeznek még a Greiner által megfogalmazott

jellemzőkön túl. Ezen a téren kiemelten kívánom vizsgálni a logisztikai jellemzőket, valamint a logisztikai szervezetet.

H2 – A hazai vállalatok (Greiner-modell szerinti) fázisokba való besorolását követően a fázisokat adó modell eredeti általános leírásán túl további jellemzők határozhatók meg, a fázisba tartozó egyedeket pontosabban jellemző leírások adhatók.

A logisztikai szervezet fejlődését illetően megvizsgált elméleti modellek által leírt fejlődési fázisok (2.3.4. fejezet) hasonló logikát követnek, mint a vizsgált vállalatnövekedési modellek (2.2. fejezet). A vállalatnövekedési modellek általános jellegüknél fogva nem vizsgálják az egyes vállalati funkciókhoz kapcsolódó szervezeti egységek fejlődését, így arra sincs lehetőség, hogy a vállalatnövekedési modellekből kiindulva az általános vállalati fejlődés és a funkcionális szervezeti egységek fejlődése közötti összefüggéseket vizsgáljuk. A két koncepció közötti kapocs megteremtése további kutatásokra, elemzésekre, vagy akár a modellek fejlesztésére adna lehetőséget.

H3 – A primer kutatás alapján összefüggés mutatható ki Greiner vállalatnövekedési modelljének fázisai, valamint a Bowersox és szerzőtársai által vázolt, a logisztikai szervezet fejlődési fázisait bemutató modell között, amennyiben a fázisok között kimutatható a megfeleltetés.

A vállalatnövekedési modellek önmagukban csak korlátozottan alkalmasak arra, hogy segítségükkel egy adott piac szereplőit jellemezzük. Ez éppen a növekedés általános jellegéből adódik, struktúrájukat jellemzően nem arra hangolták a szerzők (és ez Greinerre is igaz), hogy adott piac körülményeire, sajátosságaira testre szabható legyen. Ez az egyik korlátja annak, hogy a hazai gazdasági környezeti sajátosságok vállalati növekedésben való érvényesülését tetten érhessük.

H4 – A primer kutatás során felmért egyedek növekedési fázisba sorolásán túl, más szempontok szerint is csoportokba sorolhatók. Ezek a csoportképzési szempontok lehetőséget adnak olyan jelenségek felismerésére, amik a hazai piac sajátosságából adódnak, ezért eltérnek a kiválasztott növekedési modell általános jellegétől.

3.1.2. Alapsokaság, megfigyelési egység, mintavétel

A kutatás alapsokasága a hazai vállalkozások azon csoportja, amelynél van relevanciája logisztikai tevékenységek és a logisztikai szervezet vizsgálatának. Ennek a feltételnek szinte biztosan nem felelnek meg a mikrovállalkozások, ezért az ilyen cégeket kizártam a kérdőíves felmérésből. Emellett kimaradnak az alapsokaságból azok a vállalatok is, amelyeknél tevékenységükből kifolyólag a logisztika nem vagy csak elhanyagolható mértékben jelenik meg a vállalati folyamatokban. Mivel a kitermelő, a mezőgazdasági és a szolgáltató szektor ebből a szempontból rendkívül heterogén, az ezen szektorokban működő vállalkozásokat jelen kutatás keretein belül nem mértem fel. Így az általam tekintett alapsokaság a 10 főnél több alkalmazottat foglalkoztató, a kereskedelem vagy a feldolgozóipar területén működő magyarországi vállalkozásokból áll. A megfigyelési egység egy-egy olyan vállalkozás volt, amely eleget tesz a fenti követelményeknek.

Az adatgyűjtés a vállalkozásoknál lefolytatott interjúk keretében történt a vállalkozás székhelyén. Előnye ennek a módszernek, hogy biztosítható a válaszadás magas aránya. Hátránya viszont, hogy a válaszadó szubjektív megítéléséből kifolyólag az adatok, információk hitelessége nem mindig biztosított.

A kérdőíves interjút előzetesen felkészített logisztika szakirányos hallgatók készítették 2009. február-április között 120, a fent definiált alapsokaságba tartozó vállalattal. A mintába ezen vállalkozásokból csak 97 került be, mivel a többi vállalat a vizsgálat szempontjából alapvető, a növekedési fázisba soroláshoz szükséges kérdésre nem adott elégséges választ.

A kutatás során feldolgozott szakirodalmi források alapján fény derült arra a hiányosságra, ami a növekedési modellek besorolási módszere terén jelentkezik. Ez a hiányosság alapvetően gátolta volna a tervezett vizsgálatok lefolytatását, emiatt az újonnan kialakított, fuzzy logikán alapuló módszert a sokaságon tesztelve, annak tagjait besoroltam a Greiner-modell egyes fázisaiba. Mivel egyéb, objektív besorolási módszer nem állt rendelkezésemre, nem volt lehetőség reprezentatív minta összeállítására. Mindössze törekedni tudtam arra, hogy koruk és méretük alapján olyan vállalati mintát állítsak össze, amelynek tagjai a modell teljes spektrumát lefedik. A minta összeállítását úgy hajtottam végre, hogy tevékenységüket tekintve azonban egy közel 50-50%-os megoszlás legyen jellemző a gyártó és a kereskedelmi tevékenységet folytató egyedek között, aminek köszönhetően feltételezni tudom, hogy az ilyen jellegű, eltérő tevékenységi modellekből eredő sajátosságok nem torzítják az eredményeket. Szándékomban állt az egyes fázisokban lévő egyedeket a modell fázisainak jellemzőivel összevetni, annak érdekében, hogy lehetőség szerint minden fázisba olyan egyedszám kerüljön, ami lehetővé teszi a szükséges statisztikai elemzések elvégzését, a sokaságon belül a hazai vállalati sokaság összetételéhez képest a mintában alulreprezentáltak a kisvállalatok, valamint felülreprezentáltak a közepes és nagyvállalatok

3.1.3. A kutatáshoz használt kérdőív bemutatása

A kérdőív célja volt, hogy lehetőségem legyen a mintában szereplő vállalatokat minél pontosabban valamely növekedési fázisba sorolni, majd megvizsgálni az egyes fázisokba sorolt cégek vállalatvezetési és logisztikai sajátosságait. Az előbbi cél kutatásom szempontjából kiemelt jelentőségű volt, ezért a fejlődési fázisba soroláshoz használt kérdéscsoport kialakítását részletesen bemutatom. Mivel további célom volt a fejlődési fázisok jellemzésének bővítése a minta alapján, illetve a logisztikai szervezet fejlődésének vizsgálata, ezért törekedtem arra, hogy az egyes vállalatokról minél árnyaltabb képet kapjak. Ezt a célt szolgálták az általános jellemzőkre és vállalatvezetésre, a vállalati környezetre és a vállalati logisztikára vonatkozó kérdéscsoportok. Fontos szempont volt ugyanakkor, hogy a kérdőív terjedelme ne legyen túlságosan nagy. Ez a szempont a kérdőív gyors kitölthetősége miatt tűnt lényeges kérdésnek, amelyen keresztül a válaszadási hajlandóságot kívántam növelni.

Ezt követően a lekérdezés előtt próbaként három kérdőívet személyesen tölttettem ki. Ennek segítségével ki lehetett szűrni néhány pontatlan vagy félreérthető megfogalmazást. A kérdőív kérdéseit a későbbi számítógépes feldolgozhatóság és elemezhetőség szempontjából is ellenőriztem.

A kérdőív a következő kérdéscsoportokból áll:

1.) Általános jellemzők és vállalatvezetés

A kérdéscsoport célja:

- A vállalat alapvető adatainak megismerése,
- A fázisba sorolást követően az adott fázisba sorolt vállalatok jellemzőinek összevetése a Greiner által meghatározott tulajdonságokkal (ellenőrzés),
- A fázisba sorolást követően az adott fázis jellemzésének bővítése, pontosítása.

A fenti céloknak megfelelően a kérdéscsoport olyan kérdéseket tartalmaz, amelyek kapcsolódnak a növekedés Greiner és más szerzők által meghatározott dimenzióihoz.

Az általános jellemzők között a következőkre kérdeztem rá:

- tevékenységi kör – 2. kérdés
- kor – 1. kérés
- méret (nettó árbevétel, létszám, piaci részesedés) – 3. kérdés
- szervezeti konfiguráció – 4. kérdés
- tulajdonosi kör – 5. kérdés.

A vállalatvezetéssel kapcsolatban a következő jellemzőkre kérdeztem rá:

- tulajdonos-menedzser kapcsolat – 6-7. kérdés
- különböző vállalati funkciók kiszervezése – 8. kérdés
- formalizált tervezés stratégiai szinten – 10. kérdés.

2.) Növekedési fázisba sorolás

Ezt a csoportot a 9. kérdés képviseli, amely 34 állítást tartalmaz. Az interjúalany eldönthette, hogy az egyes állításokkal milyen mértékben ért egyet. Mivel ez a kérdéscsoport a kutatás szempontjából kiemelt jelentőségű, kialakításának módszerét részletesebben, a 3.1.3.1. alfejezetben ismertetem Ugyanez az alfejezet tartalmazza a válaszok alapján történő fázisba sorolás elvét és metódusát.

3.) Vállalati környezet

A kérdéscsoport célja a vállalat működési környezetének, partnerkapcsolatainak felmérése, mely befolyásolhatja fejlődésének ütemét, illetve hatással lehet logisztikai rendszerére is. Ide tartoznak a cég működési környezetét, piacát, beszállítói és vevői kapcsolatait jellemző kérdések. A következő környezeti tényezőkre kérdeztem rá:

- az ellátási láncban betöltött szerep – 11. kérdés
- partnerkapcsolatok nemzetközi jellege – 12. kérdés
- környezet változékonysága – 13-15. kérdés
- elvárások a vállalat teljesítményével szemben – 16-18. kérdés.

4.) Logisztika

A kérdéscsoport célja, hogy felmérjem a vállalat logisztikai rendszerének egyes, a kutatás szempontjából jelentős jellemzőit. Ezek elsősorban a logisztikai tevékenységek, az azt ellátó logisztikai szervezet és a logisztikai menedzsment tulajdonságai.

- méret és fejlődés – 19-20. kérdés
- logisztikai tevékenységek és szervezet – 22. kérdés
- menedzsment eszközök alkalmazása a logisztikában – 23-25. kérdés
- logisztikai költségek – 21. kérdés
- a logisztikai teljesítmény objektív megítélése[6] – 26. kérdés
- a logisztikai teljesítmény szubjektív megítélése – 27-30. kérdés

[6] Ez a kérdés problémát jelentett, mivel a számszerűen mérhető teljesítménymutatók alkalmazására csak korlátozott mértékben lehetett számítani, különösen a KKV-k esetében. A 2.3.3 fejezetben hivatkozott felmérés (MKT, 2005) során kutatótársaimmal azt tapasztaltuk, hogy leggyakrabban az időre történő teljesítés és a készletszint mutatószámokat alkalmazták a vállalatok, amely egybecseng Walton (2002:22) állításával. Az előbbi mutató azonban a minta vállalatainak jelentős részénél (kis- és nagykereskedők többsége) nem releváns, így a kérdőívben csak a készletekre vonatkozó mutatószámokra kérdeztem rá.

A teljes kérdőív az M2. mellékletben található.

3.1.3.1. A fázisba soroláshoz használt kérdéscsoport kialakítása

A fázisba sorolást egy összefüggő kérdéscsoport segítségével kívántam elvégezni. Célom volt, hogy a kérdéscsoport olyan állításokat tartalmazzon, amelyek egyértelműen utalnak a Greiner-modell fejlődési fázisaira, ugyanakkor a válaszadó cégvezetők számára jól értelmezhetők, és könnyedén megválaszolhatók legyenek. A kérdéscsoport kialakításakor fontos szempont volt, hogy az állítások a Greiner által leírt fázisokat minél pontosabban körülírják, ugyanakkor a terjedelem ne befolyásolja hátrányosan a kitöltési hajlandóságot.

A kialakítás lépései:

1. Az egyes fázisokat jellemző tulajdonságcsoportok meghatározása az eredeti Greiner-cikk alapján
2. A tulajdonságok szűrése, a kérdőívbe nehezen beilleszthető tulajdonságok kiválogatása
3. Kérdések megfogalmazása a megmaradt tulajdonságok alapján
4. A kérdések jellegének, a tagsági fokkal való kapcsolatának definiálása

1. lépés: Az egyes fázisokat jellemző tulajdonságcsoportok meghatározása az eredeti Greiner-cikk alapján

Greiner cikkében (Greiner, 1972) felvázolt életszakaszokhoz tömör, de jellegzetes tulajdonságokat, jól felismerhető mintákat felvonultató jellemzést ad. Ezen jellemzést az evolúciós és a revolúciós szakaszokra egyaránt megadja, ezzel azonos fontossági szintre hozva őket. Az evolúciós fázisok és a hozzájuk kapcsolódó krízisek, noha vannak közös alapvető jellemzőik, jelentősen különböznek egymástól a felmerülő problémákban, jelenségekben és a kezelésükkor alkalmazandó menedzsment hozzáállásban és módszerekben egyaránt. Mindez alátámasztja azt a szándékomat, hogy a kríziseket különálló életszakaszként kezeljem. A továbbiakban az evolúciós és a revolúciós életszakaszokra egyaránt a „fázis” kifejezést használom.

Greiner az egyes fázisokhoz a következő jellemzőket rendeli:

1F Kreativitás fázis

- A vállalkozás fő feladata: termék vagy szolgáltatások előállítása és értékesítése.
- Az alapító egy személyben tulajdonos, a vállalkozó és a cégvezető.
- A vállalatvezető a fő tevékenységi területen dolgozó szakember.
- A kommunikáció gyakori és informális.
- Sok a munka, alacsonyak a fizetések, ennek kompenzálására a tulajdonos részesedést ígér az alkalmazottaknak.
- A vállalat gyorsan reagál a piaci visszajelzésekre.

1K Vezetési krízis

- Megnövekedett létszám.
- Az informális kommunikáció már nem elegendő a cég irányításához.
- Egyre fokozottabb forrásigény lép fel.
- A vezetőre nem kívánt menedzsment tevékenységek hárulnak, nem tud az alaptevékenységgel kellően foglalkozni.

- Ha több tulajdonos van, konfliktusba kerülnek, hogy ki vezesse a céget.

2F Irányítás fázis

- Jellemző a funkcionális szervezeti struktúra.
- Megtörténik munkakörök kialakítása.
- Szabványok és eljárások szabályozzák a munkavégzést.
- A beszerzés és készletezés számviteli háttere kialakításra kerül.
- Megjelennek a szervezeti egységek költségvetései, feladatkitűzései és munkastandardjai.
- Formálisabbá és személytelenebbé válik a kommunikáció.
- Önálló döntési jogköre csak a felsővezetésnek van, a középvezetők csak végrehajtók.

2K Autonómia krízis

- A felsővezető már nem rendelkezik olyan mértékű szakmai és piaci ismeretekkel, mint az alkalmazottak illetve középvezetők
- Nő a dolgozói elégedetlenség (véleménynyilvánítás nem lehetséges).
- Elégedetlenek a középvezetők (nincs önálló döntési jogkörük, szabadságuk).
- Sok dolgozó és középvezető távozik.
- Merev hierarchia.
- Nem alkalmas komplex, összetett tevékenységrendszer irányítására.

3F Delegáció fázis

- Jellemző a decentralizált szervezeti struktúra.
- A létesítmények és az egyes piacok menedzserei nagy önállóságot kapnak.
- A motivációt profitcenterek létrehozásával növelik.
- A felsővezetés időszakos jelentések alapján irányít, akkor lép közbe, ha probléma van (managenet by exception).
- Vállalatokat vásárolnak fel, és ezeket beillesztenek a decentralizált struktúrába.
- A felsővezetés és a végrehajtás közti kommunikáció ritka, formális

3K Kontroll krízis

- Szerteágazó vállalati területek, sokféle termék és piac együttes jelenléte.
- A felsővezetés elveszti a kontrollt a divíziók felett.
- Nincs egységes, összehangolt stratégiai, pénzügyi tervezés.

4F Koordináció fázis

- A decentralizált szervezeti egységeket termékcsoportokba szervezik.
- Formális tervezési és ellenőrzési eljárásokat vezetnek be.
- A központban kontrolling szervezeti egységet hoznak létre.
- A beruházásokat a központ engedélyezi.
- A divíziók investment centerként működnek.
- Egyes funkciókat (pl. adatfeldolgozás) központosítanak, az operatív működés decentralizált.

4K „Vörös szalag” krízis

- Konfliktusok a központ és a divíziók között.
- Bürokratikus a rendszer, túl sok a papírmunka.
- Az innováció megtorpan.

- A rendszer merev, lassan alkalmazkodik a változásokhoz.

5F Kollaboráció fázis

- Formális eljárások helyett gyors és kreatív problémamegoldás.
- Teammunka és funkciókon átívelő teamek jellemzőek.
- A központ méretét csökkentik.
- A központ és az üzleti egységek közötti ill. a horizontális kommunikációt erősítik erre dedikált teamekkel és konferenciákkal.
- Gyakori a mátrix szervezet.
- Real-time információs rendszerek.
- Új gyakorlat, új módszerek keresése.

5K Kimerülés krízis

- Az alkalmazottak kimerülése tapasztalható.

2. lépés: A tulajdonságok szűrése, a kérdőívbe nehezen beilleszthető tulajdonságok kiválogatása

A kérdéscsoport összeállításakor néhány jellemző esetében nehézséget jelentett olyan kérdés vagy állítás megfogalmazása, amely a kitöltő számára jól értelmezhető, egyértelmű, pontosan megítélhető. Több esetben valószínűsítettem, hogy a válaszadó szubjektivitása miatt az adott válasz nem lesz megbízható. Más esetekben a válaszadótól nem elvárható, hogy az adott jellemzőről pontos információval rendelkezzen. Olyan jellemzők is szerepeltek Greiner fázisleírásaiban, amelyek ugyan előfordulhatnak az adott fázisban, jelenlétük azonban nem vehető biztosra, illetve nem kizárólag az adott fázisban lehetséges. Fázisonként a következő jellemzőket ítéltem problémásnak:

1F Kreativitás fázis

- A vállalkozás fő feladata: termék vagy szolgáltatások előállítása és értékesítése. *Trivialitásnak tűnik, megítélése a későbbi fázisokban is függ a cégvezető szakmai orientációjától.*
- Az alapító egy személyben tulajdonos, a vállalkozó és a cégvezető. *Erre a kérdőív 6. kérdése rákérdez, ez ellenőrző kérdésként használható.*
- Sok a munka, alacsonyak a fizetések, ennek kompenzálására a tulajdonos részesedést ígér az alkalmazottaknak. *Szubjektív, nem kizárólagos.*
- A vállalat gyorsan reagál a piaci visszajelzésekre. *Kevéssé mérhető, rosszul megítélhető belülről.*

1K Vezetési krízis

- Egyre fokozottabb forrásigény lép fel. *Relatív, nem csak ebben a fázisban lehet jellemző.*
- Ha több tulajdonos van, konfliktusba kerülnek, hogy ki vezesse a céget. *Nem általános érvényű, nem feltétlenül igaz minden 1K fázisban levő cégre.*

2F Irányítás fázis

- A beszerzés és készletezés számviteli háttere kialakításra kerül. *Cégspecifikus (például készletekkel nem dolgozó szolgáltató vállalatoknál nem lesz releváns, kereskedelmi cégeknél előbb is bekövetkezhet). Nem általános érvényű, amennyiben az egyes*

területek számviteli és adminisztrációs hátterének fejlesztése bármely területen megkezdődhet – tevékenységi kör és menedzsment kihívások függvényében.

- Önálló döntési jogköre csak a felsővezetésnek van, a középvezetők csak végrehajtók. *Problémás a kérdés megfogalmazása: vagy nagyon összetett kérdésre lenne szükség, vagy nem várható megbízható válasz. Érdemesebb egy ellentétes értelmű kérdést feltenni a következő fázishoz kapcsolódóan.*

2K Autonómia krízis

- Nő a dolgozói elégedetlenség (véleménynyilvánítás nem lehetséges). *Problémás a kérdés megfogalmazása: érzékeny területre tapint, ezért nem várható megbízható válaszadás.*
- Elégedetlenek a középvezetők (nincs önálló döntési jogkörük, szabadságuk). *Problémás a kérdés megfogalmazása: érzékeny területre tapint, ezért nem várható megbízható válaszadás.*
- Sok dolgozó és középvezető távozik. *Nem általános érvényű, nem feltétlenül igaz minden 2K fázisban levő cégre.*
- Merev hierarchia. *Problémás a kérdés megfogalmazása: vagy nagyon összetett kérdésre lenne szükség, vagy nem várható megbízható válasz.*
- Nem alkalmas komplex, összetett tevékenységrendszer irányítására. *Problémás a kérdés megfogalmazása: vagy nagyon összetett kérdésre lenne szükség, vagy nem várható megbízható válasz. Nehéz a kérdést belülről megbízhatóan megítélni, sokszor éppen ez a probléma, hogy a cégvezető nem ismeri fel, illetve el a jelenséget.*

3F Delegáció fázis

- Vállalatokat vásárolnak fel, és ezeket beillesztenek a decentralizált struktúrába. *Nem általános érvényű, nem feltétlenül igaz minden 3F fázisban levő cégre, illetve nem csak ebben a fázisban igaz.*

4F Koordináció fázis

- A decentralizált szervezeti egységeket termékcsoportokba szervezik. *Nehezen általánosítható a kérdés, értelmezési problémák lehetnek.*
- Egyes funkciókat (pl. adatfeldolgozás) központosítanak, az operatív működés decentralizált. *Nehezen általánosítható, a központosítás tárgya és mértéke nagyon eltérő lehet.*

5F Kollaboráció fázis

- Formális eljárások helyett gyors és kreatív problémamegoldás. *Nehezen megfogható és mérhető, relatív.*
- A központ méretét csökkentik. *Nehezen megfogható és mérhető, relatív.*
- Teammunka és funkciókon átívelő teamek jellemzőek. *Ezek gyakorisága és fontossága a napi működésben relatív, nehezen megítélhető.*
- A központ és az üzleti egységek közötti ill. a horizontális kommunikációt erősítik erre dedikált teamekkel és konferenciákkal. *Ezek gyakorisága és fontossága a napi működésben relatív, nem várható el az objektív válaszadás.*
- Gyakori a mátrix szervezet. *Nem általános érvényű, de ellenőrző kérdésnek alkalmas (kérdőív 6. kérdés).*
- Real-time információs rendszerek. *Greiner idejében tényleg csak itt volt jellemző, ma már 2F fázisban bekövetkezik az első ERP rendszerek bevezetése.*

- Új gyakorlat, új módszerek keresése. *Nehezen megfogható, mi számít újnak, milyen horderejű változtatásokról van szó, milyen bevezetési gyakoriság felel meg a fázisnak.*

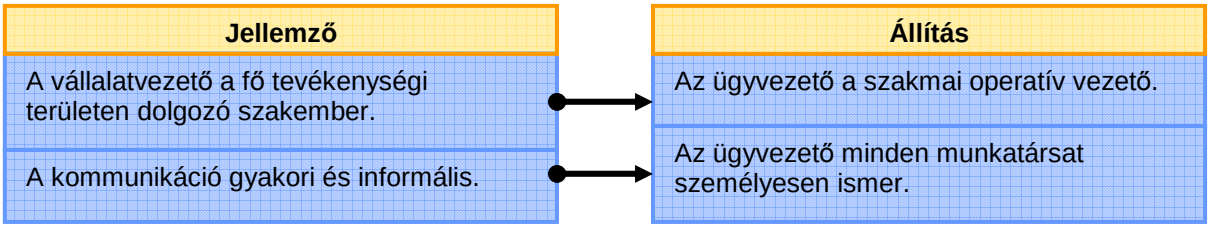
5K Kimerülés krízis

- Az alkalmazottak kimerülése. *Nehezen megfogható és mérhető, relatív.*

3. lépés: Kérdések (állítások) megfogalmazása a megmaradt tulajdonságok alapján

1F Kreativitás fázis

Az 1F fázishoz kialakított állításokat a 17. ábra mutatja. Az első jellemzőből következően a cégvezető egyben a szakmai operatív vezetést is ellátja. A kommunikáció informális és gyakori volta abból következik, hogy a munkatársak személyesen is ismerik egymást. Mivel ez kézzelfoghatóbb jelenség egy kis vállalkozás vezetője számára, az állítást így fogalmaztam meg.

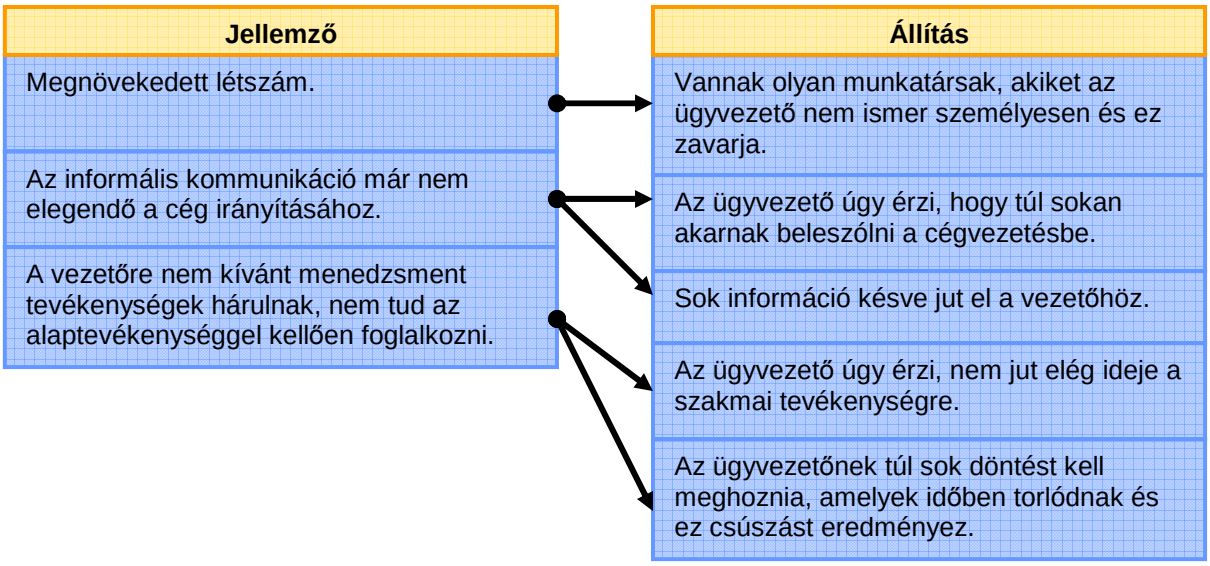


17. ábra: Az 1F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

1K Vezetési krízis

Az 1K fázishoz kialakított állításokat a 18. ábra mutatja. A megnövekedett létszámra vonatkozó jellemző meglehetősen relatív fogalom. A Vezetési krízis szempontjából a jelentősége abban áll, hogy a vezető képes-e kezelni a megnövekedett létszámot és az abból adódó elszemélytelenedést. Az állítást ennek megfelelően fogalmaztam meg.

Az informális kommunikáció elégtelen volta a cégvezető számára nehezen észlelhető, ezért ezt két, könnyebben azonosítható jelenségre bontottam. Az egyik a megnövekedett létszám és az informális kommunikáció együttes hatását, a másik az információáramlás hatékonyságának csökkenését célozza.
A vezetőre háruló nem kívánt menedzsment feladatok jelenlétére szintén két szempontból, az operatív tevékenységben való részvétel visszaszorulásából és az ügyvezetői feladatokból adódó megterhelésből kívánok következtetni.

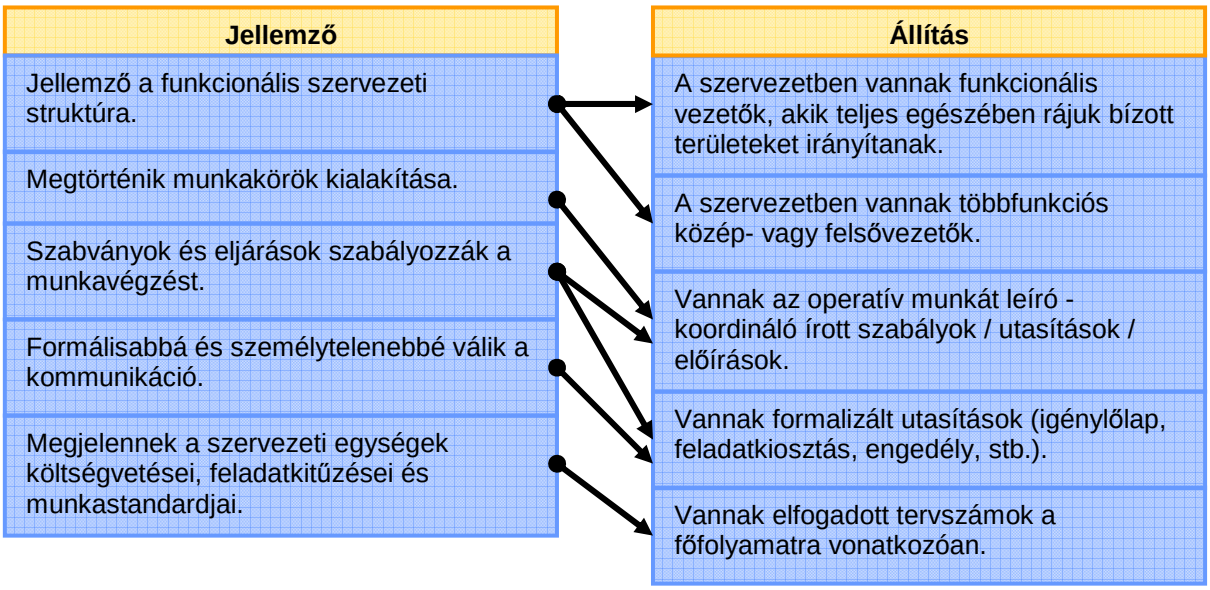


18. ábra: Az 1K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

2F Irányítás fázis

A 2F fázishoz kialakított állításokat a 19. ábra mutatja. A funkcionális szervezeti struktúra meglétét a funkcionális vezetők jelenlétén keresztül közelítem meg. Ebben a fázisban jellemző, hogy egy-egy funkcionális vezető több területet is irányít, ez a tulajdonság a későbbi fázisokban eltűnik. Erre külön állítást fogalmaztam meg. A funkcionális szervezet megléte a kérdőív 6. kérdésével ellenőrizhető.

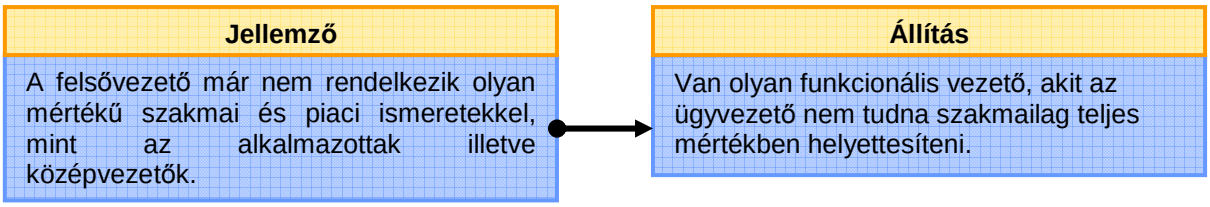
A munkakörök illetve a munkavégzést szabályozó szabványok és eljárások meglétét egy állításba vontam össze, ugyanakkor részben egy másik állításban is megjelennek. Az állításokban szétválasztottam a munkafolyamat és a kommunikáció szabályozottságát.
A költségvetések, feladatkitűzések és munkastandardok meglétére vonatkozó jellemző túlságosan összetett volt, ezért azt a folyamatra vonatkozó tervszámok meglétére egyszerűsítettem.



19. ábra: A 2F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

2K Autonómia krízis

A 2K fázishoz kialakított állítást a 20. ábra mutatja. A 2K fázist elsősorban az alkalmazottak (középvezetők és operatív dolgozók) elégedetlensége jellemzi. Mivel ez meglehetősen kényes kérdés, az állításban az elégedetlenség okát fogalmaztam meg, azaz hogy a cégvezető a feladatok sokrétűsége miatt már nem érthet mindenhez, saját szakterületükön az alkalmazottak kompetenciája magasabb. Az állítás így is óvatos megfogalmazást igényelt.



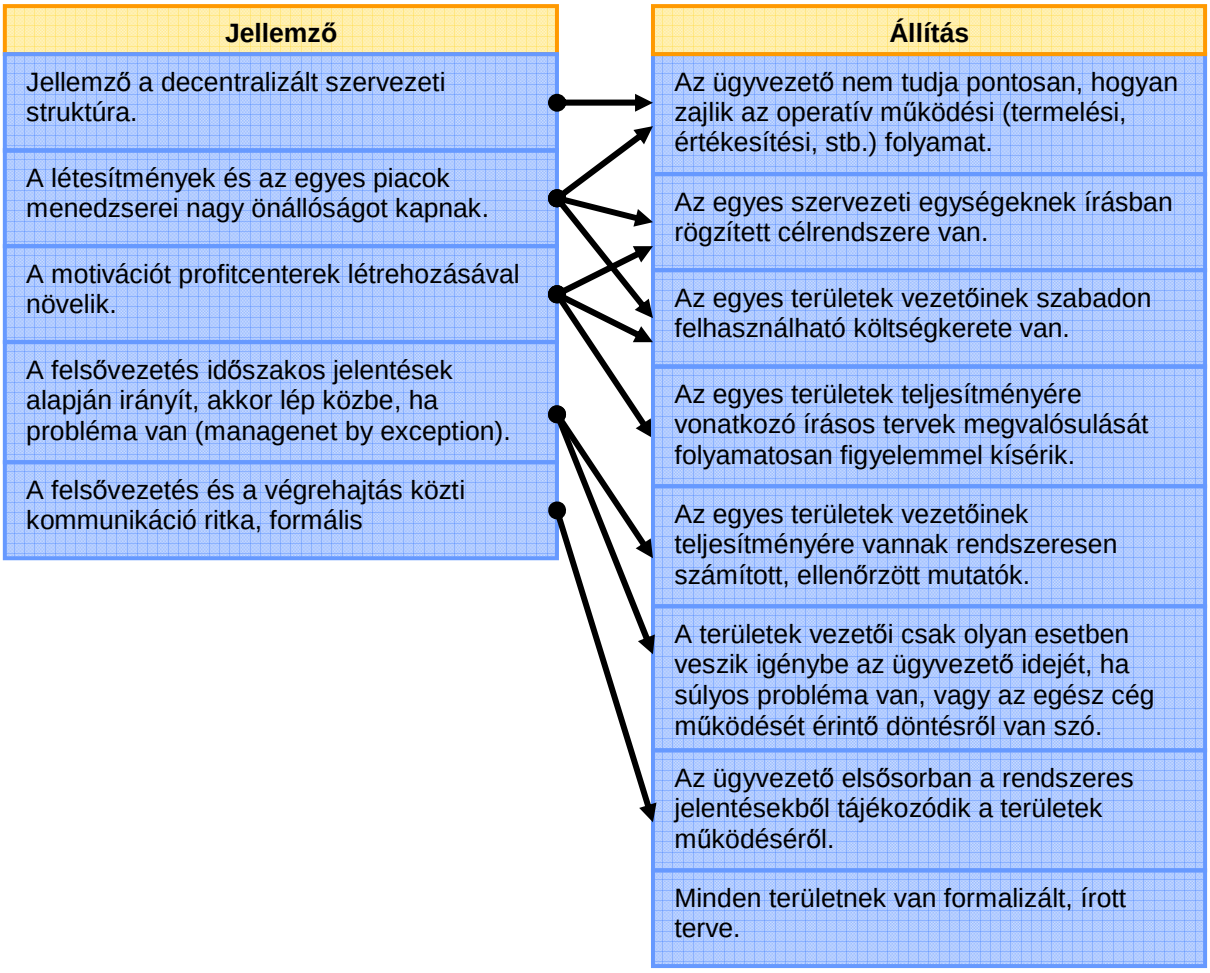
20. ábra: A 2K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

3F Delegáció fázis

A 3F fázishoz kialakított állításokat a 21. ábra mutatja. A decentralizált struktúra, az önálló szervezeti egységek és a profitcenterek jelenléte szorosan összefüggő, egymást több ponton átfedő jelenségek. Ezért a direkt állítások megfogalmazása helyett a decentralizáció különböző jellemzőit fogalmaztam állításokba. Ezek a felsővezetés és az operatív terület elszakadása, a szervezeti egységek önálló célrendszerrel, költségkerettel és ellenőrzési rendszerrel való rendelkezése.

Az időszakos jelentések alapján történő tájékozódás és a management by exception elv alkalmazása noha összekapcsolódik, egy állításhoz túl összetett jelenség. Ezért ezt a tulajdonságot két külön állításra bontottam.

Megfogalmaztam egy további állítást, ami a formalizáció, a tevékenység alapú elkülönülés teljessé válását fogalmazza meg, ezzel is jelezve az előző fázisokban megkezdődött folyamat befejeződését.

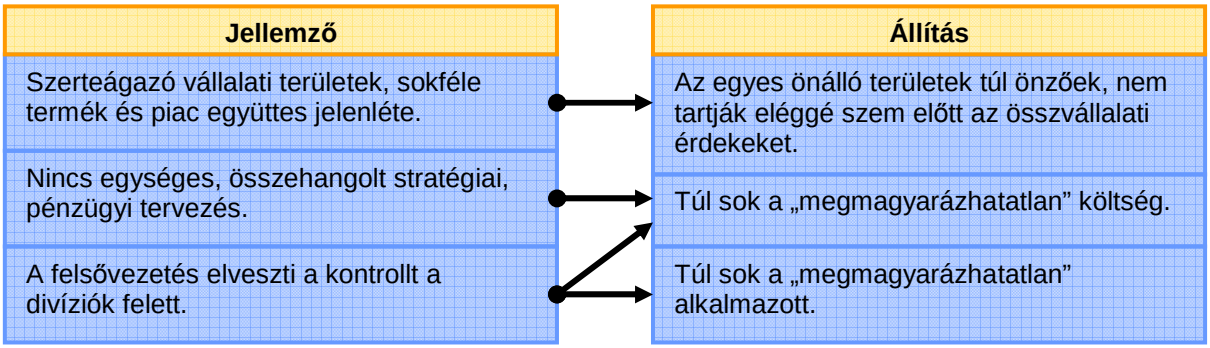


21. ábra: A 3F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

3K Kontroll krízis

A 3K fázishoz kialakított állításokat a 22. ábra mutatja. A szerteágazó tevékenységrendszer, a kezelhetetlenül széles termékportfólió megléte nehezen megítélhető a vállalaton belülről, probléma, hogy sokszor későn ismerik fel. Ezért az állítást úgy fogalmaztam meg, hogy a felsővezető számára jól észlelhető következményt, a vállalati területek egoizmusát tartalmazza.

Az összefogott pénzügyi tervezés hiányát és a kontroll elvesztését az alkalmazotti létszám és a költségek „elszabadulásán” keresztül fogtam meg.

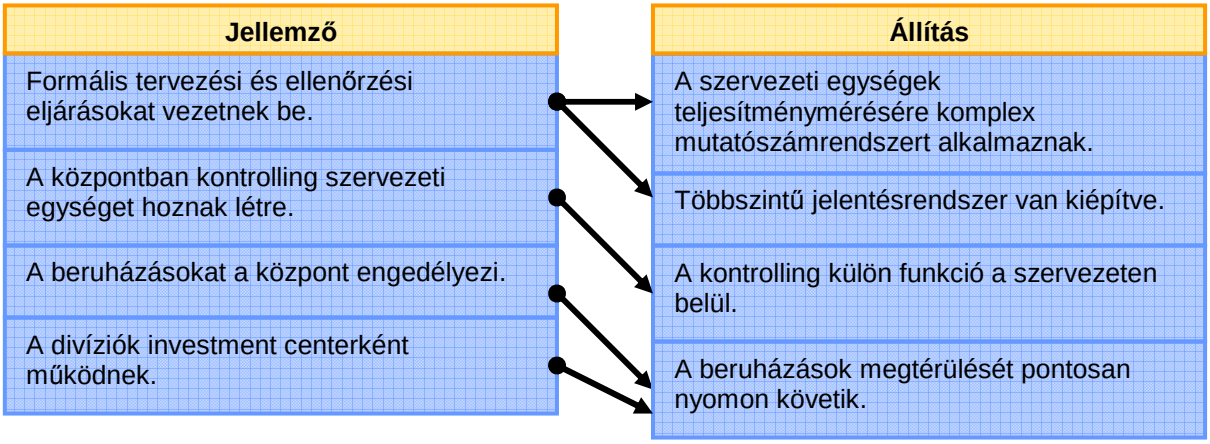


22. ábra: A 3K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

4F Koordináció fázis

A 4F fázishoz kialakított állításokat a 23. ábra mutatja. Formális tervezési és ellenőrzési eljárásokat már a korábbi fázisok során is bevezettek a vállalatoknál, ezért ezt a tulajdonságot ilyen formájában nem lehet a 4F fázishoz kapcsolni. Mindez itt már magasabb szinten, komplex mutatószámrendszer alkalmazásával zajlik, így az állítást is ennek megfelelően fogalmaztam meg.

A központ által engedélyezett beruházásokra és az investment centerek jelenlétére vonatkozó állításokat összevontam.

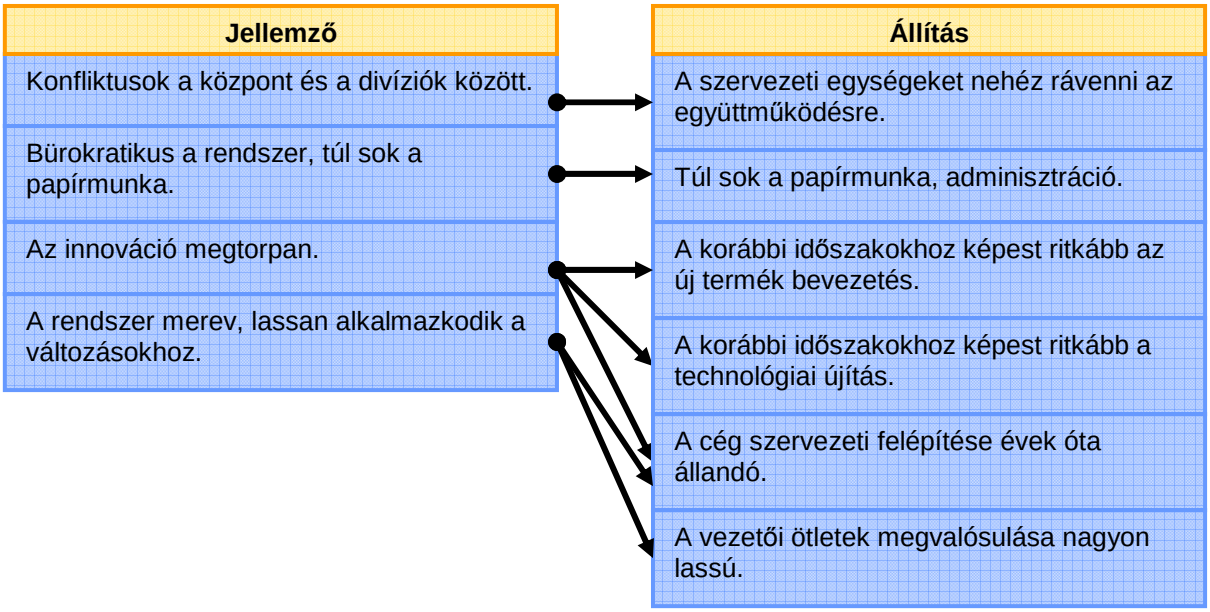


23. ábra: A 4F fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

4K „Vörös szalag” krízis

A 4K fázishoz kialakított állításokat a 24. ábra mutatja. A központ és a divíziók közötti konfliktusokra vonatkozó állítást konkretizáltam, és a vezető szemszögéből állítottam be megkönnyítve a válaszadást.

Az innováció megtorpanását több tényezőre bontottam, mivel ezek egymástól függetlenül is jelentkezhetnek, ám együttes jelenlétük növeli a vállalat tagsági fokát a 4K fázisban. Az innovációt termékinnovációra, technológiai innovációra és szervezeti innovációra bontottam. A rendszer merevségét a vezetői ötletek lassú megvalósulásán és a szervezet változatlanságán keresztül fogalmaztam meg.



24. ábra: A 4K fázis jellemzőinek hozzárendelése a kérdőívben található állításokhoz

5F Kollaboráció fázis

Az 5F fázishoz Greiner nehezen megfogható és a kérdőívbe foglalás szempontjából problémás tulajdonságokat határozott meg. Ugyanakkor jelezte, hogy az 5F fázisban megtörténik a 4K fázis fő problémáinak (innováció megtorpanása, együttműködési nehézségek) feloldása, miközben a 3F-4F fázisokban szerezhető fejlettségi tulajdonságokat a vállalat maradéktalanul felmutatja. Erre támaszkodva az 5F fázisban szerzett tagságot nem direkt rákérdezéssel, hanem a fejlettségi tulajdonságok meglétének és a fázis- illetve krízistulajdonságok hiányának együttes teljesüléséből következtettem. A Greiner által említett mátrix szervezeti forma ellenőrző kérdésként funkcionált, azaz nem egyértelmű esetben az 5F fázis felé húzta el a vállalatot.

3.1.3.2. A kérdőívben használt változótípusok

A kérdésekre adott válaszok négy különböző változótípusba sorolhatók:

- nominális skálán mérhető változó (pl.: Főtevékenység megnevezése).
- ordinális skálán mérhető változó (pl.: Rangsorolja a legfontosabb elvárásokat a kulcsfontosságú beszállítókkal szemben; Mennyire érzi jellemzőnek Önre/cégére az alábbi állításokat? – 1-4 = egyáltalán nem - teljes mértékben)
- arányskálán mérhető változó (pl.: Az utóbbi 2 év legjelentősebb logisztikai beruházásának értéke)

A fázisokba soroláshoz használt 9. kérdésnél négyfokozatú skálát használtam (1 = egyáltalán nem jellemző, 2 = kevéssé jellemző, 3 = inkább jellemző, 4 = teljes mértékben jellemző). Az ordinális skáka esetén bár elterjedt megoldás a Likert-skála használata, jelen kutatásban nem preferáltam ezt a megoldást. A kutatás megkezdése előtt próbainterjúkat folyatattam a kérdőív tesztelése céljából, amelyek során mind Likert-skálával, mind pedig négyfokozatú skálával kivitelezett verziókat is teszteltem. A próbák alapján felismerhető volt az a tendencia, hogy néhány kérdés esetén, amelyeket illetően a válaszadók nem szívesen foglaltak állást,

előszeretettel választották a középértéket. A megkérdezések személyes mivoltát kihasználva visszakérdeztem ezekre a kérdésekre és szinte valamennyi ilyen esetre vonatkozóan kiderült, hogy nem azért választották a középértéket, mert azt gondolták leginkább jellemzőnek az általuk képviselt szervezetre, hanem mert ebben az esetben gondolták „leginkább semlegesnek” az általuk adott választ. A középértéket nélkülöző skálák esetében a kérdések közötti összefüggések vizsgálata során a válaszadás sokkal konzisztensebbnek mutatkozott. Ennek okán a kutatás során eltértem a hagyományos, Likert-skálát alkalmazó megoldásoktól és egy egyszerű, a válaszadót mégis döntésre kényszerítő, négyértékű skálát alkalmaztam.

3.1.4. Alkalmazott elemzési módszerek

A kérdőív alkalmas arra, hogy egy- és többváltozós statisztikai módszerek alkalmazásával a kutatás fő kérdéseire választ adhassunk. A kapott adatokat MS Excel illetve MINITAB szoftverek segítségével dolgoztam fel, illetve elemeztem.
Az általam elvégzett elemzések három módszertani kategóriába sorolhatók. Az első a vállalatok növekedési fázisba sorolása, melyhez saját, fuzzy halmazelméleten alapuló módszert dolgoztam ki. A módszer 4 lépésből áll, melyeket a módszer egységes bemutatása és a jobb megértés végett 3.2. fejezet alfejezeteiben fejtek ki részletesen. A lépések a következők:

1. A kérdőív, ezen belül a besorolást célzó kérdéscsoport kitöltetése (lásd 3.2.1. alfejezet).
2. A kapott válaszok alapján az egyes növekedési fázisokban szerzett fuzzy tagsági értékek megállapítása (lásd 3.2.2. alfejezet).
3. A tagsági értékek összesítése az egyes fázisok mentén, az adott fázishoz tartozó összesített fuzzy tagsági fok számítása (lásd 3.2.3. alfejezet).
4. Defuzzifikáció, azaz az egyedre legjellemzőbb növekedési fázis meghatározása (lásd 3.2.3. alfejezet).

A második módszer a fejlettségi és logisztikai tulajdonságok alapján történő csoportképzés – ezt klaszterelemzés segítségével valósítottam meg, melynek módszertani hátterét szintén az egységben történő kezelés szándékával az eredmények bemutatását megelőzően, a 3.3.4.1. alfejezetben mutatom be.

A vállalati minta alapvető jellemzőinek vizsgálatához és a fuzzy besorolási módszerrel képzett fázisokba került egyedek fejlettségi és logisztikai tulajdonságainak vizsgálatához a leíró statisztika eszközeit, korrelációszámítást és regressziószámítást használtam. Ezen általános, széles körben használt statisztikai módszerek elméleti hátterének bemutatását nem tartom szükségesnek jelen disszertáció keretében.

3.2 Fuzzy besorolási módszer vállalatnövekedési modellekhez

Mint a 2.2.5 fejezetben kifejtettem, a legtöbb ismert és a vállalati fejlődés bemutatására általában használt modellekhez szerzőjük nem csatolt olyan módszert, amely alkalmas lenne a vizsgált egyedek egyszerű és pontos besorolására a modell fázisait illetően. Ami mégis megtalálható, az leginkább „ránézésre” történő, vagy csak néhány jellemzőt figyelembe vevő besorolás. Ez alól a Miller-Friesen szerzőpáros képez kivételt, akik azonban olyan eljárást alkalmaznak, amely rendkívül idő- költségigényes. Szintén kritikaként fogalmaztam meg, hogy a modellek leírása során a szerzők többsége a vállalatokat egyrészt mint egy adott

fázishoz tartozó egyedet kezelik, másrészről több szerző is (pl. Greiner 1972, Churchill-Lewis 1983, Hurst 1995, Salamonné 2006) közvetve vagy közvetlenül utal az átlapolás jelenségére, azaz hogy az egyes egyedek egyszerre több fázis jellemzőit is felmutatják és a fázisok közötti váltások inkább lassú átmenetek, mint rövid idő alatt lezajló, drasztikus váltások.

Mindezek okán szükségesnek tartottam egy olyan besorolási módszer kidolgozását, ami a fenti problémákat egyszerre kezeli. Mint dolgozatomban már több helyen is utaltam rá, erre a célra a fuzzy módszertan alkalmazását tartom a leginkább alkalmasnak. Az alábbiakban vázolt besorolási módszer alkalmazhatóságát egy a Greiner-modellből közvetlenül levezetett kérdőív alapján elvégzett besoroláson mutatom be. A kérdőív részletes bemutatását a 3.1.3 fejezet tartalmazza. A bemutatásra kerülő fuzzy eljárás előnye, hogy a diszkrét fázisok közötti átlapolások kezelése mellett a defuzzifikációs eljárásnak köszönhetően pontos képet ad az egyed helyzetéről a modell tükrében. A fázisba sorolás menetét az alábbiakban ismertetem.

3.2.1 Kérdőív kitöltetése

A válaszadó kitölti a Greiner-modelből származtatott kérdőívet, amelynek 9. kérdése a 3.1.3 fejezetben részletezett módon adja meg az egyed fázisokba való besorolásához szükséges információkat. A válaszadás során a vállalatot képviselő válaszadó megjelöli, mennyire érzi igaznak cégére a Greiner-modell fázisaihoz kapcsolódó állításokat.

3.2.2 A válaszok alapján az egyes fázisokban szerzett tagsági értékek megállapítása

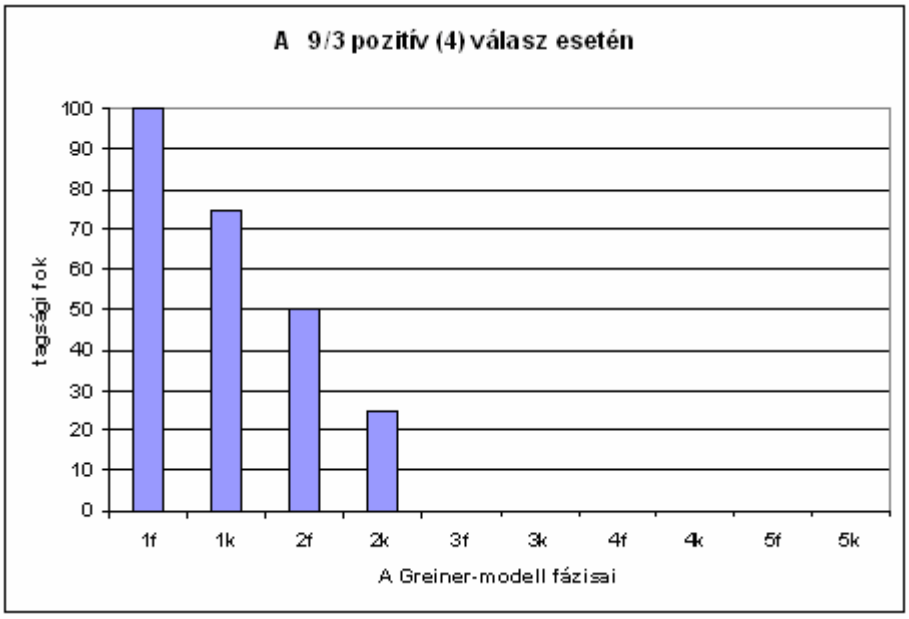
A fuzzy logikának megfelelően feltételezve, hogy az egyes tulajdonságokra igaz, hogy megjelenésük, illetve eltűnésük fázisokon átnyúló átmenet formájában történik, kijelenthető, hogy valamennyi kérdés valamennyi fázis esetében befolyásolja a tagsági fok mértékét. Egyszerű példával szemléltetve: ha egy pohár félig van vízzel, akkor jellemezhető úgy, hogy a pohár tele van és ebben a halmazban a tagsági értéke 0,5. Úgy is jellemezhető, hogy a pohár üres és ebben a halmazban is 0,5-nek megfelelő tagsági értéket vesz fel. Azonban így a tagsági érték önmagában nem beszédes, hiszen nem tudunk belőle magára a halmazra következtetni. Azonban ha azt állítjuk, hogy a pohár félig van, ebben a halmazban az adott egyed tagsági foka 1 lesz. Ezt a logikát igyekeztem követni az alábbi modell felállítása során, amely koncepcióját tekintve megfelel a Hassall által bemutatott metódusnak (1999:5), azonban attól annyiban eltér, hogy jelen modell nem csak háromszög függvény által leírható fuzzy értékekkel (TFN) dolgozik. Az Özdagoglu (2007), illetve Su és szerzőtársai (2011) által is használt, kategóriák közötti eloszláson alapuló, tagsági fok megállapítását célzó módszer jelen kérdőíves felmérés során is jól alkalmazható.

A kérdések jellegének a tagsági fokkal való kapcsolatának definiálása

A kérdéscsoportban megfogalmazott állítások az alábbi kategóriákba sorolhatók:

1.) Az adott tulajdonság a vállalatnövekedés kezdetén még jellemző a vállalatra, majd egyre kevésbé lesz az, míg végül eltűnik. Ezt **induló tulajdonság**nak nevezem, mivel a vállalat indulásakor érhető leginkább tetten. Ilyen jellemző lehet például, hogy az ügyvezető minden munkatársat személyesen ismer (1F fázis). Ez a jellemző természetes módon jelen van addig, amíg a vállalat létszámbeli mérete és az emberi memória ezt lehetővé teszi. A vállalat növekedésével arányosan folyamatosan csökken

annak a valószínűsége, hogy az állítás igaz legyen. Az induló tulajdonságok esetében a korai fázisok közül azoknál határoztam meg 100%-os tagsági fokot pozitív válasz esetére, amelyeknél a tulajdonság meglétét Greiner (vagy más növekedési modellek szerzői) jellemző tulajdonságként említik, illetve azoknál a fázisoknál, amelyeknél az adott tulajdonság már biztosan nem jellemzi a vállalatot, ott 0%-os értéket rendeltem hozzá. A két szélsőérték között egyszerű lineáris átmenetet feltételeztem, tekintve, hogy a növekedési modellek egyikének leírása sem utal arra, hogy az ilyen típusú jellemzők eltűnése ettől eltérő mintát venne fel. Az induló tulajdonságok megléte és a fázisokhoz rendelhető tagsági fok közötti összefüggés szemléltetését szolgálja a 25. ábra.



25. ábra: A 9. kérdés 3. pontjára („Az ügyvezető minden munkatársat személyesen ismer”) adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka
Forrás: saját szerkesztés

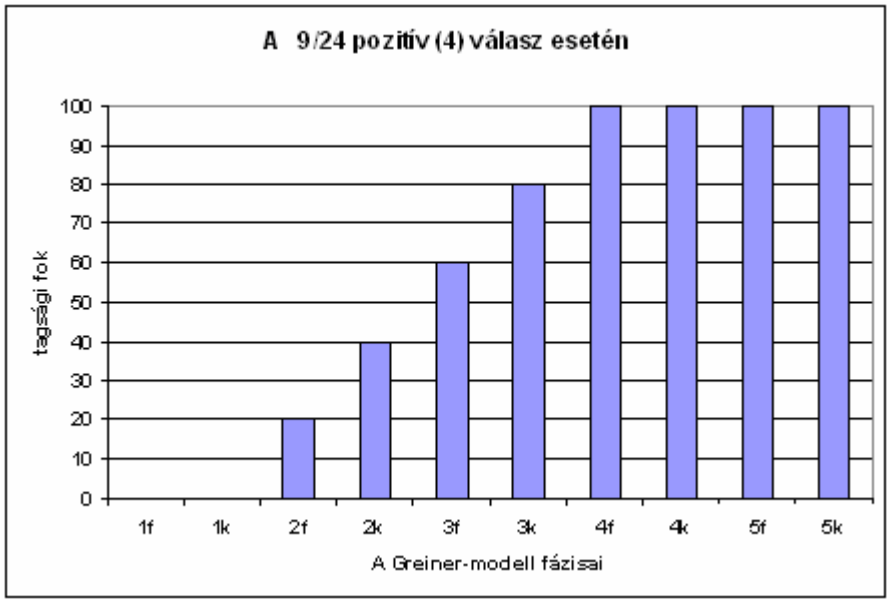
Induló tulajdonságok a kérdéscsoportban:

5. táblázat: Induló tulajdonságokat azonosító állítások

Állítás – Induló tulajdonság	Maximális tagsági érték
Az ügyvezető a szakmai operatív vezető.	1F
Az ügyvezető minden munkatársat személyesen ismer.	1F

2.) Az adott tulajdonság a vállalatnövekedés kezdetén még nem jellemző a vállalatra, majd miután megjelenik, egyre inkább az lesz, míg végül teljes mértékben jellemzővé válik. Ezt **fejlettségi tulajdonság**nak nevezem, mivel a vállalati fejlődésnek egy bizonyos fokát elérő vállalatok esetében érhető tetten. Ilyen jellemző lehet például a több szinten kiépített jelentésrendszer megléte (4F fázis). Ez a jellemző egy fejlődési folyamat eredményeként jelenik meg, amikor a vállalat szervezeti komplexitása és az ellenőrzési rendszer fejlettsége ezt szükségessé és lehetségessé teszi. A vállalat növekedésével arányosan folyamatosan nő annak a valószínűsége, hogy az állítás igaz legyen. A fejlettségi tulajdonságok esetében a korai fázisok esetében 0%-os tagsági fokot határoztam meg pozitív válasz esetére, amelyeknél a tulajdonság meglétét a modellek szerzői jellemző olyan tulajdonságként említik, amelyek a későbbi fázisok során már biztosan jellemzi a vállalatot, de a kezdetekben egyáltalán nem. A két

szélsőérték között az induló tulajdonságokhoz hasonlóan egyszerű lineáris átmenetet feltételeztem. A fejlettségi tulajdonságok megléte és a fázisokhoz rendelhető tagsági fok közötti összefüggés szemléltetését szolgálja a 26. ábra.



26. ábra: A 9. kérdés 24. pontjára („Többszintű jelentésrendszer van kiépítve”) adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka
Forrás: saját szerkesztés

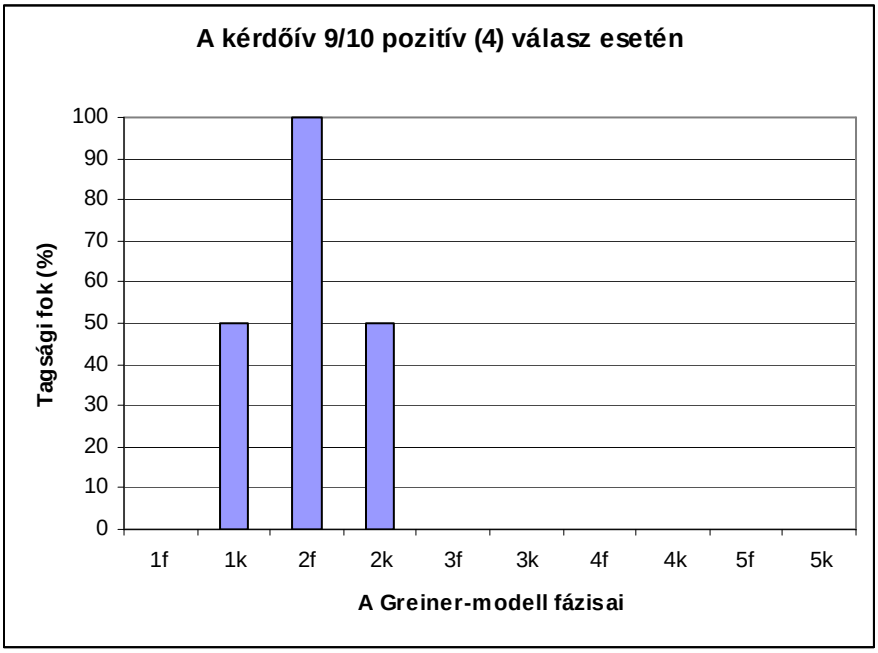
Fejlettségi tulajdonságok a kérdéscsoportban:

6. táblázat: Fejlettségi tulajdonságokat azonosító állítások

Állítás – Fejlettségi tulajdonság	Maximális tagsági érték
A szervezetben vannak funkcionális vezetők, akik teljes egészében rájuk bízott területeket irányítanak.	2F fázistól
Vannak elfogadott tervszámok a főfolyamatra vonatkozóan.	2F fázistól
Vannak az operatív munkát leíró - koordináló írott szabályok / utasítások / előírások.	2F fázistól
Vannak formalizált utasítások (igénylőlap, feladatkiosztás, engedély, stb.).	2F fázistól
Van olyan funkcionális vezető, akit az ügyvezető nem tudna szakmailag teljes mértékben helyettesíteni.	2K fázistól
Az ügyvezető nem tudja pontosan, hogyan zajlik az operatív működési (termelési, értékesítési, stb.) folyamat.	3F fázistól
Az egyes területek vezetőinek szabadon felhasználható költségkerete van.	3F fázistól
Az egyes területek vezetőinek teljesítményére vannak rendszeresen számított, ellenőrzött mutatók.	3F fázistól
A területek vezetői csak olyan esetben veszik igénybe az ügyvezető idejét, ha súlyos probléma van, vagy az egész cég működését érintő döntésről van szó.	3F fázistól
Minden területnek van formalizált, írott terve.	3F fázistól
Az egyes szervezeti egységeknek írásban rögzített célrendszere van.	3F fázistól
Az egyes területek teljesítményére vonatkozó írásos tervek megvalósulását folyamatosan figyelemmel kísérik.	3F fázistól
Az ügyvezető elsősorban a rendszeres jelentésekből tájékozódik a területek működéséről.	3F fázistól
A szervezeti egységek teljesítménymérésére komplex mutatószámrendszert alkalmaznak.	4F fázistól

Többszintű jelentésrendszer van kiépítve.	4F fázistól
A kontrolling külön funkció a szervezeten belül.	4F fázistól
A beruházások megtérülését pontosan nyomon követik.	4F fázistól

3.) Az adott tulajdonság a vállalatnövekedés egy bizonyos fázisában teljes mértékben jellemző a vállalatra, azt megelőzően, a tulajdonság kialakulása során, illetve azt követően, annak eltűnése, megszűnése során részben jellemző rá (általában szomszédos fázisok), a vállalatnövekedés más szakaszaiban azonban egyáltalán nem jellemző. Ezt **fázistulajdonság**nak nevezem, mivel a vállalati fejlődésnek egy adott fázisában érhető tetten és általában szorosan összefügg az adott fázis sajátosságaival. Ilyen jellemző lehet például az a jelenség, miszerint a szervezetben vannak többfunkciós közép- vagy felsővezetők (2F fázis). Ez a jellemző a kezdeti fázisokban még nem jellemző, hiszen nem épültek ki a vezetői hierarchia szintjei, későbbi fázisokban pedig a specializáció magasabb foka miatt már nem jellemző a több területet egy személyben irányító középvezető. A fázistulajdonságok esetében az adott jellemzőt felmutató fázisban a pozitív válasz 100%-os tagsági fokot eredményez, míg a megelőző és a követő fázisokban a tagsági fok csökken vagy akár a 0 értéket is felveheti. Az adott jellemzőtől függően az átmenet lehet radikális vagy elhúzódó, ez esetben az előző tulajdonságtípusokhoz hasonlóan lineáris átmenetet feltételeztem. A fázistulajdonságok megléte és a fázisokhoz rendelhető tagsági fok közötti összefüggés szemléltetését szolgálja a 27. ábra



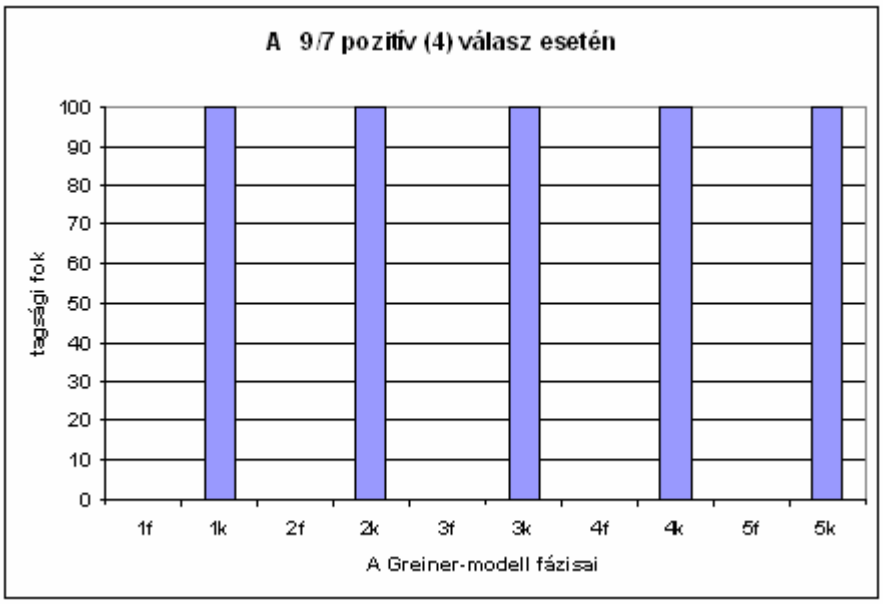
27. ábra: A 9. kérdés 10. pontjára („A szervezetben vannak többfunkciós közép- vagy felsővezetők”) adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka
Forrás: saját szerkesztés

Fázistulajdonságok a kérdéscsoportban:

7. táblázat: Fázistulajdonságokat azonosító állítások

Állítás – Fázistulajdonság	Maximális tagsági érték
Vannak olyan munkatársak, akiket az ügyvezető nem ismer személyesen és ez zavarja.	1K
Az ügyvezető úgy érzi, nem jut elég ideje a szakmai tevékenységre.	1K
Az ügyvezető úgy érzi, hogy túl sokan akarnak beleszólni a cégvezetésbe.	1K
A szervezetben vannak többfunkciós közép- vagy felsővezetők.	2F
Az egyes önálló területek túl önzőek, nem tartják eléggé szem előtt az összvállalati érdekeket.	3K
Túl sok a „megmagyarázhatatlan” költség.	3K
Túl sok a „megmagyarázhatatlan” alkalmazott.	3K
A korábbi időszakokhoz képest ritkább az új termék bevezetés.	4K
A korábbi időszakokhoz képest ritkább a technológiai újítás.	4K
A cég szervezeti felépítése évek óta állandó.	4K
Túl sok a papírmunka, adminisztráció.	4K
A szervezeti egységeket nehéz rávenni az együttműködésre.	4K
A vezetői ötletek megvalósulása nagyon lassú.	4K

4.) Az adott tulajdonság a vállalatnövekedés során vagy csak fázisokban (evolution), vagy csak krízisekben (revolution) jellemző a vállalatra. Ezt **krízistulajdonság**nak nevezem. A 34 kérdés között kevés (szám szerint kettő) ilyen kérdés található, mindkettő arra utal, hogy gond van a belső folyamatokkal, szervezésbeli változtatásra van szükség. Ez persze relatív, nagyon kevés az olyan vállalat, amelynek a működésén ne lehetne még egy kicsit javítani, azonban figyelembe kell venni, hogy a válaszadó nem objektív. A kérdőívet vállalatok felsővezetői töltötték ki, akik a saját belső folyamataik aktuális állapotát azok korábbi állapotához képest, más vállalatokéhoz képest, vagy egy általuk elképzelt, kívánt állapothoz képest ítélik meg. Ennél fogva válaszukban azt fogalmazzák meg, mennyire tartják elfogadhatónak az aktuális állapotot. Ez pedig a Greiner-féle krízisekben jellemzően negatív, míg a növekedési fázisokban pozitív értékelést ad. Krízistulajdonságra példa: „Az ügyvezetőnek túl sok döntést kell meghoznia, amelyek időben torlódnak és ez csúszást eredményez.”. Ez problémaként akkor fogalmazódik meg egy vezetőben, amikor elégedetlen a vállalati folyamatokkal, szükségét látja azok átgondolásának és a változásoknak. A folyamatok újragondolása és a radikális változtatások pedig a krízisek időszakában jellemzőek. Ennél fogva, noha az állítást a 2K fázis kapcsán fogalmaztam meg, érvényesnek tekintem valamennyi krízis esetében. A kérdésre adott pozitív válasz esetén a tagsági fok kríziseknél 100%, fázisoknál pedig 0%. Fontos felhívnom a figyelmet arra, hogy a krízistulajdonságokra vonatkozó kérdések alapján nem azt kívántam eldönteni, hogy a vállalat melyik krízisben tartózkodik éppen, azaz a vállalatnövekedési folyamat elején, közepén vagy végén tart-e – erre az induló-, fejlettségi- és fázistulajdonságok alkalmasak. E két kérdés értékei csak hozzájárulnak a fejlődési skála két szomszédos tartománya (fázisok és krízisek) közül a megfelelőbe billenteni az adott vállalat összesített tagsági fokát. A krízistulajdonságok megléte és a fázisokhoz rendelhető tagsági fok közötti összefüggés szemléltetését szolgálja a 28. ábra.



28. ábra: A 9. kérdés 7. pontjára „Az ügyvezetőnek túl sok döntést kell meghoznia, amelyek időben torlódnak és ez csúszást eredményez" állítására adott pozitív válasz és a Greiner-modell fázisainak tagsági foka

Forrás: saját szerkesztés

Krízistulajdonságok a kérdéscsoportban:

8. táblázat: Krízistulajdonságokat azonosító állítások

Állítás – Krízistulajdonság	Maximális tagsági érték
Az ügyvezetőnek túl sok döntést kell meghoznia, amelyek időben torlódnak és ez csúszást eredményez.	1K, 2K, 3K, 4K
Sok információ késve jut el a vezetőhöz.	1K, 2K, 3K, 4K

Mind az induló, mind pedig a fejlettségi tulajdonságok között több altípus található. Közöttük a különbség leginkább abban nyilvánul meg, hogy a vállalatnövekedési folyamat során hol jelenik meg először, illetve kezd eltűnni az adott tulajdonság, illetve a meglét és a meg-nem-lét közötti átmenet intenzitásában is eltérhetnek, amely a 25. és a 26. ábrákon látható függvények meredekségét adja.

A kérdésekre adott válaszok és az egyes fázisokra vonatkozó tagsági értékek közötti összefüggést egy korreszpondencia-mátrixban adtam meg, ahol a mátrix mezőiben az egyes kérdések és a vállalatnövekedési modell fázisai közötti kapcsolat szorosságát jellemző értékek szerepelnek (9. táblázat). A korreszpondencia-mátrix értékei azt mutatják, hogy mennyire erős a kapcsolat, ha az adott kérdésre adott pozitív válasz (a kérdőív szerint: 4 - teljes mértékben jellemző). Amennyiben Greiner munkájának megfelelően a kérdésre jellemzően pozitív választ adnak azok az alanyok, akik az adott fázisban találhatóak, akkor a kapcsolati érték a maximális 1 értéket kapja.

Az egyes vizsgált egyedekre vonatkozóan a fenti módon fázisonként határozom meg a tagsági értékeket (a technikai részleteke az alábbiakban ismertetem). Az így létrejövő tagsági értékek halmaza az adott egyedre nézve a Greiner-modell egyes fázisai tekintetében határoznak meg egy diszkrét fuzzy halmazt (B).

A kiértékelés során a skála értékeit 1-gyel csökkentettem, így érve el, hogy a minimális érték 0 legyen (V = [0,3]), ami az ábrázolás és a további feldolgozás szempontjából könnyebben

kezelhető minimumérték. A 9. táblázat a 3-as érték, azaz a „teljes mértékben jellemző” válaszlehetőség esetén mutatja az egyes kérdések és a Greiner-modell fázisainak tagsági fokát befolyásoló paraméterek (K) értékeit.

9. táblázat: Példa a kérdések és a fázisok korreszpondencia-mátrixára (V=3)

Kérdés	1F	1K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	5F	5K
1	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
2	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
3	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
4	0	0,5	1	0,5	0,25	0	0	0	0	0
5	0,5	1	0,66	0,33	0	0	0	0	0	0
6	0,5	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
n	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
$W_{V,P}$	**4,63**	**9,95**	**14,61**	**18,96**	**21,51**	**25,24**	**23,74**	**26,3**	**23,8**	**23,3**

Forrás: saját szerkesztés

ahol:

V:	a válasz értéke	[0,3]
Q:	a kérdés sorszáma	[1,34]
P:	a fázis azonosítója	{1F, 1K, 2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 5F, 5K}
$K_{V,Q,P}$:	korreszpondencia-érték adott válaszhoz (V) tartozó mátrix szerint Q és P vonatkozásában	
$W_{V,P}$:	az adott fázis maximuméréke (teljes reprezentáltság), azaz az adott V szerint mátrixban, az adott fázishoz tartozó K értékek összege:	

$$W_{V,P} = \sum_{Q=1}^{34} K_Q \qquad (9)$$

További három mátrix tartalmazza a V = 2, 1 és 0 értékű válaszok szerint az egyes fázisok (P)és az egyes kérdések (Q) közötti tagsági paraméterek értékeit.

Az egyes fázisok eltérő mértékű reprezentáltságából adódó esetleges differenciák kiküszöbölése érdekében az értékelés során standardizált mátrixokat használtam (10. táblázat), ahol a cellák értékei az eredeti korreszpondencia-mátrixok (9. táblázat) cellaértékeinek és az adott fázishoz tartozó maximumértékek ($W_{V,P}$) hányadosai. A mátrixok teljes terjedelmükben a 8. mellékletben találhatók.

10. táblázat: Példa a kérdések és a fázisok standardizált korreszpondencia-mátrixára (V=3)

Kérdés	1F	1K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	5F	5K
1	1/4,63	0,75/9,95	0,5/14,61	0,25/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
2	0/4,63	0,25/9,95	0,5/14,61	0,75/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
3	1/4,63	0,75/9,95	0,5/14,61	0,25/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
4	0/4,63	0,5/9,95	1/14,61	0,5/18,96	0,25/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
5	0,5/4,63	1/9,95	0,66/14,61	0,33/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
6	0,5/4,63	1/9,95	0,5/14,61	0/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
N	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Σ $SK_{V,Q,P}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Forrás: saját szerkesztés

Ahol a cellaértékek:

$$SK_{V,Q,P} = \frac{K_{V,Q,P}}{W_{V,P}} \tag{10}$$

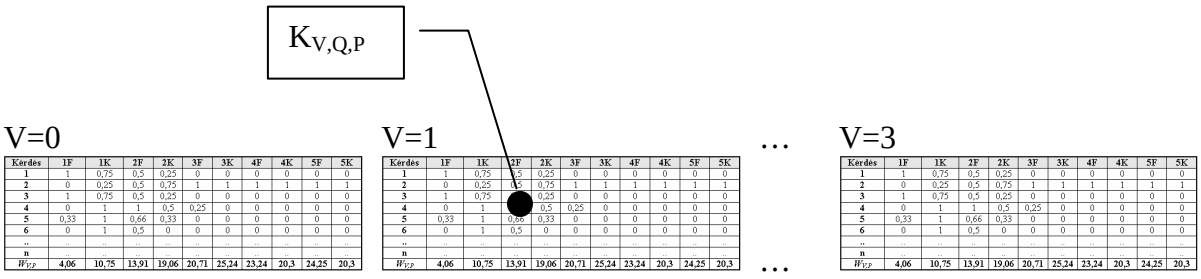
3.2.3 A tagsági értékek összesítése, a fuzzy tagsági fok meghatározása az egyes fázisok vonatkozásában

A négy lehetséges válasz szerinti standardizált mátrixokból az egyes kérdésekre adott válaszoknak megfelelően kiválaszthatók az adott egyedre vonatkozó értékek ($FK_{Q,P}$), melyekből összeállítható az egyedspecifikus standardizált korreszpondencia-mátrix.

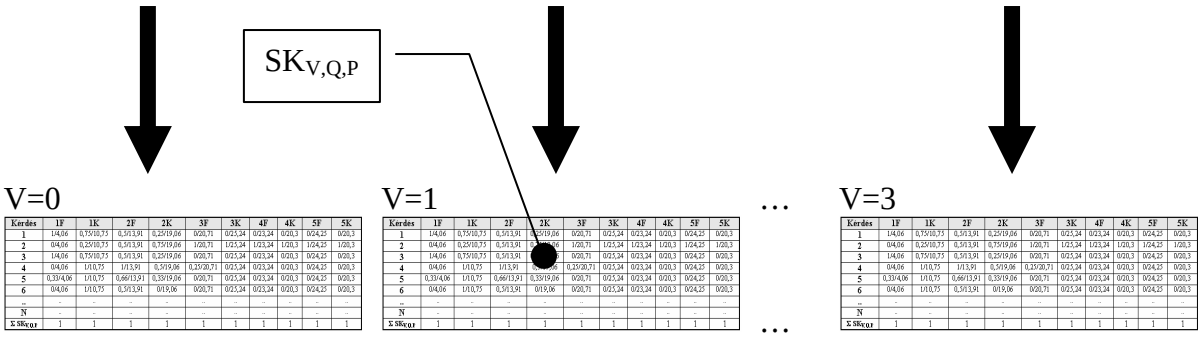
$FK_{Q,P}$: az adott egyed válaszainak megfelelően a négy standardizált értékeket tartalmazó mátrixból kiválasztott korreszpondencia-értékei.

Az egyedspecifikus standardizált korreszpondencia-mátrix összeállításának folyamata:

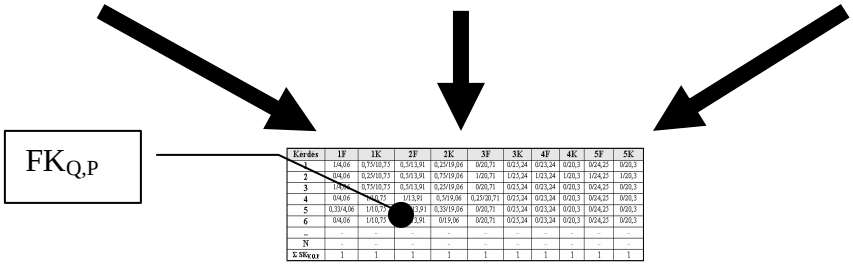
1.) Korreszpondencia-értékek meghatározása



2.) Korreszpondencia-értékek standardizálása



3.) Az egyedspecifikus korreszpondencia-mátrix összeállítása a standardizált korreszpondencia-értékek szűrésével az adott válaszok értéke szerint



4.) Az egyedspecifikus korreszpondencia-mátrix oszlopainak összegzése nyomán megkapjuk a tagsági függvény diszkrét értékeit:

$$\mu_P = \sum_{Q=1}^{34} FK_Q \tag{11}$$

A tagsági értékek halmaza az egyed tagsági függvénye a modell fázisai vonatkozásában:

$$MF = \{\mu_{1F}, \mu_{1K}, \mu_{2F}, \mu_{2K}, ..., \mu_{5F}\}$$

Fázis – tagsági értékek párosokat képezve összeállítható az adott egyed fázisonkénti tagságát meghatározó diszkrét fuzzy halmaz.

$$D_C = \{1F / \mu_{1F}, 1K / \mu_{1K}, 2F / \mu_{2F}, 2K / \mu_{2K}, ..., 5F / \mu_{5F}\}$$

ahol D a fuzzy halmazt, a $_C$ index pedig az általa jellemzett egyedet jelöli.

A *D* fuzzy halmaz jellemzői

Folytonos vagy diszkrét

Az így definiált fuzzy halmaz egyik legfontosabb jellemzője diszkrét mivolta. Ez a tulajdonsága abból adódik, hogy a besorolási metodika alapjául szolgáló modell az egyes vállalati jellemzőket fázisokhoz rendeli, azonban nem határoz meg átmeneteket, átmeneti jellemzőket a fázisok között. (Éppen az ilyen átmeneti jellemzők meghatározása, csoportosítása révén definiálta Greiner modellében a kríziseket, amelyeket jelen módszerben külön fázisként kezelek). Így a kérdőíves felmérés során feltett kérdésekre adott válaszok is egy-egy diszkrét, egymástól – a kérdések szerint – jól elkülöníthető állapotot jellemeznek. Egy folyamatos halmaz ebben a kontextusban olyan vállalatnövekedési modellt feltételezne, amely teljes leírást ad a vállalat szinte minden lépésére vonatkozóan, az összes külső és belső tényező változásának komplex folyamatát egységesen kezeli. Ilyen modell megalkotására tett kísérletet Lichtenstein (Lichtenstein et al. 2009), amely azonban éppen komplexitása, illetve vállalatonként jelentősen eltérő mivolta okán az itt tárgyalt metodikával nem kezelhető.

Konvexitás

A halmazok diszkrét mivoltán túl fontos jellemzőjük a konvexitás. A jelen munka során tárgyalt szinte valamennyi vállalatnövekedési modellről elmondható, hogy azt feltételezi: minden vállalatra igaz, hogy egy adott pillanatban van egy olyan növekedési fázis, amelynek jellemzői leginkább igazak a szervezetre, a többi fázis jellemzőit pedig vagy már részben vagy egészben levetkőzte (korábbi fázisok) vagy még nem vagy csak részben vette fel (későbbi fázisok). Ezt grafikusan ábrázolva egy szimmetrikus, vagy valamelyik irányba elnyújtott, de mindenképpen konvex görbét kapunk. Amennyiben egy vállalat egynél több fázisban vesz fel lokális vagy abszolút maximumértékeket, az olyan jelenség, amelyre az általam feldolgozott modellek nem térnek ki. A vonatkozó szakirodalmi források közül egyedül Salamonné tesz említést olyan tapasztalatról, hogy bizonyos egyedek egy-egy fázist „átugranak” (Salamonné 2008), amely jelenség jelen leképzésben konkáv halmazt eredményez. Azonban a Salamonné által leírt jelenség is maximum egy fázis (vagy krízis) átugrását, azaz az általánoshoz képes kevésbé jellemző mivoltát írja le. Ebből kiindulva

feltételezem, hogy az olyan eset, amikor egynél több lokális maximum jelenik meg és azok között egynél több fázisnyi eltérés van az x-tengelyen, egyfajta abnormalitásra utal. Ennek oka véleményem szerint vagy a vállalat speciális tulajdonságaira, vagy pedig az inkonzisztens válaszadásra vezethető vissza. Amennyiben az ilyen egyedek aránya szignifikáns mértékű, a kérdőív felülvizsgálata lehet indokolt.

Normalitás
A vállalatnövekedési modellek tárgyalása során, illetve a fuzzy módszer e célra való kiválasztása során már kitértem arra a jelenségre, hogy egy adott vállalat a legritkább esetben veszi fel kizárólag egyetlen fázis tulajdonságait, illetve az a jelenség is különösen ritka lehet, hogy egy egyed az adott fázis valamennyi tulajdonságát maradéktalanul felveszi. Jelen modell tekintetében ez azt jelentené, hogy a tagsági függvénynek egyik tagjához 1, míg a többi tagjához 0 tagsági érték rendelhető hozzá. Véleményem szerint ez az eshetőség tisztán elméleti, ennél fogva a tagsági függvények a gyakorlatban egyik fázis esetében sem vesznek fel 100%-os tagsági értéket. Így bár elméletben normális, gyakorlatilag mégis szubnormális halmazokat kezel a modell.

A halmaz „tisztítása" (α-vágat)
A növekedési modell alapján meghatározott kérdéseket négy kategóriába soroltam (Induló, Fejlettségi, Fázis, Krízis). Ezek közül két kategória, nevezetesen az Induló és a Fejlettségi kérdések jellemzője, hogy olyan tulajdonságokra kérdez rá, amely a fejlődésének kezdetén még jellemzi az adott egyedet, majd eltűnik és később sem tér vissza (Induló), vagy kezdetekben még nem jellemzi az egyedet, később megjelenik, és mindvégig jellemző marad (Fejlettségi). E kérdések sajátossága, hogy nem csak annak a fázisnak a vonatkozásában emelik az egyed tagsági értékét, ahol az adott tulajdonság éppen megjelenik, vagy eltűnik, hanem az Induló tulajdonságok esetében valamennyi megelőző, a Fejlettségi tulajdonságok esetében valamennyi későbbi fázisra vonatkozóan is emelik a tagsági értéket. Ez a jelenség egyfajta torzítás az eredmények vonatkozásában, amely az összkép tekintetében (különösen grafikus ábrázolás esetén) némileg zavaró lehet ugyan, de megfelelő defuzzifikációs eljárás kiválasztásával torzító hatása a végeredményt nem befolyásolja. A torzítás kiküszöbölése érdekében először a torzítás lehetséges maximumát kell meghatározni. Mivel halmazaink gyakorlatilag egyébként is szubnormálisak, egy adott, a zavaró mértékű torzítást már kiküszöbölő α-vágattal képezett kép hozzájárulhat a halmaz könnyebb grafikus értelmezéséhez, vagy az esetleges további számítási műveletek egyszerűbbé tételéhez. Jelen munka esetében azonban ezt a műveletet nem látom szükségesnek elvégezni.

3.2.4 Defuzzifikáció, az egyedre legjellemzőbb fázis kiválasztása

A növekedési modellek sajátosságából adódik, hogy a vizsgált vállalatok közül néhány a modellek által kezelt első vagy utolsó fázis tulajdonságait is felvehetik, azaz a skála (x-tengely) szerinti szélsőértéken mutatnak fel maximumot a tagsági érték vonatkozásában. Emellett figyelembe kell venni a defuzzifikációs eljárás kiválasztása során azt a tényezőt is, hogy jellemzően konvex halmazokkal dolgozunk. Az alábbiakban sorra veszem elméleti részben tárgyalt defuzzifikációs módszereket aszerint, hogy melyik milyen mértékben felel meg jelen modell céljainak.

Centroid metódusok
Mind a **COG**, mind pedig a **COA** eljárás egyik hátránya, hogy nehézségekbe ütközhetünk a szélsőértékként megjelenő maximumok kezelése során. Mivel jelen modellben ez kritikus

jelentőséggel bír (legnagyobb tagsági érték az 1F vagy 5K fázisokban), ezért ezeket a metódusokat nem tartom alkalmasnak jelen modell defuzzifikációjára.

WAM
A súlyozott átlag eljárással a centroid metódusokhoz hasonló problémába ütközünk a szélsőértékek tekintetében.

FOM és LOM
E két eljárás kiválóan alkalmazható egyes vezérlők esetében, jelen modellben azonban problémába ütköznénk velük olyan esetekben, amikor egy egyed szomszédos fázisok tekintetében mutat fel azonos tagsági értéket. Ekkor sem az első, sem pedig az utolsó maximum nem indokolható jobban a másiknál, ezért jelen esetben ezeket az eljárásokat is elvetem.

MMP és MOM
Mindkét módszer a legmagasabb tagsági értéket vizsgálva határozza meg a defuzzifikált végeredményt. Mint arra már korábban is kitértem, a szomszédos, azonos tagsági értékek esetének kezelése kritikus lehet a végeredmény szempontjából, amely eset az MMP tekintetében nem kezelt. Mint arra már korábban is kitértem, a szomszédos, azonos tagsági értékek esetének kezelése kritikus lehet a végeredmény szempontjából, amely eset az MMP tekintetében nem kezelt. A MOM alkalmazása során akkor ütközhetünk csak nehézségekbe, ha nem konvex halmazok esetén egyenlő maximumokkal van dolgunk. Ebben az esetben a MOM (Middle Of Maxima) eljárást a COG eljárással kombináltan lehet alkalmazni (lásd az alábbiakban).

A **függvény kimenetű**, illetve más, összetett defuzzifikációs eljárások komplexitása túlmutat jelen feladat keretein, illetve sokuk (pl: SUGENO-módszerek) koncepcionálisan eltér jelen modelltől, ezért e módszereket nem vizsgálom a modellen való alkalmazhatóságuk szempontjából.

A MOM defuzzifikációs eljárás diszkrét halmazokra alkalmazva az alábbi képlet mentén történik:

$$y_{MOM} = \frac{\sum_{y \in MAX(B^*)} y}{|MAX(B^*)|} \qquad (12)$$

(Kóczy és Tikk, 2000:71.)

ahol

y: defuzzifikált érték
B* diszkrét fuzzy halmaz

Mivel jelen modell fuzzy halmazának elemei nem a természetes számok halmazából, hanem a Greiner-modell növekedési fázisaiból állnak, szükségesnek tartom a fenti képlet szöveges értelmezését. A képletnek megfelelően, ha egy olyan tagsági érték fordul elő a halmaz elemei tekintetében, amely maximális értéket vesz fel, akkor a defuzzifikált érték az a fázis lesz, amelyhez a maximális tagsági érték tartozik. Amennyiben egynél több olyan elem van, amelynek tagsági értéke maximális az adott halmazon belül, akkor a defuzzifikációs szabály

értelmében az átlaguk a defuzzifikált érték. Páros számú szomszédos fázis esetében ez problémát jelenthet, mivel – a halmaz diszkrét jellegére való tekintettel - nincs köztes érték, amelyet *y* felvehetne. Ez esetben javasolt az egyed újbóli, a kérdőív egyéb kérdései alapján való beható vizsgálata, illetve a válaszadás konzekvens mivoltának vizsgálata, majd a vizsgálatok eredményeinek függvényében az egyed újraértékelése. Páratlan számú szomszédos maximumok esetében a MOM eljárás értelmében választható a középső fázis, azonban ez esetben is javasolt az egyed eredményeinek újbóli alapos vizsgálata. Minkét esetben behatárolható azonban, hogy a vállalat fejlődési pályájának mely részén jár és bár matematikailag nem zárható ki, hogy kettő vagy több szomszédos fázisra is azonos tagsági értékeket kapjunk, gyakorlatiban ez kettőnél több fázisra nehezen értelmezhető. Nem szomszédos, egynél több köztes fázissal elválasztott maximumok esetén az egyed abnormálisnak tekintendő a modell szempontjából, javasolt az újbóli megkérdezés és a válaszadás konzekvens mivoltának felülvizsgálata.

Amennyiben két lokális maximum egy köztes (alacsonyabb tagsági fokú) fázis által elválasztva, azonos értékkel fordul elő, Kóczy javaslatának megfelelően determinisztikus döntési stratégiát alkalmazok (Kóczy-Tikk 2001:70) a lehetséges kimeneteli opciók közötti döntést illetően. A vizsgált egyed esetében, megoldást jelenthet a COG és a MOM eljárások kombinált alkalmazása: első lépésben a COG eljárás segítségével meghatározom a halmaz súlypontját, majd azt vizsgálom, hogy a két, azonos értékű maximum közül melyikhez esik közelebb. Amelyikhez közelebb esik, az ahhoz tartozó fázist választom crisp értéknek. Ezzel az eljárással azt tudom elérni, hogy amennyiben a két egyforma lokális maximumot felmutató egyed halmaza aszimmetrikus, akkor azt a maximumot tartom mérvadónak, amelyik a szomszédságában nagyobb mértékben jellemző fázisok fordulnak elő.

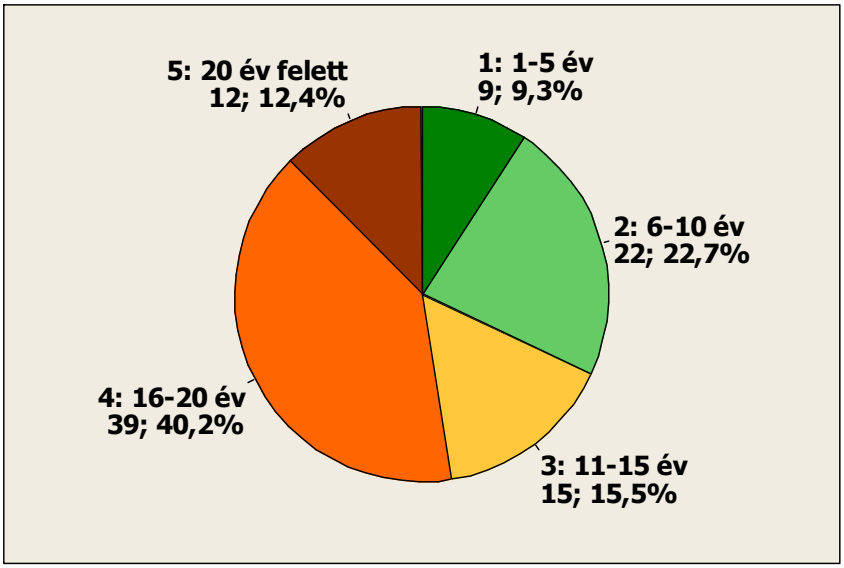
3.3. A kérdőíves kutatás eredményei

3.3.1. A mintába került vállalatok jellemzői

A mintába került vállalakozások közül 49 (50,1%) kereskedelmi, 48 (49,5%) pedig termelő vállalakozás.

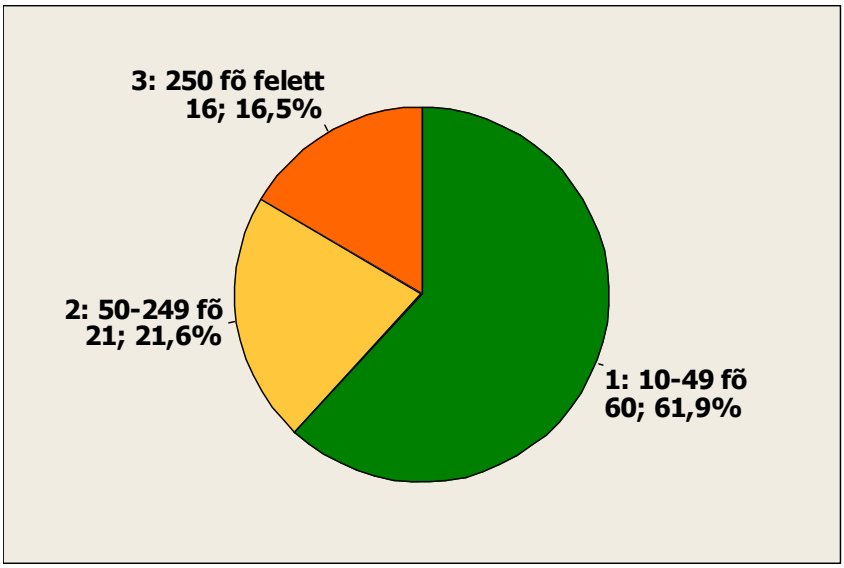
A minta vállalatainak közel fele (49 vállalat) budapesti székhelyű, a többi vállalat földrajzi eloszlása viszonylag egyenletes: 21 vállalat a dunántúli régiókban, míg 27 vállalat az ország keleti felében működik.

A minta vállalatainak túlnyomó részét (85 vállalat) a rendszerváltást követően alapították. A rendszerváltás előtt alapított vállalatok (12 vállalat) egy kivétellel szocialista nagyvállalatként működtek a rendszerváltásig, amikor a privatizáció keretében külföldi tulajdonba kerültek. A legtöbb vállalat a 16-20 év közötti korosztályba tartozik, azaz a rendszerváltás utáni első vállalatalapítási hullámban alapították. A kor szerinti megoszlást a 29. ábra mutatja.

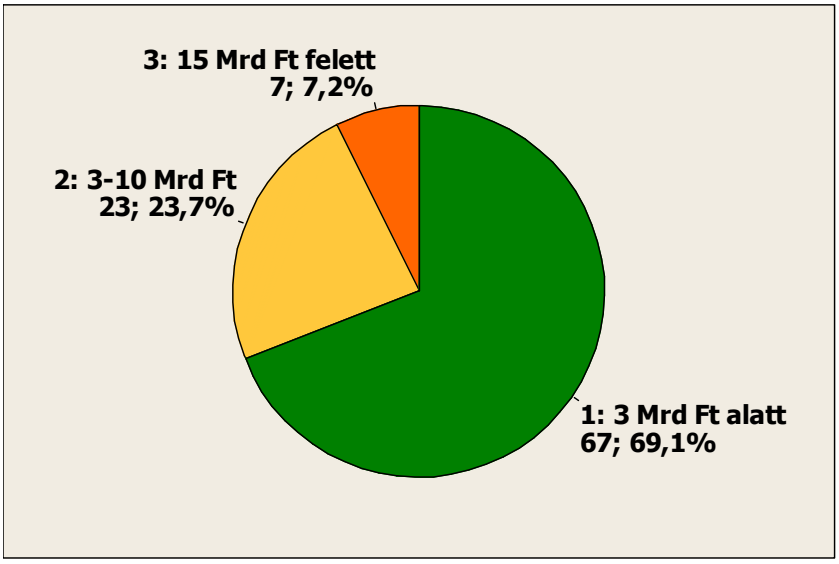


29. ábra: A minta megoszlása kor szerint
Forrás: saját kutatás

A felmért cégek mérete (létszám és árbevétel szerint) nem tükrözi a gazdaságban tapasztalható tényleges megoszlást, igaz, nem is törekedtem reprezentativitásra ebből a szempontból. Nem szerepelnek a mintában a mikrovállalkozások, azaz a 10 főnél kevesebb foglalkoztatottal rendelkező cégek, mivel ezeknél a vizsgálat tárgya – a logisztikai szervezet – még nem értelmezhető. A valós aránynál alacsonyabb a kisvállalkozások részvétele a mintában, míg a közepes és nagyvállalatok felülreprezentáltak. Így biztosítható, hogy a magasabb fejlettségi fázisok jellemzői is vizsgálhatók legyenek. A minta méret szerinti megoszlását a 30. és a 31. ábra mutatja.

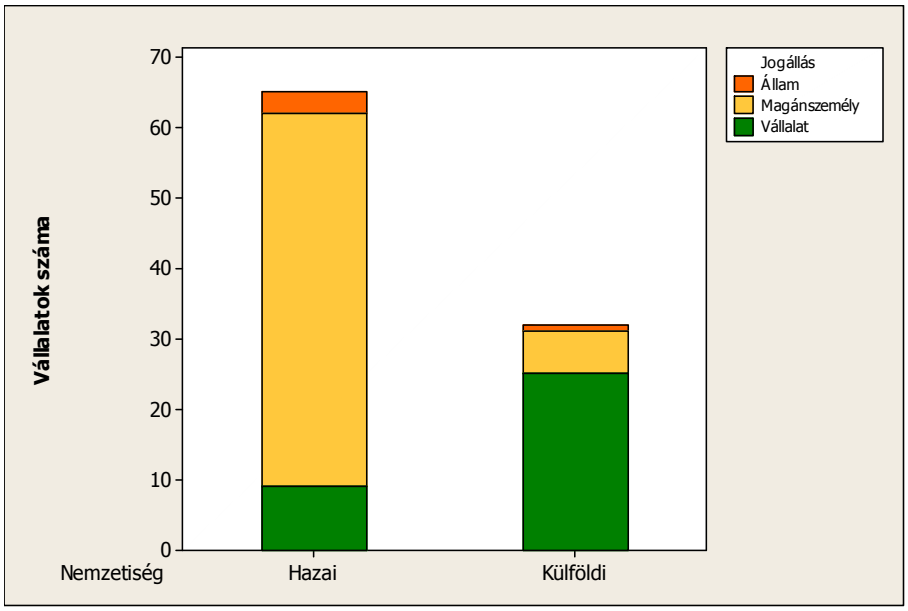


30. ábra: A minta megoszlása létszám szerint
Forrás: saját kutatás



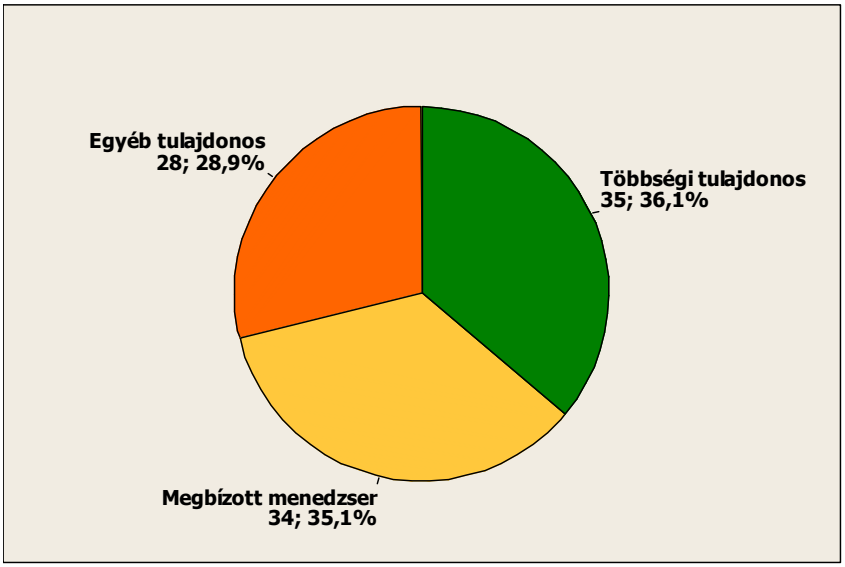
31. ábra: A minta megoszlása árbevétel szerint
Forrás: saját kutatás

A minta megoszlását a tulajdonos nemzeti hovatartozása (hazai/külföldi) és jogállása (magánszemély/vállalat/állam) szerint a 32. ábra mutatja. A tulajdonos kiléte véleményem szerint befolyásolhatja a logisztikai szervezet kialakulását, ugyanis a vállalati tulajdonú cégek (főként a leányvállalatok) esetében előfordulhat, hogy az anyavállalatnál alkalmazott megoldásokat a cég átveszi, adaptálja, így a szerves fejlődésen keresztülmenő cégekhez képest a logisztikai szervezet már korábban elérheti a fejlettség bizonyos fokait.



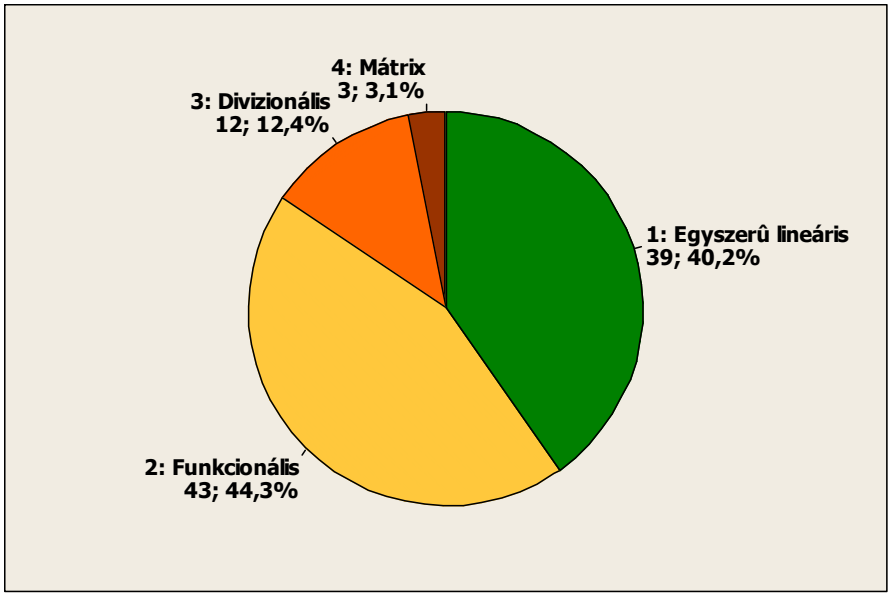
32. ábra: A vállalatok megoszlása tulajdonos szerint
Forrás: saját kutatás

Vizsgáltam a cégvezetés és a tulajdonosi kör kapcsolatát a mintában. Ez a fejlődési modellekben kiemelt kérdés, amely hatással van a fejlődés ütemére, a delegáció mértékére és az alkalmazott szervezeti megoldásokra, továbbá a különböző életfázisokban jelentős eltérést mutat. A minta cégvezető személye szerinti megoszlását a 33. ábra mutatja.



33. ábra: A vállalatok megoszlása a cégvezető személyes szerint
Forrás: saját kutatás

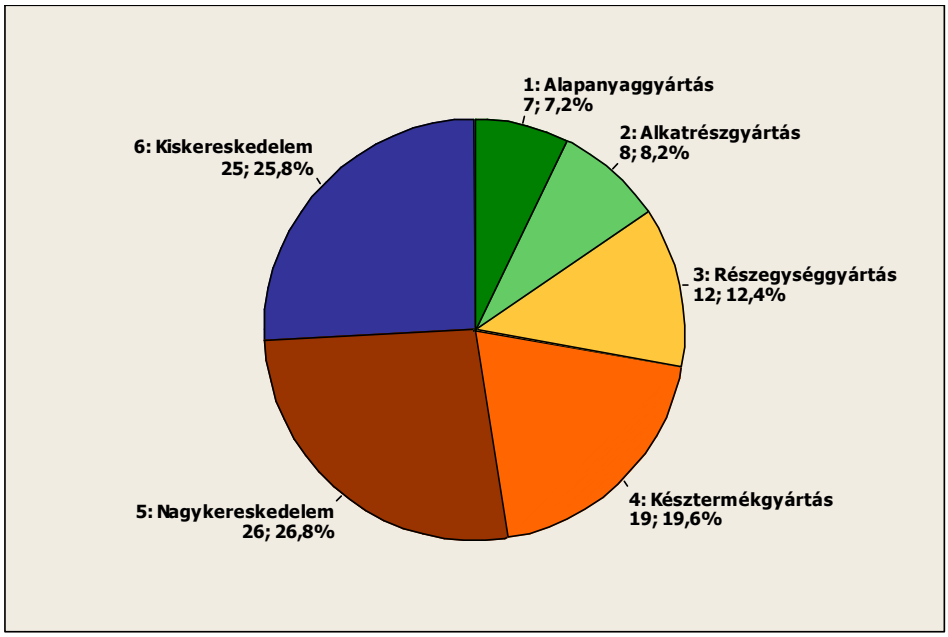
A szervezeti formák szerinti megoszlás a 34. ábrán látható. A mintában szereplő vállalatok túlnyomó többsége egyszerű lineáris vagy funkcionális szervezeti formában működik. Az egyszerű lineáris szervezet jellemzője, hogy még nem alakultak ki, nem különültek el a vállalati funkciók, ez a szervezeti forma a kisméretű, fiatal vállalatokra jellemző. 39 vállalat működik ebben a formában. Hasonló súllyal képviselteti magát a funkcionális szervezet (43 vállalat). A divizionális és a mátrix szervezet viszonylag ritka, ami magyarázható a nagyvállalatok relatíve alacsony arányával a mintában, illetve azzal, hogy ezek a szervezeti formák nem kizárólagos jellemzői egy-egy vállalati méretnek vagy fejlettségi szintnek.



34. ábra: A vállalatok megoszlása szervezeti forma szerint
Forrás: saját kutatás

Az ellátási láncban betöltött szerep szerinti megoszlást a 35. ábra mutatja. Az ellátási lánc „elejét”, azaz az alapanyag- és alkatrészgyártást összesen 15 vállalat képviseli. A lánc közepén elhelyezkedő részegység-gyártásban 12, a késztermékgyártásban 19 vállalat

működik. A minta vállalatainak fele a kereskedelemben működik, ezen belül a nagy- és kiskereskedelem aránya közel egyező (26 illetve 25 vállalat).



35. ábra: A vállalatok megoszlása az ellátási láncban betöltött szerep szerint
Forrás: saját kutatás

3.3.2. A fázisba sorolás eredményességének vizsgálata

A fuzzy módszerrel történő növekedési fázisba sorolás eredményességét a mintába került vállalatok egyéb (a besoroláshoz fel nem használt) tulajdonságainak vizsgálatával állapítottam meg. A vizsgálathoz azokat a kérdőívben szereplő jellemzőket használtam fel, amelyekre Greiner modelljében (Greiner 1972, 1998) utalást tesz. Ilyen alapvető tulajdonság a fő dimenzióként megnevezett méret és kor, a szervezeti jellemzők, a vállalatvezetés és a formalizáció mértéke. Az egyes fázisokba tartozó vállalatok száma a defuzzifikáció után:

11. táblázat: A minta megoszlása fázisonként

Fázis	*Vállalatok száma*	*Fázis*	*Vállalatok száma*
1F	24	4F	3
1K	21	4K	2
2F	18	5F	6
2K	13	5K	3
3F	1	nem besorolható[7]	5
3K	1	**Összesen**	**97**

Forrás: saját kutatás

[7] Nem besorolhatónak tekintettem egy egyedet, amennyiben a tagsági függvénye több, egymástól legalább 2 fázisnyira eső fázisnál vett fel lokális maximumértéket. Ez ellentmond a növekedési modellek azon tulajdonságának, hogy a domináns fázis mellett a megelőző és a követő fázisok jellemzőit a vállalat egyre kevésbé mutatja fel, azaz a fázisok közötti átmenet lineáris. Mivel egyes szerzők (pl.: Salamonné 2005) szerint előfordulhat, hogy egy vállalat egy-egy fázist „átugorva” fejlődik, az egymástól 2 fázisnyira levő lokális maximumokkal rendelkező egyedeket még besorolhatónak minősítettem.

A táblázatból látható, hogy a minta vállalatainak döntő többsége a korai (1F-2K) fázisok valamelyikébe sorolható. A közepes és nagy vállalatok felülreprezentáltsága ellenére sem került a 3F-5K fázisokba a statisztikai elemzések megbízható elvégzéséhez elegendő számú elem. Ebből adódóan a fázisok jellemzőinek vizsgálatakor ezen fázisok esetében nem tehetők statisztikailag megalapozott kijelentések. Az alábbi táblázatokban az említett fázisoknál szereplő adatok csupán tájékoztató jellegűek, ezért szürke betűszínnek különböztettem meg őket.

A 12. táblázatban összegeztem a minta megoszlását fázisonként és méretkategóriánként. Látható, hogy az első 4 fázisban mind árbevétel, mind létszám szerint monoton növekvő tendenciát mutatnak a cégek, ami megfelel a növekedési modellekben leírt tendenciáknak.

12. táblázat: A vállalatok mérete fázisonként

		Árbevétel			Létszám		
Fázis	***Elemszám***	***3 Mrd Ft alatt***	***3-10 Mrd Ft***	***10 Mrd Ft felett***	***10-49 fő***	***50-249 fő***	***250 fő felett***
1F	24	**96%**	4%	0%	**96%**	4%	0%
1K	21	**95%**	5%	0%	**95%**	5%	0%
2F	18	**67%**	22%	11%	**61%**	39%	0%
2K	13	**62%**	31%	8%	38%	**46%**	15%
3F	1	**100%**	0%	0%	0%	**100%**	0%
3K	1	0%	**100%**	0%	0%	0%	**100%**
4F	3	0%	33%	**67%**	0%	0%	**100%**
4K	2	0%	**50%**	**50%**	0%	**50%**	**50%**
5F	6	0%	17%	**83%**	0%	17%	**83%**
5K	3	0%	33%	**67%**	0%	0%	**100%**

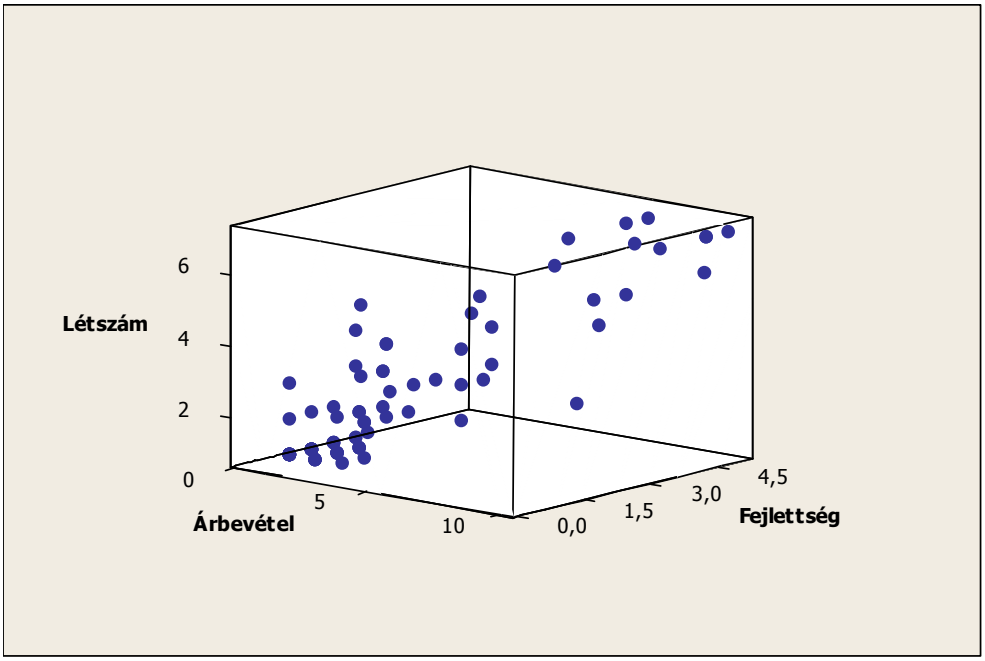
Forrás: saját kutatás

A méret és a fejlettség kapcsolatának vizsgálatához regressziószámítást végeztem. A magyarázó változók a vállalat kérdőívben megjelölt árbevétel-kategóriája és létszám-kategóriája voltak (lásd M2. melléklet). Eredményváltozó a növekedési fázis volt, melynek eredeti értékeit 0,5 beosztású numerikus skálára konvertáltam. Eredményként a következő regressziós egyenletet kaptam:

$$\text{Fejlettség} = 0{,}309 + 0{,}0971 \times \text{Árbevétel} + 0{,}433 \times \text{Létszám} \qquad (13)$$

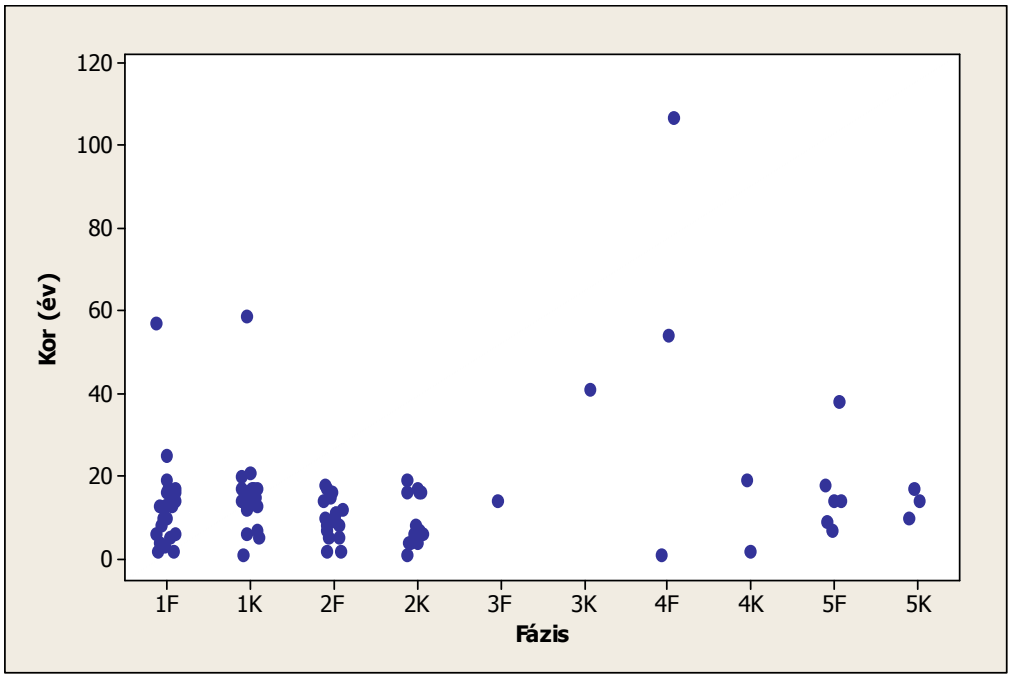
8%-os szignifikanciaszint felett az egyenlet valamennyi paramétere szignifikáns, 5%-os szignifikanciaszinten az árbevételhez tartozó paraméter nem szignifikáns.
A változók kapcsolatát jellemző többszörös determinációs együttható: R^2 = 69,5% azaz a fejlettségi fázis varianciája 69,5%-ban magyarázható a vállalatmérettel.

A vállalatméret és a fejlettség kapcsolata grafikus megjelenítésben is jól látható, amint azt a 36. ábra mutatja. Az ábrán az árbevétel- és létszámadatokat illetve a növekedési fázist a regressziószámításnál is használt módon jelenítettem meg.



36. ábra: A vállalatméret és a növekedési fázis kapcsolata
Forrás: saját kutatás

A vállalatok életkora és a növekedési fázis közötti kapcsolat nem mutatható ki a mintán, annak ellenére, hogy a növekedési modellek többségénél a kor a növekedés egyik fő dimenziója (lásd 2.2.1. alfejezet). A kor és a 0,5 fokozatú skálán kifejezett fejlettség közti korrelációs együttható csupán r = 0,16 ami rendkívül gyenge kapcsolatot mutat. Ezt megerősíti a változók kapcsolatát jellemző determinációs együttható is (R^2 = 2,56%) mely szerint a fejlettségi fázis varianciája csupán 2,56%-ban magyarázható az életkorral. A kapcsolat hiánya a 37. ábrán is jól megfigyelhető.



37. ábra: A vállalatok életkora növekedési fázisonként
Forrás: saját kutatás

Az alkalmazott szervezeti formák megoszlása a fázisok mentén (13. táblázat) alapvetően követi a növekedési modellekben felvázolt tendenciákat, bár a kép nem olyan tiszta, ahogy az a modell alapján elvárható lenne. A 2F-2K fázisokban elméletileg meg kellene, hogy történjen a vállalati funkciók elkülönülése és a struktúra formalizálása, ennek ellenére az egyszerű szervezettel rendelkező vállalatok aránya meglehetősen magas. Ugyanakkor a divizionális szervezet a modell szerint csak a 3F fázistól alakul ki, a mintában a korábbi fázisokban (1K-2K) is jelentős arányt képvisel. Ezt a jelenséget magyarázza, hogy a divizionális szervezettel rendelkező vállalatok vagy külföldi multinacionális – és ennél fogva az életciklus szerint fejlettebb – vállalatok leányvállalatai, amelyek átveszik az anyacég szervezeti megoldásait, vagy pedig nagyon különböző tevékenységprofilokkal rendelkező cégek, amelyek kis méretük ellenére tevékenységi területeiket szervezetileg is szétválasztották.

13. táblázat: A vállalatok szervezeti konfigurációja fázisonként

		Szervezeti forma			
Fázis	***Elemszám***	***Egyszerű lineáris***	***Funkcionális***	***Divizionális***	***Mátrix***
1F	24	**67%**	33%	0%	0%
1K	21	43%	**52%**	5%	0%
2F	18	39%	**50%**	11%	0%
2K	13	23%	**54%**	23%	0%
3F	1	0%	**100%**	0%	0%
3K	1	0%	0%	0%	**100%**
4F	3	0%	**67%**	33%	0%
4K	2	0%	**100%**	0%	0%
5F	6	0%	**83%**	17%	0%
5K	3	0%	**67%**	0%	33%

Forrás: saját kutatás

A vállalati funkciók elkülönülésének jelenléte az egyes fázisokban a logisztikai szervezet meglétén illetve jellegén keresztül is megragadható, ezt a 14. táblázat mutatja. A Greiner-modellnek megfelelően az első két fázisban még egyáltalán nem különül el a logisztikai funkció. Az önálló szervezeti egység a 2F fázisban kezd megjelenni a minta vállalatainak körében, ami szintén megfelel a modellnek. Az önálló logisztikai szervezet jelenléte itt még viszonylag alacsony, ami azzal magyarázható, hogy a logisztika ezen vállalatok esetében nem tartozik a főfolyamathoz, ezért jelentősége még nem akkora, hogy önálló szervezeti egységet alkosson. Noha a későbbi fázisok eredményei nem szignifikánsak, megfigyelhető, hogy a 3K fázistól kezdve már minden mintaelem rendelkezik valamilyen logisztikai szervezettel, az 5F-5K fázisokban pedig túlsúlyba kerül az integrált logisztikai szervezet.

14. táblázat: A vállalatok logisztikai szervezete fázisonként

		Logisztikai szervezet		
Fázis	***Elemszám***	***nincs***	***egyszerű***	***integrált***
1F	24	**100%**	0%	0%
1K	21	**100%**	0%	0%
2F	18	**78%**	22%	0%
2K	13	**77%**	15%	8%
3F	1	**100%**	0%	0%
3K	1	0%	**100%**	0%
4F	3	0%	33%	**67%**
4K	2	0%	**100%**	0%
5F	6	0%	17%	**83%**
5K	3	0%	0%	**100%**

Forrás: saját kutatás

A Greiner-modell mellett más modellek (például Churchill-Lewis 1983, Miller-Friesen 1984, Baird-Meshoulam 1988) is kiemelten kezelik az ügyvezető és a tulajdonos kapcsolatát. A modellek mindegyike hangsúlyozza, hogy a korai fázisokban jellemzően a tulajdonosok valamelyike látja el a cégvezetési feladatokat, majd a fejlődés egy magasabb fokán átadja a cégvezetői feladatokat egy megbízott menedzsernek. A Greiner-modellben ez a 2F fázisra tehető.

A minta vállalatai ebből a szempontból nem mutatnak ennyire egységes képet (15. táblázat). Az első két fázisban egyértelmű a tulajdonosok dominanciája, a vezetői feladatok átadása a 2F-2K fázisban azonban csak részben teljesül. A 3K fázistól kezdve a mintában szereplő vállalatok mindegyikét megbízott menedzser irányítja, ami összhangban áll a modellel.

15. táblázat: A vállalatvezetés jellemzői fázisonként

		Első számú vezető			*Stratégiai döntéshozó a cégvezető*
Fázis	***Elemszám***	***Többségi tulajdonos***	***Egyéb tulajdonos***	***Megbízott menedzser***	
1F	24	42%	**50%**	8%	13%
1K	21	**57%**	29%	14%	24%
2F	18	28%	22%	**50%**	38%
2K	13	31%	**38%**	31%	36%
3F	1	**100%**	0%	0%	0%
3K	1	0%	0%	**100%**	78%
4F	3	0%	0%	**100%**	100%
4K	2	0%	0%	**100%**	100%
5F	6	0%	0%	**100%**	100%
5K	3	0%	0%	**100%**	100%

Forrás: saját kutatás

Az életciklus előrehaladtával a tervezés, stratégiaalkotás is egyre kifinomultabb formákat ölt, és egyre formálisabbá válik (Greiner 1972, Salamonné 2007). Ezt az írásban lefektetett jövőkép, vállalati stratégia és üzleti tervek meglétén keresztül vizsgáltam. Az üzleti folyamatok tervezésének és kontrolljának fejlettségét pedig a vállalatirányítási rendszer alkalmazásával hoztam kapcsolatba. A minta vállalatainál a fenti tényezők alakulását a 16. táblázat mutatja.

A jövőkép és a stratégia esetében egyaránt megfigyelhető a monoton növekvő tendencia, azaz a fejlettebb fázisba tartozó vállalatok egyre nagyobb arányban rendelkeznek ezekkel az írott tervekkel. Egy kisebb ingadozástól eltekintve hasonló mintát követ az üzleti terv megléte is. A 3F fázistól kezdve a megkérdezett vállalatok mindegyike rendelkezik mindhárom írásos tervvel, ezt megelőzően a rövidebb távú (üzleti) tervek alkalmazása az elterjedtebb, a hosszabb távú terveket a cégek kisebb része fekteti csak le írásban. Mindez összhangban áll a növekedési modellekben leírt tendenciákkal.

Integrált vállalatirányítási rendszert szintén egyre nagyobb arányban alkalmaznak a fejlettebb fázisok felé haladva a minta vállalatai. Az ERP rendszerrel rendelkezők aránya az informatikai fejlődésnek köszönhetően minden fázisban jelentősen magasabb, mint ahogy azt Greiner az 1972-es cikkében jelezte, de a növekvő tendencia világosan látható.

16. táblázat: A formalizált tervezés és irányítás eszközei fázisonként

		Van-e a cégnek …			Alkalmaz-e a cég integrált vállalatirányítási rendszert?
Fázis	*Elemszám*	*írásos jövőképe?*	*írásban lefektetett stratégiája*	*aktuális üzleti terve?*	
1F	24	33%	33%	75%	21%
1K	21	43%	48%	86%	38%
2F	18	56%	78%	83%	50%
2K	13	62%	85%	100%	62%
3F	1	100%	100%	100%	100%
3K	1	100%	100%	100%	100%
4F	3	100%	100%	100%	100%
4K	2	100%	100%	100%	100%
5F	6	100%	100%	100%	100%
5K	3	100%	100%	100%	100%

Forrás: saját kutatás

A folyamatok formalizációjára és kontrolljának mértékére jellemző, hogy a végzett tevékenységeket rendszeresen mérik-e, illetve készülnek-e olyan tervek, amelyek az adott tevékenység jövőbeli paramétereire (teljesítmény, költség) vonatkoznak. A kérdőívben ebből a nézőpontból csak a logisztikai tevékenységek legfontosabb mérőszámaira kérdeztem rá, a mért illetve tervezett mutatók arányát az összes felsorolt mutatóhoz képest az egyes fázisokban a 17. táblázat mutatja.

A tervezés és mérés tekintetében alapvetően megfigyelhető a várt tendencia, azaz a fejlettebb fázisokba sorolt vállalatok nagyobb arányban alkalmazzák a mérést és a tervezést a logisztikai területen. Az is megfigyelhető, hogy a mérés szinte minden fázisban gyakrabban alkalmazott eszköz a tervezésnél, azaz az egyes tevékenységekről történő információszerzés igénye megelőzi az elvárások felállítását. Mindez megfelel az előzetes feltételezéseimnek és a növekedési modellekben foglaltaknak.

17. táblázat: Logisztikai tevékenységek mérésének és tervezésének gyakorlata fázisonként

		A végzett logisztikai tevékenységek hány %-át...	
Fázis	*Elemszám*	*...méri?*	*...tervezi?*
1F	24	58%	38%
1K	21	65%	47%
2F	18	64%	51%
2K	13	75%	68%
3F	1	73%	80%
3K	1	100%	67%
4F	3	100%	69%
4K	2	97%	83%
5F	6	96%	84%
5K	3	100%	97%

Forrás: saját kutatás

Az elvégzett elemzések alapján elmondható, hogy a Greiner-modell fázisaiba sorolt egyedek felmutatott tulajdonságaik alapján összhangot mutatnak a Greiner által az egyes fázisokhoz adott leírásaival – így a kialakított fázisba sorolási metódus megfelelőképen működik.

3.3.3. A fejlődési fázisok logisztikai sajátosságai

A vállalatnövekedési modellek, köztük Greiner modelljének egyik hiányossága, hogy nem fordít figyelmet az egyes vállalati funkciók kialakulásának és fejlődésének szakaszaira. A szakirodalomban ezen funkcionális területek életgörbéjével külön-külön már foglalkoztak a kutatók – a logisztikai funkció kialakulásával például Lambert et al. (1998), Bowersox et al. (2002), Frazelle (2002), és Rushton et al. (2006). Az említett szerzők az egyes fejlődési fázisokat történelmi fejlődés állomásaiként határozták meg. A fázisokat ahhoz az időszakhoz kapcsolták, amelyben az adott szervezeti megoldás megjelent, illetve elterjedt az amerikai nagyvállalatok gyakorlatában. Ennek megfelelően a fejlődés a következő képet mutatja (a fejlődési fázisok jellemzőit lásd a 2.3.4. alfejezetben):

18. táblázat: A logisztikai szervezeti fejlődésének útja

Fejlődési fázis	Jellemző időszak
elaprózott struktúra	50-es évekig
funkcionális egyesülés 1	50-es évek, 60-as évek eleje
funkcionális egyesülés 2	60-as évek vége, 70-es évek eleje
funkcionális egyesülés 3	80-as évek, a logisztika „újrafelfedezése”
folyamatorientált szervezet	2000-es évektől
virtuális és átlátható szervezetek	napjaink és a jövő egyik lehetséges útja

Forrás: saját szerkesztés Bowersox et al. (2002:521-530), Lambert et al. (1998:437-438) és Rushton et al. (2006164-170) alapján

A szerzők szerint tehát napjaink nagyvállalatai a folyamatok menedzsmentjére helyezik a hangsúlyt, és logisztikai szervezeteiket is ennek megfelelően igyekeznek kialakítani, függetlenül attól, hogy ezt megelőzően milyen mértékben volt integrált a logisztikai funkció a szervezetben.

Egyes vállalatok, például a Dell már sikerrel alkalmazza a virtuálisan integrált, fizikailag szétszórt logisztikai szervezeti megoldást is, ami az információs rendszerek fejlődésének köszönhetően várhatóan egyre szélesebb körben alkalmazhatóvá válik. (Frazelle, 2002:328)

A szervezeti megoldások történelmi fejlődésként való bemutatása azonban csak egy lehetséges vizsgálati nézőpont, amely kizárólag a világ egyik legfejlettebb gazdaságának legfejlettebb vállalatait foglalja magába. Nem foglalkozik a kis- és közepes méretnél megrekedt, illetve a még fejlődésben lévő vállalatokkal.

Véleményem szerint a történelmi fejlődés egyes állomásai jól megfeleltethetőek a vállalatok fejlődési pályájának. Az újonnan alakult, vagy kisméretű, kevéssé logisztikaigényes vállalatoknál a felmerülő logisztikai feladatok még esetlegesen, szétszórtan helyezkednek el a szervezetben, nem ritkán más funkciókkal együtt ugyanaz a személy végzi őket. A vállalat növekedése, fejlődése során a szaporodó logisztikai feladatokat egyre tudatosabban szervezik, megjelenik az igény az egyre hatékonyabb és átláthatóbb működésre. Ennek során a vállalatok az 1. majd a 2. fázisba lépnek. A teljes logisztikai integrációt (3. fázis) már inkább a nagy-, vagy a nagyon tudatosan szervezett középvállalatok érik el, ahol a funkcionális szervezet már teljesen kiépült és letisztult. A 4. fázis a fejlődés egy következő lépcsőfoka, amelyben a vállalat a belső szervezettség és hatékonyság helyett a külső elvárásokra (ellátási lánc kapcsolatok) kezd fókuszálni. Ennek a fázisnak az elérése nem feltétlenül méretbeli fejlettséget kíván, mint ahogy a legelterjedtebb vállalati fejlődési modellek (Greiner, Churchill és Lewis, Adizes modelljei) sem erre épülnek, hanem a vállalati célok, a belső

szervezet és a vezetés jellemzőire. Az 5. fázis megvalósulása a gyakorlatban még meglehetősen ritka, és a vállalati fejlődésnek e fázis vizsgálata sem tekinthető befejezettnek. Mindemellett mindkettőre a virtuális szervezetek és a vállalatokon átívelő megoldások a jellemzőek, ahol a koordinációt a fejlett informatikai megoldások biztosítják.

Greiner modelljének az egyes fázisokra vonatkozó jellemzőit és Bowesox szervezeti formáinak jellemzőit az alábbi táblázatban foglalom össze:

19. táblázat: Bowersox et al. szervezeti formáinak és Greiner növekedési fázisainak megfeleltetése

Szervezeti forma (Bowesox et al.)	Szervezeti forma jellemzői	Fázis jellemzői	Növekedési fázis (Greiner)
0. fázis: Elaprózott	• Nincs önálló logisztikai szervezet • A logisztikai funkciók a szervezetben más funkcionális egységekbe tagozódva, szétszórtan jelennek meg • Többszörös munkavégzés • Nincs egységes irányítás (koordináció)	• Nincsenek önálló funkcionális egységek • Az egyes funkciók nem válnak külön az alaptevékenységtől • A funkcionális célok, elvárások még nem határozhatók meg egységesen	1. fázis: kreativitás
1. fázis: Funkcionális egyesülés 1	• Megtörténik egyes logisztikai funkciók összevonása • Egységes készletgazdálkodásra még nincs lehetőség	• Formálódó funkcionális területek • Még nem alakult ki egységes vállalati célrendszer: hiányzik a vállalati és a funkcionális részcélok összehangolás	1. krízis: vezetés
2. fázis: Funkcionális egyesülés 2	• A logisztikai funkciót önálló szervezeti egység képviseli • Gyenge információáramlás a szervezeti egységek között • Alapvető logisztikai funkciókat lát el (szállítás, raktározás) és ez alapján mérik a teljesítményét • Vállalatszintű optimalizálásra nincs lehetőség	• Kialakul a klasszikus funkcionális struktúra, eltűnnek a mindenesek • Alapvető szabályozás, kezdeti tervezés • Középvezetők megjelenése	2. fázis: irányítás
		• A felsővezetőnél koncentrálódik a döntéshozatali problémák jelentős része • A szervezeti egységek közötti információ is a felsővezetőn keresztül áramlik, túlterheltsége miatt csökken a vállalati teljesítmény	2. krízis: autonómia
3. fázis: Funkcionális egyesülés 3	• A legtöbb logisztikai funkció egy szervezeti egységen belülre kerül • A logisztika stratégiai szintre emelkedik • Vállalatszintű optimalizáció • Logisztikai információs rendszer • Más szervezeti egységekkel való együttműködés még hiányos	• A szakmai döntéshozatal delegálása a funkcionális területek vezetői számára • Gyorsabb, hatékonyabb operatív működés és információáramlás • A növekvő önállóság mellett hiányos kontroll	3. fázis: delegáció
		• A felsővezetés rálátása a funkcionális területekre csökken • A funkcionális terület céljai elszakadhatnak a vállalati céloktól, tervektől	3. krízis: kontroll

Szervezeti forma (Bowesox et al.)	Szervezeti forma jellemzői	Fázis jellemzői	Növekedési fázis (Greiner)
4. fázis: Folyamatorientáció	• A célrendszer a folyamathatékonyság irányába mutat • Intenzív információáramlás a szervezeti egységek között • Önálló munkavégzés a hierarchia bármely szintjén a vállalati célok megvalósulása mellett lehetséges (projekt, mátrix) • Konfliktus a funkcionális és a folyamatorientált célok között • Bürokratizálódás veszélye • Koordinációs problémák	• Átlátható struktúra és ellenőrzési rendszer • Összvállalati célok megvalósulásának részletes nyomonkövetése • Hatékony és költségtakarékos működés	4. fázis: koordináció
		• Bürokratizálódó szervezet • Ellentéte a vezetés és a végrehajtás között • Lassuló döntéshozatal, csökkenő hatékonyság	4. krízis: kimerülés
5. fázis: virtuális szervezet	• A logisztikai folyamatok dezintegrációja • Fejlett IT támogatás • Virtuális integráció és fizikai szétszórtság • Azonos logisztikai módszerek, integráció más funkcionális területekkel	• Hatékony együttműködés a szervezeti egységek között	5. fázis: kollaboráció

Forrás: Saját szerkesztés Bowersox et al (2002) és Greiner (1972) alapján

A 19. táblázatból leolvasható párhuzamok a két műben megjelenő, az egyes fázisokhoz tartozó jellemzők között sejteni engedték, hogy Greiner modelljének egyes fázisaihoz hozzárendelhető Bowersox és szerzőtársainak valamely szervezeti formája, amely mintául szolgálhat egy az adott fázisban lévő vállalat logisztikai szervezetéhez illeszkedő konfigurációjának meghatározásához. E sejtésemet elsősorban az alábbi jellemzők párosítására alapoztam:

- Mindkét modell kiindulási állapota olyan szervezetet ír le, amelyben a funkcionális egységek nem különülnek el. Ugyanitt még nincs meg a funkciókhoz rendelt egységes koordináció a vállalati célok mentén.
- Mind Greiner 1. krízisében, mind pedig Bowersox 1. funkcionális egyesülésénél jellemző, hogy megkezdődik a funkcionális egységek szervezeti kialakulása, azonban céljaikban még nincsenek a vállalati célokhoz hangolva.
- A 2. szintű funkcionális egyesülés Greiner 2. fázisában és 2. krízisében jellemző tulajdonságokkal van szinkronban. Létrejöttek az önálló funkcionális egységek, amelyek önmagukban ellátják a feladataikat, azonban nehézkes a többi szervezeti egységgel való együttműködésük a horizontális információáramlás hiánya okán (a vezetőnél összpontosul).
- A 3. szintű funkcionális egyesülés Greiner 3. fázisával, illetve 3. krízisével van hasonlóképpen összhangban. Mindkét szerző jellemzése arra utal, hogy a már korábban kialakult szervezeti egységek önállósága és jelentősége növekszik, azonban mindkét esetben szó van a más funkcionális egységekkel való együttműködés hiányosságáról is.
- A 4. fázisban mindkét szerzőnél hangsúlyosan jelenik meg a korábbi együttműködési problémák megoldódását követő célorientált működés, egyúttal a bürokratizálódás veszélye is.
- Az 5. fázis mindkét esetben a szerzők a hatékony, szervezeti egységeken átívelő kooperatív működést emelik ki.

A fenti sejtést a kérdőív logisztikai jellemzőkre vonatkozó kérdései segítségével kívántam alátámasztani. A növekedési fázisok egyéb jellemzőinek vizsgálatához hasonlóan az alacsony elemszám miatt a 3F fázistól kezdve itt sem kaptam statisztikailag megbízható eredményeket, ezért ezeket csak tájékoztató jelleggel közlöm.

A 20. táblázatban szereplő adatokat a 3.3.2. alfejezetben már bemutattam, azonban a jelenleg tárgyalt kérdésnél is kiemelt szerepe van. Az 1F-1K fázisokban még egy vállalat sem rendelkezik logisztikai szervezettel, ami összhangban áll az elaprózott szervezet illetve a funkcionális egyesülés 1 fázisok tulajdonságaival (önálló logisztikai szervezetről még az utóbbi esetben sem beszélhetünk, lásd 2.3.4. alfejezet). A logisztikai feladatokat tömörítő funkció megjelenése a modellek megfeleltetése alapján a 2F-2K fázisokra tehető. Ez a mintán is megfigyelhető, bár a logisztikai szervezettel rendelkezők aránya viszonylag alacsony. A 3F fázistól az alacsony mintaelemszám miatt az eredmények nem megbízhatóak, ennek ellenére a minta vállalatai a sejtésnek megfelelően viselkednek. A 3K fázistól kezdve a vállalatok kivétel nélkül rendelkeznek logisztikai szervezettel, és a 4F fázistól az integrált szervezet jelenléte is egyre erőteljesebb. Az 5F-5K fázisok vállalatainál az integrált szervezet a jellemző. Az 5. fázis (virtuális szervezet) nem figyelhető meg a minta vállalatainál. Ennek oka egyrészt az, hogy az ilyen szervezeti forma jelenleg még nagyon ritka, továbbá ez a szervezeti forma a globális vállalat szintjén értelmezhető, míg a mintába ezen vállalatok hazai leányvállalata került be.

20. táblázat: A vállalatok logisztikai szervezete fázisonként

		Logisztikai szervezet		
Fázis	***Elemszám***	***nincs***	***egyszerű***	***integrált***
1F	24	**100%**	0%	0%
1K	21	**100%**	0%	0%
2F	18	**78%**	22%	0%
2K	13	**77%**	15%	8%
3F	1	**100%**	0%	0%
3K	1	0%	**100%**	0%
4F	3	0%	33%	**67%**
4K	2	0%	**100%**	0%
5F	6	0%	17%	**83%**
5K	3	0%	0%	**100%**

Forrás: saját kutatás

A 21. táblázatban a logisztikai feladatokat (is) végző alkalmazottak létszámát foglaltam össze fázisonként. Az 1F fázisban az alacsony létszám még valóban nem indokolja a funkcionális egyesülés megkezdését. Az 1K-2K fázisokban is nagy az olyan vállalatok száma, amelyek logisztikai létszáma túlságosan alacsony önálló funkcionális egység létrehozásához. Ezen nem logisztika-igényes tevékenységet folytató vállalatoknál stratégiai szempontok sem indokolják egy önálló szervezeti egység létrehozását. Ugyanakkor a funkcionális egyesülés 1. szintje már itt is bekövetkezhet.

21. táblázat: Logisztikával foglalkozó alkalmazottak száma fázisonként

Fázis	Elemszám	Logisztikai létszám (fő)		
		minimum	*maximum*	*átlag*
1F	24	0	5	2,1
1K	21	1	25	4,9
2F	18	1	30	8,1
2K	13	0	100	13,1
3F	1	5	5	5
3K	1	20	20	20
4F	3	60	250	126,7
4K	2	4	15	9,5
5F	6	18	490	145,8
5K	3	100	2300	850

Forrás: saját kutatás

A logisztikai szervezet és létszám összefüggéseit vizsgálva a 22. táblázatban szereplő eredményeket kaptam. Ez alapján 8 fő alatt nem alakítottak ki önálló szervezeti egységet a mintában szereplő vállalatoknál, ugyanakkor voltak olyan egyedek, ahol 25 illetve 20 fő esetén sem jelent meg a logisztika, mint önálló funkcionális egység (ez természetesen nem zárja ki a funkcionális egyesülés megkezdődését). Integrált szervezetet már 20 fő logisztikai munkatárs esetén is találtam a mintában, de a jellemző létszám ebben a csoportban jóval magasabb, túlnyomórészt 100 fő feletti volt.

22. táblázat: Logisztikával foglalkozó alkalmazottak száma és a logisztikai szervezet

Logisztikai szervezet	Logisztikai létszám (fő)		
	minimum	*maximum*	*átlag*
nincs	0	25	3,7
egyszerű	8	70	21,5
integrált	20	2300	328

Forrás: saját kutatás

A következőkben megvizsgáltam a logisztikai tevékenységek helyét a szervezetben a minta vállalatainál.

Az 1F fázis vállalatainál a feladatok jelentős része ügyvezetői kézben van. Ezek jellemzően stratégiai, tervezési, teljesítménymérési feladatok. Az alkalmazottak jellemzően a következő feladatokat végzik:

- Operatív beszerzés
- Beszállítói információk biztosítása a gyártás felé
- Áruátvétel
- Minőségellenőrzés beszállításkor
- Gyártáselőkészítés
- Gyártási információk biztosítása a raktár felé
- Csomagolás, finishing
- Készletinformációk biztosítása az értékesítés felé
- Megrendelések összekészítése
- Kiszállítás
- Visszáru kezelése
- Hulladékkezelés

Ezek a feladatok leggyakrabban a következő szervezeti egységek hatáskörébe tartoznak:

- termelés/gyártás/üzem
- értékesítés/kereskedelem
- műszaki csoport.

Mindez megfelel az elaprózott szervezet 2.3.4. alfejezetben bemutatott modelljének.

Az 1K fázisba sorolt vállalatoknál finomodik a szervezeti hierarchia, és ez a logisztikai feladatokat végző szervezeti egységeken is tapasztalható. Az 1F fázisnál említett 3 szervezeti egységen felül a következőket említették a minta vállalatai:

- beszerzés
- raktár
- minőségügy
- kiszállítás
- vevőszolgálat.

Ezek vagy önállóan, vagy a termelés illetve értékesítés funkció alá rendleve jelennek meg a szervezetben. Ez összhangban áll a funkcionális egyesülés 1. szintjének jellemzőivel (2.3.4. alfejezet).

A 2F-2K fázisokban jelenik meg a logisztikai szervezet. Ezek a szervezeti egységek jellemzően a következő feladatokat végzik:

- Operatív beszerzés
- Beszállítói információk biztosítása a gyártás felé
- Áruátvétel
- Gyártási információk biztosítása a raktár felé
- Csomagolás, finishing
- Készletezés
- Készletinformációk biztosítása az értékesítés felé
- Megrendelések összekészítése
- Kiszállítás
- Visszáru kezelése
- Hulladékkezelés

Látható, hogy a feladatok a beszerzés, a készletekkel kapcsolatos műveletek, a kiszállítás és az egyéb árukezelési műveletek közül kerülnek ki, és operatív jellegűek. Ez összhangban áll a funkcionális egyesülés 2. szintjének jellemzőivel (2.3.4. alfejezet).

A logisztikai funkció további fejlődési állomásairól a minta nem szolgál elegendő adattal, ezért ezek részletes ismertetésétől eltekintek.

A logisztikai információs rendszer alkalmazását Bowersox modellje a funkcionális egyesülés 3. szintjéhez köti. A 23. táblázat mutatja, hogy a mintában szereplő, vállalatirányítási rendszerrel rendelkező vállalatok közül hány használja a logisztikai modult is. Az eredmények azt mutatják, hogy a funkcionális egyesülés 3. szintjének megfeleltetett 3F-3K fázisoknál korábbi fejlődési szakaszokban is alkalmazzák már ezeket a modulokat ott, ahol ERP rendszert vezettek be. Természetesen az ERP rendszerrel rendelkező vállalatok aránya a korai fázisokban még alacsony, ezen belül a logisztikai modul jelenléte viszont jelentősnek mondható.

23. táblázat: Vállalatirányítási rendszer logisztikai modulját használó vállalatok száma

Fázis	*Vállalatirányítási rendszerrel rendelkezik*	Logisztikai modullal rendelkezik	
		igen	*nem*
1F	5	3	2
1K	8	5	3
2F	9	3	6
2K	5	3	2
3F	0	0	0
3K	1	1	0
4F	3	2	1
4K	1	1	0
5F	6	5	1
5K	3	2	1

Forrás: saját kutatás

A fenti eredmények azt mutatják, hogy a két modell összekapcsolásának van létjogosultsága, noha néhány ponton a modellben megfogalmazott jellemzők eltértek a kutatás során tapasztaltaktól. Ennek okai a következőkben keresendők:

- a fázisba sorolás fuzzy módja – egy-egy vállalat nem kizárólag a defuzzifikáció során meghatározott fázis tulajdonságait hordozza, hanem kisebb-nagyobb mértékben tagja a szomszédos fázisoknak is. Ennek megfelelően nem kizárható, hogy a logisztikai szervezet annak a fejlődési fázisnak felel meg, amelyben a vállalat kisebb mértékben ugyan, de tagsági fokkal rendelkezik.
- iparágtól, tevékenységi körtől függően más-más lehet a logisztikai tevékenység fontossága, stratégiai jelentősége, ennek megfelelően lehetséges, hogy fejlettebb vagy fejletlenebb, mint az a Greiner és a Bowersox-féle fázisok megfeleltetése alapján prognosztizálható lenne.

3.3.4. Klaszterelemzés

A mintába került vállalatok fázisokba való besorolásán túl felmerül a kérdés, hogy milyen szempontok szerint képezhetők még csoportok, amelyek mentén a minta jellemezhető. E kérdés megválaszolása céljából klaszterelemzést készítettem, amely segítséget ad a minta összetételének jobb megértéséhez. A létrejövő klaszterek a közösként felmutatott tulajdonságaik mentén segítséget adhatnak hasonló témájú kutatásokhoz, összehasonlítási alapkánt szolgálhatnak. Az azonosított csoportok tulajdonságai alapján következtetni lehet a hasonló típusú hazai vállalatok fejlődési szcenárióira, illetve az elemzés hozzájárul a hazai vállalatok demográfiájának jobb megértéséhez.

A felmért vállalatok jellemzéséhez kapcsolódó vizsgálatok során (3.3.2 fejezet) bemeneti adatként a kérdőív egyes kérdéseire adott válaszokat közvetlenül használtam fel, így mutatva be az alapsokaság különböző jellemzők szerint megoszlását. A fenti eljárás során felhasznált változók mindegyike crisp érték volt. Adott azonban néhány változó, amelyek nem feltétlenül fejezhetők ki egyetlen, pontos értékkel (pl. intervallumot jelölnek). Az eltérő típusú változók együttes alkalmazhatósága céljából a változók egy részének fuzzifikálásával oldottam meg az egységes kezelés problémáját. Az így elvégzett klaszterelemzés eredménye így más megközelítésből egészíti ki az eddigi eredményeket: a 3.3.2. fejezet arra a kérdésre ad választ, hogy milyen jellemzőkkel bírnak az egyes fázisokba sorolt vállalatok. A klaszterelemzés eredményeképpen viszont ugyanazon változók felhasználásával képeztem újabb csoportokat.

3.3.4.1. A klaszterelemzés módszertana

A klaszterelemzésbe bevont változók kiválasztása

Az elemzésbe bevont változók kiválasztásakor fontos szempont volt, hogy a vállalat fejlettségére és a logisztikai jellemzőire vonatkozó változók minél szélesebb köre bekerüljön az elemzésbe. Ugyanakkor a bevont változóknak számszerűnek vagy jól számszerűsíthetőnek kellett lenniük. Az első szempont alapján a következő változókat vontam be az elemzésbe:

24. táblázat: A klaszterelemzésbe bevont változók

Fejlettségi jellemzők	*Kérdés*
A vállalat kora	1.
Árbevétel	3a.
Létszám	3b.
Növekedési fázis	9.
Egyéb jellemző	***Kérdés***
Tevékenységi kör (kereskedelem vagy gyártás)	2a.
Kiszervezett tevékenységek aránya	8.

Logisztikai jellemzők	*Kérdés*
Az ellátási láncban betöltött szerep	11.
Végzett logisztikai tevékenységek száma	22.
Logisztikai tevékenységek delegációjának mértéke	22.
Rendszeresen mért logisztikai tevékenységek száma	23.
Rendszeresen tervezett logisztikai tevékenységek száma	24.
Saját logisztikai tevékenység költsége	21b.
Összes logisztikai tevékenység költsége	21a.

Forrás: saját kutatás

A változók transzformálása, a fuzzy tagsági függvények meghatározása

A fenti változók nagy része a kérdőívben szereplő formájában nem felelt meg a klaszterelemzés követelményeinek. A változóknál a következő problémák merültek fel:

- nominális skálán mérhetőek (növekedési fázis, tevékenységi kör, ellátási láncban betöltött szerep);
- a válaszadók csak intervallumokat adtak meg, az ezekből képezhető osztályközepek pedig erősen torzították volna az eredményt (árbevétel, létszám, saját logisztikai tevékenység költsége, összes logisztikai tevékenység költsége);
- a fenti változók különböző skálákon mérhetők, ami torzítja az elemzés eredményét.

Ezen okokból a kiválasztott változókat nem eredeti értékeikkel, hanem transzformálva szerepeltettem az elemzésben. A transzformáció során a változók egy részét fuzzifikáltam, más részüket (melyek eredetileg %-os formában kifejezhetők voltak) egy [0..1] skálára transzformáltam. Ezáltal az eltérő skálák okozta torzító hatást kiküszöböltem.

A fuzzifikálás során a következő új változókat hoztam létre, melyekhez minden egyedre tagsági függvényt határoztam meg:

25. táblázat: Eredeti és fuzzifikált változók[8]

Eredeti változó		*Új változók*
A vállalat kora	→	Induló, Növekvő, Érett
Árbevétel	→	Kicsi, Közepes, Nagy
Létszám	→	Kicsi, Közepes, Nagy
Növekedési fázis	→	1F, 1K, 2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 5F, 5K
Az ellátási láncban betöltött szerep	→	Eleje, Közepe, Vége
Saját logisztikai tevékenység költsége	→	Magas
Összes logisztikai tevékenység költsége	→	Magas

Forrás: saját kutatás

[8] Az új változókra vonatkozó fuzzy tagsági függvényeket az M4. melléklet tartalmazza.

[0..1] skálára transzformáltam a következő változókat:

- Tevékenységi kör (kereskedelem=0, gyártás=1),
- Kiszervezett tevékenységek aránya (kiszervezés mértéke a felsorolt tevékenységek teljes kiszervezéséhez képest),
- Végzett logisztikai tevékenységek száma (végzett tevékenységek aránya a felsorolt tevékenységeken belül),
- Logisztikai tevékenységek delegációjának mértéke (delegált tevékenységek aránya a felsorolt tevékenységeken belül),
- Rendszeresen mért logisztikai tevékenységek száma (mért tevékenységek aránya a felsorolt tevékenységeken belül),
- Rendszeresen tervezett logisztikai tevékenységek száma (tervezett tevékenységek aránya a felsorolt tevékenységeken belül).

Alkalmazott klaszterelemzési módszerek

Kizárólagos, átfedő vagy fuzzy klaszterezés

Az elemzés elvégzését megelőzően felmerült a kérdés, hogy az elemzésbe bevont fuzzy változók indokolják-e a fuzzy klaszterezés elvégzését, illetve a kutatási célnak melyik eljárás felel meg leginkább. Kizárólagos klaszterezés esetén egy-egy egyed kizárólag egy klaszternek lehet tagja, így a klaszterek határai élesen meghúzhatók. Átfedő klaszterek esetén megengedett, hogy egy-egy egyed több klaszterhez is tartozzon. Fuzzy klaszterek esetén minden egyed minden klaszterben felmutat valamekkora tagságot, melyet a fuzzy halmazbeli tagsághoz hasonlóan egy 0 és 1 közötti tagsági értékkel jellemezhetünk. (Tan et al. 2006:492)

Jelen vizsgálat során, noha fuzzy változókkal dolgoztam, mégsem tartottam célszerűnek a fuzzy klaszterezési eljárás alkalmazását. Ennek eredményeképpen ugyanis elmosódott klasztereket kaptam volna, melyeket a további vizsgálatok (a klaszterekre jellemző fejlődési, menedzsment és logisztikai tulajdonságok megfigyelése) szempontjából nem tartottam célravezetőnek. Ugyanebből az okból elvetettem az átfedő klaszterezési eljárást is, és **kizárólagos** klasztereket képeztem.

Hierarchikus vagy nem hierarchikus klaszterezési eljárás

A hierarchikus algoritmus az új klasztereket az előzőleg kialakított klaszterek alapján keresi meg, míg a nem hierarchikus algoritmus egyszerre határozza meg az összes klasztert. A két algoritmus-család alkalmazásának feltételeivel és eredményességével több tudományos munka is foglalkozik, melyek egyetértenek abban, hogy a kutatás céljától és az adatok jellemzőitől függően érdemes egyik illetve másik módszert alkalmazni (Estivill-Castro 2002, Sajtos-Mitev 2007, Abbas 2008).

Sajtos és Mitev (2007:294) szerint nem hierarchikus módszereket akkor érdemes használni, ha nagy adathalmazból dolgozunk. A nem hierarchikus algoritmussal kapott eredmények kevésbé függnek a kiugró adatoktól és a kiválasztott távolságmértéktől. Hátrány viszont, hogy előre meg kell adni a klaszterek számát és a klaszterközéppontokat. A hierarchikus módszerek végrehajtása nagy adatbázis esetében hosszadalmas lehet, és e módszerek érzékenyebbek a kiugró értékekre. Előnye azonban, hogy lehetővé teszi a klaszterek grafikus megjelenítését dendrogram formájában, ami jelentős segítséget nyújt a klaszterek számának kiválasztásánál és az eredmények értelmezésénél.

Abbas tanulmányában, melyben négy klaszterezési eljárás gyakorlati alkalmazhatóságát vizsgálta négy szempont szerint (Abbas 2008:323-325), rámutatott, hogy nagy adathalmazok esetében a nem hierarchikus, míg kisméretű adathalmazokon a hierarchikus módszer vezet

jobb eredményre. Megerősíti, hogy a kiugró adatok torzító hatása a hierarchikus módszernél erősebb.
Az általam vizsgált adathalmaz mérete szempontjából (97 egyed, 30 változó) a kis adathalmaz kategóriába tartozik, így a hierarchikus eljárás esetében sem kell hosszú végrehajtási idővel számolni. Nehézséget okozna viszont nem hierarchikus eljárás alkalmazása esetén a klaszterek számának és centroidjának előzetes meghatározása, mivel ezekről a paraméterekről nem rendelkeztem információval A klaszterszámok és a centroidok hibás meghatározása jelentősen lelassította, és akár torzította volna az eredményt. A fenti okokból a **hierarchikus** módszert választottam.

Teljes vagy részleges klaszterezés
Teljes klaszterezésnek nevezzük, amikor a bevont egyedek mindegyikét hozzárendeljük valamelyik klaszterhez, míg részleges klaszterezés esetén lehetnek kimaradó, egyik klaszterhez sem rendelt egyedek (Tan et al. 2006:493).
Elemzésemben törekedtem a **teljes** klaszterezésre, ennek ellenére egy esetben előfordult, hogy kiugró értékek torzították az eredményt. Ilyenkor a szakirodalom a jelentős eltérést mutató egyed eltávolítását, majd a klaszterezés újbóli elvégzését javasolja, ebben az esetben részleges klaszterezést végeztem.

Távolság és összevonási módszer
A klaszterek kialakításakor fontos szempont volt azok stabilitása, azaz a vizsgálat megbízhatóságának minél magasabb szintre emelése. Ennek érdekében több klaszterszámra (3, 4 és 5 klaszter) és több összevonási módszerrel is elvégeztem a klaszterezést. Összevonási módszerként a **teljes láncmódszer**t, az **átlagos láncmódszer**t és a **Ward-módszer**t használtam.
A teljes láncmódszer előnye, hogy segítségével szorosan összefüggő, de egymástól jól elkülönülő klaszterek képezhetők (Fung 2001:16). További előnye, hogy kevésbé érzékeny a kiugró értékekre (Tan et al. 2006:520).
Az átlagos láncmódszer középutat jelent az egyszerű és a teljes láncmódszer között, és kiegyensúlyozottsága miatt az egyik leggyakrabban használt összevonási módszer (Härdle-Simar 2003:312, Tan et al. 2006:521).
A Ward-módszer lényege, hogy összevonáskor a klaszteren belüli változékonyságot igyekszik minimalizálni, ezért különösen alkalmas belül homogén, de egymás között minél heterogénebb klaszterek kialakítására (Härdle-Simar 2003:313, Tan et al. 2006:523, Fung 2001:16).
Az elemzés elvégzése során az egyedek közötti távolság mérésére a **négyzetes euklideszi távolság**ot használtam, amely a statisztikai szoftverekben alapértelmezett, általánosan használt távolságmérték.

A kapott klaszterek validálása

A három klaszterre lefuttatott eljárások egyik összevonási módnál sem adtak használható eredményt.
A négy és öt klaszterre végzett klaszterezések a teljes láncmódszer és a Ward-módszer esetében már értékelhető eredményt adtak (legalább 5 megfigyelés minden klaszterben, alacsony klaszteren belüli távolságértékek) (az eredményt ábrázoló dendrogramokat lásd az M5. mellékletben). Az átlagos láncmódszernél mind a négy, mind az öt klaszter esetében egy kiugró értéket tapasztaltam, mely önálló klaszterként jelent meg. Ez mindkét esetben a 40.

számú megfigyelés volt. Ezt a megfigyelést eltávolítottam az adatbázisból, és újra lefuttattam az eljárást. Az eredmény mindkét esetben értékelhető volt.

A kapott eredményeket ezután összevetettem, hogy megállapítsam a különböző eljárásokkal kapott eredmények egyezőségének mértékét. Az összehasonlítás eredményét a 26. táblázat mutatja.

26. táblázat: A klaszterezési eljárások eredményei közötti egyezőség mértéke.

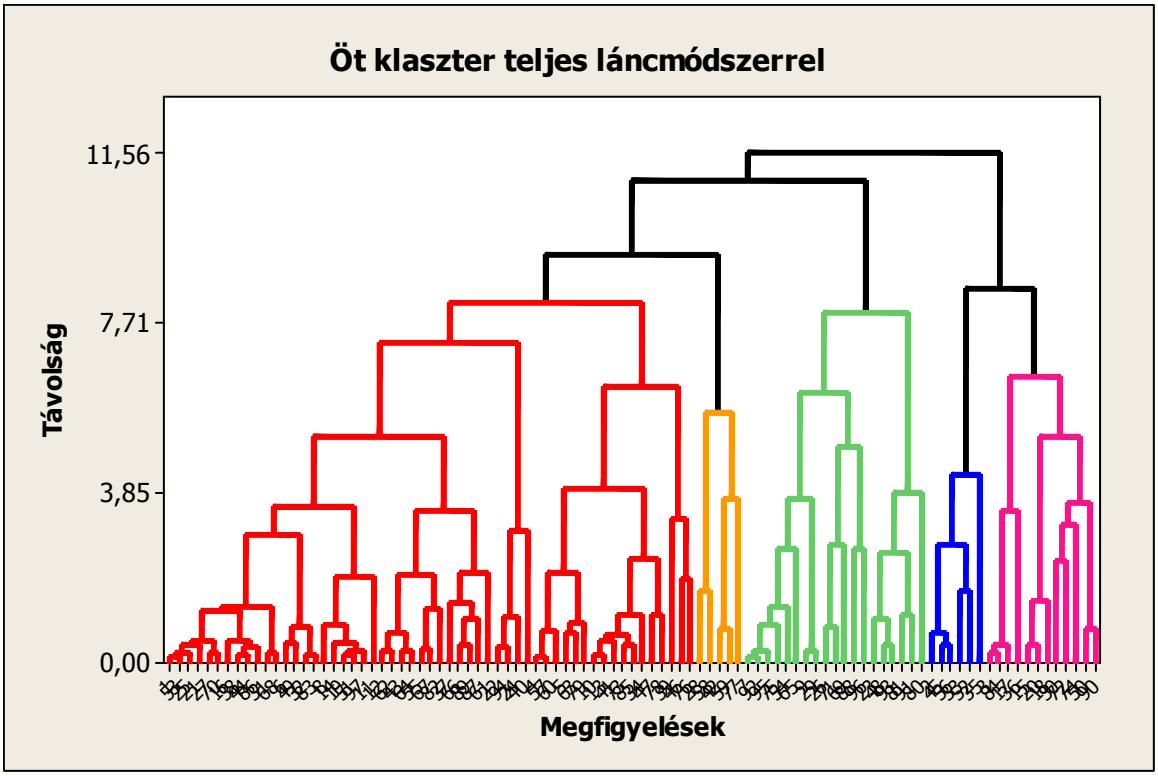
	Teljes láncmódszer	Átlagos láncmódszer	Ward-módszer		Teljes láncmódszer	Átlagos láncmódszer	Ward-módszer
Teljes láncmódszer	-	-	-		-	-	-
Átlagos láncmódszer	67%	-	-		**89%**	-	-
Ward-módszer	77%	52%	-		47%	55%	-
	4 klaszter				**5 klaszter**		

Forrás: saját kutatás

A táblázatból látható, hogy az öt klaszterre elvégzett teljes és átlagos láncmódszerrel kapott eredmények jelentős egyezőséget mutatnak, az így kapott klaszterek tekinthetők tehát a legstabilabbnak. A két módszer közül az átlagos láncmódszer mellett szólt, hogy a klaszterek mérete egyenletesebb képet mutat, és a klasztereken belüli távolságok kisebbek. Az teljes láncmódszer előnye, hogy a teljes minta besorolható volt, míg az átlagos láncmódszernél egy megfigyelést kizártam a vizsgálatból, így csak részleges klaszterezés történt. További előnye a teljes láncmódszernek, hogy az így kapott klaszterek karakteresebbnek bizonyultak a klaszterjellemzők összevetése során. Mindezek alapján a teljes láncmódszerrel kapott klasztereket tekintettem az elemzés végső eredményének.

3.3.4.2. A klaszterelemzés eredménye

A klaszteranalízis eredményeként meghatározott öt klaszter eltérő fejlettségi és logisztikai tulajdonságokkal rendelkezik. Az elemzés dendrogramját áttekintő formában a 38. ábra, teljes méretben az M6. melléklet tartalmazza.



38. ábra: A teljes láncmódszerrel végzett ötklaszteres klaszterelemzés dendrogramja
Forrás: saját kutatás

Az egyes klaszterekbe sorolt vállalatok fő jellemzői a következők:

1. klaszter: Fejletlen kisvállalatok

Ebbe a klaszterbe tartozik a legtöbb vállalat (55). Ez magyarázható azzal, hogy a mintában a kisvállalkozások túlsúlyban vannak a közepes és nagy vállalatokkal szemben. A vállalatok megközelítőleg fele-fele arányban kereskedelmi illetve gyártó cégek, ez utóbbiak az ellátási lánc közepén (részegység- illetve késztermékgyártás) helyezkednek el. Életkoruk nem haladja meg a 10 évet, kétharmaduk az induló, egyharmaduk a növekvő kategóriába esik. Méretük mind árbevétel, mind létszám szempontjából kicsi. Az életciklus-modellben a ciklus elején (1F-2F) járnak.

Az ide tartozó vállalatok egyszerű lineáris vagy funkcionális szervezeti formában működnek. Túlnyomó többségük hazai tulajdonban van, tulajdonosuk jellemzően magánszemély. A cégvezetési feladatokat a tulajdonosok egyike látja el. A formalizált tervezés ebben a klaszterben a legkevésbé jellemző, különösen hosszú távon (jövőkép, stratégia). Kisebb lemaradást mutat viszont a csoport az üzleti tervek és a futó projektek terén, ami arra mutat, hogy a vállalatok nagyobb részében megvan az igény és a lehetőség a továbbfejlődésre.

Logisztikai szempontból ezek a vállalatok a legfejletlenebbek. Itt a legalacsonyabb a logisztikával foglalkozó alkalmazottak száma (3,5 fő). A logisztikai alkalmazottak száma dinamikus növekedést mutat, ez azonban az alacsony bázisértéknek tudható be. A logisztikai szervezet megléte egyáltalán nem jellemző, csupán 2 vállalat rendelkezik ilyennel. A logisztikai feladatokat csak kismértékben delegálták, ami szintén azt mutatja, hogy a funkcionális elkülönülés még nem történt meg. Ebben a klaszterben a legkevésbé jellemző a logisztikai feladatok tervezése és mérése. Ugyanakkor a logisztikai beruházások terén nem

marad el jelentősen a többi klasztertől: beruházási hajlandóságban és beruházási értékben is a 4. helyen áll. A logisztikai feladatok kiszervezése vegyes képet mutat: a raktározást jellemzően saját erőből oldják meg, míg a szállítást túlnyomórészt kiszervezik.

A logisztikai szervezettel kapcsolatban tapasztaltak összhangban vannak a klaszterben szereplő egyedek Greiner-modellben elfoglalt helyével: az 1F-2F szervezeti fejlettségi szintjére jellemző jelenségeket tükrözi vissza a logisztikai szervezettel kapcsolatban felmért jellemzők nagy része.

5. klaszter: Megrekedt késztermékgyártók

Ebben a klaszterben 5 cég szerepel, ezek mindegyike késztermékgyártó, azaz az ellátási lánc közepén helyezkedik el. Nagyrészt érett, kisebb részben növekvő korú vállalatokról van szó. Létszám szempontjából kicsi és közepes, árbevétel szempontjából viszont egyértelműen a kicsi kategóriába esnek. Koruk ellenére az életciklus elején, az 1F-2F fázisok között helyezkednek el, legnagyobb tagságot az 1K fázisban érnek el.

Szervezetük többnyire egyszerű lineáris, de a funkcionális szervezet is előfordul. Jellemzőbb a hazai magánszemély tulajdonos, ilyenkor a vállalatot is ő vezeti, külföldi tulajdonos esetén megbízott menedzser. Rövid távú tervezésben fejlettnek mondhatók, hosszabb távra kevésbé készítenek formalizált terveket.

Logisztikai szervezetük fejletlen: kevés logisztikai alkalmazottal dolgoznak, a logisztikai szervezet csak egy vállalatnál alakult ki. Ennek ellenére megfigyelhető a logisztikai feladatok delegációja és tervezése, a teljesítménymérés pedig kifejezetten fejlett. Noha a logisztikai létszám dinamikusan növekszik, a beruházásokra fordított összeg itt a legalacsonyabb. Erőteljesen jelen van a logisztikai feladatok outsourcingja is.

4. klaszter: Közepesen fejlett kereskedők

Ebbe a klaszterbe 19 cég került, zömükben kereskedő vállalatok. Életkoruk szerint a növekvő és az érett korosztályba tartoznak (minimum 5 évesek). Árbevételük közepes, létszámuk szerint viszont megoszlanak a kicsi és a közepes méret között. Az életciklusban az 1K és a 2K fázis között járnak, legnagyobb tagsággal a 2F fázisban rendelkeznek.

Az életciklusnak megfelelően többségük funkcionális szervezettel rendelkezik, néhány vállalat azonban még nem érte el a formalizáció ezen szintjét, néhánynál pedig megjelent a divizionális szervezet. A tulajdonosi struktúra és a cégvezető személye is vegyes képet mutat. A formális tervezés a többi klaszterhez képest viszonylag kevéssé jellemző, különösen hosszú távon.

A vállalatok többségénél nem különült el a logisztikai funkció, a logisztikai feladatokat végző alkalmazottak száma sem túl magas. Ennek megfelelően a delegáció foka közepes, sok feladatot vezetői szinten végeznek. A tervezés és a teljesítménymérés szintén közepes szinten áll. Itt történik a legkevesebb logisztikai fejlesztés, a beruházások nagyságrendje is relatíve alacsony.

2. klaszter: Nagy beszállítók

Ebbe a klaszterbe 6 cég tartozik, ezek mindegyike alapanyag- vagy alkatrészgyártással foglalkozó vállalat, azaz az ellátási lánc elején helyezkednek el. Életkoruk alapján túlnyomórészt a növekvő kategóriába tartoznak (5-10 év). Árbevételük kicsi vagy közepes, ugyanakkor méretük alapján túlnyomórészt a nagy vállalatok közé tartoznak. Ezzel áll összhangban az életciklusban elfoglalt helyük is, mely a 3F és az 5K fázisokban mutat jelentős tagsági fokot, ezen belül is a 3K-4F közötti értékek a legmagasabbak.

A nagyméretű szervezetből adódóan a funkcionális és a divizionális szervezet a legjellemzőbb, de megjelenik a mátrix szervezet is. Nagyobb részük külföldi tulajdonban áll, a cégvezetési feladatokat profi menedzser látja el. A formalizált tervezés magas szintű.

A klaszter vállalatainak logisztikai szervezete meglehetősen fejlett. A logisztikai létszám a második legnagyobb, és viszonylag stabil. A vállalatok szinte mindegyike rendelkezik logisztikai szervezeti egységgel, egy vállalatnál integrált a logisztikai funkció. A logisztikai feladatok delegációja nagymértékű, és fejlett a teljesítménymérési rendszer is, Ugyanakkor a logisztikai tevékenységek tervezése csak közepes szintű. Jelentősek a logisztikai beruházások, melyek értéke a többszázezres nagyságrendben mozog. A kiszervezési hajlandóság ezzel összhangban mérsékelt, különösen a raktározást illetően.

3. klaszter: Fejlett nagyvállalatok

Ebbe a csoportba 12 cég tartozik, ezek nagy része gyártó, ezen belül is késztermékgyártó, de ide kerültek a nagyméretű kiskereskedelmi láncok is. Túlnyomórészt 5-10 éve vannak jelen a magyar piacon. Mind árbevételük, mind létszámuk alapján egyértelműen a nagyvállalat kategóriába esnek. Életciklusuk alapján is fejlettnek minősülnek: a 3K-5K fázisokban szereztek tagságot, legmagasabb tagsági értéket az 5F-5K fázisokban értek el.

A funkcionális szervezeti forma a legjellemzőbb, de jelen van a divizionális és a mátrix szervezet is. A tulajdonosok döntő része külföldi vállalat, tehát többségükben leányvállalatokról van szó. A cégvezetést profi menedzser látja el. A formalizált tervezés minden vállalatnál jelen van, többségük futó projekttel is rendelkezik.

A logisztikai szervezet minden esetben kialakult, többségében integrált. A logisztikai dolgozók száma nagy, és bővül, jelentős, milliárdos nagyságrendű beruházások vannak folyamatban. A logisztikai feladatok delegációja itt a legmagasabb szintű, a tervezés és a teljesítménymérés szintén magas szinten áll. A nagy létszám ellenére itt a legmagasabb a kiszervezett tevékenységek aránya.

A klaszterek főbb jellemzőit áttekintő formában a 27. és a 28. táblázatok tartalmazzák.

27. táblázat: A klaszterek jellemzői fejlettségi és menedzsment szempontok alapján

	1. klaszter: Fejletlen kisvállalatok	***5. klaszter: Megrekedt késztermék-gyártók***	***4. klaszter: Közepesen fejlett kereskedők***	***2. klaszter: Nagy beszállítók***	***3. klaszter: Fejlett nagyvállalatok***
Tevékenység	kereskedő és gyártó	gyártó	kereskedő	gyártó	kereskedő és gyártó
Hely az ellátási láncban	közepe és vége	közepe	vége	eleje	közepe és vége
Kor	induló és növekvő	érett és növekvő	növekvő és érett	növekvő	növekvő
Méret (árbevétel)	kicsi	kicsi	közepes	kicsi és közepes	nagy
Méret (létszám)	kicsi	kicsi és közepes	kicsi és közepes	nagy	nagy
Legjellemzőbb életfázis	1F-1K	1K	2F	3K-4F	5F-5K
Jellemző szervezeti forma	egyszerű lineáris (funkcionális)	egyszerű lineáris (funkcionális)	funkcionális (divizionális)	funkcionális (divizionális)	funkcionális (divizionális)
Külföldi tulajdon aránya	16%	40%	42%	67%	75%
Magánszemély tulajdonos aránya	76%	80%	53%	33%	8%
A cégvezető profi menedzser	15%	40%	42%	83%	92%
Rendelkezik jövőképpel	45%	60%	53%	83%	100%
Rendelkezik stratégiával	53%	60%	68%	83%	100%
Rendelkezik üzleti tervvel	80%	100%	89%	83%	100%
Van futó projektje	62%	80%	53%	67%	83%

Forrás: saját kutatás

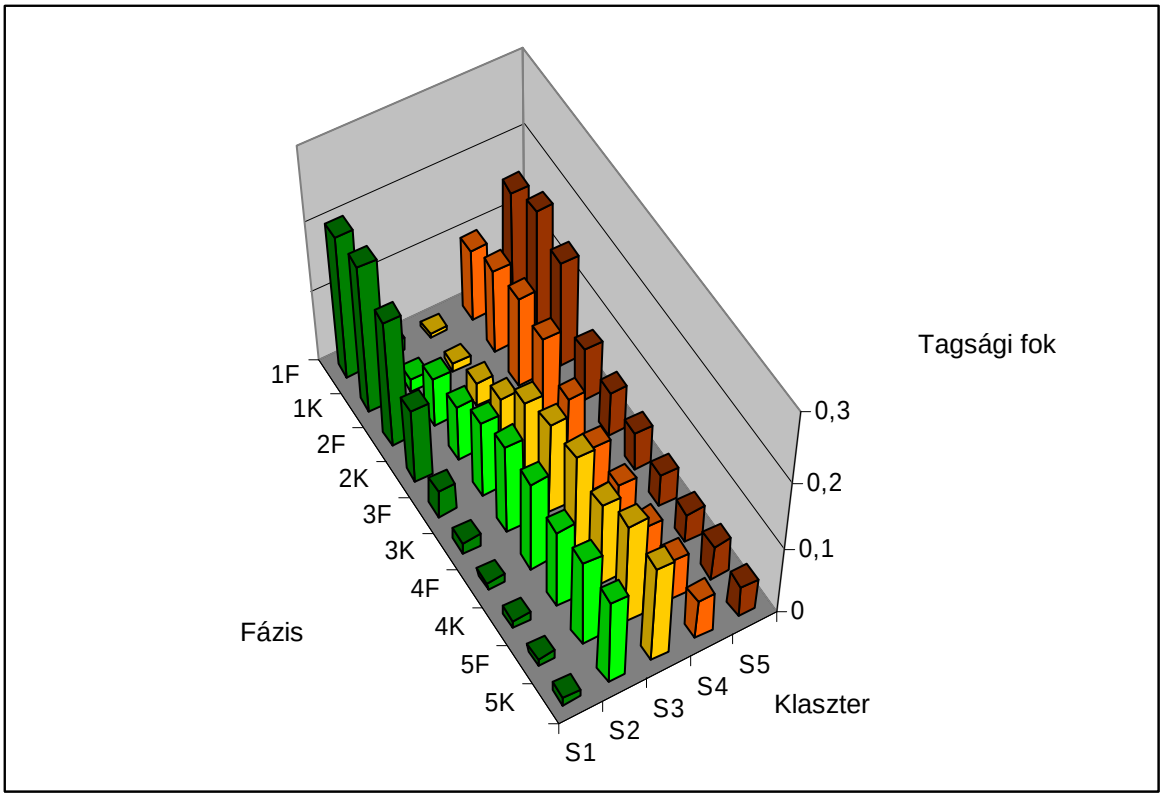
28. táblázat: A klaszterek jellemzői logisztikai szempontok alapján

	1. klaszter: Fejletlen kisvállalatok	*5. klaszter: Megrekedt késztermék-gyártók*	*4. klaszter: Közepesen fejlett kereskedők*	*2. klaszter: Nagy beszállítók*	*3. klaszter: Fejlett nagyvállalatok*
Logisztikai létszám (fő)	3,5	9,8	17,8	43,8	305,0
Logisztikai létszám változás %	+35	+57	+24	+4	+40
Logisztikai szervezet					
nincs	96%	80%	63%	17%	0%
van	4%	0%	32%	67%	25%
integrált	0%	20%	5%	17%	75%
Kiszervezés (teljes vagy részleges)					
raktározás	27%	40%	21%	33%	42%
szállítás, disztribúció	78%	80%	58%	67%	83%
egyéb logisztikai tevékenység	60%	40%	32%	67%	50%
Logisztikai beruházást végez	42%	60%	37%	67%	92%
Logisztikai beruházás értéke (M Ft)	31,4	12,0	32,7	406,9	3 139,6
Logisztikai tevékenységek menedzsmentje					
delegálás	nem jellemző	közepes	közepes	nagymértékű	nagymértékű
tervezés	nem jellemző	közepes	közepes	közepes	fejlett
teljesítménymérés	nem jellemző	fejlett	közepes	fejlett	fejlett

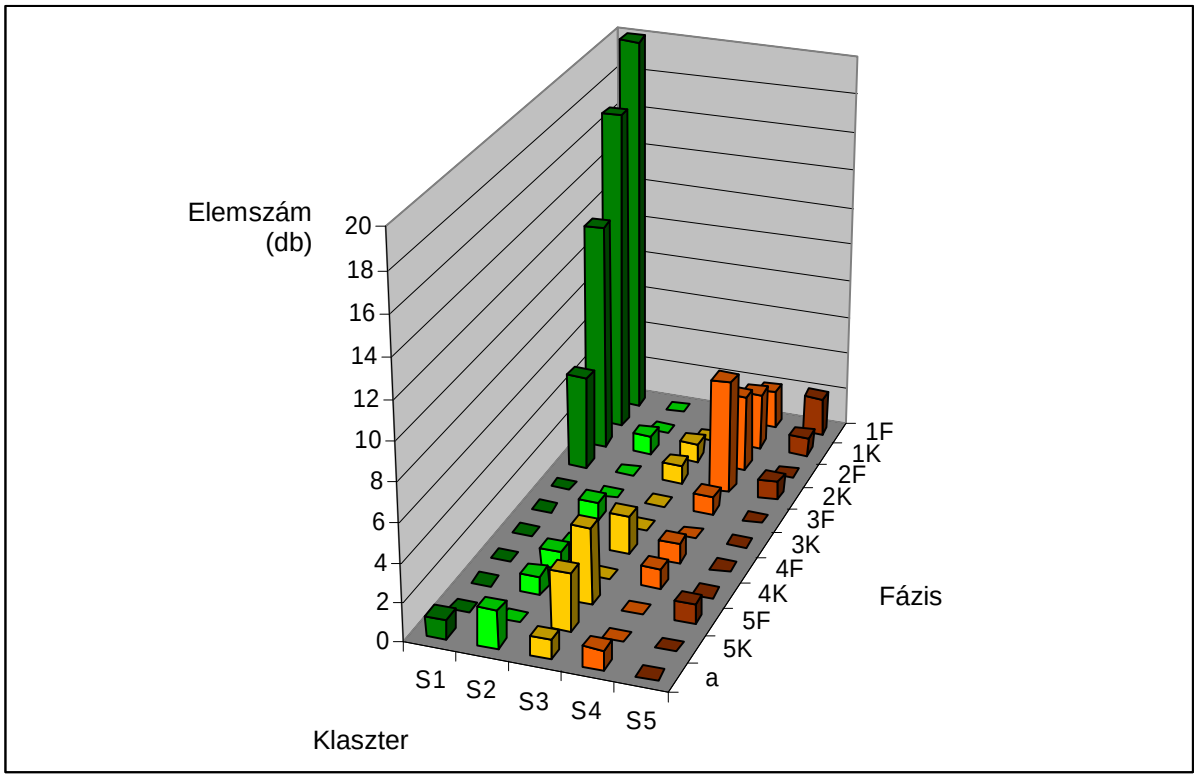
Forrás: saját kutatás

A fenti klaszterek mentén jellemezhető a hazai termelő és kerekedő cégek azon csoportja, amelyek a mintába kerültek. Bár a minta reprezentativitásának hiánya okán messzemenő, általános érvényű megállapításokra nem jogosít fel, egyfajta csoportképzési iránynak tekinthető, amelyet jövőbeni, a hazai vállalatok körében végzendő hasonló témájú kutatások során fel lehet használni összehasonlítási alapként, vagy akár a mintavételezési eljárást megelőző szelekció során.

A klaszterek méret- és fejlettségbeli szempontok alapján jól elkülönülnek, a nagyobb egyedszámú klaszterekben (1, 3, 4. klaszter) azonosíthatók a klaszterre jellemző fejlődési fázisok. Ezeket fuzzy és defuzzifikált formában a 39. és a 40. ábrák mutatják. Ugyanezen eredményeket klszterenként kétdimenziós oszlopdiagramon az M7. melléklet tartalmazza.



39. ábra: Az egyes fejlődési fázisokhoz tartozó fuzzy tagsági értékek klaszterenként (S1-S5)
Forrás: saját kutatás



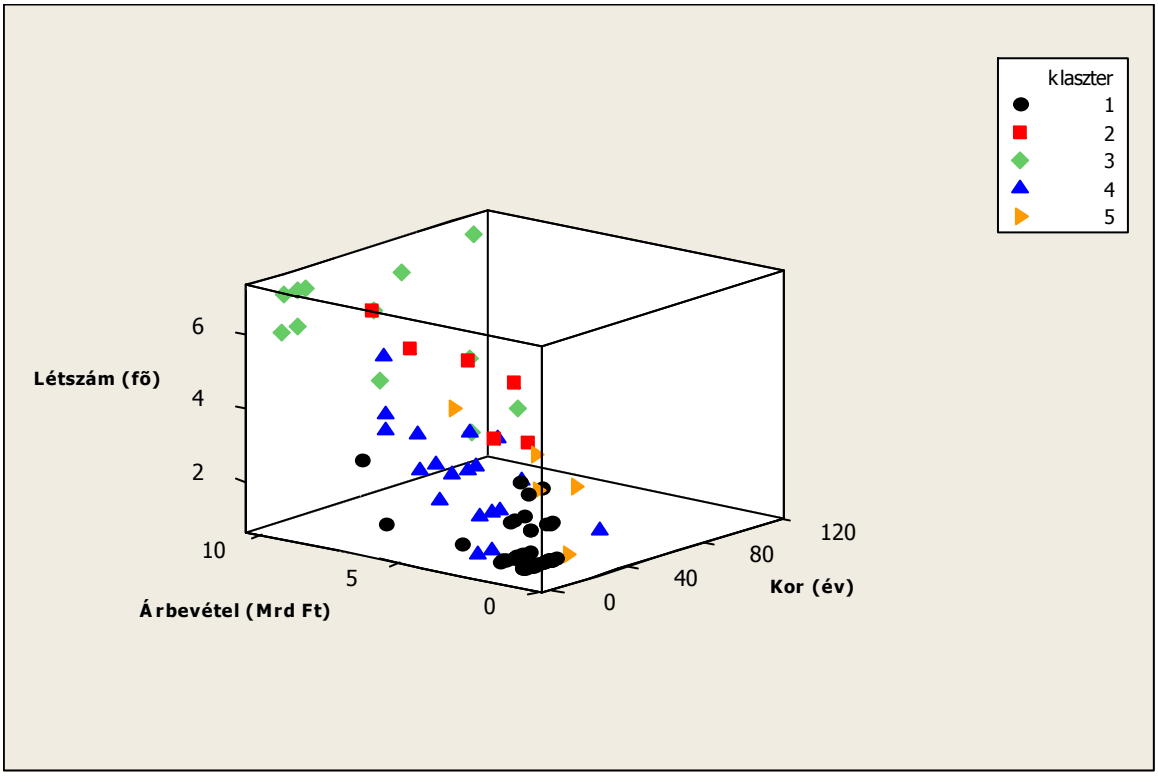
40. ábra: Az egyes fejlődési fázisokat képviselő egyedszámok klaszterenként (S1-S5)
Forrás: saját kutatás

A Greiner és más, vállalatnövekedést vizsgáló kutatók (lásd 2.2.1. alfejezet) által a növekedés dimenzióiként meghatározott jellemzők (méret, kor) közül a klaszterek méret és fejlettség szerint többé-kevésbé konzisztensek, azaz a méret két dimenziója (árbevétel és létszám) és a fejlettség párhuzamos növekedése figyelhető meg. Az életkornál ez a jelenség gyakorlatilag nem tapasztalható. Az eltérések a következő jelenségeknek köszönhetők:

- Az 5. klaszterben (megrekedt késztermékgyártók) a vállalatok mérete és fejlettségi fázisa elmarad a kora alapján indokolttól, valamilyen okból ezek a vállalatok lassabb ütemben fejlődnek, mint ahogy az Timmons (1990) vagy Salamonné (2008) eredményei alapján várható lenne (l: 2.2.1. fejezet). Az 5. klaszter vállalatainak átlagéletkora 28 év, míg Timmons modelljében 15 év után a stabilizálódás, Salamonné kutatása szerint átlagosan 13,2 év után a delegálás fázisába lépnek a vállalatok, ami Greiner modellje szerint a 3F fázisnak felelnek meg. Ennek ellenére az 5. klaszter vállalatai közül csak egy érte el ezt a fejlettségi szintet.
- A 3. klaszter (fejlett nagyvállalatok) több egyede (a 12-ből 7 vállalat) a 15 éves kort sem éri el, azaz méretéhez és fejlettségi fázisához mérten rendkívül fiatal. Ezen vállalatok szinte mindegyike multinacionális vállalat hazai leányvállalata, ami magyarázza a gyors méret- és fejlettségbeli növekedést.

Ezen két klaszter segítségével részben magyarázható a 3.3.2. alfejezetben már bemutatott jelenség, miszerint a fejlődési fázis és a vállalat életkora közötti összefüggés a vizsgált mintában alig kimutatható.

Az egyes klaszterek egyedeinek méret és kor szerinti jellemzőit a 41. ábra mutatja.



41. ábra: Az árbevétel, a létszám és az életkor alakulása klaszterenként

Forrás: saját kutatás

Mind a fázisba sorolás eredménye, (3.3.2. fejezet), amely azt mutatja, hogy a 3F és 3K fázisokban az egyedszám kiugróan alacsony, valamint a klaszterelemzés során meghatározott csoportok közül a 3. klaszter (fejlett nagyvállalatok) többi klaszterhez képesti távolsága

ugyanarra a jelenségre utal: a hazai vállalatok demográfiáját illetően megfogalmazható egy olyan tünet, amely szerint a közepes méretű vállalatok alulreprezentáltak. A fejlett nagyvállalatok csoportjába jellemzően két vállalattípus tartozik: egyrészt (nagyobb részben) külföldi tulajdonú, multinacionális vállalatok hazai leányvállalatai, másrészt (kisebb részben) pedig hazai, korábbi állami vállalatok utódaiként tovább élő nagyvállalatok. A mellettük felnövő, jellemzően a rendszerváltást követően alapított vállalatok közül még csak kevés érte el azt a méretet, amelyet a jelen mintán lefolytatott vizsgálatok eredményeképpen megmutatkozó, többé-kevésbé egyedhiányos területek képviselnek.

4. Új, illetve újszerű tudományos eredmények

4.1. A növekedési modellekkel kapcsolatos besorolási probléma megoldását szolgáló modell alkalmazása

Kutatásom során abba a problémába ütköztem, hogy a szakirodalmi források által gyakran hivatkozott növekedési modellek esetében a konkrét egyedek növekedési fázisokba sorolása nem megoldott. A probléma kezelésére **létrehoztam egy fuzzy logikát felhasználó módszert, amelynek segítségével lehetővé vált a vállalatok növekedési fázisba sorolása.** Kutatásom során a módszert Greiner modelljére alkalmaztam.

A szakirodalmi források jellemző kritikája a növekedési modellekkel szemben, hogy bár rendkívül hasznos eszközök, hiszen számos tényezőt egy modellen belül kezelnek, használhatóságuk megkérdőjelezhető az egyes egyedek besorolására vonatkozó egzakt módszer hiányában. (Shirokova 2009:3, Hoy 2006:834, Lichtenstein-Levie 2009:17, Hanks et al. 1993:6, Dodge et al. 1994:123) Ezen felül problémát jelenthet még, hogy bizonyos, a szerzők által adott fázis jellemzőjeként megjelölt tulajdonságok nem tűnnek el egyik fázisról a másikra, emiatt elmosódnak a fázisok közötti határok (Salamonné 2006:66, Lichtenstein-Levie 2009:13, Baron-Shane 2005:336). Ez a jelenség tovább nehezíti a besorolás feladatát. Ezt a problémát oldottam meg egy olyan módszer létrehozásával, amely matematikai módszereken alapul, ennél fogva egzakt besorolást tesz lehetővé, mindamellett a fuzzy logika alkalmazása révén az elmosódott határok problematikáját is kezeli.

A besorolás elvégzésének alapvető nehézsége jórészt arra vezethető vissza, hogy a modell leírásában az egyes fázisok jellemzése nem konkrét, pontosan megmérhető tulajdonságok mentén történik, ezért az egyes jellemzőköz nehéz pontos és megbízható mércét, skálát rendelni. A másik jelentős probléma a felmérés módszere: a szervezeten belüli, sokszor interperszonális jelenség formájában megnyilvánuló jellemzőkre utaló fázisleírások miatt a személyes megkérdezések módszere tűnik a leghatékonyabb felmérési módszernek. E két tényező együttes bizonytalansági hatása nem teszi lehetővé az eredmények hagyományos (crisp) logika mentén történő értékelését. Helyettük választottam e célra a fuzzy logikát, amely lehetővé teszi a pontatlanul, de megfelelő közelítéssel meghatározott jellemzők olyan formába való átültetését, amely értelmezhető összképet ad végeredményül.

A kérdőív egyik legösszetettebb kérdéscsoportjában (9. kérdés) állítottam össze egy olyan listát, amely a Greiner-modellben leírt fázisjellemzőket fordítja át olyan állításokká, amelyek lehetővé teszik a kérdéses tulajdonságok felmérését. A fuzzy logika lehetőséget adott arra, hogy több fázison átívelő módon kezelni tudjak olyan tulajdonságokat, amelyek megjelenését, jellemzővé válását, vagy akár fokozatos eltűnését hagyományos 1/0 értékeket alapul vevő módszerrel nem sikerült volna értelmezhető módon kezelnem. A modell leírásának érdekessége, hogy bár a fent említett jellemzők okán „igényli” a fuzzy megközelítést, az egyes fázisokat mégis különálló állomásként jellemzi[9]. Emiatt a besorolási modell kialakításakor diszkrét fuzzy halmazként definiáltam az egyes fázisokat. A jellemzőket szondázó kérdésekre adott válaszok alapján a modell segítségével meghatározható az adott egyed tagsági foka valamennyi diszkrét fuzzy halmaz vonatkozásában. A módszer egyik

[9] Mint arra már korábban utaltam: a Greiner-modell kríziseit – a növekedési fázisoktól való alapvető eltérések okán – önálló fázisként értelmezte, ezért a „fázis” kifejezést itt is ennek megfelelően használom.

előnye, hogy kezeli az átmeneteket, és éppen ez a jellemző teszi lehetővé a pontos képalkotást. Az átmenetek kezelése tekintetében a modell működési logikája azt a megközelítést követi, hogy abban az esetben ad maximális tagsági fokot egy fázisban, ha a vállalat a kérdéses tulajdonságot éppen a fázisnak megfelelő mértékben mutatja fel. Így amennyiben valamely tulajdonság az adott fázisban csak részben jellemző, akkor a szélsőséges („teljes mértékben jellemző” és „egyáltalán nem jellemző”) válaszok alacsonyabb tagsági értéket adnak hozzá az adott fázishoz, mint a köztes („kevéssé jellemző” és „inkább jellemző”) válaszok.

A módszer jellegéből adódik, hogy az egymást követő fázisok vonatkozásában egyszerre határozza meg a tagsági fokot az adott pillanatban történt felmérés értékeinek megfelelően. A szélső halmazok (1F és 5K) megfelelő kezelése okán a defuzzifikációs eljárás során a MOM módszert használom, amelyet speciális esetekben (konkáv halmaz fázisugrás okán) a COG módszerrel javasolok kiegészíteni.

A fuzzy logika mentén definiált tagsági fokok ábrázolása jól összegzi az adott vállalat által az egyes fázisoknak megfelelően felmutatott jellemzőket. Így a gyakorlati hasznosítás során (pl. tanácsadás során történő felhasználás) pontosabb kép alkotható a vállalat aktuális helyzetéről és a menedzsment – modell szerint – várható kihívásairól, mintha csak egyetlen fázis azonosítóját adná végeredményül a besorolási eljárás. A statisztikai használhatóságot szemlélteti a jelen munka kereteiben a fuzzy tagsági értékeket is bemeneti értékként felhasználó, azonban hagyományos módon elvégzett klaszteranalízis.

Jellemzően az aggregát eredmények elemzésénél, illetve nagy számosságú sokaság jellemzése esetén fontos, hogy az egyes egyedeken elvégzett besorolás eredménye egyetlen crisp módon meghatározott adat legyen, egy fázis, amely leginkább jellemző az adott egyedre. Ennek érdekében a besorolási módszer tartalmaz egy olyan defuzzifikációs eljárást, amely lehetővé teszi egy konkrét érték eredményként való meghatározását. Jelen kutatás keretei között megtörtént ennek tesztelése is: a fuzzy tagsági értékek meghatározását követően a defuzzifikáció eredményeként a konkrét (egy-az-egyhez) hozzárendeléssel megadott fázisértékek alapján képzett halmazok jellemzőinek aggregát értékeit vetettem össze a Greiner által megadott fázisjellemzőkkel.

A modell mentén előrehaladva az egyes fázisokba sorolt egyedek mérete a modellnek megfelelően fázisonként növekvő tendenciát mutat. A szervezeti formák is modellben leírtaknak megfelelően jelentkeznek az egyes fázisokban. A vállalatvezetés tulajdonosi – megbízott menedzseri mivolta az egyes fázisokban szintén szinkronban van a Greiner-modellben leírtakkal, valamint hozzávetőleges egyezést mutat a Churchill – Lewis szerzőpáros által készített modellel is, akik szintén Greiner modelljét dolgozták át KKV-kra (ennek megfelelően a modell 2. felében már egyáltalán nem jellemző a tulajdonos és a menedzser személye közötti átfedés). A modell leírásának szintén megfelel az a kép, amit az írásos tervezés, jövőképalkotás és az ellenőrzés megjelenése terén a mintában szereplő vállalatokról alkotnom sikerült: míg a kezdeti fázisokban alacsony azoknak az egyedeknek az aránya, akiknél tetten érhető ez a gyakorlat, a későbbi fázisokban egyre inkább jellemzővé válik, majd a 3F fázistól teljes mértékben jellemző. Összességében elmondható, hogy **a besoroláshoz fel nem használt, de a modell leírásában megjelenő tulajdonságokat a modell leírásának megfelelően mutatják fel az egyedek az egyes fázisokban**. Mindez arra utal, hogy az új módszerrel elvégzett besorolás sikeres volt, a Greiner-modell és a rá épülő fuzzy besorolási módszer közötti összhang tetten érhető. **A disszertáció H1 hipotézisét ennél fogva igazoltnak tekintem.**

Mivel maga a besorolási módszer nem feltétlenül kötődik konkrét modellhez (pl. Greiner modelljéhez), a fázisokat jellemző tulajdonságok kicserélése nyomán bármely más, hasonló struktúrájú növekedési modellel kapcsolatos vizsgálat során alkalmazható. **Módszerem alkalmazása megnyitja az utat a növekedési modellekkel kapcsolatos eddig igazolatlan feltételezések és sejtések vizsgálatához.**

A fentieknek megfelelően besorolt minta nyomán képet kaphatunk a hazai termelő, illetve a kereskedelmi tevékenységet végző vállalatok jellemzőiről E kép értékelésénél figyelembe kell venni ugyan a minta méretét, amely nem teszi lehetővé messzemenő következtetések levonását, arra azonban alkalmas lehet, hogy kiindulópontul szolgáljon további hasonló témában végzett hazai kutatásokhoz.

4.2. A hazai termelő és kereskedelmi vállalatok demográfiája Greiner modellje alapján

A 3.3.1 fejezetben összefoglaltam a primer kutatás során vizsgált mintába került egyedek általános jellemzőit. A fázisba sorolást követően alkalmam nyílt a minta jellemzésén túl a Greiner-modell szerinti fázisokba tartozó egyes csoportok jellemzőinek meghatározására is. Bár figyelembe kell venni, hogy egyes fázisokban az egyedszám nem elegendő statisztikailag megalapozott következtetések levonására, a fázisok közel felének esetében azonban ez az akadály nem áll fenn.

Megállapítható, hogy az 1F és 1K fázisokban a vállalatok jelentős részének (>95%) árbevétele nem éri el a 3 mrd Ft árbevételt, létszámuk pedig az 50 főt. A 2F-2K fázisokban a 3 mrd Ft árbevétel alatt maradó cégek aránya 65% körülire csökken, azaz itt már jelentős arányban vannak jelen a középvállalatok. Létszám szempontjából még nagyobb ugrás tapasztalható az 1K-2F-2K fázisok között. A 4F fázistól egyértelmű túlsúlyban vannak a nagyvállalatok.

Az egyes fázisok tekintetében az egyedek korának átlagértéke nem vizsgálható megbízható módon, tekintve, hogy a külföldi cégek leányvállalatainak aránya - amelyek esetében a hazai cégalapítás dátuma alapján számítódik a szervezet kora – jelentős torzítást eredményez.

Az 1F fázisban az egyszerű szervezeti forma a jellemző, de ezen szervezeti formák aránya még a 2F és 2K fázisokban is magas. Az 1K fázistól kezdve a funkcionális szervezet a domináns. A mintában a 1K-2K fázisokban a divizionális szervezeti forma (bár a modell szerint csak későbbi fázisokban jelenne meg) jelentős arányt képvisel. Ezt a jelenséget leginkább a divizionális szervezettel rendelkező vállalatok vagy külföldi multinacionális vállalatok leányvállalatainak jelenléte magyarázza, amelyek az anyacég szervezeti megoldásait alkalmazzák. Néhány egyed esetében a magyarázat a különböző tevékenységprofilok erős jelenlétére, amelyeknek megfelelően e cégek szervezetüket kialakították.

A vállalatok elsőszámú vezetőjét illetően szinte valamennyi vállalatnövekedési modell egységes abban, hogy a kezdeti fázisokban jellemző, tulajdonos általi menedzsmentet a szervezeti fejlődés során megbízott menedzsment váltja fel. Ez a jelenség nem tapasztalható egyértelműen a vizsgált minta esetében (lásd 15. táblázat: A vállalatvezetés jellemzői fázisonként), azonosítható azonban egy olyan határ (3K fázis), amely fölött már csak megbízott menedzsment általi vezetés található.

A vállalati stratégiaalkotás eszközei a fejlődési fázisok mentén előrehaladva egyre nagyobb arányban vannak jelen. Az 1F-1K fázisokban ezen eszközök használata még a vállalatok kevesebb, mint felénél érhető tetten, ami összhangban áll Salamonné (2008) eredményeivel. A 3F fázistól a minta valamennyi vállalata alkalmazta a jövőkép, az írott stratégia és az üzleti tervezés eszközeit.

A besorolási módszeren túl szintén vizsgálandó kérdés volt, hogy a Greiner-modell milyen esetleges „működési rendellenességeket" mutat fel a hazai vállalatok vonatkozásában. Ezen a téren egy jelentős eltérést sikerült azonosítani: a modell eredetileg meghatározott növekedési dimenziói (kor, árbevétel, létszám) és a hazai vállalatok fázisok szerinti besorolása közötti összefüggés vizsgálata céljából regressziószámítást végeztem. Megállapítottam, hogy míg a létszám és az árbevétel függvényében meglehetősen magas, 69,5%-os mértékben magyarázható a fejlettségi kategóriába tartozás varianciája, addig ugyanez a vizsgálat a kor tekintetében elhanyagolható mértékű (2,56%-os) összefüggést mutat. A jelenség okaként a külföldi tulajdonú multinacionális vállalatok, illetve a hosszú múltra visszatekintő, de a rendszerváltás óta összezsugorodott hazai vállalatok torzító hatását jelöltem meg. Maga a jelenség (a kor és a fejlettség közötti összefüggés alacsony szintje) okot ad arra, hogy minden olyan modellt, amely a vállalat korát változóként kezeli, a hazai környezetben való alkalmazást megelőzően ebből a szempontból alaposan megvizsgáljunk.

A Greiner által meghatározott jellemzőkön túl vizsgáltam és meghatároztam, hogy a mintán belül milyen mértékben jellemző a logisztikai feladatok tervezése és mérése. Meghatároztam továbbá, hogy a logisztikai szervezet megléte, illetve megléte esetén egyszerű vagy integrált formában való jelenléte milyen mértékben jellemző az egyes fázisokban. Ehhez kapcsolódóan megadtam az egyes fázisokban jellemző átlagos logisztikai szervezeti méretet is.

A vállalatirányítási rendszer megléte, illetve megléte esetén a logisztikai modul használatának aránya szintén olyan tényező, amely csak említés szintjén szerepel Greiner leírásában, valamint nem tér ki a funkcionális modulokra. Ez leginkább arra vezethető vissza, hogy Greiner eredeti cikke 1972-ben született, amikor a vállalatirányítási rendszerek kezdeti verziói is legfeljebb csak a legfejlettebb vállalatok körében jelentek meg. Mindamellett Greiner 1998-as kiegészítő cikkében is említi ezt a kérdést, de nem fejti ki részletesen az eredeti cikk és a frissebb publikáció megjelenése között beállt változásokat (Greiner, 1998:65). Figyelembe kell venni azt is, hogy ez a tényező erősen függ a vizsgált minta környezetének általános gazdasági és technikai fejlettségétől, ennek okán az általános jellegű leírásokhoz képest a hazai viszonyokra vonatkoztatható jellemzés előnyösebb a további hazai kutatásokban való felhasználhatóság szempontjából.

A fentiekben megfogalmazott jellemzők – bár nagyrészt egyezést mutatnak a Greiner által leírt általános fázisjellemzésekkel – eltéréseket is mutatnak. Ezek közül a legmarkánsabb a kor és a fejlettség közötti összefüggés alacsony szintje. A létszám és az árbevétel, valamint a fejlettség összefüggéseit illetően meghatároztam egy regressziós függvényt, amely a szöveges leírásánál lényegesen pontosabban határozza meg a fejlettség és az említett dimenziók összefüggését. Mindezeket figyelembe véve sikerült a Greiner által eredetileg megfogalmazott fázisjellemzőkhöz képest pontosabban meghatározni az egyes fázisok egyedeinek jellemzőit a hazai vállalatok vonatkozásában (figyelembe véve a magasabb fejlettségi szintet jelentő fázisok esetében az alacsony egyedszámot), illetve kibővítenem a jellemzők körét (logisztikai szervezet megléte, fajtája, mérete, vállalatirányítási rendszer megléte, logisztikai modul használata). **Így a H2 hipotézist igazoltnak tekintem.**

4.3. A logisztikai szervezeti forma és a vállalati életciklus kapcsolata

Disszertációm egyik fontos eredménye, hogy a Greiner-modell szerinti vállalati növekedés mentén meghatároztam, hogy milyen logisztikai fejlettségi szint, illetve szervezeti forma jellemző az egyes fázisokra. A logisztikai szervezet lehetséges formáit illetően a 2.3.4. fejezetben tárgyaltak szerint a Bowersox és szerzőtársai által felsorolt szervezeti formákat vettem alapul. A 3.3.3. fejezetben tárgyaltak szerint párhuzam mutatható ki a primer kutatás során felmért vállalatok Greiner-modell szerinti besorolása, logisztikai szervezeti formái, valamint a – 2.3.4. fejezetben tárgyalt – Bowersox és szerzőtársai által vázolt logisztikai szervezeti formákat bemutató modell között. Mindezek alapján igazolva látom a Greiner-modell egyes fázisainak és Bowersox et al. szervezeti formáinak a 19. táblázat szerinti megfeleltetését. Ez a megállapítás felhasználható vállalatok tudományos, vagy gyakorlati elemzése során: ha vállalatot a jelen disszertációban ismertetett módszerrel besoroljuk a Greiner-modell fázisaiba, akkor a fenti táblázat segítségével **meghatározható egy a növekedési fázis szerint jellemző logisztikai szervezeti forma**.

A primer kutatás során felmért egyedek által felmutatott jellemzők az alábbiak szerint alakultak:

A Greiner-modell szerinti 1F és 1K fázisokban található cégek közül egyik esetében sem fordult elő, hogy a logisztikai funkciót ellátó szervezeti egység megnevezésében a „logisztika” kifejezés megjelent volna. Ez egybevág a fenti táblázatban feltüntetett jellemzőkkel, amely megfeleltetés szerint az 1K fázisban is legfeljebb a funkcionális egyesülés 1 fázisáig jut el a logisztikai szervezet fejlődése. A logisztikai feladatokat végző szervezeti egységek jellemzően (attól is függően, hogy gyártó vagy kereskedő cégről van-e szó) „beszerzés”, „gyártás”, „raktár”, „értékesítés”, „szállítás”. Önálló logisztikai szervezet megjelenése ezekben a fázisokban még nem tapasztalható.

A 2F és 2K fázisokban található egyedek esetében tapasztalható elsőként az önálló logisztikai szervezet megjelenése, amely már legalább az anyagmozgatáshoz szorosan kapcsolódó funkciókat egyesíti magában, valamint a „logisztika” kifejezés elnevezésükben is megjelenik. Mindemellett az is jellemző, hogy a logisztikai funkciókat nem vállalati szinten kezelik, hiszen a legtöbb esetben továbbra is jelen van pl. a beszerzés, illetve olyan funkciók, mint a készletezés vagy a csomagolás, még jellemzően a termelési funkciókat ellátó szervezeti egység hatáskörében maradnak.

A 3F és 3K fázisokra vonatkozóan az alacsony egyedszám okán nem tudok statisztikailag alátámasztható megállapításokat tenni, azonban az megállapítható, hogy a mintában előforduló 2 olyan cég, amelyek ezekbe a fázisokba esnek, rendelkeznek logisztikai szervezettel. A további fázisok egyedszáma szintén alacsony, így statisztikailag önállóan nem jellemezhetőek, azonban a 2K fázis után következő fázisokba eső 16 cég közül 15 rendelkezik logisztikai szervezettel, illetve megállapítható, hogy az 5F és 5K fázisokba tartozó valamennyi egyed esetében legalább a Bowersox szerinti 4. szervezeti forma, a Folyamatorientáció jellemző.

A végzett tevékenységekre jellemző, hogy míg a klasszikus anyagmozgatással kapcsolatos tevékenységek elsőként jelennek meg a logisztikai szervezetnél, a logisztikai folyamatokhoz kapcsolódó tervezés és ellenőrzés szinte minden esetben más szervezeti egységhez (általában

menedzsment vagy kontrolling) tartozik és csak az 5F és 5K fázisokban található 2 olyan egyed, amelyeknél már ezek a funkciók is a logisztikai szervezet hatáskörébe tartoznak.

A fentiekben megfogalmazott összefüggések megállapítása okán a H3 hipotézist igazoltnak tekintem.

4.4. Klaszterelemzés

A klaszterelemzés során megvizsgáltam, hogy a mintába került vállalatok fázisokba való besorolásán túl milyen szempontok szerint képezhetők még csoportok. Az elemzés során azonosított csoportok tulajdonságai alapján következtetni lehet a hasonló típusú hazai vállalatok fejlődési útjára, illetve az elemzés hozzájárul a hazai vállalatok demográfiájának jobb megértéséhez.

A klaszeterelemzésbe bevont változókat az alábbiak szerint lehet csoportosítani:

- növekedési jellemzők
- logisztikai jellemzők
- ellátási láncban betöltött szerephez kapcsolódó jellemzők

Az elemzés eredményeképpen öt klaszter került meghatározásra:

1. klaszter: Fejletlen kisvállalatok
Az ide tartozó vállalatok jellemzően a Greiner-modellben a 1F-2F fázisok által behatárolt intervallumban helyezkednek el. A klaszter által felmutatott jellemzők összhangban vannak a Greiner által az említett fázisokra megadott jellemzőkkel, ami visszacsatol a fázisba sorolási módszer eredményességére. A klaszter tagjainak szervezeti formája jellemzően lineáris vagy funkcionális, a tulajdonosi és menedzsment szerepkörök még nem válnak külön. A tervezés és mérés kevéssé jellemző (legfeljebb rövid távon), emellett a fejlesztési szándék a futó beruházási projektekben visszatükröződik. A szervezeti fejlődés általuk képviselt szintjén a támogató tevékenységek (mint pl. a jelen kutatásban részletesebben vizsgált logisztika) az esetek jelentős részében még nem különül el önálló szervezeti egységbe és létszám szintjén is alulreprezentált.

5. klaszter: Megrekedt késztermékgyártók
Ebben a klaszterben olyan késztermékgyártó cégek szerepelnek, amelyek koruk alapján (átlag 28 év) magasabb fejlettségi szinten kellene, hogy legyenek, azonban a Greiner-modell 1F-2F fázisaiban helyezkednek el. Létszám szempontjából kicsi és közepes, árbevétel szempontjából viszont egyértelműen a kicsi kategóriába esnek. Szervezetük többnyire egyszerű lineáris, de a funkcionális szervezet is előfordul. A tulajdonosi és menedzseri szerepek elkülönülése nem jellemző. Bár a rövid távú tervezésben fejlettnek mondhatók, hosszabb távra kevésbé készítenek formalizált terveket. Logisztikai szervezetük fejletlen.

4. klaszter: Közepesen fejlett kereskedők
A 4. klaszterbe sorolt, jórészt kereskedő vállalatok korukat tekintve a növekvő és az érett korosztályba tartoznak. Árbevételük közepes, létszámuk szerint viszont megoszlanak a kicsi és a közepes méret között. Az életciklusban az 1K és a 2K fázis között járnak, legnagyobb tagsággal a 2F fázisban rendelkeznek. Általában a funkcionális szervezeti konfiguráció jellemző esetükben, a tulajdonosi és menedzseri szerepek különválása vegyesen jellemző. A logisztikai funkció esetükben jellemzően nem különül el önálló szervezeti egységbe.

2. klaszter: Nagy beszállítók
Ebben a klaszterben a tagok mindegyike alapanyag- vagy alkatrészgyártó vállalat. Életkorukat tekintve leginkább a növekvő kategóriába tartoznak (5-10 év). Árbevételük kicsi vagy közepes, ugyanakkor méretük alapján a nagy vállalatok közé tartoznak. Ezzel áll összhangban az életciklusban elfoglalt helyük is, mely a 3F és az 5K fázisokban mutat jelentős tagsági fokot, ezen belül is a 3K-4F közötti értékek a legmagasabbak. Legtöbbjük esetében a funkcionális és a divizionális szervezeti forma jellemző, de megjelenik a mátrix szervezet is. Esetükben a tulajdonosi és menedzseri szerepek különválnak, ennek egyik oka lehet, hogy jellemzően külföldi tulajdonú vállalatokról van szó. A formalizált tervezés magas szintű, a logisztikai szervezet jellemzően jól fejlett, önálló egységet képez a szervezet belül. Esetükben jelentősnek mondhatóak a logisztikai beruházások, a kiszervezési hajlandóság ezzel összhangban mérsékelt, különösen a raktározást illetően.

3. klaszter: Fejlett nagyvállalatok
A 3. klaszterbe tartozó vállalatok nagy része gyártó, ezen belül is késztermékgyártó, de ide kerültek a nagyméretű kiskereskedelmi láncok is. Korukat illetően árnyalja a képet, hogy nagyrészt külföldi vállalatok hazai leányvállalatairól van szó, így a hazai jelenlétre vonatkozóan megadott életkor (5-10 éve vannak jelen a magyar piacon) torzító hatást gyakorol az életkorral kapcsolatos vizsgálatokra. Mind árbevételük, mind létszámuk alapján egyértelműen a nagyvállalat kategóriába esnek. Életciklusuk alapján is fejlettnek minősülnek: a 3K-5K fázisokban szereztek tagságot, legmagasabb tagsági értéket az 5F-5K fázisokban értek el. Bár esetükben a funkcionális szervezeti forma a legjellemzőbb, de jelen van a divizionális és a mátrix szervezet is. A cégvezetést profi menedzser látja el. A formalizált tervezés minden vállalatnál jelen van. A logisztikai szervezet minden esetben kialakult, többségében integrált.

Öt klaszterből négy esetében elmondható, hogy a klaszter jellemzői, valamint a Greiner-modell azon fázisainak jellemzői, ahol a klasztertagok előfordulnak, felfedezhető az összhang, ami visszaigazolja a klaszterbe sorolás helyességét. Ez alól egyedül az ötödik klaszter képez kivételt: az ide tartozó egyedek a „Megrekedt késztermékgyártók” megnevezést kapták felmutatott tulajdonságaik alapján.

A fentieken túl a klaszterelemzés eredménye is visszaigazolta azt az összefüggést, amit a dimenziók (kor, árbevétel, létszám) és a fejlettség között elvégzett regresszióvizsgálat alapján megállapítottam: a hazai vállalatok esetében a kor és a fejlettség közötti összefüggés nem jelentős mértékű.

A klaszterelemzés eredményei alapján a H4 hipotézist igazoltnak tekintem.

4.5. Kutatás korlátai, további kutatási javaslatok

Jelen kutatás legfőbb eredményének a fuzzy logikát alkalmazó besorolási módszer megalkotását tartom. A disszertációban nemcsak magát a besorolási módszert mutatom be, hanem azt is, hogy az alkalmazott fuzzy logikán alapuló számítások hogyan épülnek Greiner vállalatnövekedési modelljére. Ennek analógiájára bármely, hasonló rendszerű növekedési vagy életciklus-modell besorolási módszere felépíthető, amennyiben a modell eredeti leírása elegendő információt tartalmaz a kérdőív összeállításához és az eredmények teszteléséhez (az általam jelen munka keretében vizsgált jelentősebb modellek mindegyike megfelel ennek a

kritériumnak). Így lehetővé válik a növekedési modellek alkalmazása hasonló témájú kutatásokban oly módon, hogy a modellekhez kapcsolódó eredmények nemcsak statisztikailag feldolgozhatóvá, de az egyes fázisokhoz is kapcsolhatóvá válnak. A modellekbe való besorolási eredmények számszerű feldolgozhatósága nyomán sok új lehetőség adódik, ami magában foglalja az eltérő mintákon, és/vagy eltérő időszakokban végrehajtott felmérések eredményeinek összevetését.

A fenti módszer arra is lehetőséget ad, hogy egy adott egyed vizsgálata során áttekintő képet kapjunk a vállalat helyzetéről az adott modell szerinti fejlődési pálya vonatkozásában. Ez az opció egy adott egyed vizsgálatához kapcsolódó kutatások során használható fel. Amennyiben több, különböző modellekre vonatkozó kérdőíveket alkalmazunk ugyanazon egyed vagy egyedek által kitöltve, a fuzzy besorolás eredményeként maguk a modellek válnak számszerűleg, statisztikailag összevethetővé, ami jó kiindulási alapot biztosíthat akár egy újabb szintetizált modell megalkotásához, vagy a meglévő modellek anomáliáinak feltárásához és elemzéséhez, ezáltal pontosabb kép kapható azok alkalmazhatósági korlátairól is.

A jelen kutatás során vett minta a hazai vállalati összetételhez képest (létszám, kor és árbevétel tekintetében) a nagyobb vállalatok irányába torzult el: az alapsokaságban képviselt arányukhoz képest jelen mintában felülreprezentáltak – ennek ellenére a magasabb fejlettségi szinteket jelentő fázisokban az egyedszám nem érte el azt a szintet, hogy statisztikailag megalapozott következtetéseket lehessen levonni. A jövőben olyan, hasonló témájú kutatások esetében, ahol az egyes fázisok vizsgálata a cél, azaz fontos, hogy mindegyik fázisban az egyedszám elérje az a szintet, ami a statisztikailag megbízható megállapításokhoz szükséges, a 3.3.2. fejezetben található (13) egyenlet felhasználható a minta megfelelő kiválasztásához. Hasonló kutatások más országokban történő elvégzése további kérdésekre adhat magyarázatot, az eredmények összehasonlítása érdekes következtetésekhez szolgálhat alapul például egy az Európai Unióhoz velünk együtt, egy korábban, és egy később csatlakozott ország esetében is.

További kutatások tárgyát képezheti a klaszterelemzés során azonosított, a normál fejlődési szcenáriótól alapvetően eltérő 5. klaszter (Megrekedt késztermékgyártók) csoportjának vizsgálata (kialakulásuk oka, tendenciái, helyük a hazai gazdaságban). További kérdés, hogy szélesebb körű, nagyobb egyedszámú mintavétel esetén több, a hazai körülményeket jellemző csoport is azonosítható-e.

Szintén jelen kutatás során tapasztalt probléma a leányvállalatok kérdése, illeszkedésük az eredetileg organikus fejlődésű vállalatok vizsgálatára létrehozott vállalatnövekedési és életciklus modellekbe. A Greiner-féle fejlettségi dimenziókon túl egyéb tulajdonságaikban is vegyes képet mutató, de alapvetően fejlett, nagyméretű, és a hazai gazdaságban jelentős hányadot képviselő vállalatok e csoportja akár a modell átdolgozására, kiterjesztésére is apropót adhat.

5. Összefoglalás

Jelen kutatási munka eredeti célja a hazai kereskedelmi és termelő tevékenységet folytató vállalatok, valamint logisztikai szervezeteinek vizsgálata volt. Ennek érdekében áttekintettem a releváns szakirodalmi forrásokat, melynek során az alábbi témakörök elméleti hátterét összegeztem:

A szervezeti kérdések relevanciája okán a szervezetre ható tényezők, a fejlődést befolyásoló dimenziók hatásainak vizsgálata érdekében összefoglaltam a kontingenciaelmétet vonatkozó forrásait. Megállapítottam, hogy a vállalati logisztikai szervezetre ható tényezők jelentős részét magukba foglalják a komplex szemléletű vállalatnövekedési illetve életciklus-modellek. Az ezen modelleken kívül eső tényezők közül a logisztikai szervezetre leginkább az alábbiak lehetnek hatással: az iparági környezet, az ellátási láncban betöltött szerep illetve a kiszervezés formája és mértéke.

A vállalatnövekedés kérdéskörének vizsgálatához kapcsolódóan a vállalati fejlődést leíró elméleti modelleket foglaltam össze. Fontosnak tartom, hogy különbséget tegyünk az – egyébként alapjaiban nagyon hasonló – vállalati életciklus modellek (company life cycle models) és a vállalatnövekedési modellek (company growth models) között. Jelen dolgozat során az utóbbi irányvonal, azaz a vállalatnövekedési modellek koncepciója mentén folytattam vizsgálataimat. A két modelltípus rendkívül sok hasonlósága okán azonban fontosnak tartottam az életciklus modellek vizsgálatát is. A szakirodalmi források feldolgozása során a releváns modellek általános áttekintésén túlmenően részletesen megvizsgáltam egy életciklus modellt (Adizes 1992), illetve két vállalatnövekedési modellt (Greiner 1972 és 1998, illetve Churchill és Lewis 1983). Közülük Greiner modelljére esett a választás, annak tükrében vizsgáltam a továbbiakban a vállalati növekedés kérdéskörét. Ennek eredményeképpen a primer kutatás során is ezt a modellt építettem be a feltáró kutatási munkába. A források feldolgozása nyomán a modellek vizsgálatának egyik leghangsúlyosabb kérdésévé vált a konkrét egyedek növekedési fázisokba való besorolásának módszere. A széles körben áttekintett források megismerése során világossá vált, hogy nem érhető el olyan módszer, amely alkalmas lenne arra, hogy egy vállalati felsővezetővel folytatott részletes, kérdőív-kitöltéssel járó beszélgetés nyomán elhelyezhető lenne az adott vállalat valamely növekedési modell által leírt fejlődési pályán. Ez a felismert hiány alapvető akadályt jelentett a tervezett primer kutatás szempontjából, ezért annak eredeti fókuszát (logisztikai szervezet fejlődése) háttérbe szorítva, magára a besorolási módszer kidolgozására koncentráltam.

Az eredeti célokat valamelyest átértékelve, de nem negligálva, megvizsgáltam a vállalatok logisztikai szervezetére, azok funkcióira és konfigurációjára vonatkozó hazai és nemzetközi forrásokat is. Ennek nyomán merült fel a gondolat, hogy a Bowersox és szerzőtársai (2002) által leírt, a logisztikai szervezet fejlődésének állomásait bemutató modellje adott esetben megfeleltethető a Greiner-modell egyes fázisainak. A források feldolgozása során számba vettem azokat a gyakorlatban is tetten érhető jelenségeket és tulajdonságokat, amelyeknek felmérése segíthet ennek a párhuzamnak a vizsgálatában.

Végül pedig, a fentiekben vázolt fókuszváltás okán szükségessé vált a kialakítandó besorolási módszerhez egy olyan megközelítés kiválasztása, ami lehetővé teszi, hogy az emberi tényező intenzív közrejátszása mellett is elfogadható és statisztikailag értékelhető eredmények szülessenek a vállalatok kérdőíves felmérése nyomán. Erre a célra a fuzzy logika tűnt a leginkább alkalmasnak. A hazai és nemzetközi módszertani források feldolgozása során pedig

kikristályosodott, hogy a fuzzy megközelítés segítségével feloldhatók azok a módszertani korlátok, amelyek valószínűleg eddig a leginkább akadályozták a megfelelő besorolási módszer kidolgozását.

A primer vizsgálatot a már említett, Larry E. Greiner nevéhez kötődő vállalatnövekedési modell tükrében terveztem lefolytatni. A kutatás kezdeti fázisában felismert problémát, miszerint a legtöbb vállalatnövekedési modellhez szerzőjük nem társított növekedési fázisba sorolási eljárást, egy saját, fuzzy logikán alapuló besorolási módszer kialakításával oldottam meg, amely jelen munka eredményeképpen Greiner vállalatnövekedési modelljéhez kapcsolódóan került részletes kidolgozásra. E probléma vizsgálata és megoldása adja a munka egyik legjelentősebb tudományos eredményét, valamint a további eredmények elérésének is ez képezte alapját.

A besorolási probléma megoldását követően már lehetőségem nyílt a hazai vállalatok egy körét oly módon felmérni, hogy Greiner vállalatnövekedési fázisai alapján besorolva, a modell eredeti leírásához képest pontosabb, részletesebb képet tudtam alkotni az egyes fázisokba sorolt hazai vállalatokról. A munkának ebben a fázisában problémát jelentett a minta megfelelő összetételének meghatározása. Ez elsősorban a kutatás feltáró jellegéből adódott, amelynek okán nem álltak rendelkezésre adatok a hazai vállalatok Greiner-féle növekedési fázisok szerinti megoszlásáról. Úgy gondoltam, hogy a hazai vállalatok méret szerinti, KSH adatok alapján tekintett összetétele alapján a hazai vállalati sokaságot illetően reprezentatív mintavételre a kutatás anyagi és időbeli korlátaira való tekintettel nem lesz lehetőségem. Emiatt inkább arra törekedtem, hogy a mintába kerülő vállalatok a modell fázisai szerint lehetőleg olyan eloszlást kövessenek, amely minél több fázis tekintetében ad lehetőséget arra, hogy az adott fázis vonatkozásában statisztikailag megalapozott megállapításokat tehessek. Ez a célkitűzésem az egyedek fázisokba való tartozására vonatkozó, előzetes információk hiányában csak részlegesen valósulhatott meg. Bár a magasabb fejlődési fázisokban az alapsokaság méretbeli megoszlásához képest lényegesen több egyed került, sok esetben még így is túl alacsony volt az egyedszám, nagyobb minta vételére pedig anyagi korlátok miatt nem volt lehetőségem. Mindamellett sikeresen azonosítottam az újonnan megalkotott besorolási eljárás segítségével az egyes fázisokba tartozó egyedeket, a besoroláshoz fel nem használt, de Greiner által leírt tulajdonságaik vizsgálata pedig visszaigazolta a besorolás helyességét. A Greiner által az egyes fázisokhoz adott leírásokon túl további jellemzőket sikerült meghatároznom, ami a további segítséget nyújt a besoroláshoz a modell későbbi alkalmazói számára, valamint pontosabb jellemzést ad az egyes fázisokban lévő vállalatokról.

A vállalati növekedésen túl a kutatás fókuszterületébe tartozott a logisztikai funkció és szervezet vizsgálata is. A besorolást követően a növekedési fázisok függvényében tudtam meghatározni, hogy milyen típusú logisztikai szervezet jellemző a vállalatokra. Az azonosított típusokat sikeresen feleltettem meg egy a témában már korábban kialakított, a logisztikai szervezet fejlődési állomásait bemutató modellnek (Bowesox et al. 2002). A Greiner-modell és Bowersox és szerzőtársai modelljeinek összekapcsolásával a vállalati növekedés és a logisztikai szervezet fejlődésével kapcsolatos összefüggések további vizsgálata vált lehetővé.

A vállalatnövekedési modellek bemutatása során rámutattam a modellek több hiányosságára is. A Greiner-modell vonatkozásában is kimutatható a testre szabhatóság lehetőségeinek korlátozott mivolta, azaz az általános alkalmazhatóság okán kevéssé érvényesülnek a modellben egy adott környezetben jellemző helyi sajátosságok. Ennek okán a modell hazai alkalmazhatósága is korlátos, mivel nem veszi figyelembe a hazai piac azon jellemzőit,

amelyek a nemzetközi piacon csak mérsékelten vannak jelen, hazánkban azonban meghatározó jelentőségűek a vállalati növekedés szempontjából. E sajátosságok azonosítása céljából klaszterelemzést végeztem, amely segítségével a Greiner-féle fázisoktól eltérő csoportosítást határoztam meg a mintába került vállalatok vonatkozásában. E csoportosítás további segítséget ad a hazai vállalatok demográfiájának megértéséhez. Azonosítottam továbbá egy olyan jelenséget, amely rámutat a Greiner-modell hazai alkalmazhatóságának sajátosságára: regressziószámítás segítségével kimutattam, hogy míg a modellben eredetileg meghatározott növekedési dimenziók közül a létszám és az árbevétel együttesen közel 70%-ban meghatározzák a növekedési fázisba való tartozás varianciáját, a vállalat kora (Greiner által azonos rangon kezelt dimenzió) és növekedési fázisba tartozása közötti összefüggés a felmért vállalatok körében elhanyagolható mértékű (2,56%). A jelenség okát a hazai gazdaság fejlődésének sajátosságainak függvényében valószínűsítem, amelyet további kutatás tárgyának ajánlok.

Kutatási eredményeim lehetőséget adnak a jövőben arra, hogy a jelen munkában meghatározott fuzzy eljárás átdolgozása mentén Greiner modelljén túl más vállalatnövekedési modellekre is hasonló besorolási eljárás kerüljön kidolgozásra. A jelen kutatás során, fázisonkénti bontásban megadott jellemzők kiindulási alapot jelenthetnek hasonló témájú hazai kutatásokhoz, valamint összehasonlítási alapkánt szolgálhatnak hasonló struktúrájú, de más piacokon elvégzett kutatásokhoz.

A hazai vállalatok növekedését vizsgáló jövőbeni kutatások során a mintavételezés során felhasználhatóak az általam feltárt összefüggések. Amennyiben a kutatás céljai szempontjából előnyös, ha a mintába kerülő egyedek fázisonkénti megoszlása egyenletes (ezzel biztosítva, hogy statisztikailag megalapozott megállapításokat lehessen tenni), érdemes felhasználni a létszám és az árbevétel adatokat felhasználó, a fejlettségi szintet eredményül adó regressziós függvényt.

Mind a hasonló tevékenységű vállalatok körében folytatott vizsgálatokhoz, mind pedig a vállalatok logisztikai szervezetének vizsgálatához támpontot adhat a Greiner-modell és a Bowersox és társai által megadott fejlődési fázisok közötti megfeleltetés.

A klaszterelemzés nyomán meghatározott vállalatcsoportok – különös tekintettel a „Megrekedt késztermékgyártók”-ra – további kutatások alapját képezhetik, amelyek célja lehet a hazai vállalatok fejlődési útjainak pontosabb megértése.

Summary

Classification Method on Company Growth Models for Analyzing Logistics Organization

The original focus of my Ph.D. dissertation was the analysis of effect of corporate growth on enterprise logistics and the logistics organization at companies operating in fields of manufacturing and commerce, where logistics has an important role but is not the core activity. As a first step I have processed the corresponding literature, covering the topics below.

Regarding the relevance of organizational questions and factors affecting organizational development, I have summarized the main ideas of contingence theory. I found that factors affecting logistics organization are mainly included in the complex models of company growth and lifecycle. Factors which also may affect the development of logistics organization and are not included in most of these models would be: industry, company's role in supply chain, form and degree of outsourcing.

For deeper research of company growth I have reviewed theoretical models describing companies' organizational development. It is important to emphasize that the difference between company lifecycle models and company growth models makes sense. In frames of this research company growth models are more applicable, therefore I based my research on growth models, however, I have reviewed the most important lifecycle models too regarding the high level of similarity and their importance in modelling the companies' life. After the general overview I have made a deeper analysis on the best known models: one lifecycle (Adizes, 1992) and two company growth models (Greiner 1972 and 1998, and Churchill–Lewis 1983). Based on several criteria, I have chosen Greiner's model as a basic concept for my primary research. Reviewing the classification problem of growth models got the main focus of my work. I have found that there is no method provided to assign companies to growth stages upon a questionnaire or other objective way. The lack of such method caused a serious difficulty in analysing the relationship between company growth and logistics organization. To get it around I have changed the focus of my work. Instead of the original aim I concentrated on elaborating the classification problem itself.

Revaluating but not ignoring my original aims I have also reviewed sources according to functions and configurations of logistics organization. By this review I have formulated an idea to connect the model of Bowersox et al. (2002) describing logistics organizational development and Greiner's evolutional and revolutional stages of growth. I have listed factors which can be measured by a questionnaire and are suitable for analyzing this parallelism.

Last but not least I needed a suitable approach for classification method which became highly important regarding the focus change I have already mentioned above. I needed a concept which made possible to get reliable and statistically relevant results instead of deciding "by sight". Fuzzy logic seemed to be the right choice. By processing the literature of fuzzy logic it became clear that this approach can resolve methodological barriers I have recognized at the beginning.

My primary research was based on Larry E. Greiner's concept on company growth. I have eliminated the initial problem (lack of classification method) by constructing a new

classification method based on fuzzy logic. The analysis and solution of this problem is the most important scientific result and it is also a basis of my further results.

Based on my method constructed for classification it became possible to survey a number of Hungarian companies to classify them according to Greiner's growth model. Based on this survey I attended to define a more detailed picture about companies according to growth phases. In this phase of the research I faced the problem of defining a correct composition of the sample. It arose because there was no earlier survey data on Hungarian companies regarding to Greiner's growth phases. I supposed that concerning financial and time frames of present research I wouldn't have a possibility to make my query on a representative sample based on company sizes according to Hungarian Statistics Agency's data. Therefore I aimed to construct a sample containing enough companies in each phase for statistically valid calculations. For this reason I overrepresented large and medium-sized companies in the sample to have enough company in higher phases although this aim was only partially fulfilled: after making the classification I have realized that in several phases there are still too few companies. On the other hand I have tested my newly constructed classification method using company properties not included in classification. As another result of this part of the research I have identified further factors according to Greiner's growth phases which can be used in later research for classification and the also give a more detailed description on growth phases.

Beyond classification and company growth, logistics function and organization were also in the focus of my work. After a successful classification I managed to describe logistics organization of companies in growth phases. The identified types of logistics organization were matched with stages of logistics organization growth described by Bowersox et al. (2002). Connecting Greiner's and Bowersox's models opened further research topics and possibilities on logistics organizational development.

Researching company growth models I have identified more deficiencies of these models. In Greiner's model the limited possibility of tailoring is such a defect. It means that due to the generality of the model the application of special effects of local environments is very limited. Therefore the application of the model on Hungarian companies is not evident: Greiner's model is not able to handle special factors of the Hungarian economical environment concerning company growth. For identifying such factors I have prepared a cluster analysis to create groups of companies based on a logic different from Greiner's phases. This analysis provided a further help to understand the demographic of Hungarian companies. Analyzing these clusters I have identified a phenomenon which points on a special factor of applying Greiner's model in Hungarian environment: by a regression function I have determinate the correlation between dimensions of growth and growth phases. Two of the dimensions originally identified by Greiner (number of employees and revenue) are determining the variance of company's growth phase by 70%, while age (being on the same level of importance in Greiner's model) is determining it only by 2.56%. I suppose that the reason for this is the different historical background of Hungarian companies. It can be a topic of a further research.

The results of my research can be a basis for elaborating similar fuzzy classification methods for other growth models. Factors I have identified according to growth phases can be used in similar researches on the Hungarian market where company growth will be analyzed. They can also be used as a benchmark in researches on foreign markets. When researching

company growth the correspondence I have defined in form of a regression function on size and growth phase can be used for determining an appropriate composition of sample.

For researches on companies with similar activity (manufacturing and commerce) or on logistics organization the correspondence between Greiner's and Bowersox's model can be used as reference.

Company classification (determined by cluster analysis) can be a subject of further research on Hungarian companies – especially the category of "Stagnating manufacturers". Such researches can bring a deeper understanding on demography and development curve of Hungarian companies.

Irodalomjegyzék

1. ADIZES I. (1992): Vállalatok életciklusai. HVG Rt., Budapest. pp 350.

2. AGÁRDI I – KOLOS K. (2005): A Vállalatközi kapcsolatok elemzése, a vállalatközi kapcsolatok egyes területein. BCE, Versenyképesség Kutató Központ, Budapest. pp 99.

3. AMOROS, J. E. – GUTIÉRREZ, I – VARELA, C (2011): Emprender desde la pequeña y mediana empresa: Nuéva casos de éxisto de emprendedores latinamiericanos. Universidad de Desarrollo, Facultad de Economía y Negocios. Santiago, Chile. pp 137.

4. ANTAL Zs. (2006): A szervezeti struktúra mint a stratégia megvalósítását támogató eszköz. BCE Versenyképesség Kutató Központ, Budapest. pp 49.

5. ARTHUR, J. B. – HUNTLEY, C. L. (2005). Ramping up the organizational learning curve: Assessing the impact of deliberate learning on organizational performance under gainsharing. Academy of Management Journal, 48, p.1159-1170.

6. AYALA BÉCQUER, P. D. (2001): Desarrollo de los Costos en un Sistema Logístico. III Jornada Científica Nacional del CID – CI. Filial Villa Clara del Centro de Investigación y Desarrollo del Comercio Interior, Ciudad de La Habana, Cuba. pp 11.

7. BAIRD, L. -MESHOULAM, I. (1988): Managing two fits of strategic human resource management. Academy of Management Review, 13, p.116–128.

8. BANSAL, P. (2005). Evolving sustainability: A longitudinal study of corporate sustainable development. Strategic Management Journal, 26, p.197-218.

9. BARON, R.A. - SHANE, S. (2005). Entrepreneurship: A process perspective. Mason, OH: Thomson. pp 480.

10. BAUMGARTEN, H. (1999): Prozeßkettenmanagement in der Logistik. In: Handbuch Logistik, Schäffer-Poeschel, Stuttgart. pp 226.

11. BENSAOU, M. (1999): Portfolios of Buyer-Supplier Relationships; Sloan Management Review, 1999 Summer, p. 35-44.

12. BERETTA (2010): Fabrica d'armi Pietro Beretta S.p.A. http://www.beretta.com/beretta-international/company/beretta-today/index.aspx?m=53 &did=1500&26
Letöltés időpontja: 2010. 08. 29

13. BHIDÉ, A. (2000). The origin and evolution of new businesses. New York: Oxford University Press. pp 196.

14. BOTZHEIM, J. – FÖLDESI, P. – KÓCZY, L. T. (2009): Solution for Fuzzy Road Transport Traveling Salesman Problem Using Eugenic Bacterial Memetic Algorithm. IFSA-EUSFLAT 2009, p. 1667 – 1672.

15. BOUCHON-MEUNIER, B. – NGUYEN, H.T. – KRENOVICH, V. (2001): Discrete (Set) Derivatives and "Algebraic" Fuzzy Logic Operations. Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Fuzzy Systems FUZZIEEE' 2001, Melbourne, Australia, December 2-5, 2001, Vol. 1, pp. 420-423.

16. BOWERSOX, D. J. – CLOSS, D. J. – COOPER, M. B. (2002): Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill, New York. pp 656.

17. BOWMAN, C. (1999): Stratégiai menedzsment. Panem-Prentice Hall, Budapest. pp. 173.

18. CASTILLO, O. – MELIN, P. (2008): Type-2 Fuzzy Logic: Theory and Applications. Springer, Tijuana, México. pp 29-43.

19. CASTRO PINZÓN, L. Á (2007).: Apuntes Básicos Sobre Logística. Ingenio Colombiano IngCo Ltda., Bogotá, Colombia. pp 25.

20. CHIKÁN A. (2006): Bevezetés a vállalatgazdaságtanba. Aula, Budapest. pp.318

21. CHILD, J. (1984): Organisation: A Guide to Problems and Practice. Paul Chapman, London. pp 306.

22. CHILD, J. (1988): On organizations in their sectors. Organization Studies, 9:13-18.

23. CHOPRA, S – MEINDL, P (2001): Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc. pp 536.

24. CHURCHILL, N. C. – LEWIS, V. L. (1983): The five stages of small business growth. Harvard Business Review 1983 May-June. pp 11.

25. COHEN, S. – ROUSSEL, J. (2005): Strategic Supply Chain Management - The 5 Disciplines for Top Performance. McGraw-Hill. pp 316.

26. COUTO, J. E. (2004): Selecting a 3PL Solution – A Delfour Corporation White Paper. pp 13.

27. CSAPÓ K. (2009): A gyorsan növekvő kis- és középvállalkozások jellemzői és fejlesztési lehetőségei Magyarországon. PhD értekezés, BCE Budapest. pp 180.

28. DAVIDSON, G. (2009): Organization Structure: The Life Cycle Of An Organisation. New Zealand Management, May 1, 2009. pp 3.

29. DEFEE, C. (2007): Is Your Company A Supply Chain Leader? Industry Week 18 April, 2007. (http://www.industryweek.com/PrintArticle.aspx?ArticleID=13867, letöltés: 2010.09.26.)

30. DOBÁK M. (2001): Szervezeti Formák és Vezetés. KJK-Kerszöv, Budapest, 2001. pp 263.

31. DODGE, H. R. - FULLERTON, S. - ROBBINS, J. E. (1994): Stage of the organizational life cycle and competition as mediators of problem perception for small businesses. Strategic Management Journal, 15, 121–135.

32. DRUCKER, P. F. (1989): The Practice of Management. Heinemann Professional, Portsmouth, NH. pp 404.

33. DRUCKER, P. F. (1999): Management Challenges for the 21st Century. Butterworth-Heinemann. pp 388.

34. DULEBA, SZ. (2007): Az AHP módszer verifikálása logisztikai trendek meghatározására, különös tekintettel a magyar FMCG szektor trendjeire. Szent István Egyetem, doktori értekezés. pp 148.

35. DUMA, L. (2005): A logisztikai üzleti modellek és értékelési módszerek a hálózati gazdaságban. BME, doktori értekezés. pp 111.

36. ECSÉDI I. (2007): Szervezetfejlesztés a vállalatok különböző korszakaiban. Munkaügyi Szemle 2007. 51/ 11-12. p. 16-22

37. ELSEA, P. (2007): A Fuzzy Logic Primer. Universitiy of California, Santa Cruz. pp 13.

38. ERASLAN, E – DAGDEVIREN, M (2010): A Cognitive Approach for Performance Measurement in Flexible Manufacturing Systems using Cognitive Maps. In: Cognitive Maps, ed: Karl Perusich, Intech, Croatia. pp 140.

39. FILL, C. – VISSER, E. (2000): The outsourcing dilemma: a composite approach to the make or buy decision. Management Decision 2000/1. p.43-50.

40. FISHER, M. L. (1997): What is the Right Supply Chain for Your product? Harvard Business Review, 1997 March – April, p. 105-116.

41. FÖLDESI, P. – KÓCZY, L.T. – BOTZHEIM, J. (2008): Fuzzy Solution for Kano's Quality Model. Acta Technica Jauriensis, Vol 1., No 1., 2008. p 25 – 35.

42. FRAZELLE, E. H. (2002): Supply Chain Strategy - The Logistics of Supply chain management. McGraw-Hill, New York. pp 358.

43. FULLÉR, R. (1995): Neural Fuzzy Systems. Abo Akademi University. pp 252.

44. GATTORNA, J. (2004): Characteristics, Startegies and trends for 3PL/4PL in Australia. Alpha Research Consortium. pp 86.

45. GIMENEZ, C. – VENTURA, E. (2003): Logistics-production, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance. Economics Working Papers, Departament d'Economia y Empresa, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona Http://www.econ.upf.edu/docs/papers/downloads/657.pdf

46. GELEI A. (2002): Az ellátási lánc menedzsment kérdései. BCE Versenyképesség Kutató Központ, Budapest. pp 18.

47. GELEI A. (2004): Beszállító-típusok és azok alapvető képességei a hazai autóipari ellátási láncban. BCE Versenyképesség Kutató Központ, Budapest. pp 22.

48. GELEI A. (2006): Partnerkapcsolatok típusai és jellemzőik az ellátási láncban. BCE Versenyképesség Kutató Központ, Budapest. pp 35.

49. GÖBÖLÖS Á. – GÖMÖRI K. (2004): A vállalati életciklus modellről. Vezetéstudomány 2004/10. p.41-50

50. GERSICK, K. E. – DAVIS, J.A. – HAMPTON, M.M. – LANSBERG, I. (1997). Generation to generation: Life cycles of the family business. Harvard Business School Press, Boston. pp 310.

51. GRANT, R. M. (1991): The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. California Management Review, Vol. 33, No. 3, p. 114-135.

52. GREINER, L. E. (1972): Evolution and Revolution as Organizations Growth. HBR July–August 1972, p. 37-46.

53. GREINER, L. E. (1998). Revolution is still inevitable. Harvard Business Review, 76(3), p.64-65.

54. HANKS, S. H. – WATSON, C. J. – JANSEN, E. – CHANDLER, G. N. (1993). Tightening the life-cycle construct: A taxonomic study of growth stage configurations in high-technology organizations. Entrepreneurship Theory and Practice, 1993/18, p.5-29.

55. HASSALL, J. (1999): Methods of Analysing Ordinal/Interval Questionnaire Data using Fuzzy Mathematical Principle. WP 011/99, Working Paper Series, University of Wolverhampton, UK, ISSN Number ISSN 1363-6839, pp. 14.

56. HÄRDLE, W. – SIMAR, L. (2003): Applied Multivariate Statistical Analysis. MD Tech. pp 624.

57. HELLER, R. (1997): In Search of European Excellence. HarperCollins Business. pp 34.

58. HELLMANN, M. (2001): Fuzzy Logic Introduction. Université de Rennes. pp 7.

59. HENRICS, M. (1997): Stage right: make smarter management decisions by knowing what stage your company's in. Enterpreneur (1997 April) (http://findarticles.com/p/articles/mi_m0DTI/is_n4_v25/ai_19325221. letöltés: 2009.09.18.)

60. HITT, M. A. – HOSKISSON, R. E. – IRELAND, R. D. (2007): Management of Strategy. Concepts and Cases. Thomson-SouthWestern, Mason OH. pp 351.

61. HO, W. L. – TUNG, W. L. – QUEK, C. (2010): An evolving Mamdani-Takagi-Sugeno based neural-fuzzy inference system with improved interpretability-accuracy. Centre for Comput. Intell. (C2i), Nanyang Technol. University, Singapore. p 1-8.

62. HOY, F - MCDOUGALL, P. P. - DSOUZA, D. E. (1992): Strategies and environments of high growth firms. In: D. L. Sexton & J. D. Kasarda (eds.): The State of the Art of Entrepreneurship (p. 341-357). Boston: PWS-Kent Publishing

63. HOY, F. (2006): The complicating factor of life cycles in corporate venturing. Entrepreneurship: Theory and Practice 2006 November, p.831-836.

64. HUCZYNSKI, A. – BUCHANAN, D. (2001): Organisational behaviour. Prentice Hall. pp 959.

65. HURST, D. K. (1995): Crisis and Renewal: Ethical Anarchy in Mature Organizations. Business Quarterly 1995 Winter. p 33 – 40.

66. HUTT G. – MARMIROLI M. B. (2007): Estructura Organizacional. http://www.monografias.com/trabajos-pdf/estructura-organizacional/estructura-organizacional.pdf. Letöltés: 2010.08.11.

67. IBM (2008): The outsourcing decision for a globally integrated enterprise: from commodity outsourcing to value creation. IBM Corporation, New York. http://www-935.ibm.com/services/be/cio/outsourcing/ibm_outsourcing_decisions_executive.pdf. Letöltés: 2010.10.09.

68. JANG, J. S.R. – SUN, C.T. – MIZUTANI, E. (1997): Neuro-Fuzzy and Soft Computing: A Computational Approach to Learning and Machine Intelligence. Ch. 2, Prentice Hall, pp. 607

69. JÁVOR I. (1993): A vállalkozások növekedése szervezetszociológiai megközelítésben. BKE Kisvállalkozás-kutató Csoport, Budapest. pp 77.

70. JESPERSEN, B. D. – SKJOTT-LARSEN, T. (2005): Supply Chain Management In Theory And Practice. Copenhagen Business School, Koppenhága. pp.170

71. KÁDÁRNÉ HORVÁTH Á. (2006): Vállalati növekedés. E-tudomány 2006/3. pp 16.

72. KAZANJIAN, R. K. (1984). Operationalizing stages of growth: An empirical assessment of dominant problems. In J.A. Hornaday – F. Tarpley, Jr. – J.A. Timmons – K.H. Vesper (Eds.), Frontiers of entrepreneurship research. p. 144-158. Babson College, Wellesley

73. KAZANJIAN, R. K. (1988): Relation of dominant problems to stages of growth in technology based new ventures. Academy of Management Journal, 31. p.257-280.

74. KAUFFELD, R – MUELLER, C – MICHALES, A (2011): The Capable Supply Chain Linked with Strategy for Superior Performance. Booz & Co Inc. pp 14.

75. KECMAN, V. (2001): Learning and Soft Computing. The MIT Press. pp 608.

76. KELLER, G. (2005): Statistics for management and economics. 7th edition. Thomson Books/Cole, Duxbury. pp 976.

77. KISS K. –POÓR J. (2006): A kis- és közepes vállalakozások (KKV) menedment és HR sajátosságai magyarországi régiókban – az életciklus tükrében. Munkaügyi Szemle 2006. Szeptember p.14-19.

78. KNEMEYER, A. M. – MURPHY, P. R (2005).: Exploring the Potential Impact of Relationship Characteristics and Customer Attributes on the Outcomes of Third-party Logistics Arrangements. Transportation Journal, 2005 Winter p.5-19

79. KNIGHT, K. (1977): Matrix Management: A Cross-functional Approach to Organization. Gower Press, Farnborough, UK.

80. KÓCZY, L – TIKK, D. (2000): Fuzzy rendszerek. Typotex Kft, Budapest. pp 122.

81. KPMG (2009): Logisztikai Outsourcing Magyarországon. KPMG Tanácsadó Kft, 2009. p.44.

82. KRUSE, R, - GEBHARDT, J. – KLAWONN, F. (1995): Fuzzy-Systeme (2. Auflage).Teubner, Stuttgart, Germany pp. 280.

83. KSH (2010): KSH stADAT.
www.ksh.hu Letöltés időpontja: 2011. 03. 20.

84. KURATKO, D. F. - HODGETTS, R. M. (2007). Entrepreneurship: Theory, process, practice. (7th ed.) Mason, OH: Thomson. pp 544.

85. KUULUVAINEN, A (2011): Dynamich Capabilities int he International Growth of Small and Medium-Sized Firms. Turku School of Economics, Uniprint, Turku. pp 262.

86. LAMBERT, D. M. – STOCK, J. R. – ELLRAM, L. M. (1998): Fundamentals of Logistics Management. McGraw-Hill, New York. pp 622.

87. LANGLEY, C. J. (2005): Developing and Improving Relationships with 3PL Providers. LogisticsQuarterly 2005 March p.21-23.

88. LEE, C. C. (1990): Fuzzy Logic in Control Systems: Fuzzy Logic Controller – Part I. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, vol 20, no. 2, 1990 March/April p 404-418.

89. LEE, K. H. (2005): Advances in Soft Computing – First Course on Fuzzy Theoryand Applications; Springer Verlag, Berlin Heidelberg. pp 340.

90. LEUNG, A. (2003): Different ties for different needs: recruitment practices of entrepreneurial firms at different developmental phases. Human Resource Management 42 (4) p.303-320

91. LI, Z – HALANG, W. A. – CHEN, G. (2006): Integration of fuzzy logic and chaos theory. In: Studies in Fuzziness and Soft Computing. Birkhäuser. pp 625.

92. LICHTENSTEIN, B. B. – LEVIE, J (2009): A Final Assessment of Stages Theory: Introducing a Dynamic States Approach to Entrepreneurship. http://www.umb.edu/management/faculty_research/fac_papers/ Letöltés: 2010.10.21.

93. LINDBLAD, J. – SLADOJE, N. – NYÚL, L. G. (2007): Fuzzy Sets and Fuzzy Techniques – Defuzzification. Uppsala University, Centre for Image Analysis. pp 8.

94. LYNCH, R. (2003): Corpotare Strategy. Financial Times – Prentice Hall. 3rd Edition. pp 834.

95. MAGYAR KÖZGAZDASÁGI TÁRSASÁG (MKT) LOGISZTIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK KONFERENCIÁJA (2005.11.28) www.mkt.hu

96. MAMDANI, E. H. –ASSILIAN, S. (1975): An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller. Int. J. of Man Machine Studies, Volume 7, Issue 1, January 1975, Pages 1-13.

97. MATYUSZ Zs. (2005): A vállalati funkciók közötti integráció és a teljesítmény kapcsolata. BCE Versenyképesség Kutató Központ, Budapest. pp 22.

98. MCGAHAN ANITA M. –PORTER MICHAEL E. (1997): How much does industry matter, really? Strategic Management Journal Volume 18 Issue S1, p.15-30

99. MERSON, R (2011): Guide to Managing Growth. The Economist Newspaper Ltd, 2011. pp 256.

100. MILLER, D. - FRIESEN, P. H. (1984): A longitudinal study of the corporate life cycle. Management Science, 30, p.1161–1184.

101. MILLIMAN, J. - VON GLINOW, M.A. - NATHAN, M. (1991): Organizational life cycles and strategic international human resource management in multinational companies: implications for congruence theory. Academy of Management Review 16 (2) p.318-330.

102. MINTZBERG, H. (1981): Organization design: fashion or fit? – Harward Business Review, 1981 jan-feb, p.103-116

103. MINTZBERG, H. (1983): Structure in Fives – Designing Effective Organizations. Prentice Hall, New Jersey. pp. 312

104. MISKOLCZI M. – GÁBRIEL M. (2005a): System integrating factors in supply chains corresponding with certain factors of Porter's Five Forces Model. MendelNet 2005, Mendelova zemedelska a lesnicka univerzita v Brne, Brno (cd)

105. MISKOLCZI M. – GÁBRIEL M. (2005b): Identification of the dominant member of the supply chain using Porter's Five Forces Model. MendelNet 2005, Mendelova zemedelska a lesnicka univerzita v Brne, Brno (cd)

106. MISKOLCZI M. – GÁBRIEL M. (2008): Finding the logistics organization that fits using fuzzy logic. Acta Technica Jauriensis, Series Ligistica, Győr. p 343 – 354.

107. MISKOLCZI M. – GÁBRIEL M. (2010): Logistics focused Cluster Analysis of Hungarian SMEs. Acta Technica Jauriensis, Series Ligistica, Győr. p 355 – 366.

108. MOHAGHAR, A – GHASEMI, R (2011): A Conceptual Model for Cooperate Strategy and Supply Chain Performance by Structural Equation Modeling a Case Study in the Iranian Automotive Industry. European Journal of Social Sciences – Volume 22, Number 4 (2011) pp 15.

109. MULLINS, L. J. (2005): Management and Organizational Behaviour. Prentice Hall, Harlow. pp. 1095

110. MURTHA, J. (1995): Applications of fuzzy logic in operational meteorology. Scientific Services and Professional Development Newsletter, Canadian Forces Weather Service, p. 42-54.

111. NAGI, F – ABIDIN, A.A. B. Z. – ZU KARNAIN, A. T. – NAGI, J. – MARWAN, A. (2011): Tuning of a new fuzzy bang–bang relay controller for attitude control system. Int. J. Automation and Control. Universiti Tenaga Nasional, Malaysia. pp 22.

112. NAGY, J (2006): A logisztika funkció szerepe a vállalati működés sikerében. Versenyképesség Kutatások Műhelytanulmány-sorozat, 36.sz. műhelytanulmány. BCE Vállalatgazdaságtan Intézet, Versenyképesség Kutató Központ. pp 38.

113. NARANJO, G. F. – VACA V., P – CALDERÓN, P. S. (2011): El Empresario en el Start Up. XXI Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial. Cali, Columbia. pp 16.

114. NAYLOR, J. (1999): Management. Financial Times. Pitman Publishing, London, p 18-20.

115. NÉMETH, P (2009): Ellátási láncok hatékony irányítása multi-kritériumos teljesítménymméréssel. Széchenyi István Egyetem, Győr, doktori értekezés.

116. NICKOLS, F. (2011): Strategy, strategic management, strategic planning and strategic thinking. Distance Consulting Llc. pp 8.

117. OTTO, K. N. – LEWIS, A. D. – ANTONSSON, E. K. (1991): Approximating α –cuts with the Vertex Method. California Institute of Technology. pp 16.

118. ÖZDAGOGLU, A. – ÖZDAGOGLU, G. (2007): Comaprison of AHP and fuzzy AHP for the multicriteria decision making process with linguistic evaluation. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 6 Sayı:11Bahar 2007/1 p. 65-85

119. PARASHKEVOVA, L. (2007): Logistics Outsourcing – a Means of Assuring the Competitive Advantage for an Organization. Vadyba Management, 2007 m. Nr2 (15), p.29-38

120. PORTER, M. E. (2006): Versenystratégia. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp 355.

121. QUINN, R. E. - CAMERON, K. (1983): Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: Some preliminary evidence. Management Science, 29(1), p.33–52.

122. REJC, A. (2004): Toward Contingency Theory of performance measurement. Journal for East European Management Studies, 2004 July. pp 5.

123. RIGOPOULOS, G. (2008): Fuzzy assignment procedure based on categories' boundaries. American Journal of Applied Sciences, 2008 July. pp 14.

124. RIVAS QUINTO, J. F. (2002): Desarrollo organizacional. Monografias.com S.A http://www.monografias.com/trabajos12/desorgan/desorgan.shtml.
Letöltés időpontja: 2010.05.20.

125. ROSS, T. (2009): Fuzzy Logic: With Engineering Applications. Univerity of New Mexico, U.S.A. pp 652.

126. RUSHTON, A. – CROUCHER, P. – BAKER, P. (2006): The Handbook of Logistics and Distribution Management. Kogan Page, London. pp 640.

127. RUTHERFORD, M. W. - BUTLER, P. F. - MCMULLEN, P. R. (2003): Human resource management problems over the life cycle of small to medium-sized firms. Human Resource Management 42 (4) p.321-335

128. SALAMONNÉ HUSZTY A. (2005): A magyarországi kis- és középvállalkozások növekedési dilemmái I. CEO Magazin 2005/4. p. 12-20

129. SALAMONNÉ HUSZTY A. (2006): Magyarországi kis- és középvállalkozások életútjának modellezése. Competitio 2006/1. p. 51-68

130. SALAMONNÉ HUSZTY A. (2007): Stratégia és stratégiaalkotás a magyarországi kis- és középvállalkozások gyakorlatában. Competitio 2007/1. p.19-31

131. SALAMONNÉ HUSZTY A. (2008): Fejlődési ciklusok és stratégiák a magyarországi kis- és középvállalkozások gyakorlatában. In: G. Márkus György (szerk.): Kis- és középvállalatok mint a gazdaságélénkítés tényezői. ÁVF Budapest. p. 19-44.

132. SEIERSEN, N. (2005): Creating Successful LogisticsOutsourcing Alliances to Optimize Vale and Performance. LogisticsQuarterly 2005. June p.1-6

133. SHIROKOVA, G. (2009): Organisational life-cycle: The characteristics of developmental stages in Russian companies created from scratch. Journal for East European Management Studies, 2009. pp 16.

134. SINKOVICS, R. – ROATH, A. (2004): Strategic orientation, capabilities, and performance in manufacturers – 3PL relationships. Journal of Business Logistics, Vol. 25, No. 2, p.43-55.

135. SOMMERER, G (2010): Grundlagen der Logistik. Technische Universität Dresden, Fakultät für Verkehrswissenschaften. pp 144.

136. STOCK, G. N. – GREIS, N. P. – KASARDA, J. D. (2000): Enterprise Logistics and Supply Chain Structure: the Role of Fit. Journal of Operations Management 18 (2000) p.531-547

137. SU, CT. – YANG, JY. – HSIAO, YC. (2011): The Strategies of Professional Development for the EFL Teachers in Elementary Schools. NCNU Academic Journal. National Chi Nan University, Taiwan. pp.14.

138. SUGENO, M. – KANG, G. T. (1988): Structure identification of fuzzy model. Fuzzy Sets and Systems, Volume 28, Issue 1, October 1988. p 15-33.

139. SZABÓ J. (2008): A magyar vállalatok fejlődési fázisai. Vezetéstudomány 2008/10. p.2-10.

140. SZEGEDI Z. (2012): Ellátásilánc-menedzsment. Kossuth Kiadó, Budapest. pp.259

141. SZEGEDI Z. – KOROM E. (2010): Market share increase: what happens to productivity and profitability?, Int. J. Procurement Management, Vol. 3, No. 1, 2010, p. 72-90.

142. SZEGEDI Z. – PREZENSZKI J. (2003): Logisztika-menedzsment. Kossuth Kiadó, Budapest. pp 455.

143. SZERB L. - DEZSÉRINÉ MAJOR M. (2007): A növekedés meghatározó tényezői a magyar kis- és középvállalati szektorban, A Magyar Közgazdasági Egyesület konferenciája, 2007. december 12-13.
http://www.mktudegy.hu/?q=system/files/Szerb.pdf. Letöltés: 2009.11.14.

144. TIBBALLS, G. (1999): Business Blunders. Constable & Robinson Publishing, London, pp. 384p

145. TIMMONS, J. (1990): New Venture Creation: Entrepreneurship in the 1990s. Homewood, IL: Irwin. pp.677.

146. XIROGIANNIS, G. – PANAGIOTIS, C. – GLYKAS, M. – VALIRIS, G. (2008): Intelligent impact assessment of HRM to the shareholder value. Expert Systems with Applications Vol. 53 p.2017-2031

147. XIROGIANNIS, G. & GLYKAS, M. (2007). Intelligent Modeling Of E-Business Maturity. Expert Systems With Applications, Vol.32, No.2, 687-702.

148. YAO, Y. Y. (2005): Semantics of Fuzzy Sets in Rough Set Theory. University of Regina, Regina, Saskatchewan. pp 22.

149. VECSENYI J. (1999): Vállalkozási szervezetek és stratégiák. Aula, Budapest. pp 442.

150. VERA, D. – CROSSAN, M. (2004). Strategic leadership and organizational learning. Academy of Management Review, 2004/29, p.222-240.

151. WALTON, M. (2002): Gaining a competitive edge. Logistics Europe, July, 2002, Vol. 6. p. 20-24.

152. WASHINGTON, M. – ZAJAC, E.J. (2005). Status evolution and competition: Theory and evidence. Academy of Management Journal, 2005/48, p.282-296.

153. ZADEH, L. (1965): Fuzzy Sets. Journal of Information and Control Vol. 8 p.338-353.

154. ZADEH, L. (2000): Advances in Fuyy Mathematics and Engineering. Beijing Normal Univerity Press, 2000. ISBN 7-303-05324-7.pp. 522.

155. ZINGEL, H. (2007): Transport und Logistik - Die richtige Menge zur richtigen Zeit am richtigen Ort: Grundkonzepte der betrieblichen Logistik. Version 4.10, http://www.zingel.de. Letöltés: 2011.06.28.

M2. melléklet: Kérdőív

KÉRDŐÍV

MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK LOGISZTIKAI ÉLETGÖRBÉJÉNEK VIZSGÁLATÁHOZ

A felmérés egyetemi kutatási célokat szolgál, az adatokat bizalmasan kezeljük. A kutatási jelentésekben csak összesített adatokat szerepeltetünk.

A kérdőív magyarországi termelő vagy kereskedelmi vállalkozás ügyvezetőjével töltendő ki. Az interjúba bevont vállalkozás létszámának el kell érnie a kisvállalkozás kategória alsó határát, azaz a 10 főt.

A kérdezőbiztos neve:…….....……..…

Interjú időpontja:…….....

A cég adatai – nem kötelező kitölteni, de anonim kérdőív esetén külön igazolólap szükséges!

a) Cég neve:.....

b) Székhelye:.....

c) Interjúalany beosztása:.....

Kéri-e, hogy a felmérés összesített eredményéről e-mailben tájékoztassuk?

- ☐ nem
- ☐ igen, az anyagot a következő e-mail címre kérem: .....

1. ***Az alapítás éve: .....***

2. ***A cég tevékenysége***
   a. Főtevékenység megnevezése: .....
   b. Főtevékenység TEÁOR kódja: .....
   c. Főtevékenység részaránya az árbevételből: .....%

3. ***A cég mérete*** *(jelölje meg a megfelelő kategóriát)*

	2005	**2006**	**2007**	**2008**
Nettó árbevétel	0,7 mrd alatt 0,7 – 1,5 mrd 1,5 – 3 mrd 3 – 5 mrd 5 – 7 mrd 7 – 10 mrd 10 – 15 mrd 15 – 25 mrd 25 – 50 mrd 50 mrd fölött	0,7 mrd alatt 0,7 – 1,5 mrd 1,5 – 3 mrd 3 – 5 mrd 5 – 7 mrd 7 – 10 mrd 10 – 15 mrd 15 – 25 mrd 25 – 50 mrd 50 mrd fölött	0,7 mrd alatt 0,7 – 1,5 mrd 1,5 – 3 mrd 3 – 5 mrd 5 – 7 mrd 7 – 10 mrd 10 – 15 mrd 15 – 25 mrd 25 – 50 mrd 50 mrd fölött	0,7 mrd alatt 0,7 – 1,5 mrd 1,5 – 3 mrd 3 – 5 mrd 5 – 7 mrd 7 – 10 mrd 10 – 15 mrd 15 – 25 mrd 25 – 50 mrd 50 mrd fölött
Átlagos létszám	10 – 25 26 – 50 51 – 100 101 – 250 251 – 500 500 - 1000 1000 fölött	10 – 25 26 – 50 51 – 100 101 – 250 251 – 500 500 - 1000 1000 fölött	10 – 25 26 – 50 51 – 100 101 – 250 251 – 500 500 - 1000 1000 fölött	10 – 25 26 – 50 51 – 100 101 – 250 251 – 500 500 - 1000 1000 fölött
Piaci részesedés (% a főtevékenység szerinti piacon)	5% alatt 5 – 10% 11 – 20% 21 – 30% 31 – 50% 50% fölött	5% alatt 5 – 10% 11 – 20% 21 – 30% 31 – 50% 50% fölött	5% alatt 5 – 10% 11 – 20% 21 – 30% 31 – 50% 50% fölött	5% alatt 5 – 10% 11 – 20% 21 – 30% 31 – 50% 50% fölött

4. ***A cég szervezeti felépítése:***
   a. A cég szervezeti felépítése melyik modellnek felel meg leginkább?
      ☐ Egyszerű lineáris ☐ Divizionális
      ☐ Funkcionális ☐ Mátrix
   b. Kérem, hogy adja meg a cég aktuális szervezeti felépítését bemutató ábrát!

5. ***A többségi tulajdonos***

a. Nemzeti hovatartozása szerint ☐ Hazai ☐ Külföldi	b. Jogállása szerint ☐ Magánszemély ☐ Vállalat ☐ Állam

6. ***A vállalat első számú vezetője***
   ☐ a többségi tulajdonos
   ☐ az egyik tulajdonos
   ☐ jelentős tulajdoni hányaddal nem rendelkező menedzser

7. *Az alábbi kérdést csak akkor válaszolja meg, ha a 6. kérdésre „az egyik tulajdonos” vagy „jelentős tulajdoni hányaddal nem rendelkező menedzser” választ adta!*

Ki hozza meg az alábbi döntéseket?

Döntés	Tulajdonos	Cégvezetés
Szervezeti átalakítás	☐	☐
Középvezetők kinevezése	☐	☐
Információs rendszer bevezetés / fejlesztés	☐	☐
Beruházási projektek jóváhagyása	☐	☐
Beruházási projektek koordinálása	☐	☐
Leányvállalat / telephely létrehozása	☐	☐
Tevékenységi kör bővítése / szűkítése	☐	☐
Nagy értékű* beszállítói szerződések kötése	☐	☐
Nagy értékű* ügyfélszerződések kötése	☐	☐

*A cég éves nettó árbevételének 5%-át meghaladó értékű szerződés

8. ***Igénybe vesz-e a cég külső szolgáltatót az alábbi feladatok ellátására?***

	Nem	Részben	Igen
Raktározás	☐	☐	☐
Szállítás, disztribúció	☐	☐	☐
Egyéb logisztikai feladatok	☐	☐	☐
HR	☐	☐	☐
Marketing	☐	☐	☐
Informatika	☐	☐	☐
Bérszámfejtés	☐	☐	☐
Könyvelés	☐	☐	☐
Egyéb kiszervezett tevékenység:	☐	☐	☐

9. ***Mennyire érzi jellemzőnek Önre/cégére az alábbi állításokat?***
(1: egyáltalán nem, 2: kevéssé jellemző, 3: inkább jellemző, 4: teljes mértékben jellemző) Az eldöntendő kérdések esetében 1=nem, 4=igen

Állítás	1	2	3	4
Az ügyvezető a szakmai operatív vezető.				
Az ügyvezető nem tudja pontosan, hogyan zajlik az operatív működési (termelési, értékesítési, stb.) folyamat.				
Az ügyvezető minden munkatársat személyesen ismer.				
Vannak olyan munkatársak, akiket az ügyvezető nem ismer személyesen és ez zavarja.				
Az ügyvezető úgy érzi, nem jut elég ideje a szakmai tevékenységre.				
Az ügyvezető úgy érzi, hogy túl sokan akarnak beleszólni a cégvezetésbe.				
Az ügyvezetőnek túl sok döntést kell meghoznia, amelyek időben torlódnak és ez csúszást eredményez.				
Sok információ késve jut el a vezetőhöz.				
A szervezetben vannak funkcionális vezetők, akik teljes egészében rájuk bízott területeket irányítanak.				
A szervezetben vannak többfunkciós közép- vagy felsővezetők.				
Az egyes területek vezetőinek szabadon felhasználható költségkerete van.				
Az egyes területek vezetőinek teljesítményére vannak rendszeresen számított, ellenőrzött mutatók.				
A területek vezetői csak olyan esetben veszik igénybe az ügyvezető idejét, ha súlyos probléma van, vagy az egész cég működését érintő döntésről van szó.				
Van olyan funkcionális vezető, akit az ügyvezető nem tudna szakmailag teljes mértékben helyettesíteni.				
Vannak elfogadott tervszámok a főfolyamatra vonatkozóan.				
Minden területnek van formalizált, írott terve.				
Vannak az operatív munkát leíró - koordináló írott szabályok / utasítások / előírások.				
Vannak formalizált utasítások (igénylőlap, feladatkiosztás, engedély, stb.).				

Az egyes szervezeti egységeknek írásban rögzített célrendszere van.				
Az egyes területek teljesítményére vonatkozó írásos tervek megvalósulását folyamatosan figyelemmel kísérik.				
A szervezeti egységek teljesítménymérésére komplex mutatószámrendszert alkalmaznak.				
Az ügyvezető elsősorban a rendszeres jelentésekből tájékozódik a területek működéséről.				
Többszintű jelentésrendszer van kiépítve.				
A kontrolling külön funkció a szervezeten belül.				
A beruházások megtérülését pontosan nyomon követik.				
Az egyes önálló területek túl önzőek, nem tartják eléggé szem előtt az összvállalati érdekeket.				
Túl sok a „megmagyarázhatatlan” költség.				
Túl sok a „megmagyarázhatatlan” alkalmazott.				
A korábbi időszakokhoz képest ritkább az új termék bevezetés.				
A korábbi időszakokhoz képest ritkább a technológiai újítás.				
A cég szervezeti felépítése évek óta állandó.				
Túl sok a papírmunka, adminisztráció.				
A szervezeti egységeket nehéz rávenni az együttműködésre.				
A vezetői ötletek megvalósulása nagyon lassú.				

10. Van-e a cégnek

a. írásos jövőképe? igen nem
b. írásban lefektetett stratégiája? igen nem
c. aktuális üzleti terve? igen nem
d. folyamatban levő beruházási/fejlesztési projektje? igen nem

11. Milyen szerepet tölt be a cég a főtevékenység szerinti ellátási láncban?

- ☐ Alapanyag-előállítás
- ☐ Alkatrész-gyártás
- ☐ Részegység-összeszerelés
- ☐ Késztermék-összeszerelés
- ☐ Disztribúció
- ☐ Nagykereskedelem
- ☐ Kiskereskedelem

12. Jellemezze a cég partnereit:

a. A cég beszállítói:
- ☐ csak hazai cégek
- ☐ csak külföldi cégek
- ☐ hazai és külföldi cégek

b. A cég vevői:
- ☐ csak hazai cégek
- ☐ csak külföldi cégek
- ☐ hazai és külföldi cégek

13. Jellemzően milyen távra kötik szerződéseiket?

a. Beszállítói szerződések
- ☐ eseti, 1 évnél rövidebb időre
- ☐ 1-3 év
- ☐ 3-5 év
- ☐ több, mint 5 év
- ☐ határozatlan időre

b. Vevői szerződések
- ☐ eseti, 1 évnél rövidebb időre
- ☐ 1-3 év
- ☐ 3-5 év
- ☐ több, mint 5 év
- ☐ határozatlan időre

14. A cég partnereinek összetétele hogyan változott az elmúlt 3 évben?

	Nem változott	Kissé megváltozott	Jelentősen megváltozott	Teljesen kicserélődött
Beszállítók	☐	☐	☐	☐
Versenytársak	☐	☐	☐	☐
Vevők	☐	☐	☐	☐

15. A partnerek céghez viszonyított mérete átlagosan hogyan változott az elmúlt 3 évben?

	Kisebbek lettek	Ugyanakkorák maradtak	Nagyobbak lettek
Beszállítók	☐	☐	☐
Versenytársak	☐	☐	☐
Vevők	☐	☐	☐

16. ***Melyek a legfontosabb elvárások a kulcsfontosságú beszállítókkal szemben? Kérjük, rangsoroljon!*** (1 – legfontosabb, 7 – legkevésbé fontos)
    - ☐ beszerzési ár
    - ☐ termék/szolgáltatás minősége
    - ☐ kapcsolódó szolgáltatások száma / minősége
    - ☐ teljesítés gyorsasága
    - ☐ teljesítés megbízhatósága
    - ☐ teljesítés rugalmassága
    - ☐ a termék/szolgáltatás rendelkezésre állása

17. ***Melyek a legfontosabb elvárások a kulcsfontosságú vevők részéről a céggel szemben? Kérjük, rangsoroljon!*** (1 – legfontosabb, 7 – legkevésbé fontos)
    - ☐ értékesítési ár
    - ☐ termék/szolgáltatás minősége
    - ☐ kapcsolódó szolgáltatások száma / minősége
    - ☐ teljesítés gyorsasága
    - ☐ teljesítés megbízhatósága
    - ☐ teljesítés rugalmassága
    - ☐ a termék/szolgáltatás rendelkezésre állása

18. ***Melyek a legfontosabb elvárások a belső üzleti folyamatokkal szemben? Kérjük, rangsoroljon!*** (1 – legfontosabb, 5 – legkevésbé fontos)
    - ☐ alacsony költség
    - ☐ magas minőség
    - ☐ rövid átfutási idő
    - ☐ rugalmasság
    - ☐ nagy mennyiségű kibocsátás

19. ***Átlagosan hány fő a logisztikával foglalkozó munkatársak létszáma az egyes években?***

	2005	2006	2007	2008
Logisztika létszám				

20. ***Történt-e logisztikai tárgyú beruházás az elmúlt években (2006-2008)*** igen nem

    Amennyiben igen, a legjelentősebb beruházás
    - a. tárgya: .....
    - b. körülbelüli értéke ..... HUF

21. ***Mekkora a következő logisztikai költségek aránya a vállalati teljes költséghez képest?***

a.	Igénybe vett logisztikai szolgáltatás	0%	0-10%	10-20%	20-30%	30-40%	40% fölött
b.	Saját logisztikai tevékenység (Szállítás: üzemanyag, munkabér, javítás és karbantartás költsége, bérleti díj; Raktározás: raktár rezsiköltsége, raktári munkabér költsége, raktári anyagfelhasználás, javítás és karbantartás költsége, bérleti díj; Csomagolás, címkézés, finishing; Logisztikai eszközök, épületek amortizációja)	0%	0-10%	10-20%	20-30%	30-40%	40% fölött
C	Logisztikai költségek összesen	0%	0-10%	10-20%	20-30%	30-40%	40% fölött

22. Melyik szervezeti egység munkatársai végzik az alábbi tevékenységeket? Amennyiben a tevékenységet külső szolgáltató végzi, melyik szervezeti egység koordinálja a szolgáltató tevékenységét? Kérjük, adja meg, hogy az egyes tevékenységeket jellemzően a szervezeti egység vezetője végzi, vagy a beosztottak önállóan végzik.

Gyártó cégek számára:

Tevékenység	Szervezeti egység	Vezető	Beosztott	Nem végzik
Termékfejlesztés	.....	☐	☐	☐
Gyártástervezés	.....	☐	☐	☐
Beszállítók kiválasztása, minősítése	.....	☐	☐	☐
Beszerzés	.....	☐	☐	☐
Beszállítói információk biztosítása a gyártás felé	.....	☐	☐	☐
Gyártáselőkészítés	.....	☐	☐	☐
Gyártásirányítás	.....	☐	☐	☐
Gyártási információk biztosítása a raktár felé	.....	☐	☐	☐
Készlettervezés	.....	☐	☐	☐
Készletezés	.....	☐	☐	☐
Minőségellenőrzés	.....	☐	☐	☐
Csomagolás, finishing	.....	☐	☐	☐
Készletinformációk biztosítása az értékesítés felé	.....	☐	☐	☐
Értékesítés	.....	☐	☐	☐
Megrendelések összekészítése	.....	☐	☐	☐
Kiszállítás	.....	☐	☐	☐
Hulladékkezelés	.....	☐	☐	☐
Visszáru kezelése	.....	☐	☐	☐
Reklamációkezelés	.....	☐	☐	☐
Vevői utógondozás	.....	☐	☐	☐
Értékesítési előrejelzések beszerzés/gyártás felé	.....	☐	☐	☐
Folyamatok hatékonyságának mérése	.....	☐	☐	☐
Folyamatok újratervezése	.....	☐	☐	☐

Kereskedelmi cégek számára:

Tevékenység	Szervezeti egység	Vezető	Beosztott	Nem végzik
Forgalmazott termékek kiválasztása	.....	☐	☐	☐
Beszállítók kiválasztása, minősítése	.....	☐	☐	☐
Beszerzés	.....	☐	☐	☐
Áruátvétel	.....	☐	☐	☐
Minőségellenőrzés beszállításkor	.....	☐	☐	☐
Készlettervezés	.....	☐	☐	☐
Készletezés	.....	☐	☐	☐
Minőségellenőrzés	.....	☐	☐	☐
Csomagolás, finishing	.....	☐	☐	☐
Készletinformációk biztosítása az értékesítés felé	.....	☐	☐	☐
Értékesítés	.....	☐	☐	☐
Megrendelések összekészítése	.....	☐	☐	☐
Kiszállítás	.....	☐	☐	☐
Hulladékkezelés	.....	☐	☐	☐
Visszáru kezelése	.....	☐	☐	☐

Reklamációkezelés	.....	☐	☐	☐
Vevői utógondozás	.....	☐	☐	☐
Értékesítési előrejelzések beszerzés felé	.....	☐	☐	☐
Folyamatok hatékonyságának mérése	.....	☐	☐	☐
Folyamatok újratervezése	.....	☐	☐	☐

23. Mérik-e a következő dolgokat?

Logisztikai költségek	igen	nem	nem értelmezhető
Alapanyag-készletszint	igen	nem	nem értelmezhető
Késztermék-készletszint	igen	nem	nem értelmezhető
Alapanyag forgási sebesség	igen	nem	nem értelmezhető
Késztermék forgási sebesség	igen	nem	nem értelmezhető
Selejtszám / selejtarány	igen	nem	nem értelmezhető
Raktár kihasználtsága	igen	nem	nem értelmezhető
Termelőeszközök kihasználtsága	igen	nem	nem értelmezhető
Szállítóeszközök kihasználtsága	igen	nem	nem értelmezhető
Árrés	igen	nem	nem értelmezhető
Létszám	igen	nem	nem értelmezhető
Értékesített mennyiség	igen	nem	nem értelmezhető
Piaci részesedés	igen	nem	nem értelmezhető
Vevőszám	igen	nem	nem értelmezhető
Beszállítói részarány	igen	nem	nem értelmezhető

24. Készít-e a cég előzetes tervet az alábbiakra:

Logisztikai költségek	igen	nem	nem értelmezhető
Alapanyag-készletszint	igen	nem	nem értelmezhető
Késztermék-készletszint	igen	nem	nem értelmezhető
Alapanyag forgási sebesség	igen	nem	nem értelmezhető
Késztermék forgási sebesség	igen	nem	nem értelmezhető
Selejtszám / selejtarány	igen	nem	nem értelmezhető
Raktár kihasználtsága	igen	nem	nem értelmezhető
Termelőeszközök kihasználtsága	igen	nem	nem értelmezhető
Szállítóeszközök kihasználtsága	igen	nem	nem értelmezhető
Árrés	igen	nem	nem értelmezhető
Létszám	igen	nem	nem értelmezhető
Értékesített mennyiség	igen	nem	nem értelmezhető
Piaci részesedés	igen	nem	nem értelmezhető
Vevőszám	igen	nem	nem értelmezhető
Beszállítói részarány	igen	nem	nem értelmezhető

25. Rendelkezik-e a cég integrált vállalatirányítási rendszerrel? igen nem

Ha igen, kérem, nevezze meg:.....

Van-e a rendszernek a cégnél működő logisztikai modulja? igen nem

26. Kérjük, adja meg a következő készletadatokat, amennyiben rendelkezésre állnak.

a. Mekkora az átlagos készletérték?

Alapanyagkészlet: ..... HUF ..... EUR
Félkész termék készlet: .... HUF ..... EUR
Késztermékkészlet: ..... HUF ..... EUR

b. Mekkora az átlagos készletmennyiség?

Alapanyagkészlet: ..... tonna ..... paletta
Félkész termék készlet ..... tonna ..... paletta
Késztermékkészlet: ..... tonna ..... paletta

c. Mekkora a készletek átlagos forgási sebessége?

Alapanyagkészlet: ..... fordulat/év
Félkész termék készlet ..... fordulat/év
Késztermékkészlet: ..... fordulat/év

27. Mennyire felel meg a cég logisztikai teljesítménye a saját belső minőségi kritériumoknak?

a. A kiszolgálási színvonal (teljesítés gyorsasága, pontossága, megbízhatósága, rugalmassága)

- ☐ az elvártnál magasabban alakult
- ☐ az elvártnak megfelelően alakult
- ☐ elmaradt az elvárttól
- ☐ nincsenek belső mutatószámok a logisztikai kiszolgálási színvonalra

b. A logisztikai költségek

- ☐ a tervezettnél magasabbak lettek
- ☐ a tervezettnek megfelelően alakultak
- ☐ a tervezettnél alacsonyabbak lettek
- ☐ a cég nem tervezi külön a logisztikai költségeket

A következő kérdésre csak akkor válaszoljon, ha a cég más vállalat tulajdona / leányvállalata!

c. A belső elvárásokat

- ☐ a cég saját hatáskörében határozza meg
- ☐ az anyavállalat határozza meg

28. Mennyire felel meg a cég logisztikai teljesítménye a vevői elvárásoknak?

A kiszolgálási színvonal (teljesítés gyorsasága, pontossága, megbízhatósága, rugalmassága)

- ☐ az elvártnál magasabban alakult
- ☐ az elvártnak megfelelően alakult
- ☐ elmaradt az elvárttól
- ☐ a vevők nem mérik a logisztikai kiszolgálás színvonalát

29. Milyennek ítéli meg a cég logisztikai teljesítményét a versenytársakéhoz képest?

a. A kiszolgálási színvonal (teljesítés gyorsasága, pontossága, megbízhatósága, rugalmassága)

- ☐ a versenytársakénál jobbnak mondható
- ☐ a versenytársakéhoz hasonló
- ☐ a versenytársakénál gyengébb
- ☐ nem tudja

b. A logisztikai költségek

- ☐ a versenytársakénál magasabbak
- ☐ a versenytársakéhoz hasonlóan alakultak
- ☐ a versenytársakénál alacsonyabbak
- ☐ nem tudja

30. Ön szerint szükséges-e javítani a cég logisztikai teljesítményén, és ha igen, hogyan?

- ☐ nem szükséges
- ☐ szükséges, a következő területe(ke)n:

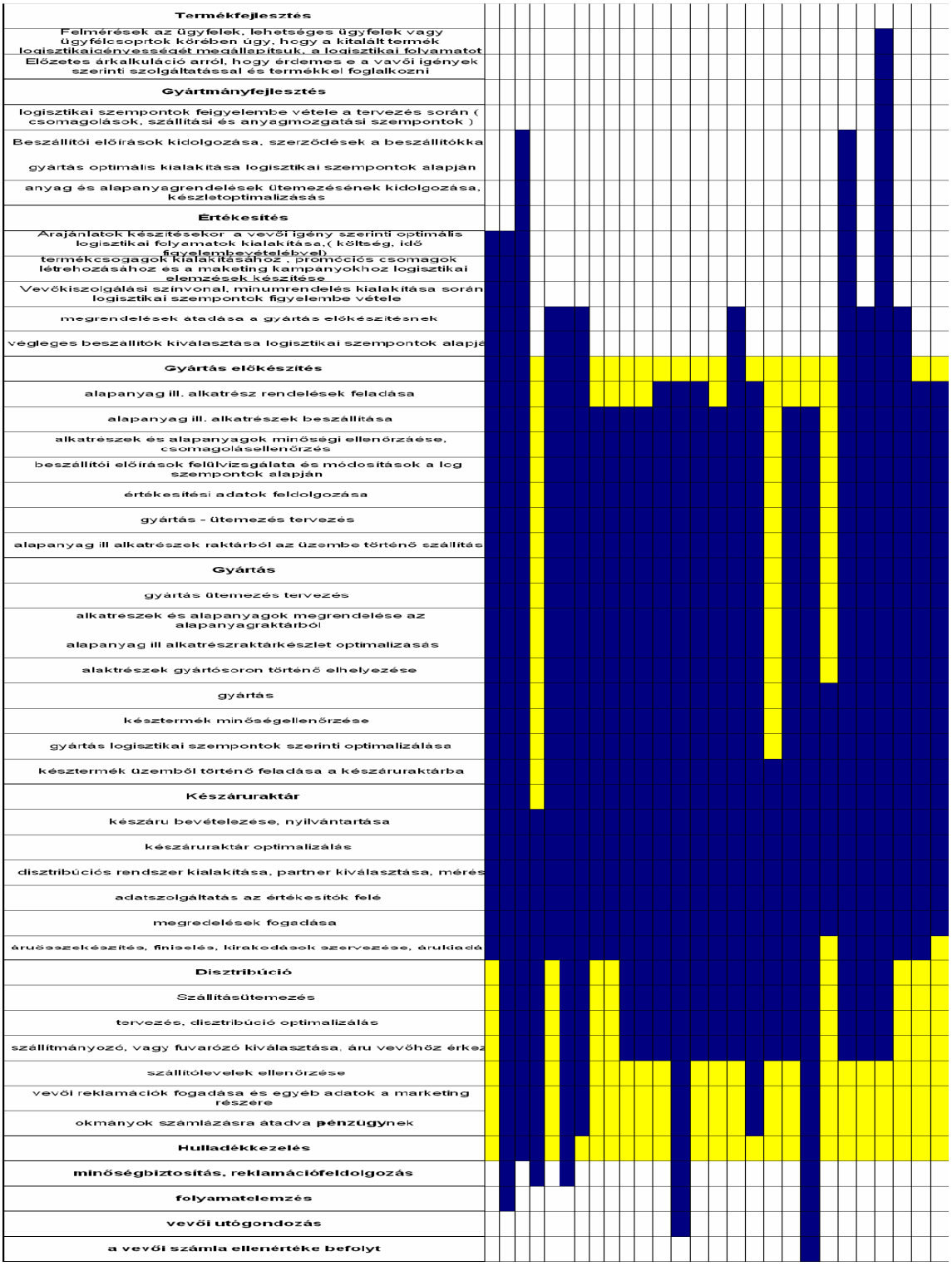
.....

.....

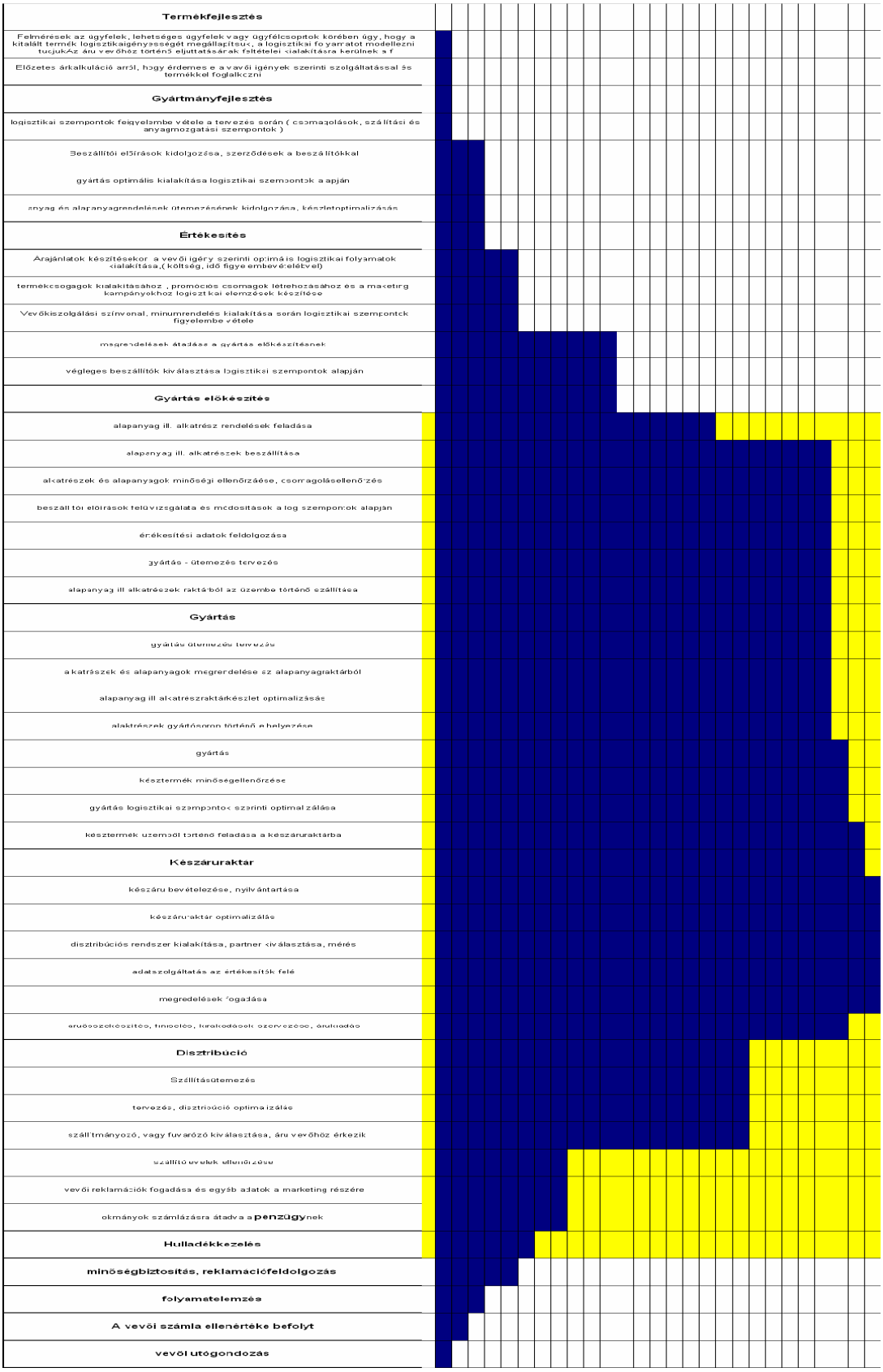
.....

M3. melléklet: A logisztikai jellegűnek értelmezett feladatok termelő vállalatok körében

A logisztikai jellegűnek értelmezett feladatokat sötétkék színnel jelöltem. Minden oszlop egy vállalat válaszait jeleníti meg.
Forrás: Magyar Közgazdasági Társaság Logisztikai Szakosztályának konferenciája (2005.11.28), www.mkt.hu



A logisztikai jellegűnek értelmezett feladatokat terhelési diagramja.
Forrás: Magyar Közgazdasági Társaság Logisztikai Szakosztályának konferenciája (2005.11.28), www.mkt.hu



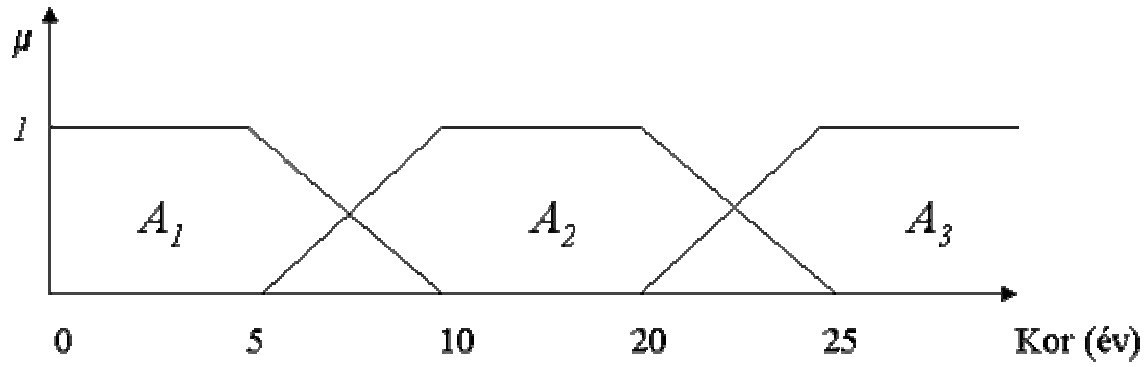
M4. melléklet: A klaszterelemzés új fuzzy változóinak tagsági függvényei

Kor

$$A_1 = \begin{cases} 1, & ha \quad x \le 5 \\ 1-(x-5) \times 0{,}2, & ha \quad 5 < x < 10 \\ 0, & ha \; 10 \le x \end{cases} \qquad A_1\text{: fiatal}$$

$$A_2 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 5 \\ (x-5) \times 0{,}2, & ha \quad 5 < x < 10 \\ 1, & ha \; 10 \le x \le 20 \\ 1-(x-5) \times 0{,}2, & ha \; 20 < x < 25 \\ 0, & ha \; 25 \le x \end{cases} \qquad A_2\text{: középkorú}$$

$$A_3 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 20 \\ 1-(x-5) \times 0{,}2, & ha \; 20 < x < 25 \\ 1, & ha \; 25 \le x \end{cases} \qquad A_3\text{: érett}$$

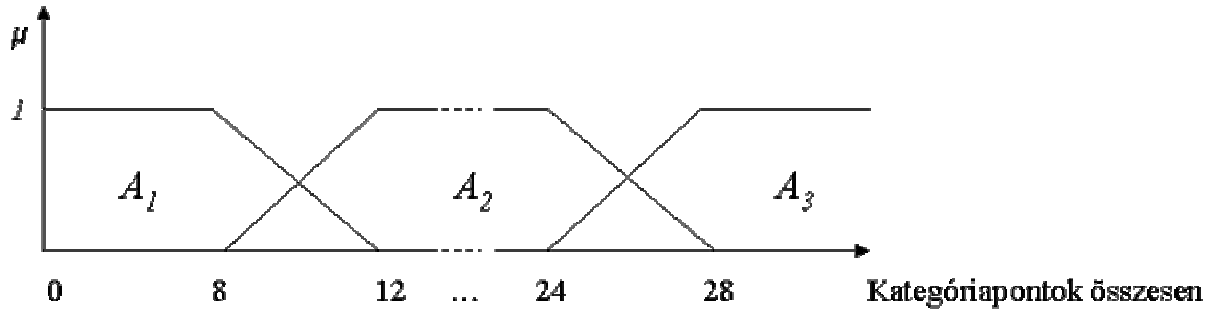


Nettó árbevétel (2005-2008 összesen)

$$A_1 = \begin{cases} 1, & ha \quad x \le 8 \\ 1-(x-8) \times 0{,}25, & ha \quad 8 < x < 12 \\ 0, & ha \; 12 \le x \end{cases} \qquad A_1\text{: kicsi}$$

$$A_2 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 8 \\ (x-8) \times 0{,}25, & ha \quad 8 < x < 12 \\ 1, & ha \; 12 \le x \le 24 \\ 1-(x-24) \times 0{,}25, & ha \; 24 < x < 28 \\ 0, & ha \; 28 \le x \end{cases} \qquad A_2\text{: közepes}$$

$$A_3 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 24 \\ 1-(x-24) \times 0{,}25, & ha \; 24 < x < 28 \\ 1, & ha \; 28 \le x \end{cases} \qquad A_3\text{: nagy}$$

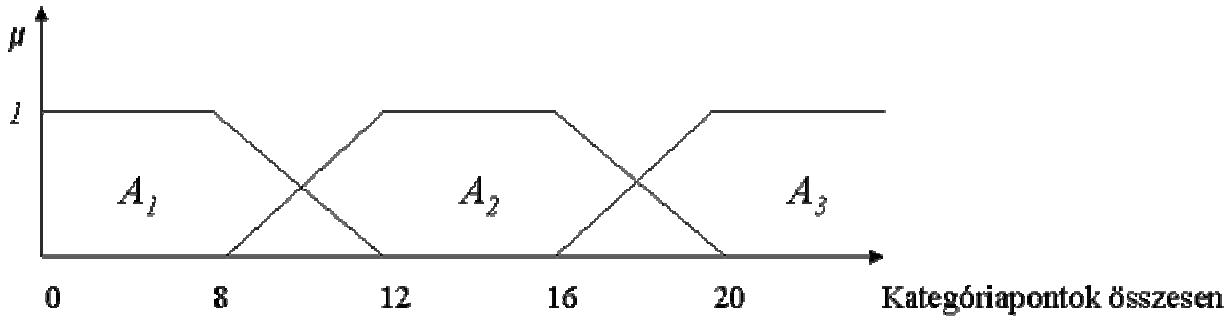


Létszám (2005-2008 összesen)

$$A_1 = \begin{cases} 1, & ha \quad x \le 8 \\ 1-(x-8) \times 0{,}25, & ha \quad 8 < x < 12 \\ 0, & ha \ 12 \le x \end{cases} \qquad A_1\text{: kicsi}$$

$$A_2 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 8 \\ (x-8) \times 0{,}25, & ha \quad 8 < x < 12 \\ 1, & ha \ 12 \le x \le 16 \\ 1-(x-16) \times 0{,}25, & ha \ 16 < x < 20 \\ 0, & ha \ 20 \le x \end{cases} \qquad A_2\text{: közepes}$$

$$A_3 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 16 \\ 1-(x-16) \times 0{,}25, & ha \ 16 < x < 20 \\ 1, & ha \ 20 \le x \end{cases} \qquad A_3\text{: nagy}$$

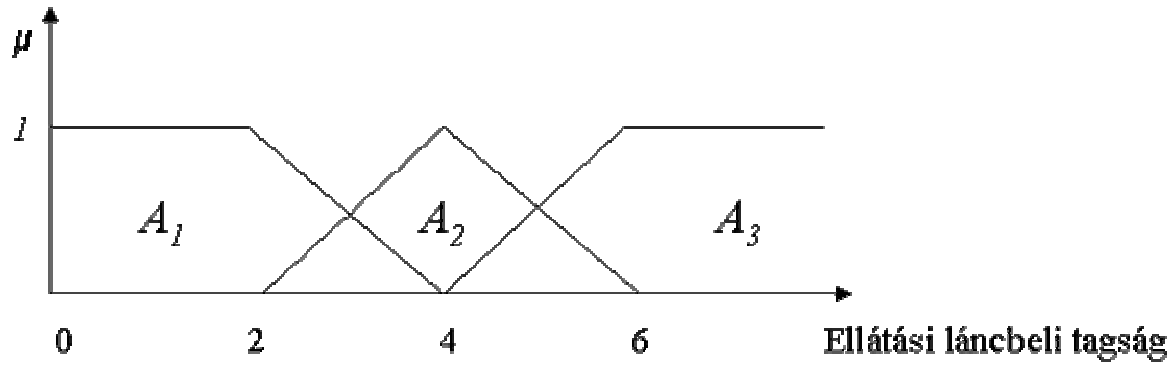


Az ellátási láncban betöltött szerep

$$A_1 = \begin{cases} 1, & ha \quad x \le 2 \\ 1-(x-2) \times 0{,}5, & ha \quad 2 < x < 4 \\ 0, & ha \quad 4 \le x \end{cases} \qquad A_1\text{: eleje}$$

$$A_2 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 4 \\ (x-2) \times 05, & ha \quad 2 < x < 4 \\ 1, & ha \quad x = 4 \\ 1-(x-4) \times 0{,}5, & ha \quad 4 < x < 6 \\ 0, & ha \quad 6 \le x \end{cases} \qquad A_2\text{: közepe}$$

$$A_3 = \begin{cases} 0, & ha \quad x \le 4 \\ 1-(x-4) \times 0{,}5, & ha \quad 4 < x < 6 \\ 1, & ha \quad 6 \le x \end{cases} \qquad A_3\text{: vége}$$



ahol:
1: alapanyag-előállítás
2: alkatrész-gyártás
3: részegység-összeszerelés
4: késztermék-összeszerelés
5: disztribúció
6: nagykereskedelem
7: kiskereskedelem

Külső szolgáltató igénybevétele

$$A_1 = \begin{cases} 0, & ha \quad x = 0 \\ x \times 0{,}125, & ha\ 0 < x < 8 \\ 1, & ha\ 8 \leq x^* \end{cases} \qquad A_1\text{: mennyire jellemző}$$

A kérdőív lehetőséget adott plusz egy terület megjelölésére, amelyet azonban nagyon kevesen használtak ki.

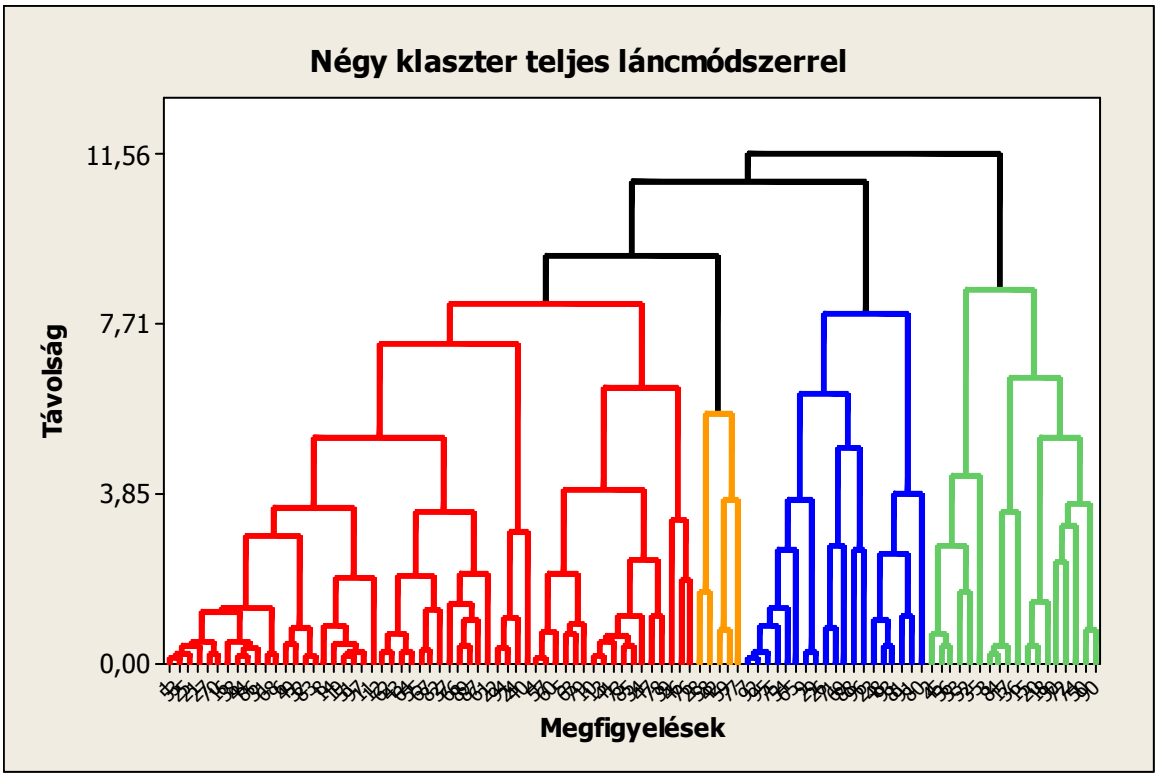
Saját logisztikai költség aránya

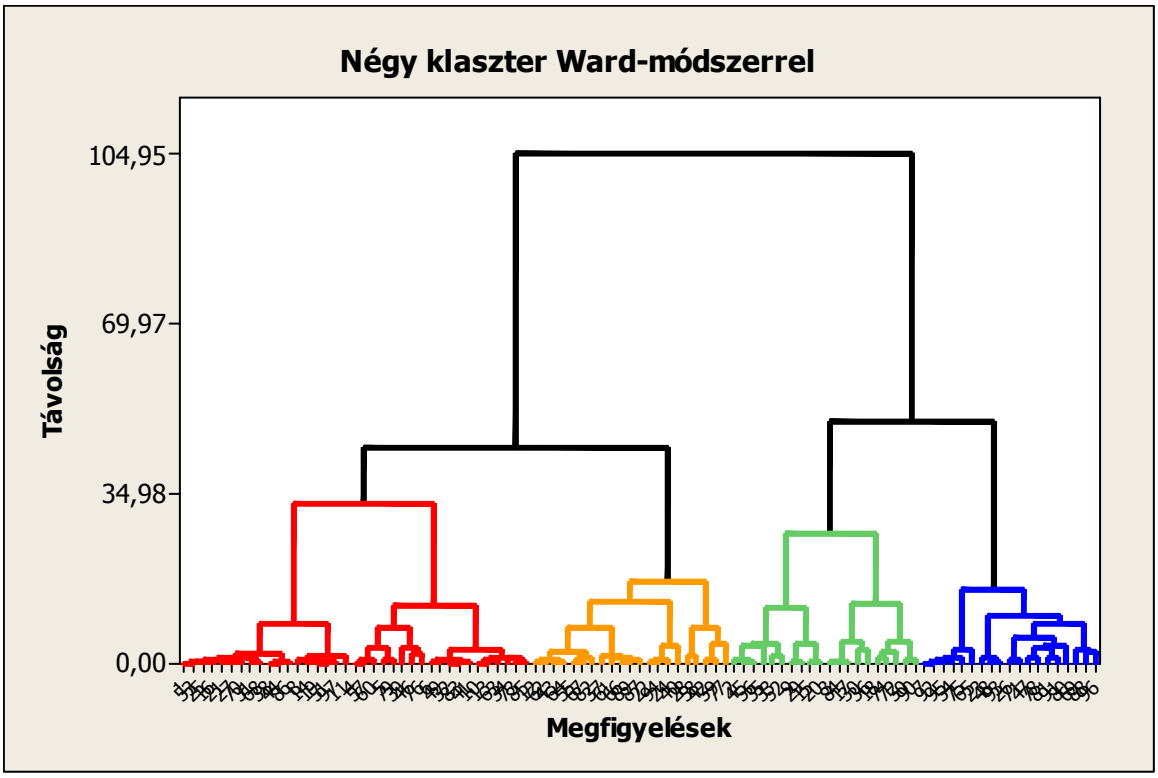
$$A_1 = \begin{cases} 0, & ha \quad x = 0\% \\ x \times 0{,}2, & ha\ \ 0\% < x \leq 40\% \\ 1, & ha\ 40\% < x \end{cases} \qquad A_1\text{: magas}$$

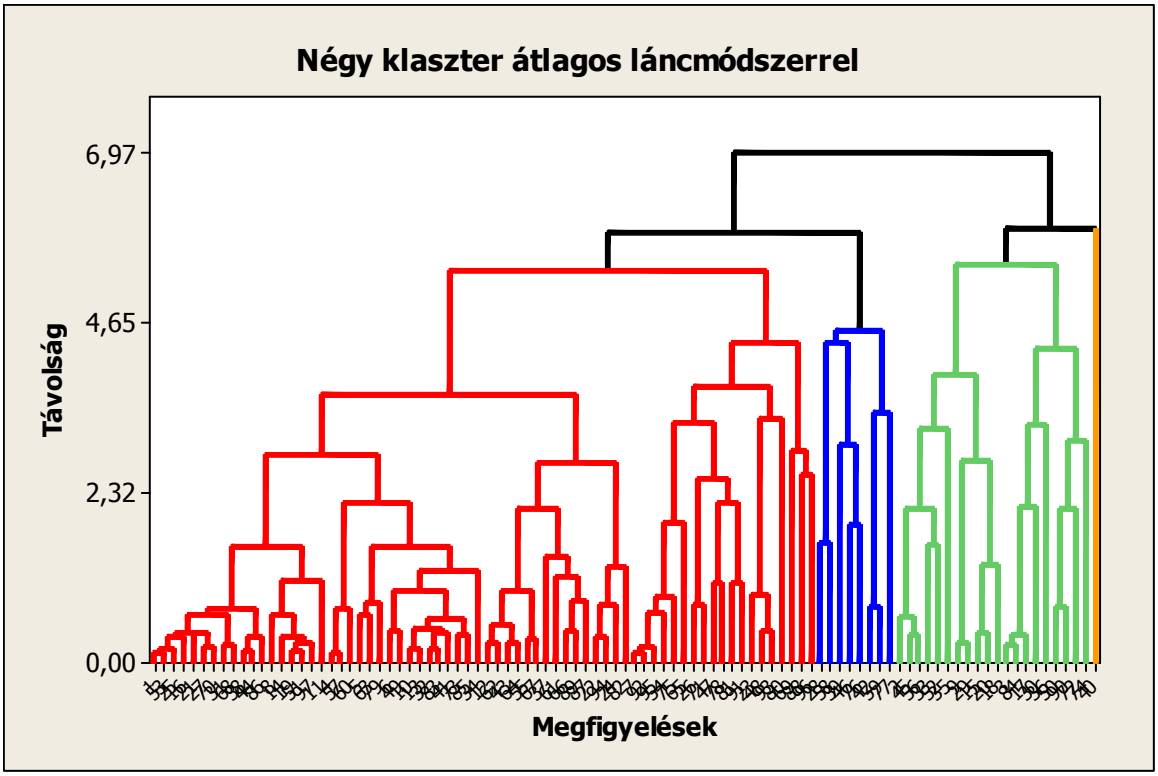
Összes logisztikai költség aránya

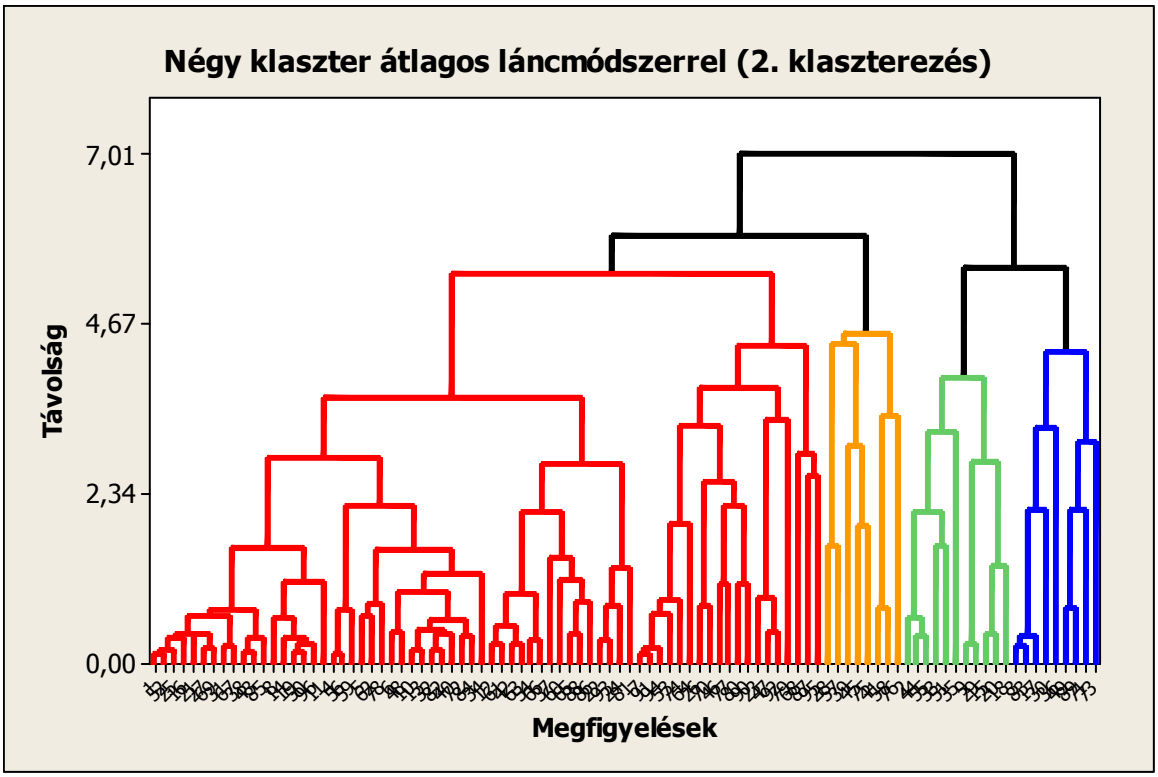
$$A_1 = \begin{cases} 0, & ha \quad x = 0\% \\ x \times 0{,}2, & ha\ \ 0\% < x \leq 40\% \\ 1, & ha\ 40\% < x \end{cases} \qquad A_1\text{: magas}$$

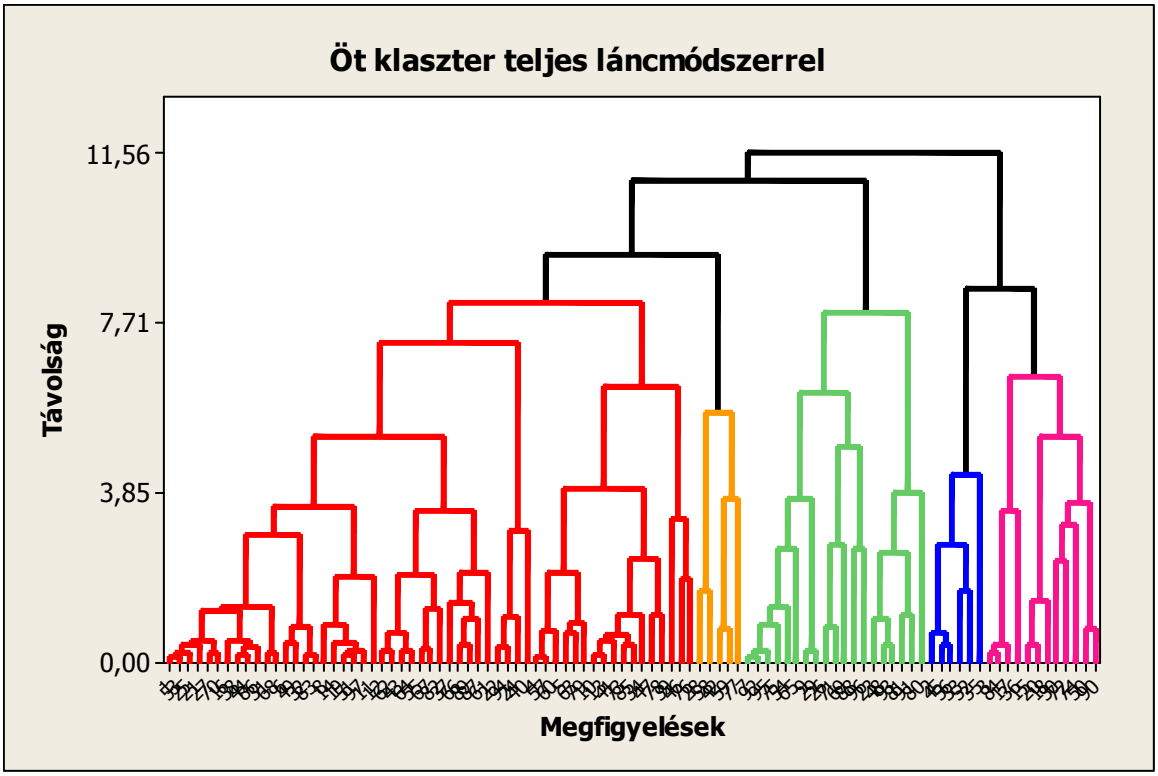
M5. melléklet: A klaszterelemzés során kapott dendrogramok

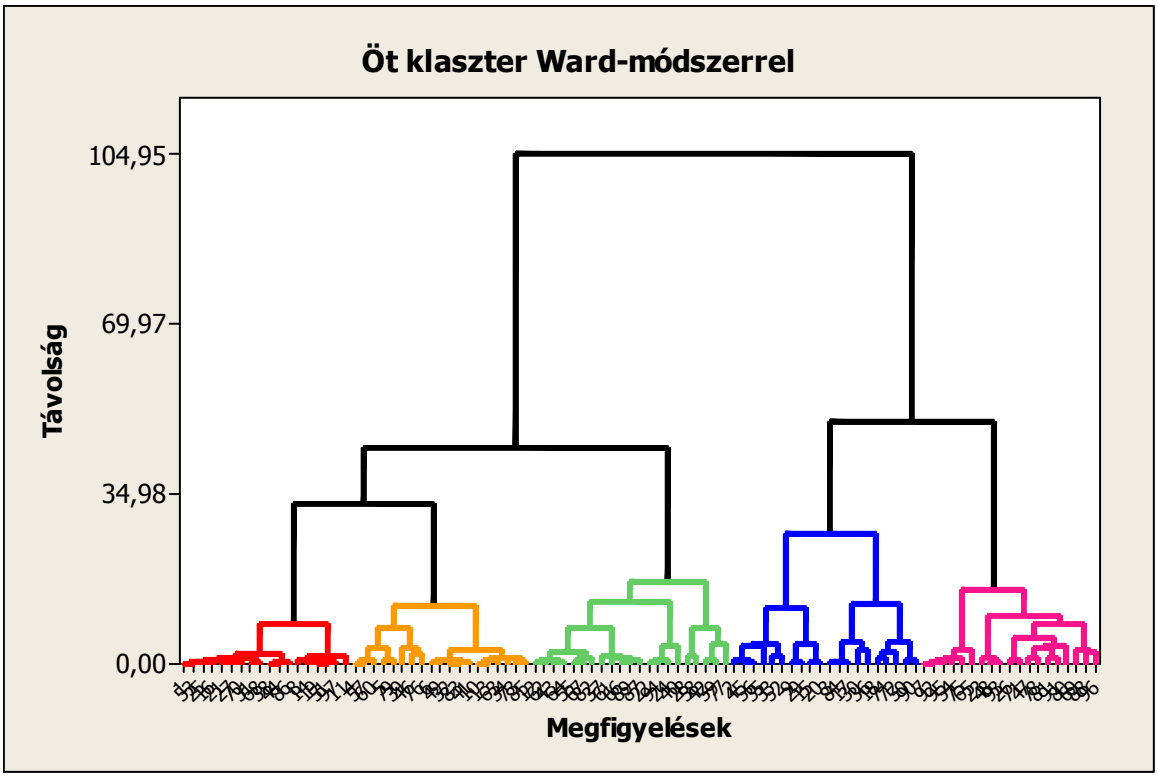


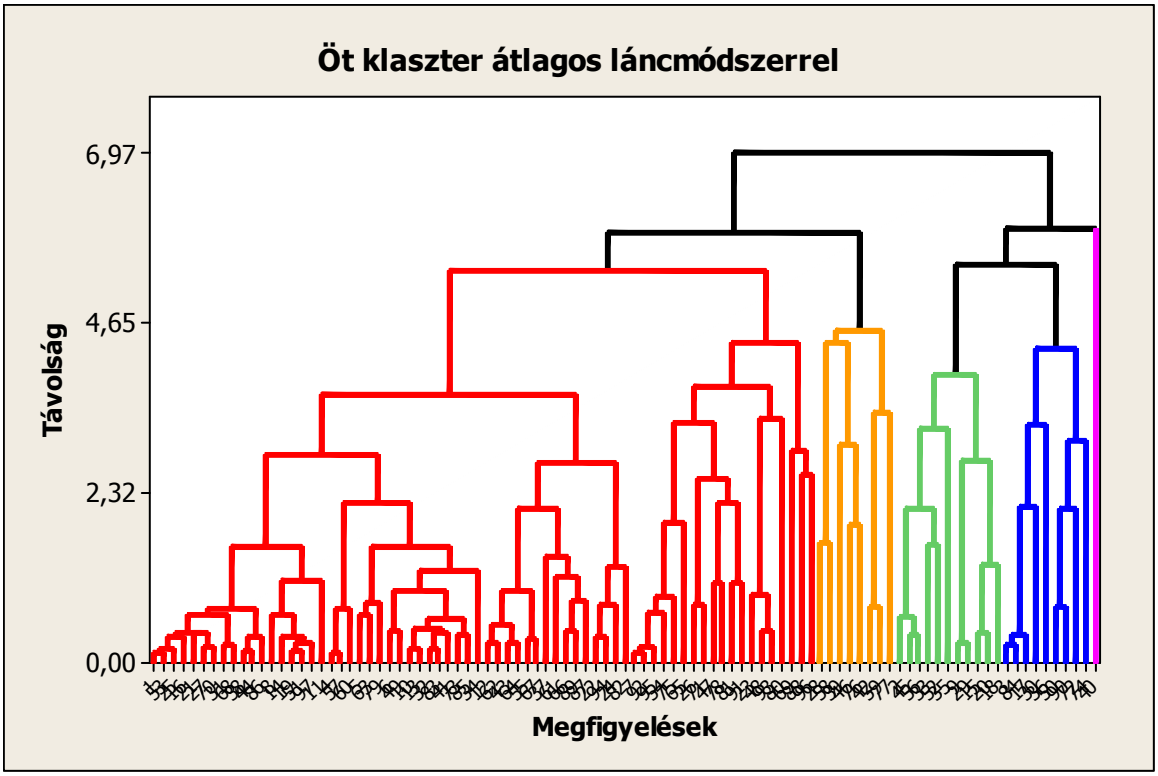


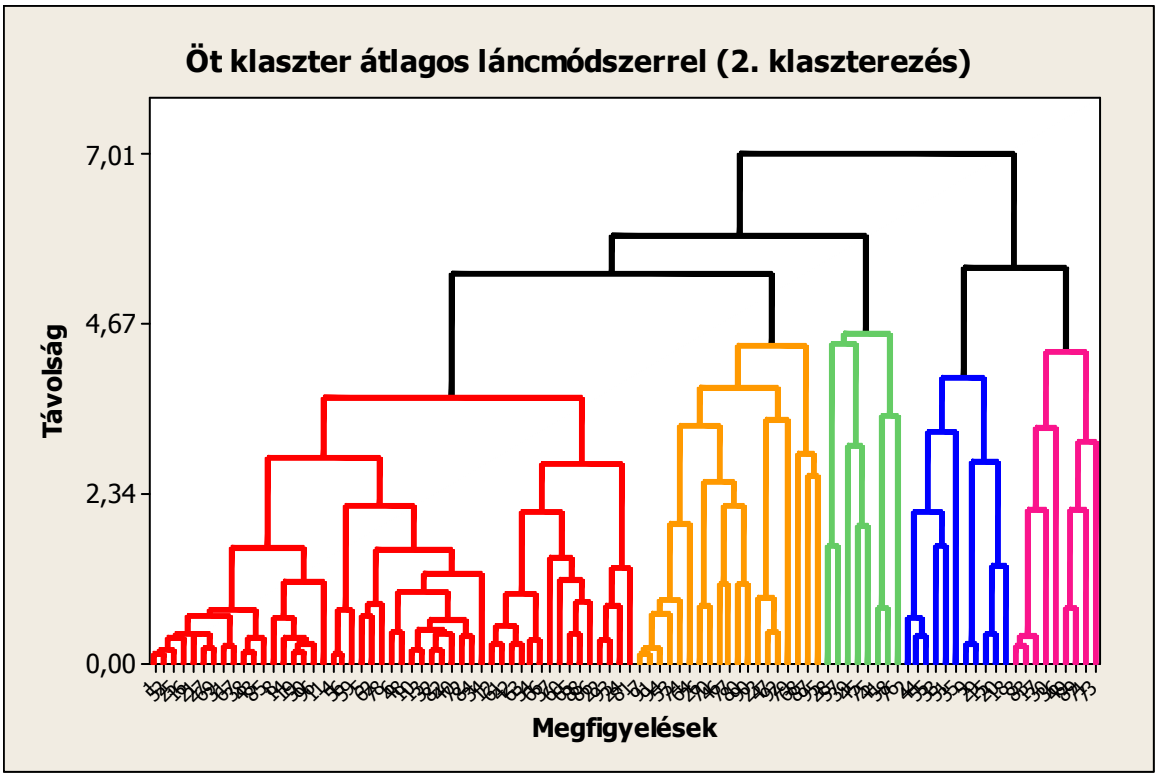

Négy klaszter átlagos láncmódszerrel
6,97
4,65
2,32
0,00
Távolság
Megfigyelések


Négy klaszter átlagos láncmódszerrel (2. klaszterezés)
7,01
4,67
2,34
0,00
Távolság
Megfigyelések


Öt klaszter teljes láncmódszerrel
Távolság
11,56
7,71
3,85
0,00
Megfigyelések

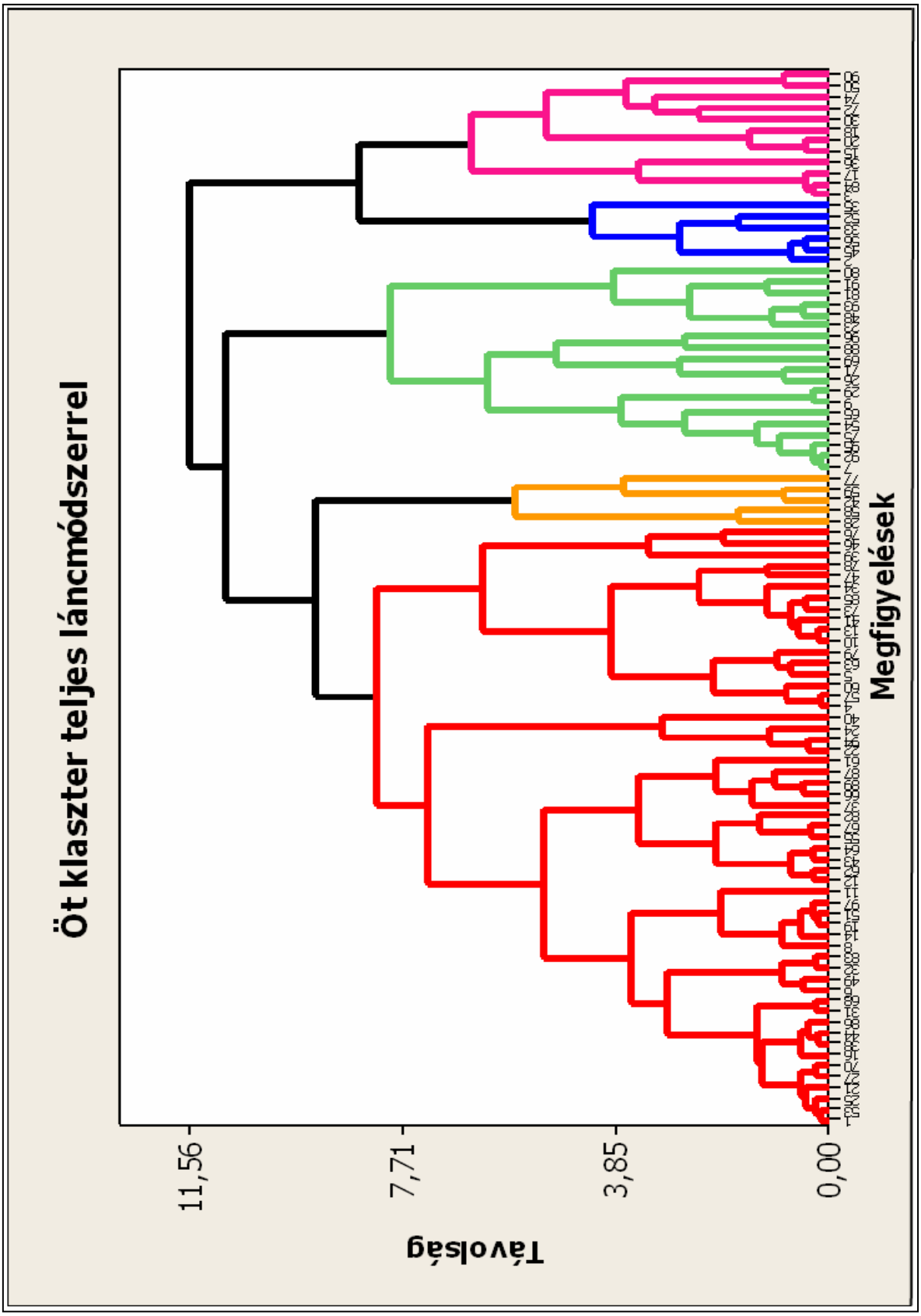

Öt klaszter Ward-módszerrel
Távolság
104,95
69,97
34,98
0,00
Megfigyelések


Öt klaszter átlagos láncmódszerrel
6,97
4,65
2,32
0,00
Távolság
Megfigyelések


Öt klaszter átlagos láncmódszerrel (2. klaszterezés)
7,01
4,67
2,34
0,00
Távolság
Megfigyelések

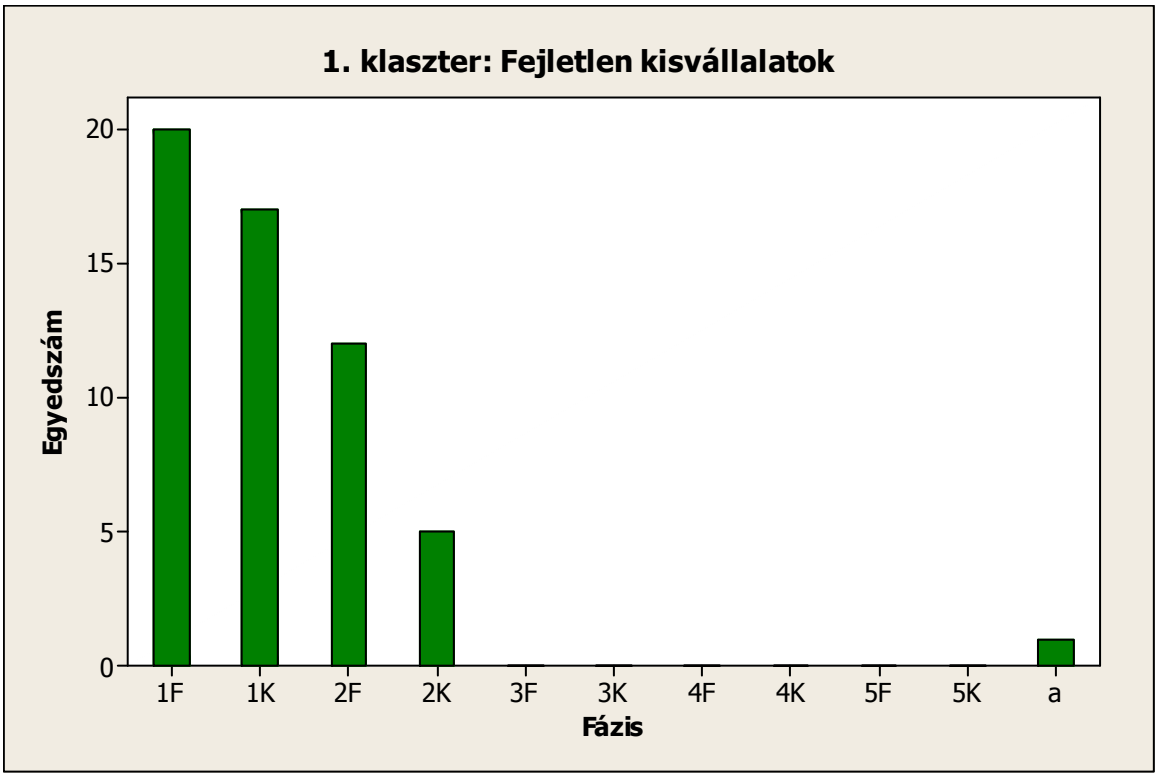
M6. melléklet: A választott klaszterelemzés dendrogramja

(teljes láncmódszer, 5 klaszter)

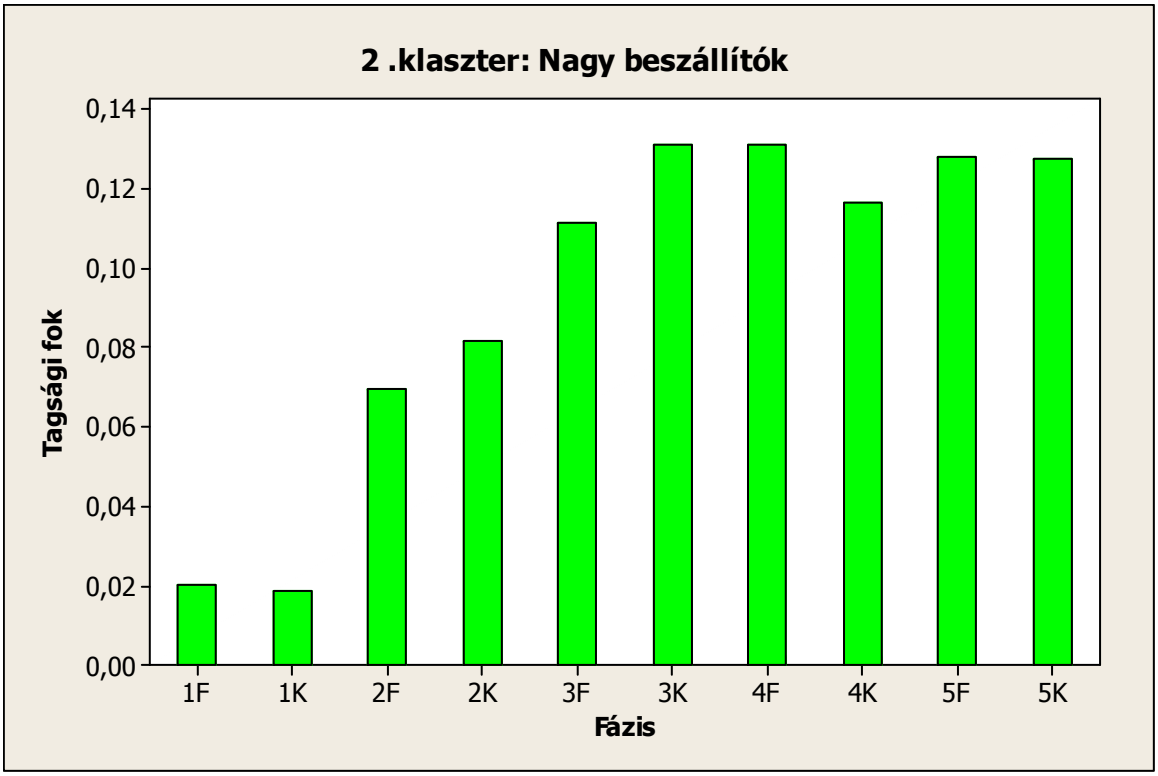


M7. melléklet: Vállalatok növekedési fázisonkénti megoszlása az egyes klaszterekben

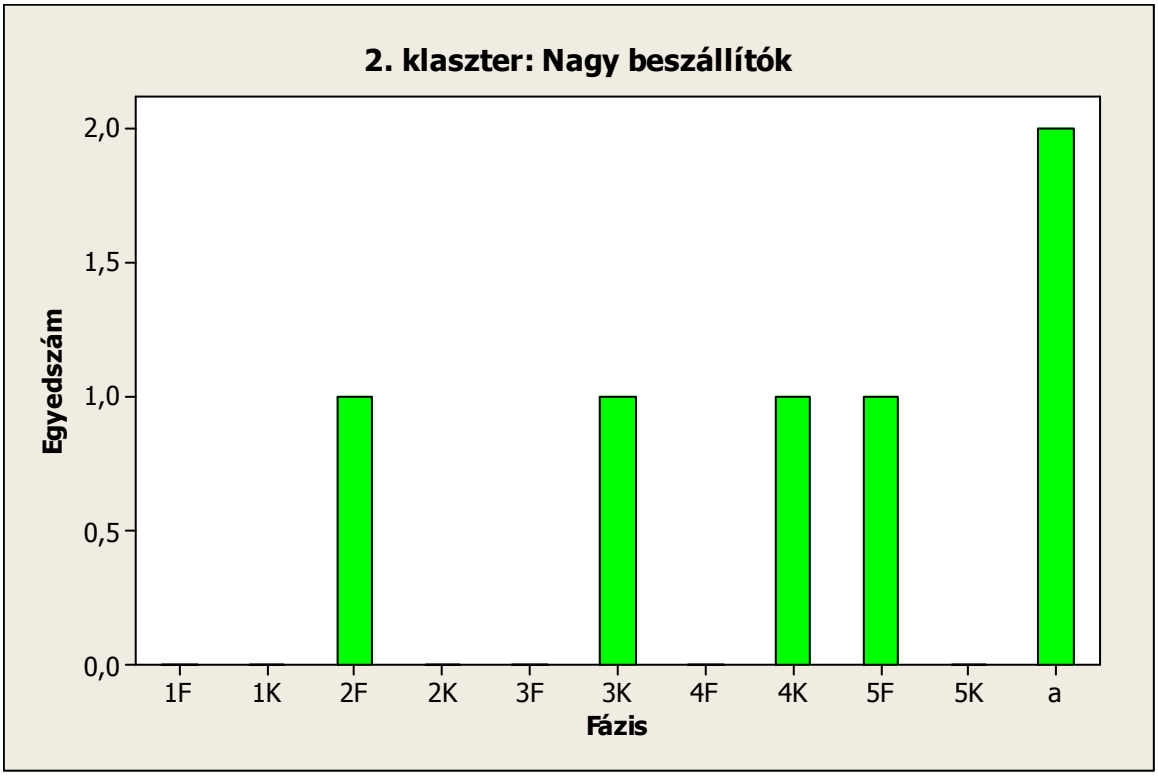
1. klaszter – fuzzy tagsági fokok az egyes növekedési fázisokban



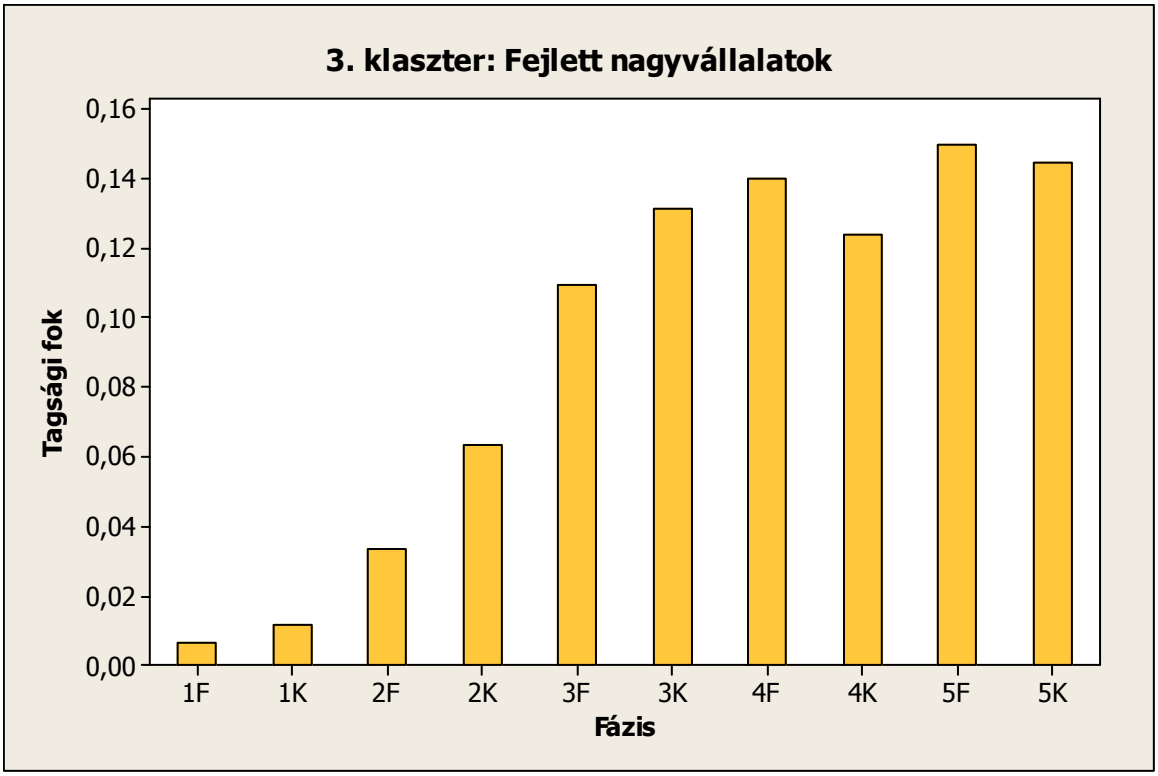
1. klaszter – vállalatok száma az egyes növekedési fázisokban defuzzifikáció után



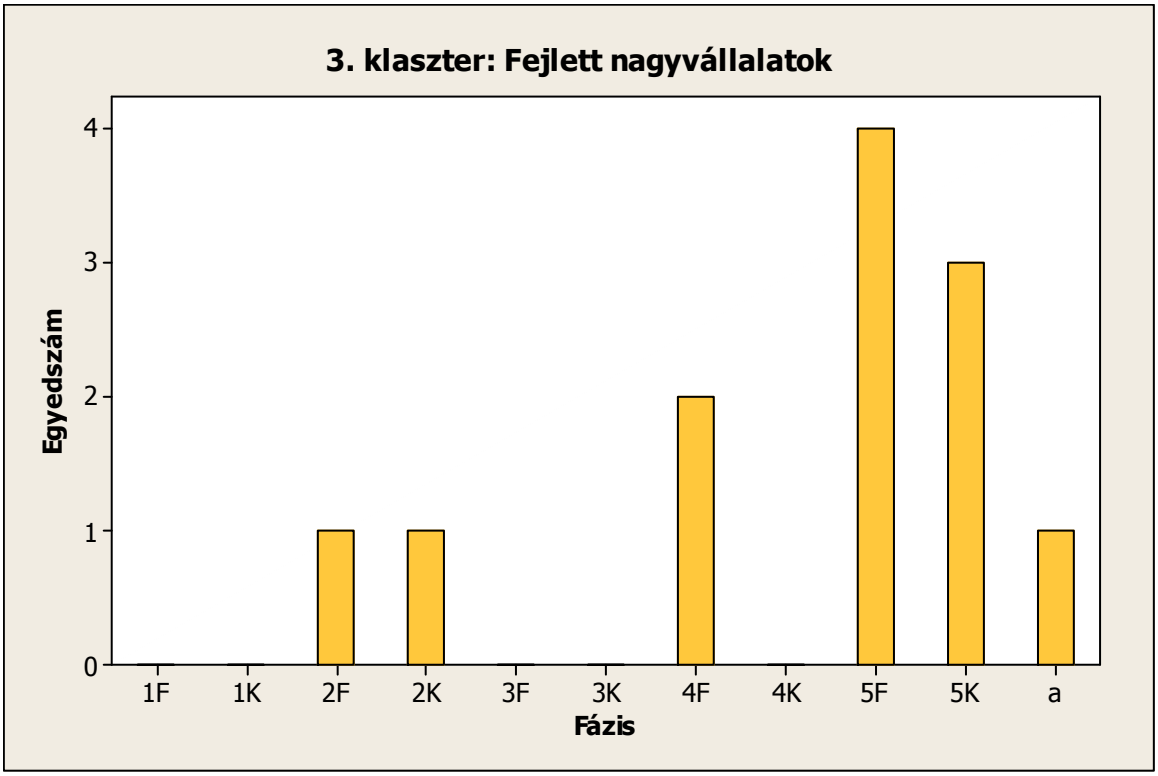
2. klaszter – fuzzy tagsági fokok az egyes növekedési fázisokban



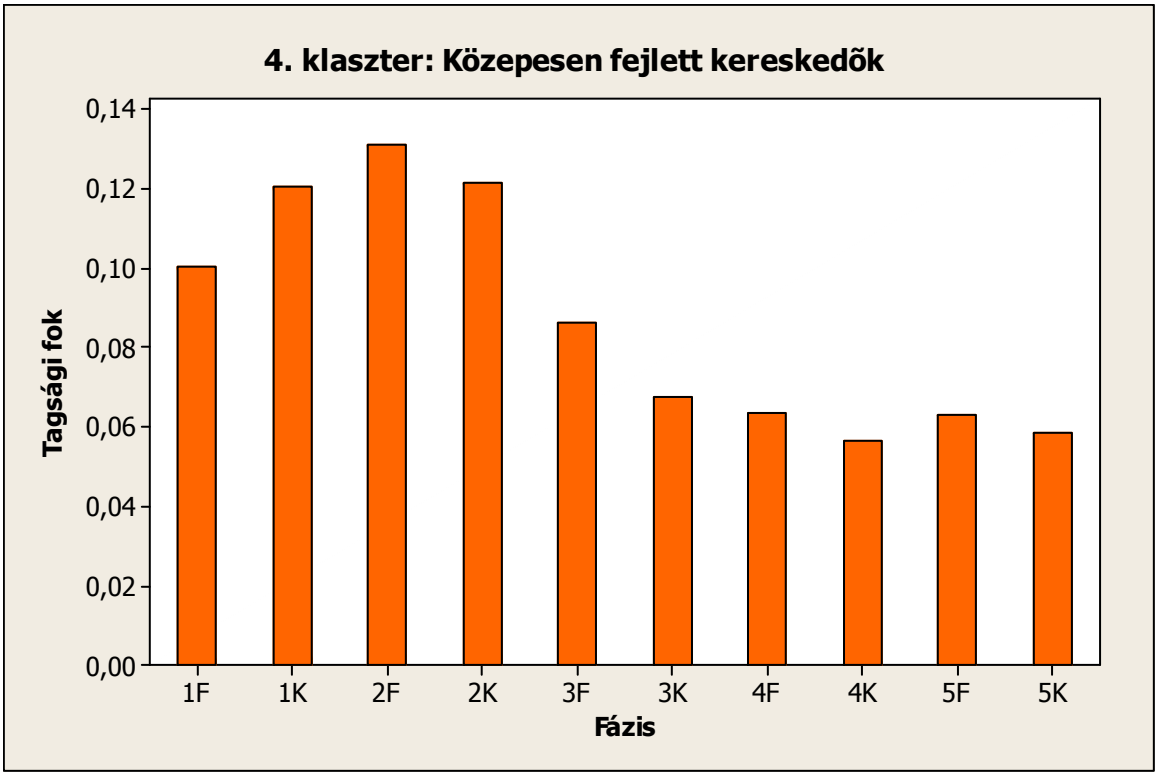
2. klaszter – vállalatok száma az egyes növekedési fázisokban defuzzifikáció után



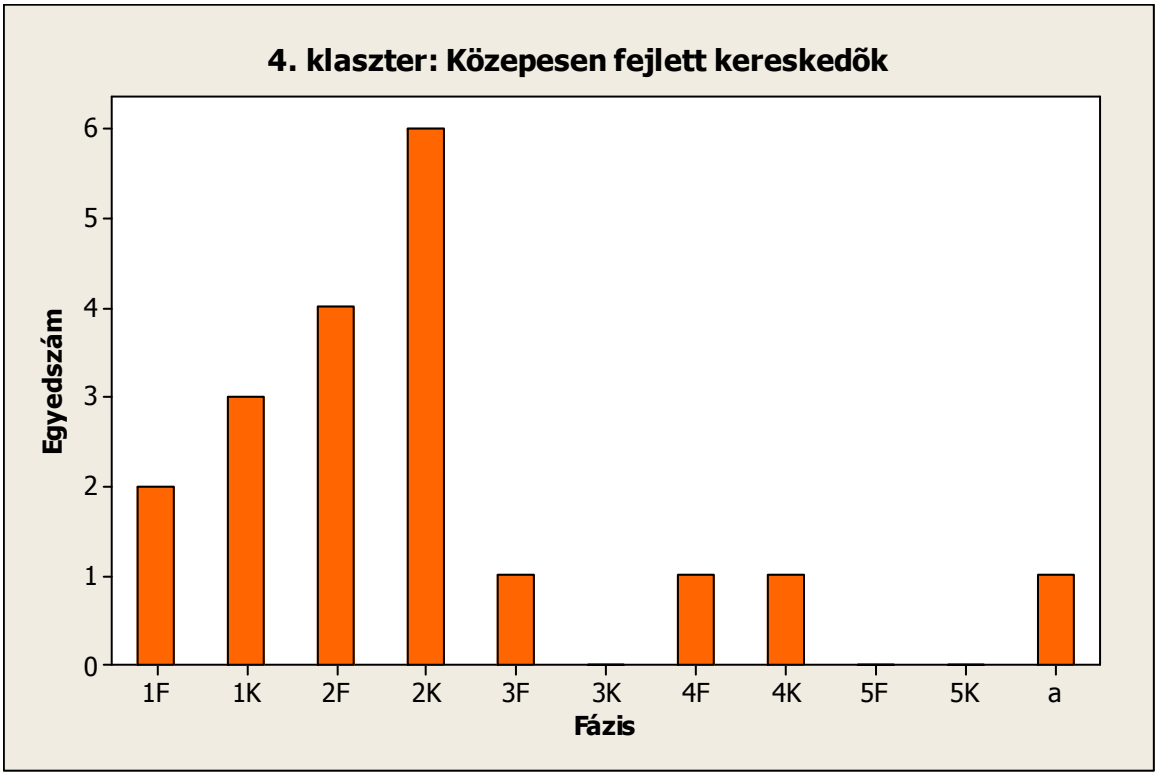
3. klaszter – fuzzy tagsági fokok az egyes növekedési fázisokban



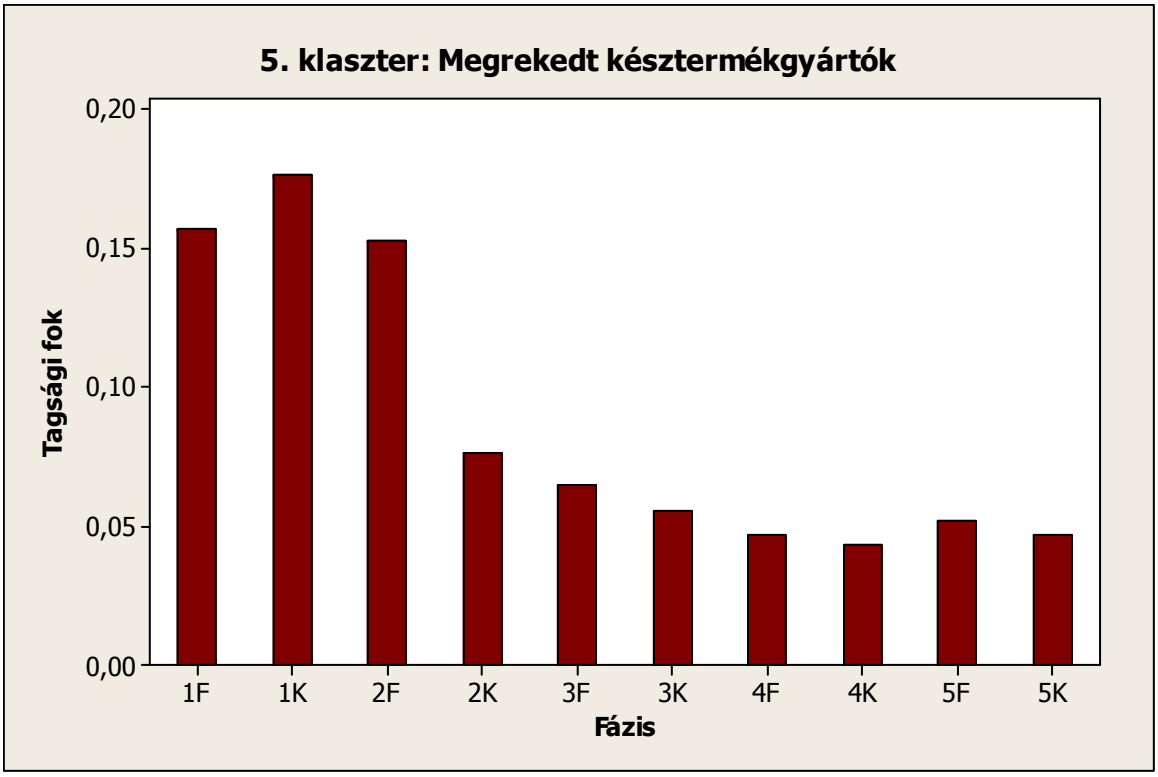
3. klaszter – vállalatok száma az egyes növekedési fázisokban defuzzifikáció után



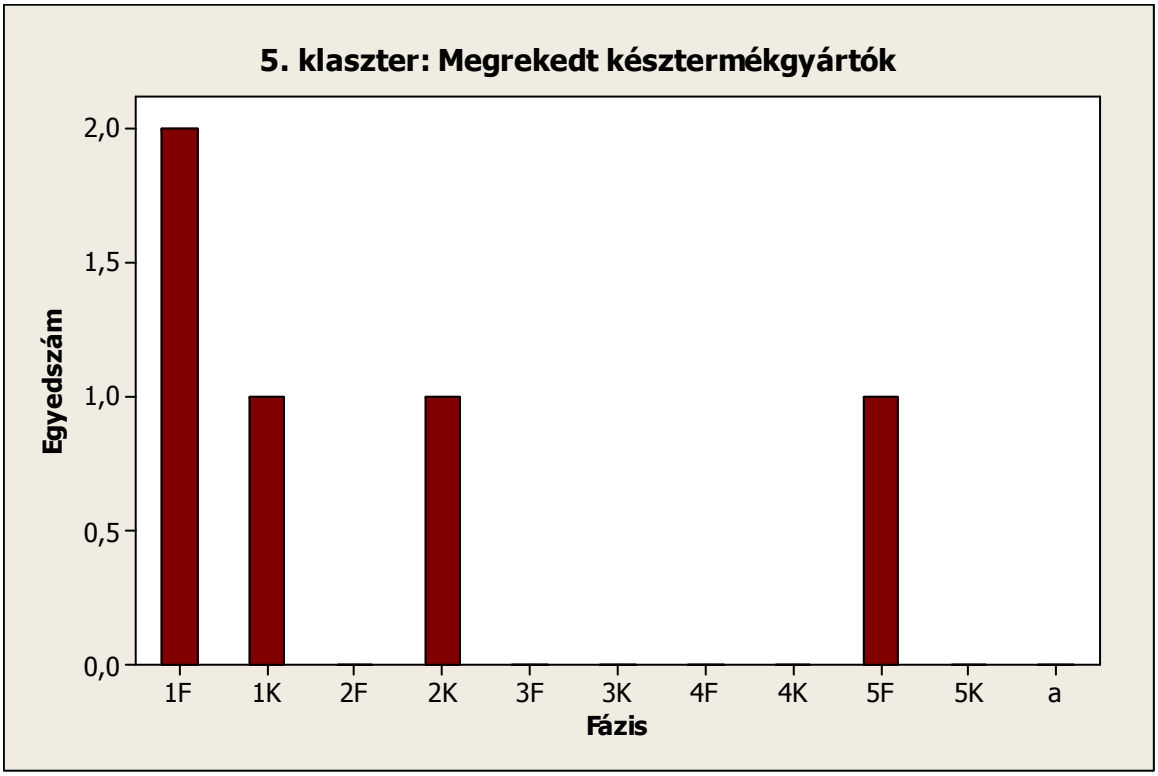
4. klaszter – fuzzy tagsági fokok az egyes növekedési fázisokban



4. klaszter – vállalatok száma az egyes növekedési fázisokban defuzzifikáció után



5. klaszter – fuzzy tagsági fokok az egyes növekedési fázisokban



5. klaszter – vállalatok száma az egyes növekedési fázisokban defuzzifikáció után

M8. melléklet: Korreszpondencia-mártixok és standardizált korreszpondencia-mátrixok

a) korreszpondencia-mátrixok

V=3	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
2	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
3	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
4	0	0,5	1	0,5	0,25	0	0	0	0	0
5	0,5	1	0,66	0,33	0	0	0	0	0	0
6	0,5	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0
7	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1
8	0	0,5	0,2	1	0,5	1	0,2	0,8	0,5	0,8
9	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0,5	1	0,5	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1
12	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
13	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
14	0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1
15	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1	1	1
16	0	0	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1
17	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1	1	1
18	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	0	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1
20	0	0	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1
21	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1	1	1
22	0	0	0,33	0,66	1	1	1	1	1	1
23	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1	1	1
24	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1	1	1
25	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84	1	1	1	1
26	0	0	0,25	0,5	0,75	1	0,5	0,5	0,5	0,5
27	0	0	0,25	0,5	0,75	1	0,5	0,5	0,5	0,5
28	0	0	0,25	0,5	0,75	1	0,5	0,5	0,5	0,5
29	0	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,75	0,5
30	0	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,75	0,5
31	0	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,75	0,5
32	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1	0,75	0,5
33	0	0	0,1	0,3	0,6	0,8	0,7	1	0,75	0,5
34	0	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84	1	0,75	0,5
Σ	**4,63**	**9,95**	**14,61**	**18,96**	**21,51**	**25,24**	**23,74**	**26,3**	**23,8**	**23,3**

V=2	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	0,66	0,91	0,84	0,59	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
2	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
3	0,66	0,91	0,84	0,59	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
4	0,34	0,84	0,66	0,84	0,59	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
5	0,84	0,66	1	0,67	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
6	0,84	0,66	0,84	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
7	0,64	0,66	0,64	0,66	0,64	0,66	0,64	0,66	0,64	0,66
8	0,34	0,84	0,54	0,66	0,84	0,66	0,54	0,86	0,84	0,86
9	0,34	0,84	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
10	0,34	0,84	0,66	0,84	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
11	0,34	0,34	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
12	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
13	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
14	0,34	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
15	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
16	0,34	0,34	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
17	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
18	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
19	0,34	0,34	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
20	0,34	0,34	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
21	0,34	0,34	0,54	0,74	0,94	0,86	0,66	0,66	0,66	0,66
22	0,34	0,34	0,67	1	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
23	0,34	0,34	0,54	0,74	0,94	0,86	0,66	0,66	0,66	0,66
24	0,34	0,34	0,54	0,74	0,94	0,86	0,66	0,66	0,66	0,66
25	0,48	0,62	0,76	0,9	0,96	0,82	0,66	0,66	0,66	0,66
26	0,34	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,84	0,84	0,84	0,84
27	0,34	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,84	0,84	0,84	0,84
28	0,34	0,34	0,59	0,84	0,91	0,66	0,84	0,84	0,84	0,84
29	0,34	0,34	0,34	0,54	0,74	0,94	0,86	0,66	0,91	0,84
30	0,34	0,34	0,34	0,54	0,74	0,94	0,86	0,66	0,91	0,84
31	0,34	0,34	0,34	0,54	0,74	0,94	0,86	0,66	0,91	0,84
32	0,54	0,64	0,74	0,84	0,94	0,96	0,86	0,66	0,91	0,84
33	0,34	0,34	0,44	0,64	0,94	0,86	0,96	0,66	0,91	0,84
34	0,34	0,48	0,62	0,76	0,9	0,96	0,82	0,66	0,91	0,84
Σ	**14,83**	**19,11**	**22,09**	**25,9**	**24,11**	**22,92**	**22,18**	**21,26**	**22,72**	**22,34**

V=1	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	0,33	0,58	0,83	0,92	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
2	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
3	0,33	0,58	0,83	0,92	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
4	0,67	0,83	0,33	0,83	0,92	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
5	0,83	0,33	0,67	1	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
6	0,83	0,33	0,83	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
7	0,97	0,33	0,97	0,33	0,97	0,33	0,97	0,33	0,97	0,33
8	0,67	0,83	0,87	0,33	0,83	0,33	0,87	0,53	0,83	0,53
9	0,67	0,83	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
10	0,67	0,83	0,33	0,83	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
11	0,67	0,67	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
12	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
13	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
14	0,67	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
15	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
16	0,67	0,67	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
17	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
18	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
19	0,67	0,67	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
20	0,67	0,67	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
21	0,67	0,67	0,87	0,93	0,73	0,53	0,33	0,33	0,33	0,33
22	0,67	0,67	1	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
23	0,67	0,67	0,87	0,93	0,73	0,53	0,33	0,33	0,33	0,33
24	0,67	0,67	0,87	0,93	0,73	0,53	0,33	0,33	0,33	0,33
25	0,81	0,95	0,91	0,77	0,63	0,49	0,33	0,33	0,33	0,33
26	0,67	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,83	0,83	0,83	0,83
27	0,67	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,83	0,83	0,83	0,83
28	0,67	0,67	0,92	0,83	0,58	0,33	0,83	0,83	0,83	0,83
29	0,67	0,67	0,67	0,87	0,93	0,73	0,53	0,33	0,58	0,83
30	0,67	0,67	0,67	0,87	0,93	0,73	0,53	0,33	0,58	0,83
31	0,67	0,67	0,67	0,87	0,93	0,73	0,53	0,33	0,58	0,83
32	0,87	0,97	0,93	0,83	0,73	0,63	0,53	0,33	0,58	0,83
33	0,67	0,67	0,77	0,97	0,73	0,53	0,63	0,33	0,58	0,83
34	0,67	0,81	0,95	0,91	0,77	0,63	0,49	0,33	0,58	0,83
Σ	**24,05**	**23,69**	**26,33**	**24,44**	**20,19**	**16,02**	**17,2**	**14,96**	**17,4**	**17,96**

V=0	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
2	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
3	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
4	1	0,5	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1
5	0,5	0	0,34	0,67	1	1	1	1	1	1
6	0,5	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1
7	0,7	0	0,7	0	0,7	0	0,7	0	0,7	0
8	1	0,5	0,8	0	0,5	0	0,8	0,2	0,5	0,2
9	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0,5	0	0,5	1	1	1	1	1	1
11	1	1	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0
12	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
13	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
14	1	1	0,75	0,5	0,25	0	0	0	0	0
15	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0
17	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0
20	1	1	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0
21	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0	0	0
22	1	1	0,67	0,34	0	0	0	0	0	0
23	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0	0	0
24	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0	0	0
25	0,86	0,72	0,58	0,44	0,3	0,16	0	0	0	0
26	1	1	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,5	0,5	0,5
27	1	1	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,5	0,5	0,5
28	1	1	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,5	0,5	0,5
29	1	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0,25	0,5
30	1	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0,25	0,5
31	1	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0,25	0,5
32	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0	0,25	0,5
33	1	1	0,9	0,7	0,4	0,2	0,3	0	0,25	0,5
34	1	0,86	0,72	0,58	0,44	0,3	0,16	0	0,25	0,5
Σ	**29,37**	**24,05**	**19,39**	**15,04**	**12,49**	**8,76**	**10,26**	**7,7**	**10,2**	**10,7**

b) standardizált korreszpondencia-mátrixok

V=3	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	1/4,63	0,75/9,95	0,5/14,61	0,25/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
2	0/4,63	0,25/9,95	0,5/14,61	0,75/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
3	1/4,63	0,75/9,95	0,5/14,61	0,25/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
4	0/4,63	0,5/9,95	1/14,61	0,5/18,96	0,25/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
5	0,5/4,63	1/9,95	0,66/14,61	0,33/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
6	0,5/4,63	1/9,95	0,5/14,61	0/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
7	0,3/4,63	1/9,95	0,3/14,61	1/18,96	0,3/21,51	1/25,24	0,3/23,74	1/26,3	0,3/23,8	1/23,3
8	0/4,63	0,5/9,95	0,2/14,61	1/18,96	0,5/21,51	1/25,24	0,2/23,74	0,8/26,3	0,5/23,8	0,8/23,3
9	0/4,63	0,5/9,95	1/14,61	1/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
10	0/4,63	0,5/9,95	1/14,61	0,5/18,96	0/21,51	0/25,24	0/23,74	0/26,3	0/23,8	0/23,3
11	0/4,63	0/9,95	0,33/14,61	0,66/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
12	0/4,63	0,25/9,95	0,5/14,61	0,75/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
13	0/4,63	0,25/9,95	0,5/14,61	0,75/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
14	0/4,63	0/9,95	0,25/14,61	0,5/18,96	0,75/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
15	0,33/4,63	0,66/9,95	1/14,61	1/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
16	0/4,63	0/9,95	0,33/14,61	0,66/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
17	0,33/4,63	0,66/9,95	1/14,61	1/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
18	0,33/4,63	0,66/9,95	1/14,61	1/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
19	0/4,63	0/9,95	0,33/14,61	0,66/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
20	0/4,63	0/9,95	0,33/14,61	0,66/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
21	0/4,63	0/9,95	0,2/14,61	0,4/18,96	0,6/21,51	0,8/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
22	0/4,63	0/9,95	0,33/14,61	0,66/18,96	1/21,51	1/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
23	0/4,63	0/9,95	0,2/14,61	0,4/18,96	0,6/21,51	0,8/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
24	0/4,63	0/9,95	0,2/14,61	0,4/18,96	0,6/21,51	0,8/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
25	0,14/4,63	0,28/9,95	0,42/14,61	0,56/18,96	0,7/21,51	0,84/25,24	1/23,74	1/26,3	1/23,8	1/23,3
26	0/4,63	0/9,95	0,25/14,61	0,5/18,96	0,75/21,51	1/25,24	0,5/23,74	0,5/26,3	0,5/23,8	0,5/23,3
27	0/4,63	0/9,95	0,25/14,61	0,5/18,96	0,75/21,51	1/25,24	0,5/23,74	0,5/26,3	0,5/23,8	0,5/23,3
28	0/4,63	0/9,95	0,25/14,61	0,5/18,96	0,75/21,51	1/25,24	0,5/23,74	0,5/26,3	0,5/23,8	0,5/23,3
29	0/4,63	0/9,95	0/14,61	0,2/18,96	0,4/21,51	0,6/25,24	0,8/23,74	1/26,3	0,75/23,8	0,5/23,3
30	0/4,63	0/9,95	0/14,61	0,2/18,96	0,4/21,51	0,6/25,24	0,8/23,74	1/26,3	0,75/23,8	0,5/23,3
31	0/4,63	0/9,95	0/14,61	0,2/18,96	0,4/21,51	0,6/25,24	0,8/23,74	1/26,3	0,75/23,8	0,5/23,3
32	0,2/4,63	0,3/9,95	0,4/14,61	0,5/18,96	0,6/21,51	0,7/25,24	0,8/23,74	1/26,3	0,75/23,8	0,5/23,3
33	0/4,63	0/9,95	0,1/14,61	0,3/18,96	0,6/21,51	0,8/25,24	0,7/23,74	1/26,3	0,75/23,8	0,5/23,3
34	0/4,63	0,14/9,95	0,28/14,61	0,42/18,96	0,56/21,51	0,7/25,24	0,84/23,74	1/26,3	0,75/23,8	0,5/23,3
Σ	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

V=2	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	0,66/14,83	0,91/19,11	0,84/22,09	0,59/25,9	0,34/24,11	0,34/22,92	0,34/22,18	0,34/21,26	0,34/22,72	0,34/22,34
2	0,34/14,83	0,59/19,11	0,84/22,09	0,91/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
3	0,66/14,83	0,91/19,11	0,84/22,09	0,59/25,9	0,34/24,11	0,34/22,92	0,34/22,18	0,34/21,26	0,34/22,72	0,34/22,34
4	0,34/14,83	0,84/19,11	0,66/22,09	0,84/25,9	0,59/24,11	0,34/22,92	0,34/22,18	0,34/21,26	0,34/22,72	0,34/22,34
5	0,84/14,83	0,66/19,11	1/22,09	0,67/25,9	0,34/24,11	0,34/22,92	0,34/22,18	0,34/21,26	0,34/22,72	0,34/22,34
6	0,84/14,83	0,66/19,11	0,84/22,09	0,34/25,9	0,34/24,11	0,34/22,92	0,34/22,18	0,34/21,26	0,34/22,72	0,34/22,34
7	0,64/14,83	0,66/19,11	0,64/22,09	0,66/25,9	0,64/24,11	0,66/22,92	0,64/22,18	0,66/21,26	0,64/22,72	0,66/22,34
8	0,34/14,83	0,84/19,11	0,54/22,09	0,66/25,9	0,84/24,11	0,66/22,92	0,54/22,18	0,86/21,26	0,84/22,72	0,86/22,34
9	0,34/14,83	0,84/19,11	0,66/22,09	0,66/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
10	0,34/14,83	0,84/19,11	0,66/22,09	0,84/25,9	0,34/24,11	0,34/22,92	0,34/22,18	0,34/21,26	0,34/22,72	0,34/22,34
11	0,34/14,83	0,34/19,11	0,67/22,09	1/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
12	0,34/14,83	0,59/19,11	0,84/22,09	0,91/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
13	0,34/14,83	0,59/19,11	0,84/22,09	0,91/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
14	0,34/14,83	0,34/19,11	0,59/22,09	0,84/25,9	0,91/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
15	0,67/14,83	1/19,11	0,66/22,09	0,66/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
16	0,34/14,83	0,34/19,11	0,67/22,09	1/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
17	0,67/14,83	1/19,11	0,66/22,09	0,66/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
18	0,67/14,83	1/19,11	0,66/22,09	0,66/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
19	0,34/14,83	0,34/19,11	0,67/22,09	1/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
20	0,34/14,83	0,34/19,11	0,67/22,09	1/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
21	0,34/14,83	0,34/19,11	0,54/22,09	0,74/25,9	0,94/24,11	0,86/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
22	0,34/14,83	0,34/19,11	0,67/22,09	1/25,9	0,66/24,11	0,66/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
23	0,34/14,83	0,34/19,11	0,54/22,09	0,74/25,9	0,94/24,11	0,86/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
24	0,34/14,83	0,34/19,11	0,54/22,09	0,74/25,9	0,94/24,11	0,86/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
25	0,48/14,83	0,62/19,11	0,76/22,09	0,9/25,9	0,96/24,11	0,82/22,92	0,66/22,18	0,66/21,26	0,66/22,72	0,66/22,34
26	0,34/14,83	0,34/19,11	0,59/22,09	0,84/25,9	0,91/24,11	0,66/22,92	0,84/22,18	0,84/21,26	0,84/22,72	0,84/22,34
27	0,34/14,83	0,34/19,11	0,59/22,09	0,84/25,9	0,91/24,11	0,66/22,92	0,84/22,18	0,84/21,26	0,84/22,72	0,84/22,34
28	0,34/14,83	0,34/19,11	0,59/22,09	0,84/25,9	0,91/24,11	0,66/22,92	0,84/22,18	0,84/21,26	0,84/22,72	0,84/22,34
29	0,34/14,83	0,34/19,11	0,34/22,09	0,54/25,9	0,74/24,11	0,94/22,92	0,86/22,18	0,66/21,26	0,91/22,72	0,84/22,34
30	0,34/14,83	0,34/19,11	0,34/22,09	0,54/25,9	0,74/24,11	0,94/22,92	0,86/22,18	0,66/21,26	0,91/22,72	0,84/22,34
31	0,34/14,83	0,34/19,11	0,34/22,09	0,54/25,9	0,74/24,11	0,94/22,92	0,86/22,18	0,66/21,26	0,91/22,72	0,84/22,34
32	0,54/14,83	0,64/19,11	0,74/22,09	0,84/25,9	0,94/24,11	0,96/22,92	0,86/22,18	0,66/21,26	0,91/22,72	0,84/22,34
33	0,34/14,83	0,34/19,11	0,44/22,09	0,64/25,9	0,94/24,11	0,86/22,92	0,96/22,18	0,66/21,26	0,91/22,72	0,84/22,34
34	0,34/14,83	0,48/19,11	0,62/22,09	0,76/25,9	0,9/24,11	0,96/22,92	0,82/22,18	0,66/21,26	0,91/22,72	0,84/22,34
Σ	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

V=1	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	0,33/24,05	0,58/23,69	0,83/26,33	0,92/24,44	0,67/20,19	0,67/16,02	0,67/17,2	0,67/14,96	0,67/17,4	0,67/17,96
2	0,67/24,05	0,92/23,69	0,83/26,33	0,58/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
3	0,33/24,05	0,58/23,69	0,83/26,33	0,92/24,44	0,67/20,19	0,67/16,02	0,67/17,2	0,67/14,96	0,67/17,4	0,67/17,96
4	0,67/24,05	0,83/23,69	0,33/26,33	0,83/24,44	0,92/20,19	0,67/16,02	0,67/17,2	0,67/14,96	0,67/17,4	0,67/17,96
5	0,83/24,05	0,33/23,69	0,67/26,33	1/24,44	0,67/20,19	0,67/16,02	0,67/17,2	0,67/14,96	0,67/17,4	0,67/17,96
6	0,83/24,05	0,33/23,69	0,83/26,33	0,67/24,44	0,67/20,19	0,67/16,02	0,67/17,2	0,67/14,96	0,67/17,4	0,67/17,96
7	0,97/24,05	0,33/23,69	0,97/26,33	0,33/24,44	0,97/20,19	0,33/16,02	0,97/17,2	0,33/14,96	0,97/17,4	0,33/17,96
8	0,67/24,05	0,83/23,69	0,87/26,33	0,33/24,44	0,83/20,19	0,33/16,02	0,87/17,2	0,53/14,96	0,83/17,4	0,53/17,96
9	0,67/24,05	0,83/23,69	0,33/26,33	0,33/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
10	0,67/24,05	0,83/23,69	0,33/26,33	0,83/24,44	0,67/20,19	0,67/16,02	0,67/17,2	0,67/14,96	0,67/17,4	0,67/17,96
11	0,67/24,05	0,67/23,69	1/26,33	0,67/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
12	0,67/24,05	0,92/23,69	0,83/26,33	0,58/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
13	0,67/24,05	0,92/23,69	0,83/26,33	0,58/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
14	0,67/24,05	0,67/23,69	0,92/26,33	0,83/24,44	0,58/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
15	1/24,05	0,67/23,69	0,33/26,33	0,33/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
16	0,67/24,05	0,67/23,69	1/26,33	0,67/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
17	1/24,05	0,67/23,69	0,33/26,33	0,33/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
18	1/24,05	0,67/23,69	0,33/26,33	0,33/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
19	0,67/24,05	0,67/23,69	1/26,33	0,67/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
20	0,67/24,05	0,67/23,69	1/26,33	0,67/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
21	0,67/24,05	0,67/23,69	0,87/26,33	0,93/24,44	0,73/20,19	0,53/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
22	0,67/24,05	0,67/23,69	1/26,33	0,67/24,44	0,33/20,19	0,33/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
23	0,67/24,05	0,67/23,69	0,87/26,33	0,93/24,44	0,73/20,19	0,53/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
24	0,67/24,05	0,67/23,69	0,87/26,33	0,93/24,44	0,73/20,19	0,53/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
25	0,81/24,05	0,95/23,69	0,91/26,33	0,77/24,44	0,63/20,19	0,49/16,02	0,33/17,2	0,33/14,96	0,33/17,4	0,33/17,96
26	0,67/24,05	0,67/23,69	0,92/26,33	0,83/24,44	0,58/20,19	0,33/16,02	0,83/17,2	0,83/14,96	0,83/17,4	0,83/17,96
27	0,67/24,05	0,67/23,69	0,92/26,33	0,83/24,44	0,58/20,19	0,33/16,02	0,83/17,2	0,83/14,96	0,83/17,4	0,83/17,96
28	0,67/24,05	0,67/23,69	0,92/26,33	0,83/24,44	0,58/20,19	0,33/16,02	0,83/17,2	0,83/14,96	0,83/17,4	0,83/17,96
29	0,67/24,05	0,67/23,69	0,67/26,33	0,87/24,44	0,93/20,19	0,73/16,02	0,53/17,2	0,33/14,96	0,58/17,4	0,83/17,96
30	0,67/24,05	0,67/23,69	0,67/26,33	0,87/24,44	0,93/20,19	0,73/16,02	0,53/17,2	0,33/14,96	0,58/17,4	0,83/17,96
31	0,67/24,05	0,67/23,69	0,67/26,33	0,87/24,44	0,93/20,19	0,73/16,02	0,53/17,2	0,33/14,96	0,58/17,4	0,83/17,96
32	0,87/24,05	0,97/23,69	0,93/26,33	0,83/24,44	0,73/20,19	0,63/16,02	0,53/17,2	0,33/14,96	0,58/17,4	0,83/17,96
33	0,67/24,05	0,67/23,69	0,77/26,33	0,97/24,44	0,73/20,19	0,53/16,02	0,63/17,2	0,33/14,96	0,58/17,4	0,83/17,96
34	0,67/24,05	0,81/23,69	0,95/26,33	0,91/24,44	0,77/20,19	0,63/16,02	0,49/17,2	0,33/14,96	0,58/17,4	0,83/17,96
Σ	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

V=0	1f	1k	2f	2k	3f	3k	4f	4k	5f	5k
1	0/29,37	0,25/24,05	0,5/19,39	0,75/15,04	1/12,49	1/8,76	1/10,26	1/7,7	1/10,2	1/10,7
2	1/29,37	0,75/24,05	0,5/19,39	0,25/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
3	0/29,37	0,25/24,05	0,5/19,39	0,75/15,04	1/12,49	1/8,76	1/10,26	1/7,7	1/10,2	1/10,7
4	1/29,37	0,5/24,05	0/19,39	0,5/15,04	0,75/12,49	1/8,76	1/10,26	1/7,7	1/10,2	1/10,7
5	0,5/29,37	0/24,05	0,34/19,39	0,67/15,04	1/12,49	1/8,76	1/10,26	1/7,7	1/10,2	1/10,7
6	0,5/29,37	0/24,05	0,5/19,39	1/15,04	1/12,49	1/8,76	1/10,26	1/7,7	1/10,2	1/10,7
7	0,7/29,37	0/24,05	0,7/19,39	0/15,04	0,7/12,49	0/8,76	0,7/10,26	0/7,7	0,7/10,2	0/10,7
8	1/29,37	0,5/24,05	0,8/19,39	0/15,04	0,5/12,49	0/8,76	0,8/10,26	0,2/7,7	0,5/10,2	0,2/10,7
9	1/29,37	0,5/24,05	0/19,39	0/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
10	1/29,37	0,5/24,05	0/19,39	0,5/15,04	1/12,49	1/8,76	1/10,26	1/7,7	1/10,2	1/10,7
11	1/29,37	1/24,05	0,67/19,39	0,34/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
12	1/29,37	0,75/24,05	0,5/19,39	0,25/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
13	1/29,37	0,75/24,05	0,5/19,39	0,25/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
14	1/29,37	1/24,05	0,75/19,39	0,5/15,04	0,25/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
15	0,67/29,37	0,34/24,05	0/19,39	0/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
16	1/29,37	1/24,05	0,67/19,39	0,34/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
17	0,67/29,37	0,34/24,05	0/19,39	0/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
18	0,67/29,37	0,34/24,05	0/19,39	0/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
19	1/29,37	1/24,05	0,67/19,39	0,34/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
20	1/29,37	1/24,05	0,67/19,39	0,34/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
21	1/29,37	1/24,05	0,8/19,39	0,6/15,04	0,4/12,49	0,2/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
22	1/29,37	1/24,05	0,67/19,39	0,34/15,04	0/12,49	0/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
23	1/29,37	1/24,05	0,8/19,39	0,6/15,04	0,4/12,49	0,2/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
24	1/29,37	1/24,05	0,8/19,39	0,6/15,04	0,4/12,49	0,2/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
25	0,86/29,37	0,72/24,05	0,58/19,39	0,44/15,04	0,3/12,49	0,16/8,76	0/10,26	0/7,7	0/10,2	0/10,7
26	1/29,37	1/24,05	0,75/19,39	0,5/15,04	0,25/12,49	0/8,76	0,5/10,26	0,5/7,7	0,5/10,2	0,5/10,7
27	1/29,37	1/24,05	0,75/19,39	0,5/15,04	0,25/12,49	0/8,76	0,5/10,26	0,5/7,7	0,5/10,2	0,5/10,7
28	1/29,37	1/24,05	0,75/19,39	0,5/15,04	0,25/12,49	0/8,76	0,5/10,26	0,5/7,7	0,5/10,2	0,5/10,7
29	1/29,37	1/24,05	1/19,39	0,8/15,04	0,6/12,49	0,4/8,76	0,2/10,26	0/7,7	0,25/10,2	0,5/10,7
30	1/29,37	1/24,05	1/19,39	0,8/15,04	0,6/12,49	0,4/8,76	0,2/10,26	0/7,7	0,25/10,2	0,5/10,7
31	1/29,37	1/24,05	1/19,39	0,8/15,04	0,6/12,49	0,4/8,76	0,2/10,26	0/7,7	0,25/10,2	0,5/10,7
32	0,8/29,37	0,7/24,05	0,6/19,39	0,5/15,04	0,4/12,49	0,3/8,76	0,2/10,26	0/7,7	0,25/10,2	0,5/10,7
33	1/29,37	1/24,05	0,9/19,39	0,7/15,04	0,4/12,49	0,2/8,76	0,3/10,26	0/7,7	0,25/10,2	0,5/10,7
34	1/29,37	0,86/24,05	0,72/19,39	0,58/15,04	0,44/12,49	0,3/8,76	0,16/10,26	0/7,7	0,25/10,2	0,5/10,7
Σ	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

Köszönetnyilvánítás

Ezúton mondok köszönetet mindazoknak, akik segítettek kutatási munkám és jelen értekezés elkészítésében. Mindenekelőtt szeretnék köszönetet mondani Dr. Tóth Lajos tanár úrnak, aki elindított tudományos pályámon, ezért e dolgozatot az ő emlékének ajánlom.

Köszönettel tartozom Dr. habil. Szegedi Zoltán tanár úrnak, aki konzulensi munkájával és szakmai tanácsaival járult hozzá munkám eredményességéhez.

Szintén köszönöm a folyamatos és aktív támogatást feleségemnek és családom valamennyi tagjának.