Pannon Egyetem
Gazdálkodás és Szervezéstudományok
Doktori Iskola

Strelicz Andrea

AZ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOK, MINT A FENNTARTHATÓ VÁLLALATI MŰKÖDÉS KOCKÁZATI TÉNYEZŐI

Dotori (PhD) értekezés

Doi:

Témavezető:

Dr. Bognár Ferenc és Dr. Gaál Zoltán

Veszprém

2021

AZ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOK, MINT A FENNTARTHATÓ VÁLLALATI MŰKÖDÉS KOCKÁZATI TÉNYEZŐI

Az értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében készült a Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolája keretében

Szervezési és Vezetési tudományágban

Írta: **Strelicz Andrea**

Témavezető/i: Dr. Bognár Ferenc, Dr. Gaál Zoltán

Elfogadásra javaslom (igen / nem)

…….

(témavezető/k)

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom:

Bíráló neve: …..... …..... igen /nem

…….

(bíráló)

Bíráló neve: …..... …..... igen /nem

…….

(bíráló)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján ….....%-ot ért el.

Veszprém/Keszthely, …….

(a Bíráló Bizottság elnöke)

A doktori (PhD) oklevél minősítése….....
Veszprém/Keszthely, …….

(az EDHT elnöke)

TARTALOM

1. Bevezetés ... 1

1.1. A témaválasztás aktualitása, és jelentősége ... 2

1.2. A téma kerete, kutatási probléma és a célkitűzések ... 6

1.3. Kutatási kérdések és feltételezések ... 10

1.4. Disszertáció felépítése ... 11

2. Elméleti háttér ... 13

2.1. Az üzletmenet folytonosság értelmezése ... 13

2.2. Az üzletmenet folytonosság háttere ... 16

2.2.1. Az üzletmenet folytonosság kialakulása ... 16

2.2.2. Az üzletmenet folytonosság indikátora – A Fenntarthatóság ... 19

2.3. Az üzletmenet folytonosság bázisai ... 21

2.3.1. Business Continuity Institute (BCI) ... 21

2.3.2. A Horizon Scan Report ... 22

2.4. A koncepcionális üzletmenet folytonosság menedzsment ... 28

2.5. Az üzletmenet folytonosság szabványosítása ... 32

2.6. Az üzletmenet folytonosság Magyarországon ... 37

2.7. Az üzletmenetre gyakorolt hatásokról ... 39

2.7.1. Bevezetés a problémakörbe ... 40

2.7.2. Az elemezhetőség – az üzletmenetre gyakorolt hatások kifejezhetősége, értelmezése ... 42

2.7.3. Az üzletmenetre gyakorolt hatások, mint kockázatok ... 47

2.7.4. A multidimenzionális/multidiszciplináris szemlélet, rendszerelmélet ... 49

2.8. Összegzés ... 51

3. Alkalmazott módszertan ... 54

3.1. Szakirodalom kiválasztás – a korpusz összetétele ... 54

3.2. Szövegelemző szoftverek és módszerek ... 55

3.2.1. A szövegelemzésről ... 55

3.2.2. R-studio textmineR és a szövegelemző módszerek ... 56

3.2.3. Alkalmazott, a szövegelemzéshez szükséges alkotók ... 57

3.2.4. Szöveg feldolgozás – szövegtisztítás ... 58

3.2.5. Topic model (Latent Dirichlet Allocation - LDA) ... 59

3.2.6. Hyperparameter optimization/tuning ... 63

3.2.7. A megfelelő modell kiválasztása ... 64

3.2.8. Különbség a klaszter módszerek és a Topik modell eljárások között 66
3.3. Kérdőív szerkezete és a szakértői kör 67
3.3.1. Kérdőív szerkezete 67
3.3.2. A megkérdezettek köre 69
3.4. A válaszok kiértékelésének módszerei 69
4. Kutatási eredmények bemutatása 71
4.1. A korpuszra vonatkozó információk 71
4.1.1. Általános kimutatások 71
4.1.2. A szövegtisztítás folyamata és eredményei 75
4.1.3. A korpuszra vonatkozó leíró statisztika 76
4.2. A szövegelemzés eredményei 78
4.3. A kérdőíves megkérdezés eredményei 88
4.3.1. A minta jellemzése 88
4.3.2. A válaszadás eredményei leíró statisztikával – gyakoriság alapú vizsgálatok 89
4.3.3. A válaszadás eredményei összefüggésvizsgálatokkal 99
4.3.4. A kérdőíves megkérdezés eredményeinek az összegzése 124
4.4. Az eredmények összegzése 126
5. Publikációk a témában 134
6. Felhasznált szakirodalom 135
6.1. A disszertáció szakirodalom jegyzéke 135
6.2. A kutatás (korpusz) szakirodalom jegyzéke 144
Mellékletek 154
1. Melléklet: Az irbia rövid bemutatása 154
2. Melléklet: Az üzletmenet folytonosság standard definíciói és azok értelmezése 155
3. Melléklet: A BCI horizon scan report 2020 kiemelt részei 157
4. Melléklet: Az üzletmenet folytonosság 4 pilléres stratégia menedzsmentje 163
5. Melléklet: A menedzsment tudományok hozzájárulása az üzletmenet folytonossághoz 166
6. Melléklet: A kérdőív 170
7. Melléklet: A szövegelemzéshez alkalmazott r textminer parancssor 179
8. Melléklet: A topik modell utolsó futtatásának az eredményei 187
9. Melléklet: A topik modellek adatai, és a döntéstámogató számítás 219
10. Melléklet: A válaszokat összegző táblázat 225

11. Melléklet: A 3 dimenzió mentén adott válaszok diagramban történő ábrázolása tényezőnként 229

12. Melléklet: Korrelációs mátrixok a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye és az elméleti hozzáállás között 232

13. Melléklet: A k-közép klaszter eljárás eredménye, és annak a 2 lépcsős eljárás eredményével való összevetés 238

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A téma keretét bemutató piramis modell 6
2. ábra: A hipotézisek modellje 11
3. ábra: A régi és az új üzletmenet folytonosság menedzsment szemlélet összehasonlítása (Forrás: Elliott et al., 2002 Figure 1.3) 19
4. ábra: A rosszindulatú vírusok alkalmazásának növekedési üteme (Forrás: PurpleSec, 2020) 26
5. ábra: Az üzletmenet folytonosság stratégiai modellje (Forrás: Tucker, 2015 nyomán saját szerkesztés) 29
6. ábra: Az üzletmenet folytonosság kontextusban (Forrás: Elliott et al.) 30
7. ábra: Az üzletmenet folytonosság menedzsment terv érték alapú megközelítése (Forrás: Blyth, 2009) 31
8. ábra: Az irányítási rendszer követelmények értékhierarchiája (Forrás: Saját szerkesztés) 36
9. ábra: Az üzletmenetre gyakorolt hatás elemzési folyamat az informatikai rendszerek számára (Forrás: NIST, 2010) 43
10. ábra: A hatások eloszlása egy szervezet esetében az idő függvényében (Forrás: ISO 22317:2015) 45
11. ábra: A kockázatok és a hatások közös tulajdonságai (Forrás: saját szerkesztés) 47
12. ábra: A kockázat elemzés általános gyakorlati sémája (Forrás: Strelicz, 2016) 48
13. ábra: A lehetséges hatások láncreakciójának modellje (Forrás: saját szerkesztés) 49
14. ábra: A jelen kutatás átfogó módszertani folyamata 54
15. ábra: A szövegelemzés metszéspontja Venn diagram segítségéve (Forrás: Chen, 2020) 56
16. ábra: A rejtett dirichlet allokáció (LDA) grafikus modell ábrázolása (Forrás Blei, 2010). 61
17. ábra: A topic model beállítási paraméterei (Forrás: textmineR package) 63
18. ábra: A kérdőív strukturális gondolatíve 68
19. ábra: A korpusz kulcsszavas keresés szerinti összetétele (tételes) 71
20. ábra: A korpusz kulcsszavas keresés szerinti összetétele (szinonima rendezett) 72
21. ábra: A korpuszt alkotó cikkek megjelenésének az időrendi gyakorisága 72
22. ábra: A korpusz összetétele klasszifikációs rangsor szerint 74
23. ábra: A korpusz SC1 tematikus rangsora 74
24. ábra: A Q1-es cikkek SC1 tematikus rangsora 75
25. ábra: A topic model parancssora R-ben 78
26. ábra: A kiválasztott topik modell koherencia hisztogramja 79
27. ábra: A kiválasztott topic model iterációs görbéje 79
28. ábra: A kiválasztott modell prevalence mátrixa 80
29. ábra: Az r^2 értékek alakulása a topic szám növelésével 85
30. ábra: Az iterációs szám befolyásolási erejére 1. példa 86
31. ábra: Az iterációs szám befolyásolási erejére 2. példa 87
32. ábra: A válaszadás területi elhelyezkedés szerint 89
33. ábra: Anyavállalat nemzetisége 90
34. ábra: Iparágak szerinti válaszok 90
35. ábra: A vállalat működési profilja 91
36. ábra: A vállalati hierarchia képviselői 91
37. ábra: A válaszadók munkatapasztalata években 91

38. ábra: A vállalati részlegek képviselői 92
39. ábra: Fontosság >Megvalósíthatóság ~ Sikeresség összesített rangsorai 93
40. ábra: 1/3 csoport Fontosság < Megvalósíthatóság < Sikeresség reláció szerinti összesítője 94
41. ábra: 3/3 csoport Fontosság > Megvalósíthatóság > Sikeresség reláció szerinti összesítője 95
42. ábra: 2/3 csoport Fontosság < Megvalósíthatóság ~ Sikeresség reláció szerinti összesítője..... 95
43. ábra: A Covid19 tavaszi időszakában nyújtott teljesítménye gyakoriság alapú megközelítéssel ... 97
44. ábra: A Cronbach Alpha parancssora R-ben 99
45. ábra: A korrelációs vizsgálatok eredményei – a Covid19 tavaszi időszak és az általános hozzáállás között 101
46. ábra: a kritikus területek teljesítmény rangsora a járvány időszakban 102
47. ábra: A Covid19 tavaszi időszak alatt nyújtott teljesítménnyel szembeni elégedettség érzet (EC19) és az egyes üzletmenetre gyakorolt kritikus területek kapcsolata 104
48. ábra: A Covid19 tavaszi időszakban nyújtott teljesítmények és eredményekre vonatkozó megbánás érzet (MC19) és az egyes üzletmenetre gyakorolt kritikus területek kapcsolata..... 104
49. ábra: Kruskal-Wallis H test eredmények a siker/érettség kérdés mentén..... 107
50. ábra: A főkomponens elemzés eredményei SPSS-ben 108
51. ábra: Két lépcsős klaszter vizsgálat sziluett ábrák (Bal oldal 3 klaszter, Jobb oldal 2 klaszter esetén) 109
52. ábra: A gazdasági társulások 3 csoportja a kritikus területek sikeressége szerint..... 110
53. ábra: Hierarchikus klaszter eredmények 111
54. ábra: Klaszterek nemzetiség szerinti eloszlása..... 112
55. ábra: Klaszterek országrészek szerinti eloszlása 113
56. ábra: Klaszterek 7 régió szerinti eloszlása..... 114
57. ábra: Klaszterek iparágak szerinti eloszlása 115
58. ábra: Klaszterek profil szerinti eloszlása..... 116
59. ábra: Klaszterek pozíció szerinti eloszlása 117
60. ábra: Klaszterek munkatapasztalat szerinti eloszlása 118
61. ábra: Klaszterek részleg/funkció szerinti eloszlása 119
62. ábra: Klaszterenkénti nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment felé gyakoriság szerint 120
63. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt RÉGIÓK szerint 121
64. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt IPARÁGAK szerint 122
65. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt POZÍCIÓK szerint 123
66. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt MUNKATAPASZTALAT szerint 123
67. ábra: Az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek összegző modellje..... 128
68. ábra: A 2019-ben bekövetkezett működési zavarok következményei (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 5. Impacts or consequences arising from the disruptions experienced in the last 12 months) 157
69. ábra: Az üzletmenet folytonosság menedzsment növekedési tendenciája a felhasználók körében (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Table 1: Percentage of organizations certified or aligning to ISO 22301 158

70. ábra: A tanúsítás előnyei konkrét dimenziókban ((Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 8. Benefits certification provides to organizations) 158
71. ábra: Tanúsítottság (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 10. Reasons for not being certified or having no plans to become certified to ISO 22301) 159
72. ábra: A megkérdezettek köre – Iparáganként (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 16. What sector does your company belong to?) 161
73. ábra: A megkérdezettek köre – Régiónként (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 17. Which region are you based in?) 161
74. ábra: A megkérdezettek köre – Létszám szerinti vállalatméret (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 18. Approximately how many employees are there in your organization globally? 161
75. ábra: A megkérdezettek köre – Árbevétel szerinti vállalatméret (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 19. What is the approximate global annual turnover of your organization? 161
76. ábra: Az ember, mint tényezők halmaza (Forrás: saját szerkesztés) 169
77. ábra: A 4 és 5 klasztert mutató sziluett ábrák 238
78. ábra: K-közép klaszter eredmények SPSS-ben 238
79. ábra: Klaszter eredmények összehasonlítása 239

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: Az üzletmenet folytonosság menedzsment növekedési tendenciája a felhasználók körében 24
2. táblázat: Az egyszerűsített üzletmenetre gyakorolt hatás elemzés szempontrendszere (Forrás: NHS Organizations in Scotland, év nélkül) 46
3. táblázat: A 14. ábra jelmagyarázata 62
4. táblázat: Az Opten Kft. adatbázis szerinti szűrési feltételek 69
5. táblázat: A korpuszt alkotó szakirodalom listája időrendben 73
6. táblázat: A top 10 leggyakoribb egy és két szavas kifejezések 77
7. táblázat: A választott modellre jellemző leíró statisztikai adatok 79
8. táblázat: A választott modell címkéi 81
9. táblázat: A választott modell top 20 kifejezései 82
10. táblázat: A címkék módosítása 83
11. táblázat: A választott modell legnagyobb koherencia értékkel és legnagyobb sűrűség értékkel rendelkező topikjai 83
12. táblázat: Az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek menedzsment logikai csoportosítása 96
15. táblázat: A Covid19 tavaszi időszakában nyújott teljesítménye gyakoriság alapú megközelítéssel97
14. táblázat: A Covid19 tavaszi időszak összegző kérdéseinek a gyakoriság alapú eredményei csoportonként 99
15. táblázat: A Cronbach Alpha eredménye 100
16. táblázat: Az International Business és a Renewable Energy N/A válaszainak adat mérlegelése .. 101
17. táblázat: A csoportosított üzletmenetre gyakorolt kritikus területek közötti kapcsolatok (korrelációs) mátrixa 105
18. táblázat: Koherencia vizsgálat korreláció elemzéssel (Fontosság, Sikeresség) 106
19. táblázat: A főkomponensek tagsági táblázata 108
20. táblázat: A sikeresség/érettség szerinti klaszterek az üzletmenetre gyakorolt kritikus területeket illetően 109
21. táblázat: ANOVA tábla eredmények az EE és a kiválasztott csoportképzők között 121
22. táblázat: A Top 10 kockázat és fenyegetettség 2019-re prognosztizálva (Forrás: BCI Horizon Scan Report 2019) 159
23. táblázat: A Top 10 kockázat és fenyegetettség 2020-ra prognosztizálva (Forrás: BCI Horizon Scan Report 2020) 160
24. táblázat: A Top 10 kockázat és fenyegetettség 2021-re prognosztizálva (Forrás: BCI Horizon Scan Report 2021 160
25. táblázat: A Fenntarthatósági célterületekhez sorolt ISO szabványok példa táblázata (Forrás: www.iso.org) 162
26. táblázat: A válaszokat összegző táblázat 1 225
27. táblázat: A válaszok összegző táblázata 2 226
28. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (HETK) 232
29. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (KMVU) 233

30. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (VKEK) 234
31. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (PPUK) 235
32. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (EGIE) 236
33. táblázat: Korrelációs mátrixok a covid19 tavaszi időszak teljesítménye és az összteljesítményt értékelő kérdések között 237

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Mindenekelőtt szeretném megköszönni témavezetőmnek **Dr. Bognár Ferenc**nek a sajátos támogatását. Szerinte a PhD fokozat megszerzésének nem feltétele a világ legjobb kutatása és disszertációja, én mégis úgy érzem, hogy a közös munka eredményeképpen sikerült összehoznom ezt.

Emellett szeretnék köszönetet mondani **Dr. Gaál Zoltán** professzor úrnak, aki nélkül el sem kezdhettem volna, de be sem fejeztem volna ezt a képzést.

Köszönetet szeretnék mondani **Varjú Zoltán**nak a Complytron Kft. munkatársának, és **Thomas W. Johns** PhD hallgatónak a Georgetown Egyetemről a módszertani oktatásokért és segítségnyújtásért.

Szeretnék külön köszönetet mondani testvéremnek, **Magdus**nak, amiért kitartott, támogatott, és végig hitt bennem, még akkor is, amikor már én nem. Végül tisztelettel és szeretettel ajánlom a doktori képzésembe vetett minden energiámat, és az értekezésemet **Szüleim** emlékének.

KIVONAT

Az üzletmenet folytonosság Magyarországon egy kevésbé ismert menedzsment szemlélet, rendszer és módszertan, noha már az 1990-es években történt már ez irányba kezdeményezés. Ez a nagyjából 50 év alatt kialakult menedzsment rendszer annyiban egészíti ki a már ismerteket, hogy a fókusza a gazdasági társulás fenntartható működésére és a váratlan helyzetekre, veszélyekre való felkészültségre, és ellenálló képességre tevődik. Logikailag szükségszerű volt egy ilyen szemlélet és a köré kiépült menedzsment módszertan, hiszen a nemzetgazdaságok ereje és biztonságosan stabil létének a kulcsa a gazdasági társulások biztonságos és stabil működésén, fennmaradásán múlik. Ebből a menedzsment módszertanból az üzletmenetre gyakorolt hatások azok a jelenségek, tényezők, rendszerek, helyzetek, adottságok, értékek, egyéb, melyek mind kívülről, mind belülről befolyásolják a folyamatos pénz-, információ-, és anyagáramlást értelemszerűen a Fenntarthatósági törekvésekkel összhangban. A módszertani ajánlások alapján az üzletmenetre gyakorolt hatásokat az ismert preferencia háromszög mentén kell vizsgálni és értékelni, azonban arra, hogy milyen perspektívából, milyen megközelítésből, miből kiindulva, milyen vállalatirányítási keretrendszerre alapozva valósuljon meg ez a vizsgálat, az ajánlások nem egyértelműek. A nemzetközi szakirodalomban lelhetők fel kísérletek, kutatások, gyakorlati tapasztalatok eredményei, melyek az üzletmenetre gyakorolt hatások eredőjét keresik és értékelés szempontjából a legjobb kiindulópontot adhatják.

A jelen kutatás elsősorban elméleti alapokra helyezve a hangsúlyt, arra keresi a választ, hogy hol, mely területeken koncentrálódnak azok az üzletmenetre gyakorolt hatások, amelyek megfelelő működése esetén a gazdasági társulás akár nem normális működési környezetben is képes egy elvárt teljesítményt hozni; az üzleti áramlásait képes folyamatosan fenntartani, illetve a válságos időszakot követően visszaállva a normális működési környezetre valódi jövőképpel, hosszútávon képes prosperálni. A kutatás kiindulópontja a nemzetközi szakirodalom által azonosítható „kollektív tudat", melyből topik modell eljárással határoztam meg azokat a kritikus területeket, ahol az üzletmenetre gyakorolt hatások nagy valószínűséggel, akár koncentráltan is megjelennek az elemzés során. Az eredményeket három fő szempont szerint vizsgáltam a Magyarországon működő gazdasági társulások körében: a kritikus területekhez való általános hozzáállás fontosságára, megvalósíthatóságára és érettség szintjére vonatkoztatva, illetve a Covid19 tavaszi időszakát alapul véve, mint egy koherencia vizsgálatként történő megközelítése az általános hozzáálláshoz.

A szövegelemzés eredményeképpen a nemzetközi szakirodalom alapján inkább vállalati értékeket, rendszereket azonosító 19 kritikus terület állapítható meg, melyek tovább szűkíthetők hálózatokra, kockázatokra, humán tényezőkre és üzleti menedzsment elemekre. A megkérdezés eredményeképpen kijelenthető az, hogy a Magyarországon működő gazdasági társulások 3 nagyjából azonos méretű csoportot alkotnak a kritikus területek működési teljesítményeit illetően. Azonban több mint a fele komoly, de reaktív változásokon ment át azért, hogy az őszi időszakra felkészültnek érezhessék magukat. A gazdasági társulások többsége elégedett volt a tavaszi időszak alatt nyújtott teljesítményükkel, de közel a felük beismeri azt, hogy lehettek volna preventívebbek is, vagyis, hogy nem voltak megfelelő mértékben felkészültek a váratlan válság helyzet gördülékeny kezelésére, ugyanakkor tisztában voltak azzal, hogy mely területeik instabilak. Mindezek okán pedig egyértelműen kijelenthető az, hogy a Covid19 egészében felkeltette az igényt Magyarországon az üzletmenet folytonosság menedzsment, a gazdasági társulás védelmét megcélzó szemlélet és program iránt.

ABSTRACT

Business continuity is a lesser-known management approach, system and methodology in Hungary, although it was initiated in the 1990s. This management system, which has been established for about 50 years, complements those already known ones in but focuses on the preparedness and resilience of the economic association to its sustainable operation and to unexpected situations and dangers. It was logically necessary to have such an approach and the management methodology built around it, since the key of safe and stability of national economies is the safe and stable operation and survival of economic associations. From this management methodology, the effects on business operations are the phenomena, factors, systems, situations, endowments, values, etc. that affect the continuous flow of money, information and materials, both externally and internally, in accordance with the Sustainability aspirations. Based on the methodological recommendations, the effects on business should be examined and evaluated along the project triangles, however, there is not a recommendation on the perspective, the approach, the starting point and the corporate governance framework of this study. Accordingly, the results of experiments, research and practical experience can be found in the international literature, which seek the result of the effects on business operations and can provide the best starting point for evaluation.

This research is also looking for the answer to what is necessary / worth examining with the help of the project triangle, ie what are the effects on the business, which, if properly operated, the business association can deliver maintain, or return to the normal operating environment after the crisis period, with a real vision and prosperity in the long run. The starting point of the research is the “collective consciousness” that can be identified by the international literature, from which I determined the effects on the possible business with the topic model text analysis method. I examined the results according to 2 main aspects among the economic associations operating in Hungary: general self-knowledge questions regarding the importance, feasibility and level of maturity of possible business effects, and based on the spring period of Covid19 as a validation approach to general self-knowledge questions.

As a result of the text analysis, based on the international literature, 19 factors identifying corporate values and systems can be identified, which can be further narrowed down to networks, risks, human factors and business management elements. As a result of the survey, it can be stated that the economic associations operating in Hungary form 3 groups of roughly the same size in terms of the operational performance of the possible effects on business operations. However, more than half have gone through serious but reactive changes to make themselves feel prepared for the fall season. Most economic associations were satisfied with their performance during the spring, but nearly half admit that they could have been more preventive, meaning that they were not sufficiently resilient to deal smoothly with the unexpected crisis situation and knew which areas were unstable. For all these reasons, it can be clearly stated that Covid19 as a whole has aroused the demand for its business continuity management approach and program aimed at protecting business associations in Hungary.

要約

ビジネス継続性は、1990 年代に開始されましたが、ハンガリーではあまり知られていない管理アプローチ、システム、および方法論です。約 50 年間確立されたこの管理システムは、すでに知られているものを補完しますが、その持続可能な運営と予期しない状況と危険に対する経済団体の準備と回復力に焦点を当てています。国民経済の安全と安定の鍵は経済団体の安全で安定した運営と存続であるため、そのようなアプローチとそれに基づいた管理方法論を構築することが論理的に必要でした。この管理方法論から、事業運営への影響は、持続可能性の願望に従って、外部と内部の両方で、お金、情報、および資料の継続的な流れに影響を与える現象、要因、システム、状況、寄付、価値などです。方法論の推奨事項に基づいて、ビジネスへの影響をプロジェクトの三角形に沿って調査および評価する必要がありますが、この調査の視点、アプローチ、開始点、およびコーポレートガバナンスのフレームワークに関する推奨事項はありません。したがって、実験、研究、および実際の経験の結果は、事業運営への影響の結果を求め、評価の最良の出発点を提供することができる国際的な文献で見つけることができます。

この研究はまた、プロジェクトの三角形の助けを借りて何が必要/検討する価値があるか、つまり、適切に運営されている場合、業界団体が維持または通常に戻ることができるビジネスへの影響についての答えを探しています危機後の経営環境、長期的には真のビジョンと繁栄。研究の出発点は、国際的な文献で特定できる「集合意識」であり、そこからトピックモデルテキスト分析法を用いてビジネスの可能性への影響を判断しました。ハンガリーで活動している経済団体の 2 つの主要な側面に従って結果を検討しました。ビジネス効果の重要性、実現可能性、成熟度に関する一般的な自己認識の質問と、一般的な検証アプローチとしての Covid19 の春の期間に基づいています。自己認識の質問。

テキスト分析の結果、国際的な文献に基づいて、企業の価値とシステムを特定する 19 の要素を特定できます。これらの要素は、ネットワーク、リスク、人的要素、およびビジネス管理要素にさらに絞り込むことができます。調査の結果、ハンガリーで活動している経済団体は、事業運営への影響の可能性のある運営実績の観点から、ほぼ同じ規模の 3 つのグループを形成していると言えます。しかし、半数以上が深刻でありながら反応的な変化を遂げ、秋のシーズンに向けて準備ができていると感じています。ほとんどの経済団体は春の業績に満足していましたが、半数近くが予防策を講じることができたと認めています。つまり、予期しない危機的状況にスムーズに対処するための十分な回復力がなく、どの地域が不安定であるかを知っていました。これらすべての理由から、Covid19 は全体として、ハンガリーの業界団体を保護することを目的とした事業継続管理アプローチとプログラムに対する需要を喚起したと明確に言えます。

1. BEVEZETÉS

Amióta létezik a gazdasági társulás, mint egy termék vagy szolgáltatásnyújtás általi növekedési és gyarapodási céllal megalakult csoportosulás, minden résztvevőt és megfigyelőt az érdekel, hogy milyen tényezők mentén valósul meg a fennmaradás és fejlődés, vagy a hanyatlás és megszűnés. Tekintettel a folyamatos globális fejlődésre, a gazdasági társulások működési alapjai, preferenciái és rendszerei is folyamatosan változnak, így a folyamatos érdeklődést fenntartva az érdeklődők számára. A jelenkort érintő fejlődési tendenciák alapján a gazdasági társulások jelenlegi kihívása szoros összefüggésben van a Fenntarthatósági irányelvekkel, valamint a váratlan veszélyekkel szembeni ellenálló képesség növelésével. Ez utóbbi nemzetközi szinten a Covid19 világjárvány által hangsúlyosan előtérbe került. Ebben a kutatásban én is arra keresem a választ, hogy egy gazdasági társulásnak milyen tulajdonságaira, adottságaira kell figyelnie ahhoz, hogy a tulajdonosa által szánt élettartamot és az által elvárt anyagi előre lépéseket minden körülmény között elérje.

Kiindulópontnak az üzletmenet folytonosság menedzsment aspektusú szabványi, szerveződési, támogatói és gyakorlati alkalmazásokkal megtámogatott megközelítést választottam. Noha a ma ismert üzletmenet folytonosság menedzsment elsősorban a gazdasági társulások szintjén értelmezhető, eredetileg nemzeti és nemzetek közötti veszteségkezelésből és kármentesítésből eredő, a Fenntarthatóság irányelveit is inspiráló összefogásként indult. Az üzletmenet folytonosság, vagy más szóval a zavartalan üzleti áramlások igénye ösztönszerű motivátorként érhető tetten a gazdasági társulások tulajdonosainak a személyében, melyhez maga ez a menedzsment szemlélet és rendszer, alkalmazási szinten nyújt támogatást. A folyamatos üzleti áramlás (pénz, információ, termék) igénye mellett, a gazdasági társulások általános különbözősége mellett léteznek közös metszetek, mint a biztonságos működést érintő veszélyek és zavarok kockázata. Az ehhez kapcsolódó megelőző szemlélet adta az alapot az üzletmenet folytonosság menedzsment szabványosított keretrendszerének a kialakulásához, illetve a ma értelmezhető fejlettségi állapotához. Ennek a kockázat- és megelőzés alapú szemléletnek a folytonosan visszatérő veszteségpótlás az eredője, mely veszteségek vagy visszafordíthatatlan károkban, vagy komoly emberáldozatokban, illetve jelentős költségekbe kerülő helyreállításokban testesültek meg, mely utóbbi érték újrateremtő tevékenységként (Tucker, 2015) nem minősült előre mutatónak.

Azt vizsgálva, hogy vajon a gazdasági társulás mely területei, tulajdonságai, vagy értékei garantálják az üzletmenet folytonosságát, inverz megközelítésben kiadja azokat a legérzékenyebb és legkritikusabb területeket, amelyek a váratlan veszélyek és zavarok esetén megállásra kényszerítenek. Ez a megközelítés tehát magában hordoz egy standardizált keretrendszert rutinszerű működéssel az ismert menedzsment eszközök megfelelő struktúrájával, de megfelelő felkészültség és körültekintés nélkül a váratlan veszélyek okozta zavarok, alternatív struktúra hiányában megbontják a standardizált működés adta egységet. Az egység megbomlása pedig további, már belsőleg is létrejött zavarokhoz vezethet, melyek további kihívásokat jelentenek az üzleti áramlások folytonosságának az akadályoztatásában.

Az, hogy a gazdasági társulások működési sikerességének a jellemzői, vagy halmaza hogyan tevődik össze, az időben értelmezhető különböző korszakok fejlődési irányai, illetve eredményei által folyamatosan változnak. Ennek megfelelően ez a kutatás, többek között azt célzott feltárni, hogy az Ipar 4.0 korszakában melyek azok a tényezők, melyek a gazdasági társulást ellenállóvá és fenntarthatóvá

teszik úgy, hogy kvantitatív szövegelemzés segítségével meghatározásra kerülnek azon menedzsment területek, vagy működési egységek, melyek nagyvalószínűséggel és koncentráltan hordozhatnak üzletmenetre gyakorolt hatásokat.

1.1. A TÉMAVÁLASZTÁS AKTUALITÁSA, ÉS JELENTŐSÉGE

EGY GLOBÁLIS PROBLÉMA FELVETÉSE

A gazdasági társulások körüli örök dilemma az, hogy miért és hogyan lehet úgy irányítani egy gazdasági társulást, hogy az hosszú távon, minden résztvevő részéről és számára megelégedettséget biztosítson? Másszóval, milyen tényezők mentén képes egy fejlődő, növekedési jövőképpel rendelkező gazdasági társulás fennmaradni úgy, hogy körülötte semmi sem állandó? Hogyan lehet biztosítani azt, hogy bármilyen, akár szélsőséges körülmények között is, legalább konstans, vagy stagnáló teljesítményt nyújtson, ezzel a mindenkori jelenét és jövőjét biztosítva a piacon? A kutatásomban ezt a témát két irányból megfogalmazható problémaként azonosítottam, melyek indokolják a kutatási problémát magát.

Az ***első*** a II. világháborút követő felismeréshez köthető, miszerint az ember és a természet által okozott károk gazdaságbénító hatással bírnak. A gazdaságbénító hatások általánosságban egy vagy több nemzetgazdaság fejlődésének az átmeneti megrekedését, életben, pénzben és pénzben nem kifejezhető, vagy egyedi vagyon sérülésében, elvesztésében értendő. Természeti katasztrófa esetén csak egyet kiemelve a sok példa közül, az 1995-ös Great Hanshin nevet viselő földrengés Kobe városában, amely 6.400 halálos áldozatot, 40.000 sebesültet eredményezett, 300.000 otthont semmisített meg és 240.000-t pedig tönkre tett (Ray, év nélkül). Ember okozta károk esetében a mindenki számára jól ismert 2001.09.11. amely nemzeti ünnepnappá is lett nyilvánítva, a World Trade Center ikertornya elleni terrortámadás, melynek a veszteségeiről egy teljes gazdasági tanulmány is készült (Grossi, 2009; Rose et al., 2009). Ha pedig eszmei károkat kell megemlíteni, akkor időben és térben is a legközelebbiként említhető meg a 2019.04.15. Notre Dame-i székesegyház és a francia gazdaság elleni terrortámadás, melynek a gazdasági és életben mérhető veszteségein kívül az egész világra nézve eszmei értékek is megfogalmazhatók (Addady, 2015). Az egy vagy több nemzetet érő katasztrófák minden gazdasági és üzleti szereplőre hatással vannak. Egy gazdasági társulást érő természeti katasztrófa, vagy támadás, hatással van a gazdasági társulásra önmagában, a működésére, a funkcióira, a munkatársaira, a partnereire és valamennyi érdekelt felére, valamint a közvetlen és közvetett környezetére. A nem ember által okozott természeti katasztrófák jellemzően nem akadályozhatók meg, azonban a szándékos támadások igen. Kiváló tanulmányok és cikkek jelentek meg a szándékos támadások okairól, forrásairól, a gazdasági társulások gyengepontjairól, melyek legfőbb mondanivalója a veszélyekkel szemben szükségtelen kitettség (Czinkota et al., 2010; Czinkota et al., 2011). A szándékos támadások közül kiemelt helyen szerepelnek a kibertámadások, melyek a digitalizációs fejlődés okán kézenfekvő megoldásokat nyújtanak az üzleti áramlások megzavarására, vagy megakadályozására. A mai napra szinte mindennapos hír egy kiber támadás ugyanakkor még mindig többségben vannak azok, akik érinthetetlennek tartják magukat (Cohen at al., 2020). Ez egy üzenet is egyben, miszerint a váratlan veszélyekkel szembeni ellenállóképesség igénye a fenntartható működés szükséges és elengedhetetlen feltétele kellene, hogy legyen. Annak ellenére, hogy a világon több, mint 10 valósidejű kibertámadás megfigyelő rendszer működik (melyből egy a következő linken https://cybermap.kaspersky.com/de érhető el (Kaspersky, év nélkül)), a Covid19 a teljes 2020-t lefedő időszaka alatt 600%-al nőtt meg a

gazdasági társulások elleni támadok száma (PurpleSec LLC, 2020), értelemszerűen különböző mértékben akadályozva a biztonságos működésté illetve az üzleti áramlásokat. Vagyis az üzletmenet folytonosság akadályozása valós probléma, melyhez jól célzó eszköz is áll rendelkezésre.

Összefoglalva tehát a lehetséges veszélyek, kimondottan az üzletmenetre gyakorolt hatások folytán akadályoztatott vagy teljesen megálló üzleti áramlások tekintetében való kitettség, a jelenkori fejlődés mellett komoly kihívások elé állítják a gazdasági társulásokat.

A ***második*** a gazdasági társulások létének és értelmének a legfőbb kérdése köré megfogalmazható, a működésre és szerkezetre irányuló rendszerelméleti megközelítésből ered. A legfőbb kérdés az, hogy miről ismerhető fel egy fenntartható és biztonságos módon jól működő, a zavarokkal szemben ellenálló rendszer, amely rendszer a gazdasági társulás és közvetlen környezetének az egészét behatároló objektum. A rendszer kifejezés mögé több definíció is megfogalmazásra került már (Sasvári, 2020), de mindegyik magában hordozza az alrendszerek, folyamatok, struktúrák, célok, a fejlődés, reaktív viselkedés, ok-okozati összefüggések, egyensúlyi állapotra való törekvés, vagy a komplexitás kérdéseit. De legfőbb ismérve az, hogy minden pontjából és minden időben irányítást igényel. Egy rendszerről sem mondható el az, hogy autonóm, vagy független, de legfőképpen az, hogy irányítás nélkül képes célokat elérő módon vagy proaktívan működni (Bagdasaryan, 2012). Ez a kiindulópontja minden gazdasági társulásnak attól a ponttól kezdve, amikor a rendszerszemlélet, és rendszerelmélet kifejezések, mint fogalmak bekerültek a menedzsment terminológiába (Berényi, 2020). A rendszer szervezetként történő azonosítása eltávolodva a hálózat elmélettől inkább a stratégia menedzsment felé elmozdulva olyan entitás, amelynek célja, környezete, és kapcsolatai vannak, és amely folyamatos kölcsönhatásban van önmagával és a működési közegével (Abuhav, 2017). Szervezetkénti értelmezés esetén, egy kompetenciákkal, belső és külső változásokkal folyamatosan harmóniára, illetve a kiszámíthatatlan biztonságos kezelésére törekvő, tulajdonságokkal és adottságokkal, működési környezettel és értékekkel rendelkező egység egzisztenciális, és gazdasági célok által motiválva (Abuhav, 2017). Elmondható az, hogy a gazdasági társulások, mint rendszerek, vagy szervezetek komoly menedzsment és tudományos támogatást élveznek szinte valamennyi működési funkciót illetően, különböző kontextusok és irányelvek mentén (Serrat, 2018). Azonban ezeknek az alrendszereknek, funkcióknak, mint dimenzióknak a kölcsön-, és együtt hatásuk (Marksberry, 2013) még ma is központi kérdés elsősorban a kockázat menedzsment (Kot & Dragon, 2015), a Fenntarthatóság (Long, 2020), vagy az üzletmenet folytonosság szempontjából (ISO, 2015). A rendszerek dimenzionális kölcsön- és együtt hatására pedig nem létezhet teljeskörűen örökérvényű megoldás vagy válasz, a történelmen keresztül tetten érhető fejlődés, és változás folytonosság, a gazdasági társulások, mint rendszerek különbözősége, valamint rendszert támogató egyéb egymásba érő rendszerek eltérő hatásai okán. Ennek megfelelően a kutatásom témája a jelenkori állapotra vonatkozik és próbál választ adni.

Összefoglalva e két irányból kiindulva a fenntartható, biztonságosan és folyamatosan fejlődő gazdasági társulás eszközeit, kulcsait, és a kittetségének a mérséklését, vagyis az ellánálló képesség növelésének a lehetőségét hivatott ez a kutatás vizsgálni. Erre az összetett problémára kínál egy megoldási lehetőséget az üzletmenet folytonosság menedzsment.

EGY GLOBÁLIS MEGOLDÁSI LEHETŐSÉG

Többek között erre a két oldalról megközelíthető problémára adott választ a mai napra egyén szinten is jól ismert kockázatszemlélet, mely a kockázatok azonosítását, elemzését, értékelését és a teljes menedzsmentjét hivatott lefedni. A kockázatok teljeskörű irányításának a legfőbb célja a nem kívánt, és/vagy veszteség következményeként értelmezett elkerülése, ezzel pedig maguknak a veszteségeknek a mérséklése, vagy megszüntetése. Ezzel párhuzamosan megjelentek a vészhelyzetek kezelésére vonatkozó jogi és szabványi követelmények is reagálásra és helyreállításra elkülönítve, megtámogatva a kockázatok menedzselését. A szabványosított kockázatmenedzsmentről általánosságban elmondható az, hogy kevésbé terület specifikus, vagyis egy globális iránymutatás segítségével maga a szemlélet elsajátítása, és megfelelő alkalmazása a cél. Ezzel szemben a vészhelyzetekre irányuló reagálásra, és az esetleges károk helyreállítására vonatkozó követelmények inkább terület specifikus módon szabályozottak, mint például munka-, egészség-, és tűzvédelem, a vegyianyagokra, vagy a hulladékra orientálva, de ilyen specifikus a környezet menedzsment is. Jellemző az, hogy ezek a területek külön a saját fő témakörükre illesztve várnak el védekező képességet. Ugyanakkor szembetűnő ezekkel a védelmet célzó követelményekkel szemben az, hogy egyik szempont sem irányul az üzleti életre, illetve magára a gazdasági társulás védelmére, vagyis arra a legfontosabb körülményre, mely alapján létrejön a gazdasági társulás, és mely színhelyet ad mind a kockázatoknak, mind azok kezelésének, bekövetkezés esetén pedig a helyreállítás szükségességének. Tovább vizsgálódva nyilvánvaló az is, hogy ezek a követelmények némileg egymástól függetlenül, vagy részleges egymásba illeszkedéssel lettek meghatározva, vagyis a szabályozások kevésbé deklarálják egzakt módon a kockázatok (1), hatások (2) vizsgálatának, a reagálásnak (3) és a helyreállításnak (4) az egységben értelmezett logikáját. Amit pedig egyáltalán nem tárgyalnak ezek a szabályozások az az, amit addig kell tennie a gazdasági társulásnak, amíg a reagálás és a helyreállítás folyamatban van. Vagyis reagálás és helyreállítás ideje alatt mindegyik szabályozás feltételezi az üzleti szempontból folyamatos működést, vagyis, hogy a színtér érintetlen és zavartalanul tud működni támogatva magát a reagálás és a helyreállítás tevékenységeket, lényegében szinte minden egyéb körülménytől függetlenül. Összességében ezekről a szabályozásokról elmondható az, hogy téma függően, önmaguk zártrendszerében gondolkodva próbálnak meg támogatást nyújtani.

Tehát legyen egy olyan támogató szemlélet, módszerekkel, aktív szakmai közösséggel, és megfelelő oktatással, mely ezt a négy elemet egy egységes logikai keretbe foglalja. Kimondottan a gazdasági társulás hosszú távú fennmaradását és a váratlan helyzetekkel és veszteségekkel szembeni ellenálló képességének a növelését célozza meg. A gazdasági társulás teljeskörű védelmi rendszereként segítsen fenntartani a színteret a fent említett témafüggő rendszerek számára. De a legjobb az lenne, ha képes lenne integráltan kezelni ezeket a témafüggő rendszereket úgy, hogy minden származtatott kockázat, hatás, és veszteség (mely a reagálásból és helyreállításból fakad), az üzleti áramlások folytonosságának egy-egy veszély és veszteségforrásaként legyen értelmezhető. Ennek az elvárásnak tesz eleget az **Üzletmenet Folytonosság Menedzsment**, vagy az eredeti terminológia szerint **Business Continuity Management**. Ezen a ponton szükséges egy gondolat erejéig kitérni a magyar helyesírási gyakorlatra, miszerint a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) Üzletmenet-folytonosság-ként jegyezte be kötőjellel a kifejezést, azonban a nem túl nagy magyarországi szakmai közösség a kötőjelet inkább elhagyja a gyakorlatban. Ebben a dolgozatban én a szakmai közösség álláspontjához húzódva, a kötőjelet kihagyom.

Az üzletmenet folytonosság menedzsmentet sokáig egy független szakmai közösség, a Business Continuity Institute (BCI) próbálta meg népszerűsíteni, de 2012-re, az International Organization for Standards (ISO) együttműködésében, szabványosított követelményként kiadták az *ISO 22301 Szociális biztonság. Üzletvitel-irányítási rendszerek. Követelmények* szabványt. A szabványalkotóval való együttműködés eredményeképpen, az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek az egységes irányítási rendszer követelmények gyakorlatilag alternatív megoldást biztosított az üzletmenet folytonosság terjeszkedésének. Ösztönzés és motivációképpen lehetővé tette a szabvány tanúsíthatóságát is, mellyel az alkalmazók számára a piaci előnyt lehetőségét teremtette meg. Noha nemzetközi szinten kiadásra került ez a szabvány, Magyarországon csak két évvel később, 2014-ben adták ki először, de fordítás nélkül.

Sem az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek, sem az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésének és értékelésének nincs komoly történelmi vagy evolúciós háttere. A kockázatok elemzése során jellemzően termékre, vagy célterületre értelmezhető lehetséges hatások vizsgálatán van a hangsúly az üzletmenetre gyakorolt értelmezések még mindig újszerű megközelítésnek számítanak. Ebből következik az, hogy nem is áll rendelkezésre elegendő minta az alkalmazásra vontakozóan a gazdasági társulások számára, ugyanakkor a Covid19 okozta globális üzleti megrekedés komoly igényeket fogalmazott meg az egész üzletmenet folytonosság menedzsment iránt. A jelen kutatás ebből a védettséget biztosító logikai négyesből (kockázatok (1), hatások (2), reagálás (3) és helyreállítás (4)) az üzletmenetre gyakorolt hatásokra tette a hangsúlyt.

Az üzletmenetre gyakorolt hatásokkal kapcsolatos ismeretek globális hiányosságai már nem tekinthető újkeletűnek, mert az utóbbi pár évben szerencsére több kutatási eredmény és ismeretterjesztő publikáció is megjelent a témában, mint a gazdasági társulás hosszútávú fenntartható fejlődését befolyásoló tényezők köre, a természetük, fajtájuk, keletkezésük, felismerhetőségük, vagy kezelhetőségük szempontjából megvizsgálva. Azonban ezek a kutatások és publikációk korántsem üzenik azt, hogy elérkezett ez a globális tudás egy olyan pontra, ahol a gazdasági társulások biztonsággal, a számukra megfelelő körültekintéssel és rutinnal képesek legyenek az üzletmenetre gyakorolt hatásaikat átlátni, elemezni, értékelni, és az eredményeket a jövőbeni elképzelésekhez megfelelően értelmezni. Az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése körül még mindig sok a bizonytalanság és a kérdés mind az alkalmazók, mind a szakértők körében, ami annyit jelent, hogy továbbra is hiányzik az a stabil egység, amely általában jellemzi a menedzsment eszközöket és módszereket. Összességében ugyan az üzletmenet folytonosság menedzsment egy globális megoldási lehetőségként van azonosítva a dolgozatban, a benne rejlő lehetőség hordoz még labilis pontokat különösen a gyakorlati alkalmazás terén. Ezért ezt a disszertációt lényegében két gondolatív inspirálta:

Az ***első*** az, hogy az üzletmenet folytonosságról egy átfogó képet alkossak mind világi, mind magyarországi viszonylatban. Ehhez fontosnak tartok kitérőt tenni a kialakulására és annak legfőbb okára, a támogatottságára és hátterére, a szerkezetére és az eszközeire, valamint hangsúlyt helyezni az üzletmenetre gyakorolt hatások problémakörére.

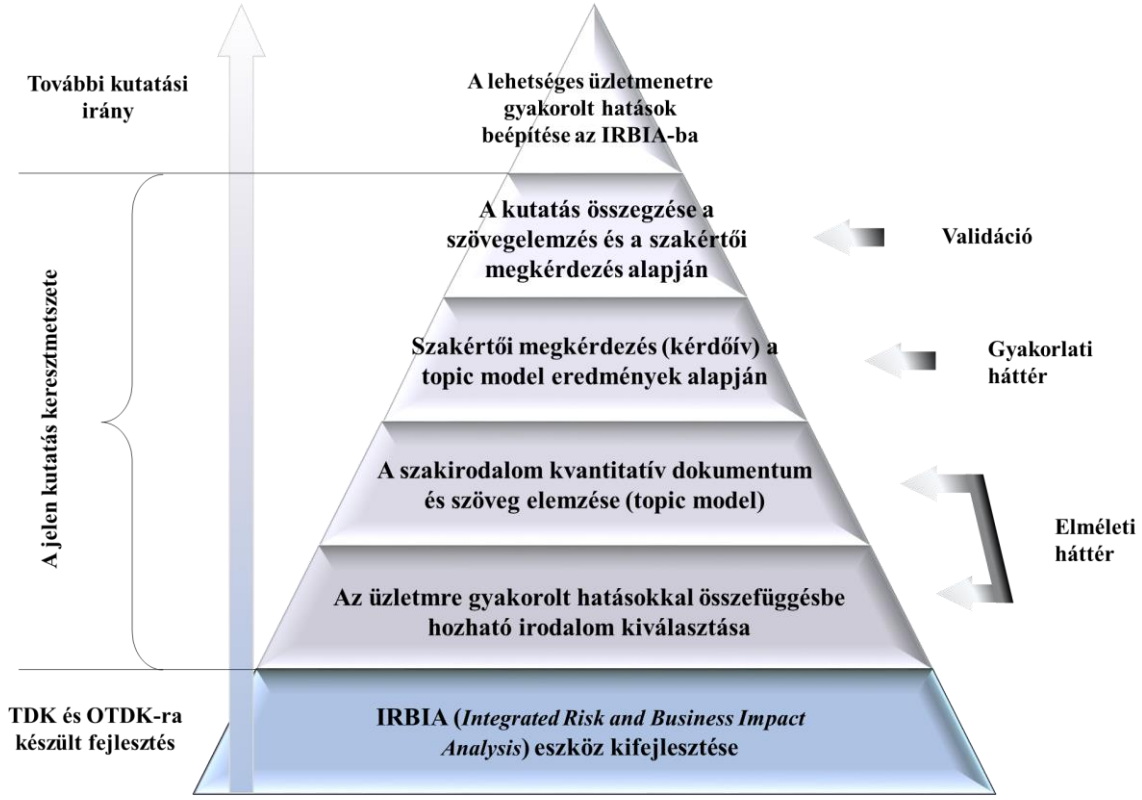
A ***másik***, mely az elsőre épül és lényegében a kutatást és a kutatási céljaimat is tartalmazza: A gazdasági társulások azon területeinek, adottságainak, értékeinek a feltárása, amelyek nagy valószínűséggel, és akár koncentráltan is hordozhatnak lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatásokokat. Ezzel inverz

megközelítésben remélhetőleg összegző képet lehet alkotni a gazdasági társulások érzékeny vagy sebezhető pontjairól, mely pedig segíthet feloldani néhány, az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzését övező bizonytalanságot.

1.2. A TÉMA KERETE, KUTATÁSI PROBLÉMA ÉS A CÉLKITŰZÉSEK

A TÉMA KERETE

A téma kerete egy piramis modell segítségével mutatható be a legátláthatóbban az *1. ábra* segítségével.



1. ábra: A téma keretét bemutató piramis modell

A modellel azt szeretném bemutatni, hogy a jelen kutatás egy, a PhD tanulmányokon átívelő kutatás része, mely már korábban elkezdődött. A jelen kutatás bemenete és kimenete is egyben az Integrated Risk and Business Impact Analysis (IRBIA), mely egy integrált módszertani keret. Az IRBIA legfőbb célja a gazdasági társulások rendszereinek és/vagy a gazdasági társulás szervezeti szintű elemzésének és értékelésének egy könnyen használható, testre szabható eszköze, mely mindenképpen támogatja a stratégiaalkotást, illetve a jövőbeni működésre vonatkozó hosszútávon fenntartható módon fejlődő elképzeléseket és törekvéseket. Ennek a módszernek a rövid leírása az *1. Mellékletben* található. Az IRBIA technikailag 4 összetevőből tevődik össze, melybő az üzletmenetre gyakorolt hatások vizsgálatát tartalmazó összetevőhöz validáció vált szükségessé. Ennek értelmében a jelen kutatás egy, az IRBIA-tól függetlenített, önálló kutatási szakasz, és sem a továbbiakban, sem az eredmények összegzésében nem képzek összefüggést, nem teszek megállapításokat a módszerhez kapcsolódóan.

E köré az irányvonal köré alakítottam ki a publikációs stratégiámat is, így a publikációk lehetőséget biztosítottak ahhoz, hogy minél több oldalról meg tudjam vizsgálni a lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások előfordulásának a körét.

A disszertáció tartalma és eredményei az üzletmenet folytonosság menedzsment keretrendszerre, a nemzetközi menedzsment szakirodalomra, valamint a Magyarországon működő gazdasági társulások képviselőire (válaszaira) támaszkodik. Szükséges hangsúlyozni azt, hogy különösen a Covid19 járvány időszak miatt a kutatás eredményei nem képesek a témában egy végleges álláspontot értelmezni. De arra várhatóan képes, hogy a szabványosított üzletmenetre gyakorolt hatások elemzéséhez még egy bázisponttal hozzájáruljon a nemzetközi szakértők számára, továbbá, hogy megismerjük az üzletmenet folytonosság menedzsment létjogosultságát Magyarországon.

A KUTATÁSI PROBLÉMA – AZ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOK ELEMZÉSE

A jelen kutatás két tény metszetében azonosítható problémára épül.

1. 2015-ben az ISO kiadott egy szabványt (*ISO/TS 22317:2015 Societal Security – Business Continuity Management Systems – Guidelines for Business Impact Analysis (BIA)),* amely kimondottan az üzletmenetre gyakorolt hatások azonosítását és elemzését támogatja. Ez a szabvány irányelveket és módszertant kínál a felhasználók számára hangsúlyosan stratégia menedzsment szemlélettel és eszközökkel (például a SWOT elemzés), megtámogatva. Számos kulcsrakész módszer is elérhető már az online térben az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésére (https://www.sample.net/business/business-impact-analysis/), azonban sem az irányelvek, sem a kulcsrakész megoldások nem érik el az elvárt hatékonyságot. Különösen a Covid19 2020-as időszaka hangsúlyossá tette az üzletmenet folytonosság menedzsment (ezen belül a váratlan veszélyekkel szembeni ellenállóképesség igényét az üzletmenetre gyakorolt hatások hatékonyabb elemzése által) szükségességét és jelenlétét nemzetközi szinten. Ugyanakkor a szakirodalmi áttekintés, illetve a szakmai események hiánya rávilágítottak arra, hogy Magyarország nem áramlik ezzel a tendenciával.
2. A mai fejlődési tendenciák akár egyszavas kifejezésekkel is összefoglalhatók, mind gazdasági, mind társadalmi, mind technológiai szempontból. Mindezek közös eredőjeként vehetjük az ENSZ által megfogalmazott 17 Fenntarthatósági célkitűzést, vagy az Ipar 4.0-t.
3. E kettő tény a gazdasági társulásra nézve disszonáns helyzetet teremt, hiszen a nemzetközi irányok és törekvések egységesek, mégis a gazdasági társulás menedzsment irányaira nézve az üzletmenetet lehetséges módon befolyásoló tényezők, hatások egyén szintűek és kizárólag egyéni elemzés mentén azonosíthatók. A gazdasági társulások bizonyos menedzsment megközelítések segítségével egységesek, mint a stratégia menedzsment, a Porter gyémánt szerint értelmezett vállalati kontextus, vagy a nemzetközi szintről kiinduló egységes jogszabályi kötelezések például a pénzügy beszámolásra, vagy az adatszolgáltatásra vonatkozóan. Ennek az egységességnek az analógiás értelmezése szerint, szükségszerű az üzleti kapcsolatokat és áramlásokat befolyásoló tényezők egységessége is, amely az egyirányba tartó, vagyis kármentesítés, újraépítés, és veszteség nélküli fenntartható fejlődést támogatná. Analógiás gondolkodásban a Covid19 elhúzódása egységesen jelen van a Földön, így egységesen hat a világ üzleti és gazdasági áramlásaira is. Indokolt elvárás lehet az egységesen értelmezhető

lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások azonosíthatósága és értelmezése, de ez az egységesség nem létezik. A járvány azonnali megoldásokat tett szükségessé, így változással járó újonnan megjelenő az üzletmenetre gyakorolt hatások ismerete sürgető volt a gazdasági társulások számára. Mivel az üzletmenetre gyakorolt hatások azonosítása és elemzése még kezdeti, begyakorlási fázisban tart, az egységesen meghatározható kritikus üzletmenetre gyakorolt kritikus területek még nemzetek szintjén sem lelhető fel. Ennek a hiányosságnak a következtében az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése továbbra is hosszabb időt vett igénybe, mely bizonytalan hatékonysága hátráltatta a változás által szükségessé vált reagálást. Kutatási problémaként azonosítottam azt a világszinten megjelenő hiányosságot, mely az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése körüli zavarokra vezethető vissza, és mely zavarok eredményeképpen a váratlan, az üzleti áramlásokra nézve veszélyt jelentő változásokra, a belső szerkezet egy mesterséges átrendezése felkészületlenül és reaktív módon történt meg. Az egységesen meghatározható üzletmenetre gyakorolt kritikus területek azonosítása úgy járul hozzá a gyorsabb reagáláshoz, hogy maga az üzletmenetre gyakorolt hatás elemzés ezekre a kritikus területekre elsődleges és nagyobb hangsúlyt fektet, így a lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások köre pontosabb célzással és gyorsabban detektálható.

A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI – AZ EGYSÉGESEN ÉRTELMEZHETŐ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOK KRITIKUS TERÜLETEINEK AZ AZONOSÍTÁSA

Az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése a szakértők szerint ma egy több szempontból megközelíthető, még nem stabilizált módszer, melynek konkrét szakirodalmi háttere nem lelhető fel. Az üzletmenetre gyakorolt hatások olyan kritikus együtt állások, melyek közzététele komoly versenyhátrányt jelent, vagyis bizalmas információként vannak kezelve. Ugyanakkor a Covid19 járványidőszak első hulláma felkészültséget és reagálás képességet igényelt minden gazdasági társulás részéről, ezért az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése iránt hirtelen megugrott az igény. Azonnali és gyors válaszok kellettek a legsérülékenyebb együtt állások azonosítására, ami magának az elemzés módszernek a stabilizálását és begyakorlását hátráltatta. A hirtelen, és gyors megoldások elsősorban a kockázat menedzsment szakértők részéről érkeztek, elvíve az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésének az elsődleges lényegét egy már ismert és begyakorolt, de eltérő irányba. Így összességében az elméleti háttér bemutatása alapján beláthatóvá és indokolttá válik egy olyan egység meghatározása, mely egységre támaszkodva az elemzés gyorsabbá és pontosabbá válik.

Másrészről az üzletmenet folytonosság maga Magyarországon nem elterjedt menedzsment szemlélet, továbbá nem begyakorolt vállalatirányítási rendszer sem a gazdasági társulások, sem az egyetemi szintű oktatás körében. Az elméleti háttér kitér azokra a részletekre, amelyek segítségével egy átfogó képet lehet kapni arról, hogy mely támogató funkciók (tanúsítók, magyar nyelvű elérhető szakirodalom, jogszabályi háttér, egyéb) milyen mértékben járulnak hozzá az üzletmenet folytonosság menedzsment elterjedéséhez Magyarországon. A kutatásomban e két vezérgondolatból kiindulva az alábbi célokat tűztem ki:

1. A jelen kutatás elsődleges célja, szakirodalmi elemzés segítségével az egyéni szinten [1] elemzett üzletmenetre gyakorolt hatásokhoz egy olyan nemzetközi szinten egységes támpont meghatározása, mely által az elemzés hatékonyabbá válik. Várható előnyök lehetnek:
   1.1. a szövegelemzés eredményéül megkapott menedzsment területek, funkciók, gazdasági társulásra ható tényezők értelmezhetők úgy, mint a gazdasági társulás (az üzleti áramlásokra ható veszélyekkel szembeni) ellenállóképességének, vagyis magának az üzletmenet folytonosságnak a kulcsterületei;
   1.2. az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzéséhez olyan támogatást adni, mellyel a szakértői kör munkájának a hatékonysága nőhet;
   1.3. olyan tényezők azonosítása, mely a gazdasági társulások többségét képes jellemezni, ezáltal pedig;
   1.4. olyan kiindulási pontot adni a vállalati fejlesztésekhez amely a jelenkori tendenciákra hatékonyabb reagálást tesz lehetővé;
2. A szövegelemzés eredményéül megkapott menedzsment területeket, funkciókat, gazdasági társulásra ható tényezőket, a Magyarországon működő gazdasági társulások körében vizsgálva, további célom egy olyan aktuális állapot meghatározása, amely megmutatja az üzletmenet folytonosság szemlélettel kapcsolatos különbségeket a nemzetközi tér és a Magyarország között;
3. Célom végül megállapítani azt, hogy van helye Magyarországon is az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek, és érdemes ez felé egy tudatos és egyetemi szintű oktatás segítségével valamint akár komolyabb befektetéssel nyitni.

Az üzletmenet folytonosság menedzsment egy még folyamatosan fejlődő szemlélet, szabványi és módszertani értelemben támogatott vállalatirányítási eszköz, ezért feltételezhető az, hogy a jelen kutatás eredményei inkább egy kiindulópontként értelmezhető, és csak időszakos tudást hordoz. Mind az üzletmenet folytonosság menedzsment, mind a technológiai, politikai, és gazdasági lehetőségek jelenleg is igazolható módon egy fejlődési szakasz közepén vannak. Vagyis, bár a globális kutatások tekintetében a téma érettsége szerint még a felfelé ívelő ágban található, ehhez a fejlődési irányhoz várhatóan tud a jelen kutatás értéket adni. A tendenciákat figyelembe véve várhatóan meg fogja kapni a téma azt a történelmi időtartamot a jövőben, mint a kockázatokkal való elmélkedés és kutatás. Továbbá a kutatáshoz alkalmazott módszertani és statisztikai megközelítés (elsősorban a szövegelemzés menedzsment területen) is egy olyan megközelítés, mely teret nyithat a különböző menedzsment területeknek akár a jelenlegi tudás összegzéséhez, vagy új irányok inspirálásához.

Első lépésként a szabványi és szakmai ajánlások kerülnek összegzésre, és kapnak egy olyan keretet, ami mentén könnyebbé válik a kutatási probléma, és a kutatás szándékának a megértése. Ezt követően a tanulmányokat és kutatásokat bemutató cikkekből kiindulva kvantitatív tartalom elemzés segítségével megállapítom azt, hogy az üzletmenet folytonosságból illetve az üzletmenetre gyakorolt hatásokból kiinduló aspektus mentén hogyan változtak meg a gazdasági társulások tendenciális kulcstényezői az időben. Vagyis a cikkek klaszter típusú csoportosítása segítségével a korábbi, már ismert modellekhez képest milyen tényezők határozzák meg ma a gazdasági társulások működési halmazát. Ez az eredmény

[1] az egyén szint a gazdasági társulást, mint önálló, és mindentől független, saját autoritással és megítéléssel rendelkező entitást jelenti.

technikailag várhatóan képes kiadni azokat a területeket, ahol az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése során nagy valószínűséggel és akár koncentráltan is kiadódnak az üzletmenet folytonosságot zavaró, akadályozó hatások.

Utolsó lépésként pedig empirikus kutatás keretében megvizsgálom a Magyarországon működő gazdasági társulások – a tartalomelemzés eredményeihez vagyis – az üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területeihez értelmezhető általános viszonyt, és szemléletet.

1.3. KUTATÁSI KÉRDÉSEK ÉS FELTÉTELEZÉSEK

KUTATÁSI KÉRDÉSEK

A jelen kutatást egy fő kérdés vezérli:

NAPJAINKBAN MELYEK AZOK A TÉNYEZŐK, AMELYEK A LEGINKÁBB BEFOLYÁSOLJÁK A GAZDASÁGI TÁRSULÁSOK ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁGÁT)?

Más szavakkal: *Keresem azok a vállalati értékeket, szegmenseket, tulajdonságokat, funkciókat, erőforrásokat vagy fókuszpontokat (együttesen tényezőket), amelyek nagy valószínűséggel és esetleg koncentráltan hordoznak az üzletmenet folytonosságot bénító üzletmenetre gyakorolt hatásokat.*

Inverz megközelítésben: *Azokat a vállalati értékeket, szegmenseket, tulajdonságokat, funkciókat, erőforrásokat vagy fókuszpontokat (együttesen tényezőket) keresem, amelyekre kellő figyelmet fordítva a gazdasági társulás értelmezhet hosszútávú fenntartható működést, illetve a váratlan veszélyekkel szemben ellenálló képességet növelve, akár versenyelőnyre is tehet szert.*

Az alábbi szempontok egymásra építésével fogalmaztam meg a kutatási kérdéseimet.

1. A szakirodalmi háttér áttekintését követően a fenntartható működéshez vezető útra vonatkozóan a következő kérdésekre keresem a választ:

Q1. Milyen jellemzőkkel írható le az üzletmenet folytonosság menedzsment napjainkban a nemzetközi térben?

Q2. Hogyan lehet, és hogyan célszerű értelmezni az üzletmenetre gyakorolt hatásokat?

2. Módszertani szempontból a következő kérdésre keresem a választ:

Q3. A menedzsment szakirodalom vizsgálható-e kvantitatív szövegelemzés segítségével úgy, hogy az koherens eredményeket adjon a gyakorlati élet tendenciáival?

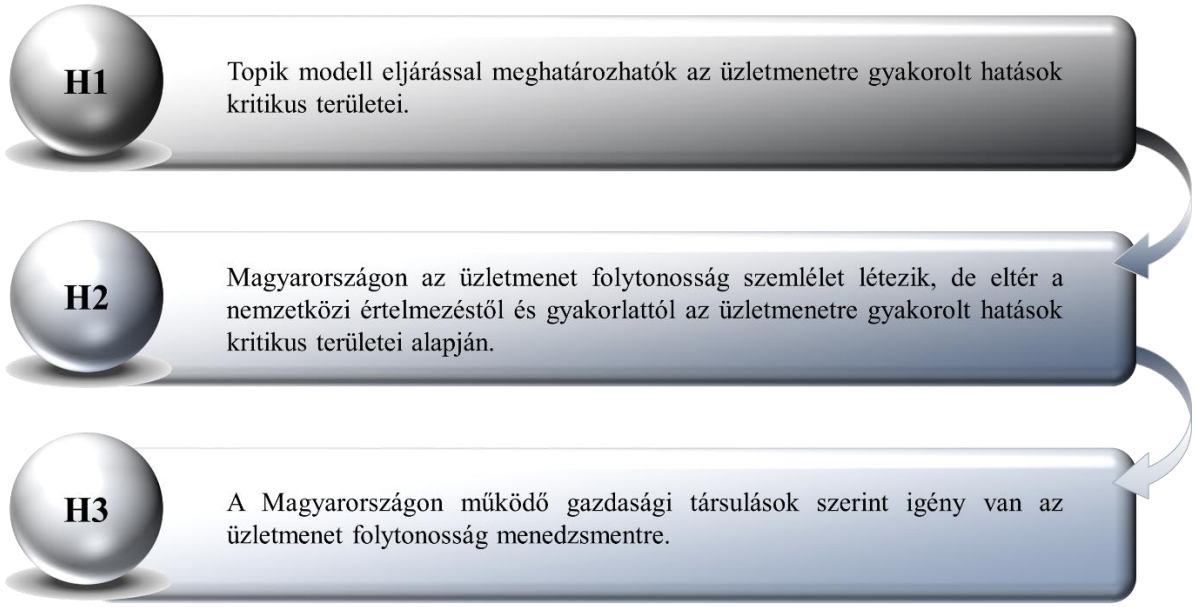
3. Az empirikus vizsgálatra vonatkozóan a következő kérdéseket fogalmaztam meg:

Q4. Hogyan értelmezhetők az üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területei a Magyarországon működő gazdasági társulások mindennapi működésében?

Q5. Összességében Magyarország számára az üzletmenet folytonosság menedzsment hordoz-e potenciális előnyöket a jövőre nézve?

KUTATÁSI HIPOTÉZISEK

A jelen kutatás a *2. ábrán* látható hipotézisekre épül. A hipotézisek közötti nyilak feltételes függőségi viszonyokat jelölnek.



2. ábra: A hipotézisek modellje

1.4. DISSZERTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE

A disszertáció felépítését a társadalomtudományok által alkalmazott logikai struktúrát követve az alábbi részekre tagoltam:

1. *A téma elméleti háttere (2. fejezet)* – Ebben a szakaszban összefoglalom azt a tudáshalmazt, mely az üzletmenetre gyakorolt hatások köré értelmezhető.
   A téma bemutatását egy rövid történelmi áttekintéssel kezdem, mely az üzletmenet folytonosság menedzsment eredetét, a kialakulásának a motivátorait tartalmazza, majd részletesebben bemutatom azt az átfogó támogatottságot mind módszertani, mind kapcsolati háló értelemben, mely ma az üzletmenet folytonosság menedzsment körül értelmezhető. Ezt követően a kapcsolati hálóra fókuszálva bemutatom a nemzetközi szabványalkotással való kapcsolatot, és az üzletmenet folytonosság menedzsment szabványosított támogatottságát, illetve kitérek a magyarországi ismertségre is. Közeledve a kutatás fókuszára bemutatom az üzletmenetre gyakorolt hatásokkal összefüggő problémakört először rendszer-, és vállalatelméleti megközelítésből és bemutatom a menedzsment tudományok egyes elemeivel való kapcsolatot. Végül pedig az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzéséhez definiált módszertan szempontjából megfogalmazható hiányosságokra rávilágítva zárom a jelen kutatást inspiráló problémakört és az elméleti háttér ismertetését.
2. *A kutatási modell, és a kutatáshoz alkalmazott módszertan (3. fejezet)* – Ez a fejezet tartalmazza a Bevezetés fejezetben megfogalmazott kutatási problémákhoz, célkitűzéshez, kutatási kérdésekhez és hipotézisekhez illeszkedő kutatási modellt. Ismertetésre kerül a kutatáshoz

alkalmazott elemzések módszertana, az eredmények értelmezéséhez szükséges peremfeltételek, és az adatgyűjtés módszertana.

3. *A kutatás eredményei, azok kiértékelése, és értelmezése (4. fejezet)* – Az értekezés e fejezetében bemutatom a kutatási eredményeket, azok értelmezését, a végén pedig megfogalmazom a következtetéseket, és a kutatási téziseket. Válaszokat adok a kutatási kérdésekre, valamint bemutatom a kutatás során kapott önálló, új, és újszerű eredményeket. Mind ezek tekintetében ismertetésre kerülnek a kutatás további lehetőségei is.
4. *Mellékletek* – A kutatás átláthatóságához szükségesnek tartott kiegészítő információkat tartalmazza, melyek a kutatás keretéhez, vagy magához a kutatáshoz kiegészítő információval járulnak hozzá.

2. ELMÉLETI HÁTTÉR

Az üzletmenet folytonosságnak és az üzletmenetre gyakorolt hatásoknak is létezik egy kiinduló motivációs indikátora, mely alapján képes volt, mint egy mozgalom létrejönnie és a mai érettségi szintjét elérni. Ez a fejezet a globális hatásoktól, tapasztalatoktól kezdve az egyre kristályosodó menedzsment irányelvek felé közelítő, szemléleteket megfogalmazó, a gyakorlati alkalmazásig vezető tendenciát mutatja be.

Mivel ez a téma önmagában erősen jellemezhető a megfoghatatlanság és értelmetlenség érzetével, akárcsak kezdetekben maga a Fenntarthatóság vagy minőség, ez a fejezet kapott egy gondolatvezető struktúrát, mely segítségével az alábbi alfejezetekben közelítek a kutatás hátteréhez és a probléma felvetéshez.

2.1. az üzletmenet folytonosság szakértői értelmezése a standard definíciós háttér kiegészítésével, valamint ezzel a fejezettel a jelen kutatás kontextusba helyezése is megtörténik,
2.2. az üzletmenet folytonosság menedzsment történelmi és motivációs háttere, amely globális értelmet adott a mozgalomból történő túlnövésnek, és lehetővé tette a világméretű terjeszkedést,
2.3. az üzletmenet folytonosság menedzsment köré épült bázis, mely legfőbb feladata a szemléletformálás, a módszertani fejlesztés, a szakértői támogatás, valamint a kapcsolatiháló kiterjesztése,
2.4. az üzletmenet folytonosság menedzsment működési koncepciója, a különböző szakértői megközelítésekből vizsgálva,
2.5. az üzletmenet folytonosság menedzsment szabványosítása, illetve annak az eredménye, valamint a fejlesztési irányai,
2.6. egy rövid áttekintés az üzletmenet folytonosság menedzsment magyarországi jelenlétét illetően, végül szűkítve a kutatás fókusza felé,
2.7. az üzletmenetre gyakorolt hatások problémaköre, az ismert menedzsment szemléletek segítségével egy holisztikus aspektusból, valamint a ma alkalmazható elemzéshez rendelkezésre álló módszertani megoldások szempontjából,

végül egy összefoglaló fejezet zárja.

2.1. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG ÉRTELMEZÉSE

Az üzletmenet folytonosság, mint olyan bár lassan 50 éves múltra tekint vissza, mely mára saját, szabványosított terminológiával, ajánlásokkal, magyarázatokkal, és értelmezési tartományokkal, és specifikált alkalmazási területekre fókuszálva kontextusokkal is rendelkezik. Terjedelmi okok miatt ebből a hivatalos terminológiából néhányat kiemelve az 2. *Mellékletben* lehet megtalálni, de az átláthatóságot, illetve a kutatás célját, inkább a szakértői megközelítés támogatja a disszertációban. Ezért az alábbiakban tankönyvi értelmezések mentén próbálom bemutatni az üzletmenet folytonosság, mint menedzsment megközelítés értelmezését.

„…Tehát a szótár definíciókon túl az üzleti folytonosság:

- *Az operatív kockázatok kezelésének proaktív megközelítése*
- *Egy olyan program, mely a gazdasági társulás márkájának védelmére összpontosít azzal, hogy garantálja a gazdasági társulás megbízhatóságához köthető hírnevét*
- *Stratégiai keret a szervezetnek a katasztrófa által okozott zavarokkal szembeni ellenálló képességének javítására*
- *Stratégiák egy csoportja zavarok, vagy katasztrófák esetére a legkritikusabb üzleti funkciók működtetésére, a normál működés helyreállítása közben*
- *Az a terv és eljárás, amely lehetővé teszi a katasztrófa utáni műveletek időben történő és szabályszerű folytatását vagy gyors helyreállítását*
- *Egy jól kidolgozott és karbantartott program, amelynek célja a szolgáltatás és a szállítás késleltetésének minimalizálása, valamint a vevők és más érdekelt felek elvárásainak teljesítésének elősegítése*
- *A gazdasági társulás sokdimenziós megközelítésének része, a kockázatokkal szembeni védelem érdekében*
- *Vállalati szintű vezetési kérdés*
- *A gazdasági társulás által vagy annak nevében végzett tevékenység annak biztosítása érdekében, hogy a kritikus üzleti funkciók elérhetőek legyenek az ügyfelek, beszállítók, szabályozók és más érdekelt felek számára, akiknek szüksége van vagy megköveteli a hozzáférést ezekhez a funkciókhoz*
- *Kiváló és körültekintő üzleti menedzsment…" (Kildow, 2011)*

Ezen gondolatok alapján egyértelmű az, hogy egy olyan vállalatirányítási rendszerről van szó, mely kimondottan a működés folytonosságra összpontosít, vagyis ezzel a fókusszal a gazdasági társulás egy jövőbeni és biztonságos működését irányozza elő. Ennek megfelelően a szerző arra is kitér, hogy mit nem jelent, mit nem helyettesít, mire nem alkalmas az üzletmenet folytonosság:

NEM egy üzleti gyakorlat: Nem az üzletek túléléséhez szükséges gyakorlatok halmaza. Az üzletmenet folytonosság célja, a megfelelő működési szint fenntartása, a gazdasági társulás elsődleges küldetésének teljesítése érdekében.

NEM egy egységes, minden méretre alkalmas javaslat: A gazdasági társulások sok szempontból eltérők. E szempontok figyelembevételével kell saját üzletmenet folytonosság menedzsmentet kidolgozni. Ezeknek a különbségeknek a kisimításához nyújt segítséget a vonatkozó szabvány olyan módon, hogy az üzletmenet folytonossági program kidolgozását és végrehajtását a gazdasági társulás igényeinek és követelményeinek megfelelően kell testre szabni.

NEM Biztosítás: Biztosítás az, ami lehetővé teszi a tárgyi eszközök, készletek cseréjét, az elvesztett bevételt pótolja, vagy a kártérítéseket rendezi. Ezzel együtt az olyan immateriális javakra, mint az ügyfelek bizalma, a névmárka értéke, valamint a jó hírnév nem fedezhető a biztosítással, így a működési zavarokból, katasztrófákból eredő elvesztett vevőket sem.

- *NEM luxus:* Az üzletmenet folytonosság, melyet egy kedvező, vagy közkedvelt programnak tekintenek, ma alapvető üzleti szemlélet és szükségszerűség (*Kildow, 2011).*

Kildow tehát a szabványosított üzletmenet folytonosság menedzsmentet értelmezi, mellyel egyben az az üzenet is kiolvasható a szabvány szakértők számára, hogy az International Organization for Standardization (ISO) immár a gazdasági társulást helyezte a vállalatirányítás középpontjába, ellentétbe a korábbi gyakorlatokkal.

Egy másik tankönyvi megközelítés szerint az üzletmenet folytonosság menedzsment egy válságmenedzsment szemlélet, mely az alábbi tulajdonságokkal rendelkezik:

- felismeri az üzletmenetben keletkező zavarok társadalmi és technikai jellemzőit,
- hangsúlyozza a vezetők hozzájárulását a zavarok megoldásához,
- azt feltételezi, hogy a vezetők, a működési normák és gyakorlatok megváltoztatásával ellenálló képességet alakíthatnak ki az üzleti zavarokkal szemben.
- azt feltételezi, hogy a szervezetek maguk is játszhatnak jelentős szerepet a „kudarc potenciáljaik inkubálásában”
- érti azt, hogy nem minden zavar vezet szükségszerűen válságokhoz
- érti a zavarok potenciális vagy megvalósult hatását az érintettek széles körére vonatkozóan (Elliott et al., 2002)

A válságmenedzsment szemlélet lényegében egybevág az eredeti motivátorokkal és szándékkal. Az üzletmenet folytonosságnak azt az aspektusát hangsúlyozza ki, ahogy a gazdasági társulás a váratlan veszélyek által megváltozott működési közegben is képes hozni a normál körülmények közötti üzleti és működési teljesítményt.

Az Assurance és a Clearview 2020.05.04-n kiadta egy közös útmutatójukat, mely egy eredményességet és hatékonyságot vizsgáló kutatáson alapul. A dátumból látni kell azt, hogy maga az útmutató a Covid19 járványidőszak tavaszi hullámának a vége felé kerüli kiadásra. A kiadvány tehát tükrözi a globálisan értelmezett üzletmenetre gyakorolt hatásokra adott választ, valamint az üzletmenet folytonosságnak a fenntartását és védelmét. Az útmutatóban foglaltak szerint a kutatásban résztvevő válaszadók az üzletmenet folytonosság menedzsment szempontjából az alábbi 5 témát/területet határozták meg legfőbb prioritásként:

1. Krízis során a működés folytonosság biztosítása (83%)
2. Krízis során a munkavállalók biztonságának biztosítása (80%)
3. Krízis esetén a kulcsfontosságú IT rendszerek működés folytonosságának a biztosítása (77%)
4. Üzleti zavarok esetén a vevőre gyakorolt hatások minimalizálása (74%)
5. Incidens esetén a jó hírnév sérülésének a minimalizálása (63%) (Assurance Software, Inc., 2020).

Ez az 5 terület egyben egy megfogalmazás is a felhasználók között arra vonatkozóan, hogy mit várnak az üzletmenet folytonosságtól, mint programtól, amely miatt érdemes működtetni és fenntartani ezt a vállalatirányítási rendszert.

A teljes terminológia nélkül ezek a definíciók azok a lényeges, és egységes összegzések, melyek segítenek belátni és behatárolni a minden értelemben vett üzletmenet folytonosságot. Az üzletmenet folytonosság alapkoncepcióját nagymértékben befolyásolták a történelmi események és a felhalmozott tanulságok, melyeket a következő fejezetben mutatok be.

Az üzletmenet folytonosságot további szakértői aspektusok mentén lehetne még értelmezni, és azokat itt bemutatni, hangsúlyozva azt, hogy léteznek a standard definíciók, de talán ennyiből már átlátható az, hogy az üzletmenet folytonosság lényegében egy

- vállalatirányítási rendszer,
- egy kompetencia halmaz,
- egy menedzsment eszköz,
- egy stratégia támogató program,
- egy standardizált módszertan és folyamatok köre, mely kiegészíti az összes normál működésre szabott menedzsment megoldást, a nem normál működés kezelésével. És gyakorlatilag itt zárul be a gazdasági társulás védelmének a köre.

Ahhoz, hogy érthető legyen az üzletmenet folytonosság értelmezése, mint eredmény, szükséges látni a történelmi és motivációs hátterét, melyeket a következő fejezet részletez.

2.2. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG HÁTTERE

Ennek a fejezetnek a célja elsősorban egy olyan kitekintés, amely láttatni engedi a tudatosságot, a nemzetközi összefogást, és azt, amiért az üzletmenet folytonosság menedzsment létrejött, illetve amiért ma is életképes. Mivel a történelemben lelhetők fel azok az okok, melyek a jelenben okozatként érhetők tetten, szükségesnek tartom ezt a fejezetet. Az üzletmenet folytonosság tehát két ponton áll. Az egyik a történelem során felhalmozott tapasztalat, tanulságok és levont következtetések, valamint a Fenntarthatóság globális szándéka, amelyhez csatlakozva a gazdasági társulások is helyet kaptak a programban.

2.2.1. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG KIALAKULÁSA

Az üzletmenet folytonosság a történelmi tapasztalatok alapján, mondhatni egy öntanuló világszintű összefogásnak az eredménye, melynek a fő mérföldköveit ez a fejezet tartalmazza. Mindennek az eredője azon természeti vagy ember által okozott katasztrófák által bekövetkezett veszteségek, melyek egy vagy több nemzet működésére nézve jelentős mértékben bénító, a fejlődést hátráltató, vagy akadályozó hatást gyakoroltak (Kildow, 2011). A katasztrófák tanulságai rávilágítottak arra, hogy a nemzeti és nemzetközi üzleti kapcsolatok előtérbe helyezése kulcsfontosságú. Egyértelművé vált az, hogy a katasztrófák súlyozta területek nem képesek önmagukban a nemzetgazdaság növekedéséhez hozzájárulni, hiszen a források a kármentesítésre és a helyreállításra összpontosultak (Koralun-Bereźnicka, 2017). A katasztrófákat követő helyreállításokhoz, szükségletek és hiányok pótlásához a nemzetközi szintű üzleti kapcsolatokon keresztüli összefogás kínálta tehát a legjobb megoldást. Az 1960-as évektől számítva gyakorlatilag egy fajta felismerése történt a megelőzésnek, a bebiztosításnak, a kockázatok számbavételének, mérlegelésének, illetve a vészhelyzetekre való felkészültségnek, a kárenyhítésnek, valamint a helyreállításnak a tudatos, tervezhető megvalósításnak. Az üzletmenet folytonosság menedzsment nem egyik napról a másikra alakult ki, hanem esemény sorozatok, sokszereplős részvételével, és nemzeteken átívelő, korányok és civil szervezetek hozzájárulásával. A legfőbb motivátor tehát a katasztrófák ismételt előfordulásának az elkerülése volt. A legjelentősebb mérföldköveit ennek az evolúciónak (Tucker, 2015) alapján összegzem az alábbiakban:

- Emergency management – *vészhelyzetek kezelése, katasztrófavédelem* – Elsősorban az Egyesült Államokbeli FEMA 4 pilléres vészhelyzet menedzsment stratégiájának a kidolgozása indította el 1978-ban az üzletmenet folytonosság fejlődését és történelmét, melyet később egy paradigmaváltással kiegészítettek a projektre gyakorolt hatásokkal, melynek hozadéka volt a „katasztrófatűrő" közösség létrejötte is. Az üzletmenet folytonosság fejlődésének e szakasza azért jelentős, mert a majdani vonatkozó szabványban jól tetten érhetők ezek a kezdetben megfogalmazott stratégiai irányelvek, és szemléletek.
- Community disaster services – *közösségi katasztrófavédelmi szolgáltatások* – Ez a fejlődési pont a vöröskereszt az Amerikai kongresszusba történő bevonását jelentette azért, hogy a háborús területek veszteseinek megsegítése gyakorlatias módon, és hatékonyan valósuljon meg, annak a kiterjedt hálózatnak a segítségével, mely lehetővé tette az élelmiszer, a víz, vagy a vérszállítást. Ugyanakkor ide köthető a vöröskereszt oktatási rendszere is, mely már kiterjedt a technológiai tömegpusztító eszközök általi katasztrófák megelőzésére is, beleértve a nukleáris és vegyi katasztrófákat is.
- Social science – *társadalomtudomány* – A Disaster Research Center a kutatási eredményeivel járult hozzá a későbbi üzletmenet folytonossághoz az által, hogy a katasztrófák társadalmi és gazdasági hatásait vizsgálta. Ezek a kutatások azért voltak jelentősek, mert egyrészről vizsgálták a katasztrófák hatásait a társadalomra és a gazdaságra nézve, de másrészről ennek a fordítottját is vizsgálták, vagyis a társadalmi szerkezeteket, mint katasztrófa indikátorokat is megfogalmazták. Többek között ezeknek a kutatási eredményeknek az egyik folyománya volt a Department of Homeland Security (DHS – Belbiztonsági minisztérium) megalakulása is.
- Data center – *adat központ* – Az adatközpontok létrejötte elengedhetetlen feltétele volt az üzleti információk biztonságos kezelésének és tárolásának. Ehhez a szükséghez köthető az IT, mint szakma és tudományterület létrejötte. Bizonyos korlátozó tényezők folyományaként, létrejöttek a „hot site" szolgáltatások, melyek az informatikai rendszerek összeomlását, mint katasztrófát voltak hivatottak helyreállítani, valamint az eddigi fogalmak mellett megjelent a készenléthez és a helyreállításhoz erőforrás szükséglete, mint feltétel is.
- Regulations – *jogi és egyéb szabályozások* – A szabályozások kezdetben a pénzügyi mozgások bizonylatolására, és ezzel együtt a bizonylatok, mint papír alapú dokumentált információk megőrzésére összpontosítottak. Majd ez a fejlődési folyamat kiterjedt a teljes vagyon- és adatvédelemre, melynek kimente végül jogszabályi szintű rendelkezések[2], valamint a Federal Financial Institutions Examination Council (FFIEC) egy 12 könyvből álló, átfogó üzletfolytonosság menedzsment útmutatója lett. A pénzintézetekkel párhuzamosan ez az irány kiterjedt az egészségügyre is a munkavédelemre is, és a hangsúly áttevődött a vészhelyzetekre reagálás képességének a megítélésére, mely szintén alapul szolgált az átfogó vészhelyzet menedzsmentnek és az új szabványoknak.
- Insurance and risk management – *biztosítás és kockázatirányítás* – A biztosítási szektornak egy-egy katasztrófa komoly terhet jelentett, ennek folyományaként a biztosítások havi költségei magasak voltak. A biztosítási szektor úgy járult hozzá az üzletmenet folytonossághoz, hogy a

[2] A Foreign Corrupt Practices Act 1977-ben módosításra került, melynek értelmében a nyilvántartott gazdálkodó szervezetek gondoskodjanak a működést igazoló bizonylataik és a vállalati vagyon védelméről. Aktualitását tekintve, ez a szabályozás még érvényben van, és utolsó frissítése July 22, 2004. (United States Code, 2004)

biztosítási díjakat a kockázatok értékeléséhez és menedzseléséhez kötötte. Vagyis kedvezményeket és egyéb előnyöket biztosított a kockázattudatos gazdasági társulások számára.

- Specific disasters – *különleges katasztrófák* – Olyan katasztrófák sorolhatók ide, melyek bekövetkezése a legfejlettebb országok esetében is tanulságul szolgál az üzletmenet folytonosság fejlődése számára. Bekövetkezik egy (természeti, vagy nem természeti) katasztrófa esemény, mely önmagában is jelentős anyagi károkkal és/vagy emberáldozatokkal jár, azonban bizonyos tervezési vagy konstrukciós hibák miatt, a katasztrófa eredeti hatása a többszörösére is képes megnőni.
- Millennium bug (Y2K) – *átlépés 2000-be* – Az Y2K általi világméretű és nagyságrendileg 100%-os adatvesztés, mint lehetséges katasztrófa, már 1990-ben ismert volt. Mégis azért befolyásolta jelentős mértékben az üzletmenet folytonosság fejlődését, mert egy 10 éven keresztül elhúzódó társadalmi és gazdasági rettegést okozott a nemzetek kormányainak lassú reagálása. A késői és lassú reagálás eredménye képpen nem sikerült a tökéletes adatmentes.
- Business continuity organizations and certification – *üzletmenet folytonosság szervezetek és tanúsítás* – Már létezik az üzletmenet folytonosság menedzsment, létezik a jogszabályi háttértámogatás, és ismertek azok a területek, melyek esetében elengedhetetlen a vészhelyzet menedzsment. Már csak nemzetközi szinten elfogadott és egységes vállalatirányítási rendszer hiányzik, amely keretet biztosít a gazdasági társulások közötti közös nyelv, illetve a közös platformok megteremtéséhez.
- Standards – *szabványok* – Az üzletmenet folytonosság menedzsment szervezetek mögé beállt az a World Standards Cooperation (WSC), melynek alapító tagja az International Organization for Standardization (ISO). Így tehát résztvevővé vált valamennyi ISO nemzeti szabványszervezt, mint az American National Standards Institute (ANSI), a Standards Australia/Standards New Zealand, egyéb. A szabványosító szervezeteknek köszönhetően lehetőség nyílt az üzletmenet folytonosság menedzsment önkéntes vállalására szabványosított keretek között a bevezetést és működtetés támogatást a nemzeti kutlúrákhoz és értékekhez igazítva. Ennek a támogatásnak a kimenete tehát az ISO 22301:2012 Societal Security – Business Continuity Management System. Requirements, valamint ezt követően az ISO 22300-as teljes szabványcsalád (Tucker, 2015; Sterlicz, 2017).

Az evolúciós folyamat további érzékeltetése érdekében a *3. ábrán* látható a kezdetek és a jelenkori üzletmenet folytonosság menedzsment közötti különbség.

Szabványosított gyakorlat	Jobb gyakorlat
Régi	Új
Katasztrófa utáni helyreállítás	Üzletmenet folytonosság menedzsment
IT fókusz	Értéklánc fókusz
IT szakértelem	Multidissziplinális csapat
Meglévő struktúra	Új struktúra
Az alap működés megóvása	Az egész szervezet védelme
A jelenlegi pozíció fenntartása	Fentartható előnyök megteremtése
Provinciális nézet	Nyitott rendszer nézet
Hangsúly a helyreállításon	Hangsúly a megelőzésen

3. ábra: A régi és az új üzletmenet folytonosság menedzsment szemlélet összehasonlítása (Forrás: Elliott et al., 2002 Figure 1.3)

Mint látható az üzletmenet folytonosság menedzsment gyakorlatilag a globális Fenntarthatóság igényéből eredeztethető, a fenntartható fejlődés felé elmozdulva. A köztudat számára megfogalmazódott a minden értelemben vett vagyon (mint erőforrások, élet, élővilág, egyéb) megóvásának az igénye, melynek kulcsát az üzleti áramlások biztosításában látták. E mérföldkövek között látható annak a felismerése, hogy a gazdasági társulások a nemzetgazdaságok alkotói (Koralun-Bereźnicka, 2017), így bár az üzletmenet folytonosság az időben egy globális vagyonvédelemre összpontosít, a gazdasági társulásnak kínál egységet működési keretet, módszereket és eljárásokat.

2.2.2. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG INDIKÁTORA – A FENNTARTHATÓSÁG

A Fenntarthatóság tekinthető annak a globális szemléletnek, melyet egyben globális célul is kitűzve az üzletmenet folytonosság alapköve, majd tökéletes kiegészítője, vagyis az az eredő, melynek köszönhetően az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek létjogosultsága van a jelenben és a jövőben is. A Fenntarthatóság mára egy olyan globális közügy, mely elemi szinten határozza meg a fejlődés irányát. Minden globálisan vagy szegmentálisan felmerülő probléma mögötti megoldás egy kontextus függő Fenntarthatóság iránti elköteleződés, vagy annak a szem előtt tartása.

1981-től 2000-ig több világszervezet próbálta meg definiálni ezt a kifejezést, míg 2000-ben a Világ Tudományos Akadémiáinak (VTA) adta meg a ma is elfogadott végleges definíciót:

> *"A fenntarthatóság az emberiség jelen szükségleteinek kielégítése, a környezet és a természeti erőforrások jövő generációk számára történő megőrzésével egyidejűleg." (Világ Tudományos Akadémiáinak Nyilatkozata – Átmenet a fenntarthatóság felé; Tokió; 2000).*

A definíció alapján elmondható az, hogy a Fenntarthatóság eredeti célja a Föld, mint élettér és mint közvagyon megóvása volt. Elsődlegesen a környezettel, a természettel és a természetben folytatott ember általi tevékenységekre illetve azok hatásaira összpontosított. Ahogy egyre inkább bevonult a köztudatba ez a definíció és szemlélet, egyre több terület került a Fenntarthatóság és a fenntartható fejlődés előterébe. Egyre több terület került bele az értelmezési tartományába, vagyis minden terület,

ahol vagyon és erőforrás értelmezhető, a védelem és a megóvás igénye, vagyis a Fenntarthatóság maga értelmet nyert. A definíció másik sarkalatos pontja, az ember felé történő közelítés. Ennek a közelítésnek eredménye az, hogy minden, amihez az embernek köze van, érintetté vált a Fenntarthatóság iránti elköteleződésben. Az időben jól látszik az, hogy a Fenntarthatóság értelemzési tartománya hogyan terjedt ki. Már nem csak a közvetlen befolyásra kell gondolni, hanem a közvetettre is, mint például az oktatás (Kolenick, 2018) az infrastruktúra (Inter American Development Bank, 2018), a politika (Doherty et al., 1996), a pénzintézetek szerepe (Kovács, 2013), vagy a gazdasági társulások működése (Málovics, 2009) is. A Globális Fenntarthatósági törekvések területenkénti, iparáganként, és egyéb lebontása, esszenciális azért, hogy a működés minden területére elérjen.

A definíció szerinti, a természet védelmétől való eltávolodás nem azt jelenti, hogy a szemlélet vagy a törekvés torzult vagy elvesztette volna a fókuszát, inkább azt jelenti, hogy a fenntartható fejlődés, mint az a biztonságos életminőséget javító, miközben a meglévő, minden értelemben vett vagyon megóvása vált a mindennapok fókuszává. A fenntartható fejlődés definíciója egyértelműen és jól fejezi ki ezt a megközelítést: *„…olyan fejlesztés, amely megfelel a jelen igényeinek, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációinak azon képességét, hogy megfeleljenek saját szükségleteiknek…”* (Brundtland Report, 1987). Fenntartható fejlődés esetében, szinte biztosra vehető az, hogy ma már nem található olyan tudomány, vagy ipari ágazat, amely ezt ne tudná a saját működési kontextusában egyedi módon definiálni és értelmezni. Mivel a Fenntarthatósági törekvések összhangban vannak a gazdasági társulások hosszútávú egzisztenciális és növekedési törekvéseivel, az üzleti életre vonatkozóan is szükségessé vált egy jól értelmezhető definíció: *„ …Az üzleti vállalkozás számára a fenntartható fejlődés olyan üzleti stratégiák és tevékenységek elfogadását jelenti, amelyek ma kielégítik a vállalkozás és az érdekelt felek igényeit, miközben védik, fenntartják és növelik a jövőben szükséges emberi és természeti erőforrásokat...”* (IISD, 1992). Mára az üzleti értelemben vett Fenntarthatósági stratégia a gazdasági társulások számára elengedhetetlen integrációt jelöl ki a társadalmi, gazdasági és környezeti felelősségvállalások irányába (Long, 2020). Többek között ennek az üzleti stratégiai integrációnak is köszönhető a Fenntarthatóság folyamatos újdonság ereje egyrészt az által, hogy egyre több területen képes célként megfogalmazódni a Fenntarthatóság és a fenntartható fejlődés. Más rászt a célok mögé stratégiák, és működési rendszerek kerülnek megfogalmazásra (Lumsden, 2020), vagy az ismert üzleti modellekből és működési szisztémákból kiindulva jelölnek ki újszerű, a Fenntartható fejlődéshez hozzájáruló irányokat, és tárnak fel lehetőségeket (Hahn at al., 2018). Így az újdonság erő magában a megvalósulásban rejlő kihívásokban jelenik meg (Lumsden, 2020). Az üzletmenet folytonosság menedzsment kialakulása a Fenntarthatósággal, illetve a fenntartható fejlődés igényével párhuzamban és összhangban történt, közös céllal, eltérő megközelítésből, de egymást erősítve. Ennek köszönhetően a gazdasági társulások fenntarthatóságának igénye globális és egyöntetű elfogadást eredményezett. Azonban az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek nem csak múltja, alapja és történelme van, hanem egy erős jelenbeni támogatottsága. Erről a jelenlétről lesz szó a következő fejezetekben.

2.3. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG BÁZISAI

2.3.1. BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE (BCI)

Amint azt a történelmi háttér is mutatja, az üzletmenet folytonosság menedzsment nem lehet életképes legalább egy központi bázis szervezet és egy irányítási rendszer követelményeket tartalmazó szabvány nélkül. Ebben a fejezetben bemutatásra kerül az az egy globális intézményi hálózat, mely köré/mögé/mellé rendezkedtek be az üzletmenet folytonosság menedzsment képviselői, támogatói, és együttműködői. Tehát az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek ma létezik egy független, globális szervezete a Business Continuity Institute (BCI), az ISO 22300-as szabványcsomaggal. Ez a szervezet hivatott támogatni mindazon gazdasági szereplőket, akik megoldást keresnek és látnak az üzletmenet folytonosság menedzsmentben. Ahhoz, hogy a szervezet valódi szakmai bázist képezzen a legfőbb tevékenységei az alábbiak:

Képviselet: A BCI ma 43 központtal áll rendelkezésre a világ különböző pontjain. Európában több irodával is elérhetők Belgiumban, Finnországban, Angliában, Németországban, Görögországban, Olaszországban, Nagy Brittaniában, Írországban, Skóciában és Svájcban. Az európai képviseletek tekintetében jól látható az, hogy Magyarországon és a környezetében egyáltalán nincs jelen üzletmenet folytonosság menedzsment bázis[3].

Képzések: mely kiterjed a tanácsadói, az auditori, és arra az egyéb oktatói szektorra, amelyik az üzletmenet folytonosság menedzsmentet tanítja. A szakértői státuszokhoz tanfolyamok, vizsgák, és tanúsítványok tartoznak. Minden egyes területen több szint létezik, ugyanúgy, mint egy általános iskolai rendszerű képzés esetén.

Fórumok és események: konferenciák, blogok, cikkek, statisztikák, és a párbeszédhez szükséges valamennyi olyan megoldás biztosítása, mely lehetőséget teremt mind a szakemberek, mind az érdeklődők, vagy gyakorló partnerek számára az egyedi esetek és legjobb gyakorlatok megvitatására, az aktuális újdonságokról történő tájékozódásra.

Kiadványok: toborzó, marketing, kutatási, konferencia és egyéb kiadványok, valamint tanulmányok, melyek az üzletmenet folytonosság menedzsmenttel és/vagy a BCI tevékenységeivel kapcsolatos eseményeket, tevékenységeket, eredményeket tartalmazzák, ezzel népszerűsítve az üzletmenet folytonosságot.

Információs portál: The international business continuity information portal [4] egy olyan ingyenesen elérhető tudástár, ahol téma, ország, gazdasági szereplő jellegétől, méretétől, iparágtól, vagy alkalmazási területei és egyéb szempontok szerint lehet keresni, referenciákat, adatokat és információkat. Továbbá a wikipédia analógájára létezik egy úgy nevezett bcmpedia[5] tudástár, melyet szintén a BCI üzemeltet.

Partner hálózat: olyan kapcsolatok kiépítése és fenntartása, melyek globális, kontinentális, vagy országos viszonylatban hatással bírnak releváns döntésekre, nemzeteket egyesítő világméretű

[3] https://www.thebci.org/comm/groups.htm
[4] https://www.continuitycentral.com/
[5] https://www.bcmpedia.org/wiki/Main_Page

civilszervezetek, valamint azok a technikai partnerek, akik szoftveresen, termék vagy szolgáltatás szintjén olyan kompetenciákkal, technológiákkal, megoldásokkal rendelkeznek, melyek az üzletmenet folytonosság menedzsment biztosításához krízis, probléma esetén azonnali megoldásokkal tudják védeni és támogatni mindazon gazdasági társulásokat, akiknek szükségük van rájuk.

Megfigyelő és nyomon követő rendszer: Mint minden rendszernek, az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek is a fejlődéséről és alakulásokról, szükséges a folyamatos figyelemmel kísérés. A BCI a partnereivel és a képviseleteivel együttműködve folyamatosan figyelemmel kíséri a politikai, gazdasági és szociális aktivitást, és egy közvélemény kutatással egybekötve, riport formájában bemutatja a megfigyeléseket. A riport jövő idejű prognózist is tartalmaz a megfigyelésekből származó adatok alapján. A következő fejezetben a BCI legátfogóbb riportja kerül bemutatásra, azért, hogy látható legyen az a körültekintés, ami az üzletmenet folytonosság menedzsmentre is jellemző.

Szabványosítás: A Brit központtal rendelkező intézet a kezdetektől fogva aktívan részt vett a ma ismert vonatkozó szabványok megalkotásában. Az intézmény múltját és tevékenységét figyelembe véve, könnyedén ad értéket a szabványosításhoz, alkalmazhatóság, módszertan és szakértői támogatás tekintetében. Ennek eredménye az ISO 22300-as szabványcsalád folyamatos bővülése.

A kompetencia hálózatára alapozva elmondható az, hogy a BCI jelenleg egy transznacionális vállalat mintájaként működik. Ennek megfelelően ma minden kontinensen jelen van, több mint 8000 taggal bír. Folyamatosan figyelemmel kíséri a gazdasági szereplők veszélyekkel szembeni ellenálló- és védekező képességét, melyekből meghatározza az üzletmenet folytonosság menedzsmenttel összefüggő fejlődési irányokat. A tagok között lényegében megtalálható szinte az összes világvállalat, mint például a Magyarországon is telephellyel rendelkező IBM, SAP Digital Interconnect, Deloitte LLP, Marks And Spencer, Aviva, British American Tobacco, DHL Supply Chain Ltd, GlaxoSmithKline, Novartis International AG, Shell International Ltd, és a Vodafone Group Services Ltd.[6].

2.3.2. A HORIZON SCAN REPORT

Az előző fejezetben már említésre került a Business Continuity Institute megfigyelő és nyomon követő rendszere, melynek összegzése egy éves riport formájában kerül ki a nyilvánosságra. A riportban információ található az üzletmenet folytonosság menedzsment és keretrendszer elterjedésének az üteméről, illetve arról, hogy a meglévő és új felhasználók hogyan tudják adaptálni a szabvány és a szemlélet irányelveit. Ezzel megfogalmazzák azokat közös gyengepontokat, amelyek mind a BCI, mind az alkalmazók számára fejleszthető/fejlesztendő területekként értelmezhetők. A riport továbbá tartalmazza az elmúlt 12 hónap tapasztalatainak néhány előre mutató összegzését, bizonyos globális tendenciákról, illetve a világ szinten értelmezett kockázatokat a következő 12 hónapra prognosztizálva, kiemelve az érintettségben jelentős országokat.

Az alábbiakban a 2019-es évet vizsgáló, és 2020 elején közzétett, utolsó jelentésből látható, néhány teljesítményre vonatkozó információ, valamint a *3. Mellékletben* néhány fontosabb ábra és táblázat található.

[6] https://www.thebci.org/membership/corporate-partnership/corporate-partner-directory.html

A riport legfőbb tanulsága az, melyet ki is hangsúlyoz a bevezető szakaszban, hogy a Covid19 egy olyan váratlan esemény, mely miatt az üzletmenet folytonosság menedzsment által determinált felkészültség a gazdasági szereplők minden szintjén fokozattan szükséges (BCI Horizon Scan Report 2020.03.12[7]). A riport utolsó frissítése 2020.03.12-én történt. A riport Gray Swan jelenségként azonosítja a járvány időszakot, vagyis olyan eseménynek, mely megjósolható és a probléma fokozatosan és lépcsőzetesen feloldható, végül a probléma oka is azonosítható (Hutchins, 2010). Az áttekinthetőség érdekében egy gondolat erejéig érdemes megismerni a swan jelenségek első számú szakértőjének a vonatkozó meglátását. Taleb szerint a Black Swan teljesen valószínűtlen, váratlan és jelentős mértékű esemény, mely jelentős mértékben befolyásolja a történelmet (Taleb, 2009). A Business Continuity Institute-el szemben a Covid19 járvány időszakot Taleb White Swan jelenségnek tekinti, vagyis olyan eseménynek, melynek a hatása jelentős mértékű, de statisztikailag előre jelezhető. (Taleb, 2020).

1. **A 2019-ben bekövetkezett működési zavarok következményei nincs a többiben alul kép hivatkozás**

A *68. ábráján* látható az, hogy a megkérdezettek körében a zavarok többsége termelékenység csökkenést (69,3%) eredményezett, de a Top 5 legsúlyosabb, működési zavarokból eredő negatív hatások a személyzet morálját/jólétet (42,8%), beérkezett vevői panaszokat (41,4%), a jó hírnév romlását (39,5%), illetve bevételkiesést (36,3%) érintették. Itt hangsúlyozni kell azt, hogy ezek egyértelműen belső működési zavarokat jelölnek. A termelékenység alapvetően egy közgazdaság tudományi kifejezés, melynek, mint teljesítmény mutatónak a növekedéséről összességében a III. ipari forradalomtól érdemes gazdasági társuláson belüli mutatóként beszélni (Zantal-Wiener, 2020). Az input-output relációk értelmében ma leggyakrabban a minőségirányításhoz (Bernolak, 2009), és a LEAN menedzsmenthez (Thalmeiner et al., 2020) kötik a szakértők ezt a kifejezést, de ugyanúgy markánsan jelen van a humán erőforrás felhasználás (Polló, év nélkül) területén is. A termelékenység csökkenés bár egy releváns hatás a gazdasági társulás életében, melyet belső zavarok idéztek elő, ma az ISO 9001 minőségirányítási rendszer szabvány köthető elsősorban a gazdasági társuláson belüli támogatásához. A termelékenységet szigorúan a kifejezéshez tartozó definícióval értelmezve (Hüttl, 2017), leginkább a versenyképességhez (Poór, 2020) járul hozzá. Ennek megfelelően az üzletmenet folytonosságot vagy az üzletmenetre gyakorolt hatásokat közvetlenül nem befolyásolja, annál is inkább, mert mérhető, elemezhető, megjósolható, és több menedzsment támogató rendszernek is a fókuszában van. Így ebben a listában, ez az elem vitatható.

2. **Az üzletmenet folytonosság előnyei konkrét dimenziókban**

Ez a kérdés azt lenne hivatott megindokolni, hogy miért érdemes az üzletmenet folytonosság menedzsment keretrendszert beültetni a működésbe, illetve, hogy miért érdemes erre a rendszerre erőforrást allokálni. Azonban a *69. ábrán* összesített válasz opciók nem túl meggyőzők azok számára, akik még nem találkoztak ezzel, hiszen a növekvő ellenálló képesség (85%-a) nem hordoz konkrétumot. A zavar utáni gyorsabb helyreállítás lehetősége (59,3%-ban) szintén nem túl informatív azok számára, akik nem tudják a zavar definícióját üzletmenet folytonosság menedzsment szempontjából, valamint a gyorsabb helyreállítás sem eléggé kézen fogható, mert hiányzik a konkrét és a viszonyítási adat. A kérdőív e kérdése gyakorlatilag az ISO 9001-es szabvány segítségével válhat konkréttá, a 6. helyen álló,

[7] https://www.bsigroup.com/localfiles/en-gb/iso-22301/resources/bci-horizon-scan-report-2020.pdf.

vevői elégedettség növekedéssel (52,1%), mint előnytől. Azonban ez már annyira beszédes információ, hogy ha több mint (50%-ban) képes a vevői elégedettség nőni, az biztos, hogy a kiesett árbevétel csökkenését, a reklamációs költségek csökkenését és egyéb mutatókra gyakorolt pozitív hatását is jelentheti.

3. Az üzletmenet folytonosság menedzsment növekedési tendenciája a felhasználók körében

1. táblázat: Az üzletmenet folytonosság menedzsment növekedési tendenciája a felhasználók körében

Év	ISO 22301 tanúsított szervezetek aránya	ISO 22301 tanúsított, vagy tanúsítás nélkül de keretrendszerként alkalmazó szervezetek aránya
2016	11,6%	67,7%
2017	9,6%	65,8%
2018	13,8%	69,2%
2019	20,5%	71,0%

Az *1. táblázat* tanulsága az, hogy 2019-ben a megkérdezettek (50,5%-a) már bevezette az üzletmenet folytonosság menedzsment irányítási rendszert, működteti is azt, de nem tanúsította magát, mivel a tanúsításnak jelenleg nincs még meg az az ereje, amivel bármely piacon meghatározhatja magát.A 2021-es riportban erre vonatkozóan nincs kimutatás.

4. A nem tanúsitottság oka

Noha szakmai szemmel egy irányítási rendszer követelmények szabvány bevezetése és működtetése mindenképpen hordoz hasznot a felhasználó számára, az önkéntesség és az erőforrás rendelkezésre bocsájtás könnyebben történik meg addig, míg nem rendelnek hozzá tanúsítási eljárást. A gyakorlat szerint a tanúsíttatás inkább stresszel jár, és a feltételek teljesülésének követelménye, illetve a tanúsítási határidők miatt az adott szervezet eltérhet a saját fejlődési ütemétől. A *70. ábra* szerint a nem tanúsitottság okára vonatkozó eredmény visszautal arra, amivel én magyaráztam az előző pontot, miszerint az első 3 legfőbb ok az, hogy nincs üzleti feltételként meghatározva (56,6%), nincs külső kötelezés (35,1%), és nincs vezetői elköteleződés (28,3%.). Vagyis egyelőre piacot meghatározó ereje nincs, piac és/vagy üzletszerző előnyt korlátozott mértékben jelent, melyet befolyásol a Business Continuity Institute terjeszkedő tevékenysége. Ennek megfelelően a gazdasági társulások inkább a tanúsítás mentes, de a szabványi keretrendszer által nyújtott, kötelezettségmentes előnymaximalizálást tudják érvényesíteni.

Ez az egyik legkézzelfoghatóbb bizonyítéka annak, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment még nincs annyira elterjedt állapotban, mint amennyire az szükséges lenne, ráadásul a válaszadók (18,3%-ban) nem is tekintik értékadónak, vagyis a fejlesztés is indokolt.

5. 2019-2020 kalkulált kockázatai és fenyegetettségei

A lehetséges kockázatokat két irányból vizsgálják és mutatják be a riportba, mely a *23. 24. 25. táblázatok* szerint látható. Az egyik az elmúlt 12 hónapot értékeli, három dimenzió mentén: Gyakoriság, Hatás, és Kockázati index. A másik a következő 12 hónapot prognosztizálja, szintén három dimenzió mentén: Valószínűség, Hatás, és Kockázati index.

A gyakoriság és hatás, valamint a valószínűség és hatás kapcsolatra 2^2 =4 mezőt határoznak meg, amelyekben elhelyezik a kockázatokat. Ennek megfelelően 4 figyelmeztető jelzést fogalmaznak meg:

RED ALERT: Nagyobb hatás, nagyobb gyakoriság
ORANGE ALERT: Nagyobb hatás, alacsonyabb gyakoriság
ORANGE ALERT: Kisebb hatás, nagyobb gyakoriság
YELLOW ALERT: Kisebb hatás, kisebb gyakoriság.

A riportot követő 12 hónapra, vagyis 2020-ra a Top 5 legmagasabb kockázati besorolást kapták

1. a kiber-támadás és adat megsérülés 6,4 pont kockázati indexel és a legnagyobb gyakorisággal 3,1 ponttal és a legnagyobb bekövetkezési valószínűséggel 2,0 ponttal. A következő
2. az IT és telekommunikációs rendszerek üzemi kiesése 5,4 ponttal, majd ezt követik
3. az extrém időjárásból eredő események (áradások, viharok, fagyok) 4,9 ponttal, utána
4. a kritikus infrastruktúra-hiba 4,7 ponttal, végül
5. a szükséges kompetencia hiánya 4,5 pontos kockázati index értékkel.

Kockázatok tekintetében a Horizon Scan riportok akkor beszédesek valójában, ha egymás mellé tesszük őket, vagyis 2019[8], 2020, és 2021[9]. Mindegyikben közös az, hogy mindig a kibertámadásokkal összefüggő eseményeket és hatásokat jelölik meg prognózisban a következő évre a kiemelt kockázati pozíciókba, azonban a múltra történő értékelés, mindig valami egészen mást ad ki. A 2020-as és a 2021-es riportok visszatekintései is az egészségügyi incidenseket, illetve a pandémiát tették a legnagyobb kockázati index ponttal rendelkező első pozícióba. Ebből elsőre arra lehetne következtetni, hogy a BCI-nak van fejlődési lehetősége a kockázatok prognózisát illetően. Azonban ezen a ponton érdemes átgondolni azt, hogy az üzletmenet folytonosságot, vagyis az üzleti áramlásokat, különösképpen a digitalizációs forradalom közepén, nem a betegség zavarja, akadályozza, vagy állítja meg akár véglegesen, hanem az a vállalati vagyon, illetve az a vállalati működés, amelyhez a hozzáférés a kibertérben blokkolható, vagy akár el is tüntethető. Vagyis a betegség inkább a Globális Fenntarthatósági törekvésekkel van több ponton is összefüggésben, az üzletmenet folytonosság menedzsment pedig a gazdasági társulások védelmére irányul elsősorban, mint a Globális Fenntarthatóság egy aspektusára.

6. A megkérdezettek köre

A megkérdezettek köre a riportban csoportosítva van működési profil, létszám és éves árbevétel alapú méret szerint, valamint kontinens szintű székhely szerint.

Iparági tekintetben a legtöbb megkérdezett a bank és pénzügyi szektor résztvevője (23,3%), ami azzal magyarázható többek között, hogy a káresemények működési zavarok pénzügyi biztonságának, illetve a helyreállítás financiális terheinek ez a szektor képezi a bázist. A második a szakmai szerveztek (14,8%) majd az információ technológia (14,7%), a kormányzati és közigazgatási terület (11,2%), végül a gyártás (6,9%) alkotják a Top 5-t megkérdezettet. Mindent egybevéve a gazdasági társulás versenyképességének legfőbb összetevői jelennek meg a válaszadói körben. Többször lett már említve

[8] https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-ca/Resources%20ca/Business%20Continuity/bci-horizon-scan-report-2019-ca.pdf
[9] https://www.bsigroup.com/localfiles/en-gb/iso-22301/resources/bci-horizon-scan-report-2021.pdf

az üzletmenet folytonosság, mint zavartalan üzleti áramlások. Logikailag belátható az, hogy még a válaszadói körből is kiadódik az üzletmenet folytonosság összetétele, vagyis azok az esszenciális alkotók, melyek megfelelő működése képezi az üzletet magát.

Területi lefedettség tekintetében a *71. ábrán* látható legtöbb válaszadó európai (43,2%). Mivel az üzletmenet folytonosság egy globális törekvés a Fenntarthatóság támogatása érdekében és az BCI igyekszik a globális lefedettséget elérni a válaszadók köre kiterjed Amerikára (23,1%), Ázsiára (12,4%), Afrikára (6,6%) a Közel keletre és az Ausztrálázsiai közösségre is.

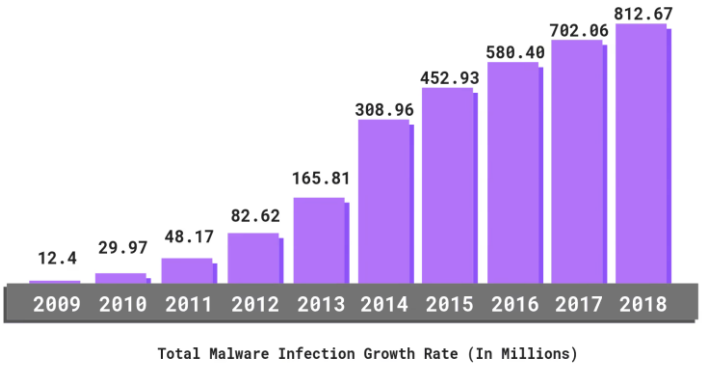
A válaszadók között a létszám szerinti méret tekintetében megjelenik az 1-10 fővel dolgozó kisvállalkozás (7,3%), de a több mint 100 ezer fővel dolgozó multivállalatok is (11,5%). A legtöbb válaszadó az 1001-5000 főig terjedő csoportba található (22,8%).

Összességében tehát a Horizon Scan Report egy olyan átfogó publikus riport, mely minden év elején megjelenik, és egy értelmezhető képet ad az üzletmenet folytonosság menedzsment fejlődéséről.

7. Kitekintés a kiberbűnözésre

Ezt a kitekintést azért tartom fontosnak, mert ebben szeretnék egy áttekintést arra az ellentmondásra, amely a Horizon Scan Report-ok múltbeli egészségügyi incidenseket előtérbe helyező, illetve a jövőbeni kiberbiztonságra összpontosító kockázatok mögött húzódik, immár második éve. Valójában 2019 végétől elmondható az, hogy ez a két veszély nagyon szorosan együtt volt jelen a világon, illetve a Covid19 technikailag releváns teret biztosított a kiberbűnözés számára elsősorban a távoli/otthoni munkavégzés által (Morgan, 2020). A munkavégzés ez irányú elmozdulásának köszönhetően a kiberbűnözés ismert költsége 2020-ban 1 trillió dollárt tett ki (Finextra News, 2020), 2021-re ez az összeg, becslések szerint eléri a 6 trillió dollárt (Syber Observer, év nélkül).

A folyamatos jövőbeni kiberbiztonsági kockázatot indokolják a különböző kimutatások, jelentések és összefoglalók, melyből egy példa látható a *4. ábrán*. Az ábrán csak a rosszindulatú vírusok alakulása látható, nem jelenik, meg benne sem az adathalászatból, sem a zsaroló programokból származó károkozások. Mint azt az 1. fejezetben említettem, a kiberbűnözés 600%-al nőtt meg az ábrán látható tendenciát követően a Covid19 járvány időszak alatt (PurpleSec, 2020).



4. ábra: A rosszindulatú vírusok alkalmazásának növekedési üteme (Forrás: PurpleSec, 2020)

Már 2008-ban Blokdijk kiadott egy olyan stratégiai iránymutatást, mely 100 pontban határozza meg azt, hogy hogyan lehet világszinten egységes módon támogatni az információ biztonsági rendszereket.

Ennek a 100 pontnak része az adatvédelem, az incidensek és azok hatásainak a rögzítése, gyűjtése, megosztása, és elemzése (Blokdijk, 2008). A közvetlen veszteségek és károk mellett releváns a helyreállítások költsége is, hiszen ezek a költségek attól a ponttól kezdve szinte beláthatatlanok, hogy az adatok nem csak a megtámadott gazdasági társulást jellemzik, hanem egyéb érintett feleket is (Chaabouni, 2016). A kiberbűnözéssel összefüggően számtalan megfigyelő és elemző szervezet tesz közzé információkat, melyek közül a Cyber Observer folyamatosan hoz nyilvánosságra adatokat, melyek közül az aktuális a

„… The Big 5

1. *A kiberbiztonságra fordított kiadások 2022-ben világszinten elérik a 133,7 milliárd dollárt. (Gartner)*
2. *Az üzleti vezetők 68%-a úgy érzi, hogy növekszik a kiberbiztonsági kockázat.*
3. *Az adatokkal való visszaélés 4,1 milliárd rekordot jelentett 2019 első felében. (RiskBased)*
4. *A jogsértések 71%-a pénzügyi, 25%-a pedig kémkedés indíttatású volt. (Verizon)*
5. *A jogsértések 52%-a feltört hackelés, 28% -a rosszindulatú programok, 32-33%-a pedig adathalászat vagy social engineering által történt. (Verizon)…” (*Syber Observer, év nélkül).

A kibertámadások közül a zsaroló programokat érdemes még kiemelni, melyek jellegzetessége az adatokhoz való hozzáférés blokkolása akár mobil telefonon is, és váltságdíjért a zsaroló feloldja a blokkolást, vagy megsemmisíti az adatokat. Ennek a fajta támadásnak komolyan és drasztikusan nő a jelenléte. 2015-ben ezekből a zsaroló programokból származó veszteségek nagyságrendileg 325 millió dollárt tettek ki világszinten, míg 2021-re 20 milliárd dollárra becslik a szakértők a világszinten mérhető veszteség értékét. 2016-ban 40 másodpercenként történt zsaroló program általi támadás a gazdasági társulások ellen, míg 2021-re 11 másodpercenkénti gyakoriságot prognosztizáltak a szakértők (https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/)

„…ma a kiberbiztonság az egyik legfontosabb tétele a világnak, egyre több ember foglalkozik ezzel, egyre profibb módon, de ennek ma olyanja, hogy én elismerem, hogy én csináltam, nem létezik. Ettől van, ettől működik … a kiber biztonság fölül értékelődött, de senki soha még nem ismerte el…” (Nógrádi, 2017). Nógrádi gondolatából a választási csalásra irányuló kibertámadásokat érdemes még kiemelni, melyeket szintén soha nem vall be senki. Ball a Time magazinban az USA-ban történt választási csalásról ír (Ball, 2021), de a kibertámadásról nem ejt szót, ugyanakkor nyílt titok (Ng, 2020) és folyamatosan kerülnek elő hasonló esetek (Cohen at al., 2020).

Összefoglalva, a Business Continuity Institute világszinten komoly támogató rendszerrel és kapcsolati hálóval rendelkezik, aminek a következtében képes a saját eredményességének a figyelemmel kísérésére, valamint az üzletmenet folytonosság menedzsment keretrendszert alkalmazók számára szakmai hátteret biztosítani. Mind a szándék, amelyeket képvisel, mind a kapcsolatok összetétele arra utal, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment valóban egy jó megközelítése a gazdasági társulások védelmének, különben a kormányzati és civil szervezetek nem működnének együtt. A Horizon Scan Report tartalma egyértelműen vitatható a válaszadók adta korlátok miatt, de összességében elmondható az, hogy az eredmények informatívak, lehet belőlük következtetéseket levonni, és koherensek. A Business Continuity Institute szerepe meghatározó mind az érdeklődők, mint a gyakorlók körében, de

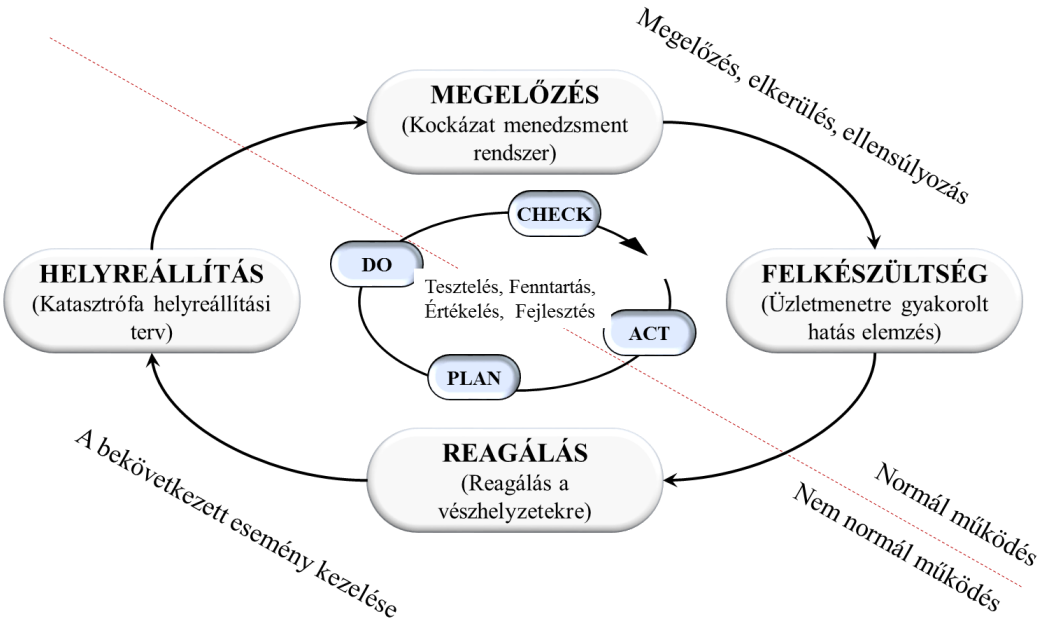
végsősoron ők is a szabványt tekintik az elsődleges szabályozó rendszernek, ezért a következő nagy fejezet az üzletmenet folytonosság menedzsment szabályozását, és működtetését mutatják be.

2.4. A KONCEPCIONÁLIS ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG MENEDZSMENT

Mint az már látható az üzletmenet folytonosság menedzsment kialakulása egy folyamat eredménye, melynek az egyik sarokpontja a mai napig is tetten érhető, a válságos, és kritikus helyzetek figyelemmel kísérése, tanulmányozása, és elemzése. A globális tudásmegosztás első és legkézenfekvőbb megközelítése ebben a témában a szakkönyveken, tankönyveken, legjobb gyakorlatok, és példa tartalmú kiadványokon keresztüli út[10]. A könyveken keresztüli tudásmegosztás által egyben láthatóvá váltak az üzletmenet folytonosság menedzsment azon szakértői is, akik jelentős mértékben járultak hozzá a mai érettséghez. Ebben a fejezetben az üzletmenet folytonosság menedzsment koncepcionális megközelítéseiből kerül néhány bemutatásra, ahogyan a gazdasági társulás fenntartható, biztonságosan működő és a veszélyekkel szemben ellenálló képessége értelmezhető.

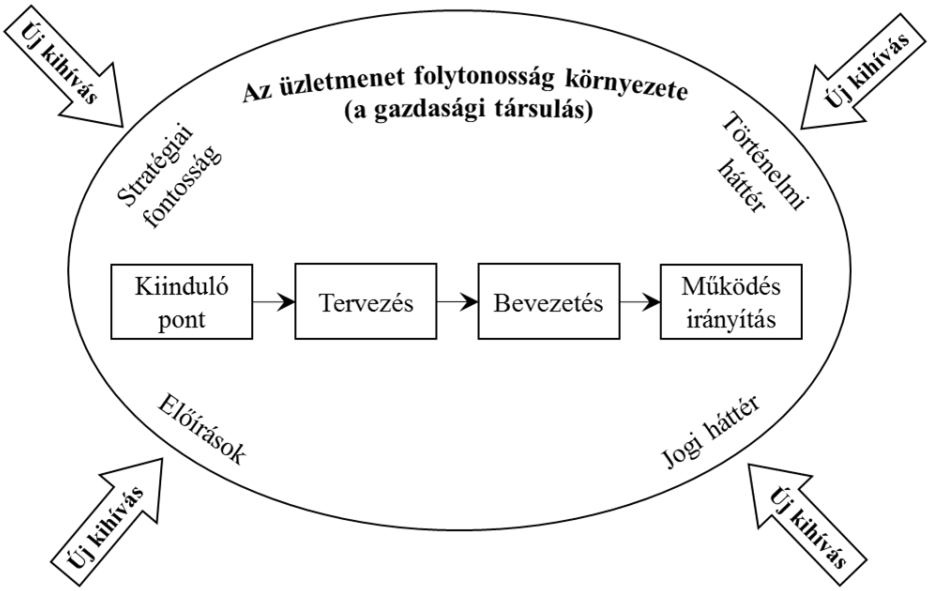
A ma ismert üzletmenet folytonosság menedzsment alapkoncepciója a már említett Emergency Management 4 pilléres stratégiája, melyet a FEMA állított össze, a később hozzáintegrált projekt szemlélet, illetve a már közismert PDCA elv (Shafaie at al., 2019) együttesével. Ennek megfelelően a 4 pilléres stratégia egy az 5. *ábrán* látható ciklus modell, hordozva az összes olyan sajátosságot, mely a ciklus modell jellegéből (Strelicz & Bognár, 2020) ered a 4 stratégiai ponton keresztül. A 4 pilléres stratégia, gyakorlatilag az a logikai négyes, amelynek az elemei külön, vagy részleges összekapcsolással már eddig is léteztek, csak nem az üzleti élet aspektusára fókuszálva. Tehát maga az üzletmenet folytonosság menedzsment a kockázat menedzsmentet, az üzletmenetre gyakorolt hatások vizsgálatát, a zavar helyzetekre való reagálást, és katasztrófa esetére a helyreállítást fogja össze. Mindezt tervezetten az ismert menedzsment megközelítésekkel megtámogatva. Ez a 4 önmagában is nagy rendszer, együttes működtetése garantál egy fokozott védettséget a megfelelő vezetői tudatossággal és racionalitással megtámogatva. A kockázatok és az üzletmenetre gyakorolt hatások lényegében megelőzést, elkerülést, ellensúlyozást célzó tevékenységek, míg a reagálás, és a helyreállítás már a bekövetkezett kockázat vagy esemény kezelésére szolgál. A 4 pilléres stratégia részletesebb kifejtése a *4. Mellékletben* található.

[10] Az aktualitását tekintve még 2020. februárban is megosztásra került a top 13 legjobb üzletmenet folytonossággal kapcsolatos könyv is, mely itt érhető el: https://solutionsreview.com/backup-disaster-recovery/the-top-best-business-continuity-books-you-need-to-read/ (2020.08.25). Megvizsgálva ezt az oldalt, valóban a legjobb és legátfogóbb könyvek kerültek fel erre a listára.



5. ábra: Az üzletmenet folytonosság stratégiai modellje (Forrás: Tucker, 2015 nyomán saját szerkesztés)

Az üzletmenet folytonosság menedzsment kontextusban vizsgálva a *6. ábra* szerint értelmezhető. Az ábra azt a környezetet mutatja be, amelyre értelmezhető a keretrendszer. Az ábra jól mutatja a szabvány gyakorlati megközelítésének legfőbb gyengeségét is, mely szerint az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek konkrét határai vannak, vagyis a gazdasági társuláson belül önmagában, szuverén módon értelmezhető. Az új kihívások alatt érteni kell azokat a váratlan, a gazdasági társulástól független hatásokat, váratlan eseményeket, melyekre úgy kell reagálni, hogy az üzletmenet zavartalan maradjon minden elemében. Az ábra üzenete az, hogy a gazdasági társulás önmagában képes a kívülről érkező váratlan veszélyeket, illetve azok hatásait kompenzálni és/vagy kezelni. A gazdasági társulás négy perspektíva mentén áll össze a modell szerint. A stratégiai fontosság az üzletmenet folytonosság iránti elköteleződésre utal, mely értendő a normál és a normáltól eltérő működésre is. Az előírások és jogi szabályozások, mint belső és külső szabályozók szintén az érintettekkel való kapcsolatra és együttműködésre utalnak, de önmagukban inkább a működési keret determinációjához járulnak hozzá. Végül a történelmi háttér, amely megadja a mindenkor értelmezhető kiindulópont meghatározásához szükséges információ halmazt. A történelem utal a kulturális, tudás, infrastrukturális és vagyoni helyzet aktuális állapotára, illetve azokra a levont tanulságokra, melyek eredménye az az állapot, ahol a kiindulópontot meg lehet határozni (Elliott et al., 2002).



6. ábra: Az üzletmenet folytonosság kontextusban (Forrás: Elliott et al.)

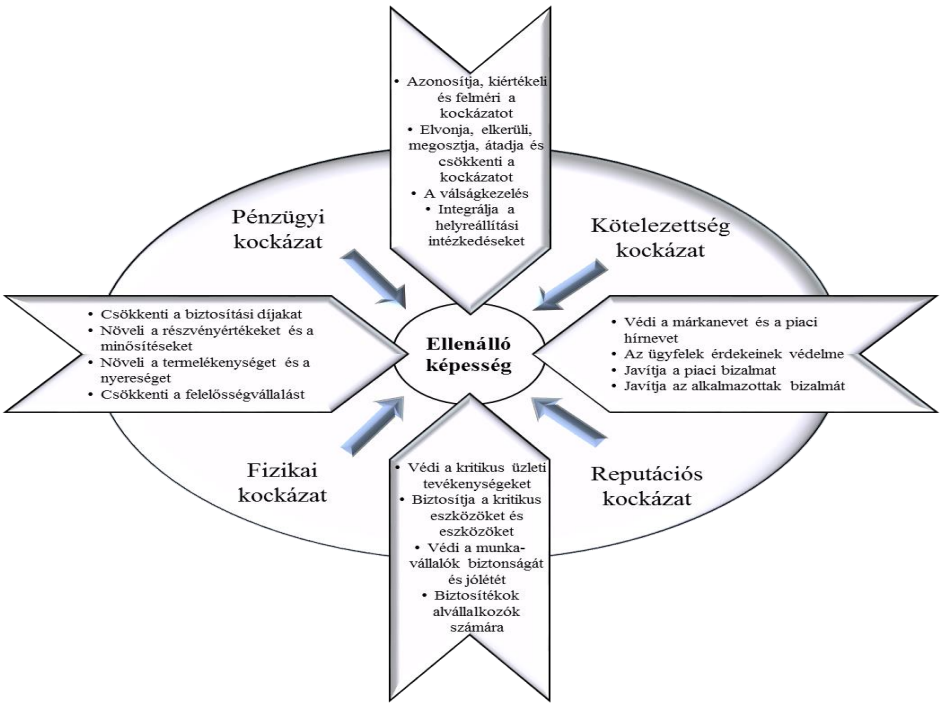
Az ábra közepén látható lineáris modell az üzletmenet folytonosság menedzsmentjét, vagyis szemléletet és a tevékenységek logikai sorozatát jelöli. ***Első lépésként*** meg kell határozni azt a kiinduló pontot, ahonnan elindul az üzletmenet folytonosság menedzsment, és meg kell határozni azt a célt ahol a gazdasági társulás ellenálló képessége már a gyakorlatban is meg tud nyilvánulni. Majd ***második lépésként*** meg kell tervezni azt. A tervezés szakasz igényli a legnagyobb mértékű alaposságot, hiszen a normál működés mellé kell beintegrálni egy nem normál működésre vonatkozó reagáló és helyreállító rendszert a szükséges erőforrásokkal, vagyis egy olyan alternatív valóságot, mely azonnal működésbe hozható katasztrófa esetén a normál működés eredményességét legalább erősen megközelítve. A ***harmadik lépés*** a bevezetés, ami a tervezés megvalósítása abban az értelemben, hogy létre kell hozni, és készenlétbe kell helyezni a kompetenciát, a logisztikát, az erőforrásokat, egyéb, valamint azoknak a naprakészségét, és elérhetőségét biztosító feltételrendszert. Végül a ***negyedik lépésben*** ezt a működést szabályozni és irányítani kell, vagyis ez a lépés hordozza magában a visszacsatolást, a folyamatos fejlesztés és öntanulás felé. Ugyanakkor ez a lépés jelenti a katasztrófa esetén bevont reagálási és helyreállítási megoldások gördülékenységét, a zavarok és incidensek figyelemmel kísérését, elemzését és az üzletmenet folytonosság menedzsment hatékonyságának, illetve az ellenálló képességnek a bizonyítékát (Elliott et al., 2002).

A szakértők egy része az üzletmenet folytonosság menedzsment kulcsát a tervezésben látják. A tervezés egy komplex, sok szempontos feladat, melyhez a szakértők támogató eszközként a projekt menedzsment szemléletet és módszertant jelölik meg (Kliem & Richie, 2016). Az üzletmenet folytonosság menedzsment tervezés fő témáit Doughty szerint az alábbi felsorolás szerint kell megvizsgálni a „Mi van ha (What if?)” kérdések segítségével:

1. A rutin műveletek váratlan megszakítása
2. A legfontosabb kockázatok és a kockázatnak való kitettség
3. A következmények, ha a meglévő terv nem sikerül
4. A helyreállítási stratégia meghatározása
5. A tesztelés és az értékelés folyamatának meghatározása (Doughty, 2001)

Ennek a munkának a vége általában az úgynevezett Üzletmenet folytonossági Terv (*Business Continuity Plan*), melyről a gyakorlat alapján elmondható az, hogy nem teljeskörű és nem tartalmaz semmilyen intézkedést részleteiben. Ennek az oka az, hogy ez a dokumentum egyfajta kommunikációs eszközként is értelmezhető, mely a gazdasági társulások, mint üzleti felek között egyfajta teljesítési garanciát is jelent legyen szó bármilyen működési helyzetről. A dokumentum tartalmára vonatkozó teljeskörűség hiányát az az összefüggés indokolja, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment versenyelőnyt ígér a gazdasági társulások számára. A versenyszférára pedig jellemző az, hogy a verseny előnyt jelentő információkat bizalmasan kezelik.

A vállalati érték alapú üzletmenet folytonosság tervezés a *7. ábra* sémája szerint a befektetett idő, pénz, és egyéb erőforrások, a kézzel megfogható (például a humán erőforrás, vagy az infrastruktúra) és a kézzel nem megfogható (mint például a megnövekedett nyereség, termelékenység, vagy a piaci bizalom, a hírnév védelme és a munkavállalói morál) értékek megóvása érdekében történik. Az üzletmenet folytonosság menedzsmenttel további értéket jelent a beszállítói láncra és a piacra való nagyobb rálátás általi többlet információ. Ez a többlet pedig hozzá segíti a gazdasági társulást ahhoz, hogy azonosítsa, megértse és ellensúlyozza a kockázatokat azok bekövetkezése előtt, mely révén adott esetben akár új partnerekre, vagy új üzletekre tehet szert. A vállalati érték alapú megközelítés összességében arra a potenciálra mutat rá, mely szerint egy esetleges normáltól eltérő működési közeg olyan üzleti környezetben való működést tesz lehetővé, amelyet a normál működési közeg nem.



7. ábra: Az üzletmenet folytonosság menedzsment terv érték alapú megközelítése (Forrás: Blyth, 2009)

Blyth szerint a hatékony üzletmenet folytonosság menedzsment terv (ami szintén Business Continuity Planning a szakirodalom szerint) és az azt követő incidens menedzsment terv kidolgozása a modell segítségével rávilágít a vállalati ellenálló képességére, különösképpen az alábbi értékek azonosításra szolgáló irányelvekkel együtt értelmezve:

- Fel kell térképezni a kockázatokat és hozzá kell igazítani a vezetési válaszokat,

- Védeni kell az üzleti és vállalati érdekeket,
- Ki kell emelni a rendet a káoszból, hogy láthatóvá váljanak a szervezet válságkezelő képességei,
- Növelni kell a vezetők, munkatársak, vevők, és befektetők bizalmát,
- Integrálni kell a helyreállítás intézkedéseit az eltérő és szétszórt szervezetek között,
- Mind a belső, mind a külső erőforrásokat használni kell a válságkezelés során,
- Növelni kell a profitot és a termelékenységet, illetve csökkenteni kell a költségeket és a kötelezettségeket,
- Védeni kell a létesítményeket, az erőforrásokat és az emberi életet,
- Meg kell felelni a konkrét szabályozási és ipari szabványoknak (Blyth, 2009).

A szakkönyveken túl, az üzletmenet folytonosság menedzsment koncepcionális értelmezése függ a megalkotó kompetencia halmazától, attól, hogy mely részét kívánja kiemelni a teljes keretrendszernek, illetve az alkalmazás körülményeitől. A szakértők előszeretettel használják a ciklus- (Goh, 2009) vagy ernyő- (Goh, 2018; IRMCB, nincs adat), modelleket függően attól, hogy milyen összefüggéseket kívánnak kiemelni. Mint látható volt Blyth nyomán, a csillag- (NHS Scotland, év nélkül), vagy lineáris- (Snedaker, 2007) modell is közkedvelt ábrázolási mód. Valamennyi ábrázolás legfőbb üzenete az, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment az ismert menedzsment megközelítésekkel harmóniában működik egy alternatív szemlélettel. Vagyis a meglévő menedzsment rendszereket alkalmazni és működtetni kell tudni megváltozott működési közegben is úgy, hogy közel akkora, vagy nagyobb hatékonyságot érjenek el az üzleti áramlások (Strelicz, 2021) tekintetében, mint normál működési környezetben. A cél tehát nem a helyettesítés, hanem integrált, tudatos és intelligens kiegészítés.

Összességében elmondható az, hogy az üzletmenet folytonosság egy alaposan átgondolt, több szempontból megvizsgált és megközelített menedzsment megközelítés. Végül mindegyik koncepció ugyanazt a célt szolgálja, ugyanazt próbálja meg körbe határolni és magyarázni, természetesen ugyanabból a tiszta alaptudásból táplálkozva, így az átfedések is érzékelhetők. Ugyanez elmondható az ajánlott működési keretrendszerekre vonatkozóan, hiszen mindegyik a vonatkozó szabványra épül, mely szabvány kerül rövid bemutatásra a következő fejezetben. Végül egy utolsó érdekesség a szakkönyveket illetően az, hogy a Solutions Review[11] és a Continuity Insights[12] is rendelkezik egy listával a legjobb üzletmenet folytonosság menedzsment könyveket felsorolva.

2.5. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG SZABVÁNYOSÍTÁSA

Visszautalva a történelmi áttekintésre, az üzletmenet folytonosság menedzsment utolsó mérföldköve a szabványosítás volt. A szabványosítási törekvések a valóságban akkor kezdtek el kiteljesedni igazán, amikor az International Organization for Standardization technikailag felkarolta ezt a menedzsment keretrendszert. Ebben a fejezetben bemutatom a szabványosítás történetét, és az egyéb vállalatirányítási rendszer követelményekkel való összefüggéseket. Ezt követően végre teljes képet lehet látni az üzletmenet folytonosság menedzsment kontextusáról és értelmezési tartományáról a nemzetközi térben.

A szabványosítás, mint mérföldkő 1991-ben kezdődött. A National Fire Protection Association (NFPA) szabványosítási munkája időrendben a következő:

[11] https://solutionsreview.com/backup-disaster-recovery/the-16-most-essential-books-for-business-continuity-directors/
[12] https://continuityinsights.com/the-16-most-essential-books-for-business-continuity-directors/

NFPA 1600-1991 A katasztrófavédelem ajánlott gyakorlata[13], amely még nem szabvány;
NFPA 1600-2004 Katasztrófa-/Vészhelyzeti Kezelési és Üzletmenet Folytonossági Programok[14], amely még mindig nem szabvány;
NFPA 1600-2007 A Katasztrófák/Vészhelyzetek Kezelésének és az Üzletmenet Folytonosságának Szabványa[15], az első szabvány (NFPA, 2010).
Ami az NFPA 1600-t illeti, az utolsó hatályos verziója a NFPA 1600-2019.

A szabványosítás konszenzuálisan 2003-tól indult el konkrétan a gazdasági társulások védelmének az irányába, már az üzletmenet folytonosság menedzsment terminológiával. 2003-ra a British Standards és a Business Continuity Institute együttműködve kidolgozta a *PAS 56 Útmutató az Üzletmenet Folytonosságának menedzsmenthez*[16] útmutatót, amely még nem szabvány. A PAS 56 rövid életű volt, mert 2006-ban leváltotta a *BS 25999-1:2006 Az Üzletmenet Folytonosság Menedzsment. Gyakorlati Kódex*[17] és a *BS 25999-2:2007 Az Üzletmenet Folytonosság Menedzsment Követelmények*[18] (Ridley, 2009; Hopkin, 2010). Mindeközben a Business Continuity Management Council a BCM Technical Committee támogatásával összeállított egy Fejlesztési Referenciát TR19:2005 jelzettel, melyet a 2005. szeptemberi nemzetközi ISO találkozón közzé is tettek. A közzétételt követő felülvizsgálat után a Szingapúri Szabványügyi Testület 2008.10.31-én hivatalos szabványként kiadta az *SS540:2008 Singapore Standard for Business Continuity Management (BCM)* szabványt (Goh, 2009), mely 2014-ben visszavonásra került (SSC, év nélkül)[19]. Végül érdemes egy szót ejteni az amerikai vonalról is. Az American National Standards Institute 2009-ben kiadta az *ANSI/ASIS SPC.1-2009 Szervezeti Ellenálló Képesség: Biztonsági, Felkészültségi és Folytonosság Menedzsment Rendszerek – Követelmények Használati Útmutatóval*[20] című követelmény gyűjteményt.

Miután az International Organization for Standardization 2012-ben kiadta az *ISO 22301:2012 Szociális biztonság – Üzletmenet Folytonossági Irányítási Rendszerek – Követelmények*[21] szabványt. A következő pár évben pedig minden nemzeti szintű egyedi szabvány visszavonásra került. Utolsó lépésként pedig érdemes megemlíteni azt, hogy az ISO szabvány is átesett egy névváltoztatáson, ugyanis 2019-ben kiadta az *ISO 22301:2019 Biztonság és rugalmasság – Üzletmenet Folytonossági Irányítási Rendszerek – Követelmények szabványt*[22].

Miután a szabványalkotó 2012-ben kiadta a tanúsítható vállalatirányítási keretrendszert, a szabványosítás nem állt meg. Szinte követhetetlen mennyiségű ISO szabvány és egyéb származtatott nemzeti szabvány került ki használtara. A társadalmi biztonság mint fogalom a hasonló teret nyitott a szabványosításnak, mint a Fenntarthatóság. Ebben a témakörben felsoroltam néhány olyan szabványt, amely a 22300-as családhoz tartozik:

[13] Recommended Practice for Disaster Management
[14] Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs
[15] Standard for Disaster/Emergency Management and Business Continuity
[16] Guide to Business Continuity Management
[17] Business Continuity Management. Code of Practice
[18] Business Continuity Management. Specification
[19] https://www.singaporestandardseshop.sg/Product/SSPdtDetail/235b31c7-7d39-4282-9205-6e4a5a3f7805
[20] Organizational Resilience: Security, Preparedness, and Continuity Management Systems – Requirements with Guidance for Use
[21] Societal Security – Business Continuity Management Systems – Requirements
[22] Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements

- ISO 22397:2014 Societal Security – Guideliens to Set up a Public Private Partnership *(Irányelvek a köz- és magánszféra közötti kapcsolat megteremtéséhez)*
- ISO 22398:2013 Societal Security – Guidlines for Exercises and Testing *(Irányelvek a gyakorláshoz és teszteléshez)*
- ISO 22320:2018 Societal Security – Emergency Management – Requirements for Incident Response *(Vészhelyzet menedzsment – Követelmények az incidensekre való reagáláshoz (2011-ben jelent meg az első verziója))*
- ISO/TS 22317:2015 Societal Security – Business Continuity Management Systems – Guidelines for Business Impact Analysis (BIA) – *Társadalmi biztonság Üzletmenet Folytonosság Menedzsment Rendszer – Útmutató az Üzletmenetre Gyakorolt Hatások Elemzéséhez*
- ISO 22300: 2021 Security and Resilience – Vocabulary – *Biztonság és ellenálló képesség – Szótár*
- ISO 22315: 2014 Societal security – Mass evacuation – Guidelines for planning – *Társadalmi biztonság – Tömeges Evakuálás – Iránymutatások a tervezéshez*
- ISO 22324: 2015 Societal security – Emergency management – Guidelines for colour-coded alerts – *Társadalmi biztonság – Vészhelyzet kezelése – Iránymutatások a színkódolt riasztásokhoz*
- ISO 22341: 2021 Security and resilience – Protective security – Guidelines for crime prevention through environmental design – *Biztonság és ellenálló képesség – Védő biztonság – Iránymutatások a bűnmegelőzéshez a környezeti tervezés révén*
- ISO 22322: 2015 Societal security – Emergency management – Guidelines for public warning *Társadalmi biztonság – Vészhelyzet kezelése – Útmutató a nyilvános figyelmeztetéshez*
- ISO 22313:2020 Security and Resilience – Business Continuity Management Systems – Guidance on the Use Of ISO 22301 Biztonság és rugalmasság – *Üzletmenet Folytonosság Menedzsment Rendszer– Útmutató az ISO 22301 használatához*
- ISO/IEC 27031:2011 Information technology – Security techniques – Guidelines for information and communication technology readiness for business continuity – *Informatika – Biztonsági technikák – Iránymutatások az informatikai és kommunikációs technológiák üzletmenet folytonosságra való felkészültségéhez*
- PD 25111:2010 Business continuity management. Guidance on human aspects of business continuity – *Üzletmenet Folytonosság Menedzsment. Útmutatás az üzletmenet folytonosságának emberi vonatkozásairól*

Az ISO 22301-t elolvasva és megértve az irányítási rendszer követelmények terén egy komoly előre lépésnek és paradigmaváltásnak tekinthető a szabvány. Az elsődleges és legfontosabb üzenete az, hogy nem az anyag, a termék és/vagy a termék előállítás folyamata, de nem is a vevő, a beszállító, vagy a folyamat a legfontosabb a gazdasági társulás életében, hanem az az üzletre alapozott áramlás, amelyért érdemes terméket előállítani, és amely eredményezi a gazdasági társulás biztonságát normáltól eltérő működési közegben is. Ebben a kontextusban az üzleti kapcsolatok (melyek között a csere és a kölcsönös áramlás folyamatos), léte determinálja a jó minőségű terméket. A jó minőség támogatására a minőségirányítás területén már jól ismert elsőre jót (Crosby, 1979) elvet alkalmazva érhető el, és erre az értékáramra pedig a már jól ismert módon fűzhető fel minden egyéb szervezeti funkció, mely

kiszolgálja ezeket a törekvéseket. Vagyis ez az első olyan irányítási rendszer követelmény, mely tényleg a gazdasági társulás létét célzott támogatni úgy, hogy elvárja a gazdasági társulás biztonságos fenntartható működését és az üzleti áramlások folytonosságát. A szabvány irányelvei egyben magában is hordozzák azt stratégiában való gondolkodást, mely a gazdasági társulás tulajdonosi és döntéshozói szintjét a leginkább érdekli. Vagyis ez a szabvány megteremtette az érdekkapcsolatot az eddig érdekelt félként azonosított tulajdonos, vagy vezetői testület, és a minőségirányítási rendszer követelményei között. A következő szakaszban ezt, illetve az egyéb irányítási rendszer szabványokkal való kapcsolatot mutatom be részletesebben.

Az ISO jelzetű szabványosítás hatásai

A tudatos szabványosítás nem csak az üzletmenet folytonosság menedzsment rendszer követelmények deklarálására irányult, hanem a gazdasági társulás maga, is megkapta végre a megfelelő helyét a szabványok és irányítási rendszer követelmények világában. Ez azt jelenti, hogy a gazdasági társulás végre kikerült az irányítási rendszer követelmények „játszótere" pozícióból, és föléjük került, mint elsődleges és legfontosabb tényező, melynek léte pont azért fontos, hogy tere és helye legyen az egyéb irányítási rendszer követelményeknek. Ebben a fejezetben a szabványalkotók tudatosságát hangsúlyozva mutatom be, az irányítási rendszer követelmények átstruktúrálódást és annak jövőbeni jelentőségét.

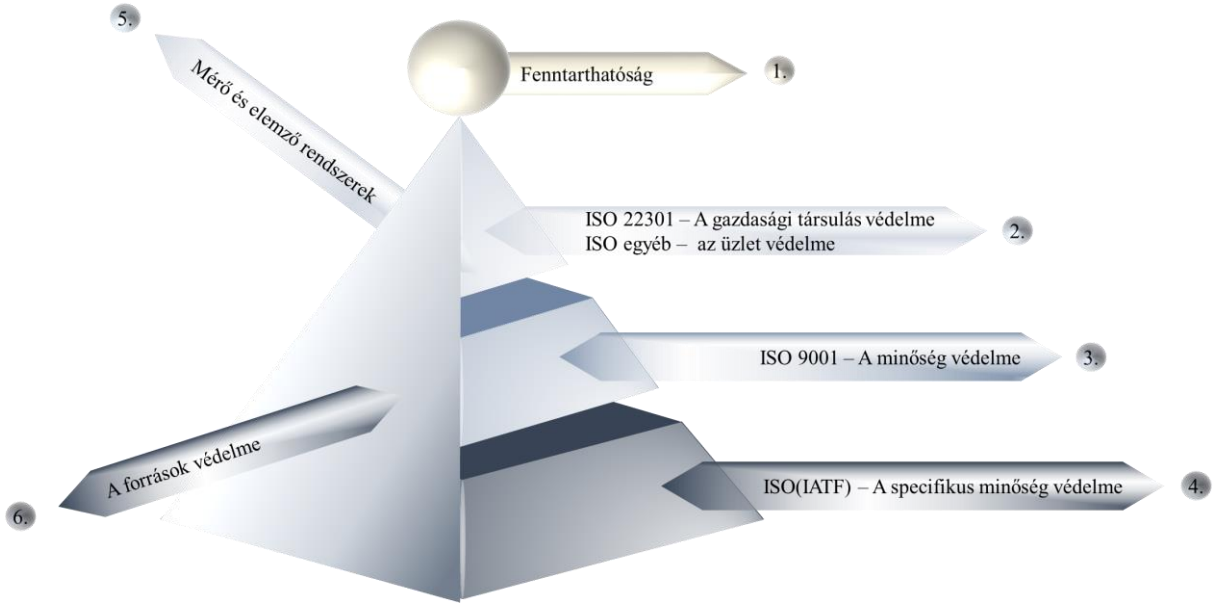
Egy gondolatnyi kitérő erejéig érdemes megemlíteni azt, hogy az International Organization for Standardization mára teljes mértékben beállt a Globális Fenntarthatósági törekvések mögé, ezzel egy globális hozzájárulást vállalt a globális értékek megóvása iránt. A szabványalkotó ezzel a csatlakozással hajtotta végre a jelenkor legjelentősebb paradigmaváltását, melynek eredményeképpen az egész létét, működését, küldetését, és munkásságát felstruktúrálta az ENSZ által deklarált 17 célterületen végrehajtandó Fenntarthatósághoz vezető terv (United Nation, 2015) szerint. A 17 célterülethez csoportosított szabványokból néhány példa összegezve található *3 Mellékletben*. Visszautalva a dolgozat *2.2.2. Az Üzletmenet Folytonosság Indikátora – A Fenntarthatóság* pontjára, az ISO szabványok és a Fenntarthatóság kapcsolati kör be is zárult.

Visszakanyarodva az üzletmenet folytonosság menedzsment szabványra, kijelenthető az, hogy egy előremutató szemlélet indult útjára. A vevő fontos, legyen kiszolgálva megfelelő minőségű termékkel, vagy szolgáltatással, de kell egy biztonságosan működő, veszélyekkel és zavarokkal szemben ellenálló gazdasági társulás mely a saját fenntartása érdekében gondoskodik az üzletmenet folytonosságáról. Vagyis a gazdasági társulás védelme a folyamatos és kiszámítható üzleti áramlások iránti elköteleződés okán lesz kényszerű jó minőségű terméket és/vagy szolgáltatást nyújtani. A továbbiakban tehát nem a minőség határozza meg az üzleti áramlásokat, hanem a gazdasági társulás biztonságos működése és ellenálló képessége. Ennek a paradigmaváltásnak az egyértelmű bizonyítékai az alábbiak:

- az új generációs (2012-től kiadott) szabványok kiadásának időrendisége, mellyel a szabványalkotó szándékos ütem mellett engedte be a szemléletváltást a köztudatba,
- az üzletmenet folytonosság menedzsment szabvánnyal megteremtette az új generációs szabványok új struktúráját, amellyel pedig hangsúlyozni kívánták az új szemlélettel járó újszerű gondolkodásmódot, végül

- a szabványalkotó tudatosságát igazolja az is, hogy az üzletmenet folytonosság szempontjából érintett területekre, vagyis az üzleti áramlások védelmére külön szabványokat hozott létre és adott ki, mint például az
  - ISO 55001:2014 Asset management — Management systems — Requirements *(Vagyongazdálkodás. Irányítási rendszerek. Követelmények)*, vagy a
  - ISO 37001:2016 Anti-bribery management systems. Requirements with guidance for use *(Antikorrupciós irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval)*.

Ez a jelenség gyakorlatilag egy üzenet is a minőségirányítás szakemberei számára, miszerint a folyamat alapú rendszerszemlélet helyét a teljes gazdasági társulásra és üzleti kapcsolataira értelmezve, felváltotta a vállalatalapú rendszerszemlélet. Ennek a szemléletnek köszönhetően a tulajdonosi és releváns döntéshozói szint valóban érdekeltté vált minőség megteremtésében. Így az ISO 9001 minőségirányítási rendszer követelményeit a szabványalkotó megtartotta az eredeti szándék szerinti, a termék és szolgáltatás megfelelőségét szabályozó és biztosító funkcióban. Ezzel pedig a minőségirányítás a gazdasági társulás, a termék és szolgáltatás megfelelőségre vonatkozó képességévé, mint egy kompetencia tényezőjévé vált. Továbbá a szabványalkotó a termék és szolgáltatás megfelelőség menedzsmentről áthelyezte gazdasági társulás védelmének felelősségét az üzletmenet folytonosság menedzsmentre. Ennek a gondolatmenetnek a koncepciója az *11. ábrán* látható.



8. ábra: Az irányítási rendszer követelmények értékhierarchiája (Forrás: Saját szerkesztés)

1. A szabványalkotó a Fenntarthatósági célterületek alá becsoportosította a már meglévő és a jövőbeni szabványokat.
2. A gazdasági társulás fenntartható működésének illetve a váratlan veszélyekkel szembeni ellenállóképességének a biztosítása, és növelése, a hosszútávú perspektívák megvalósulása érdekében;

3.4. A termék/szolgáltatás, vagyis az üzlet tárgyának a védelme, biztosítása, mely a gazdasági társulások kapcsolatának teremt indokot és létjogosultságot;

5. Az egységes mérőrendszerek a nem normális teljesítmények észlelése érdekében, ezzel a legkorábbi beavatkozási lehetőségek biztosítása, valamint a méréshez szükséges nemzetközi szinten egységes, közös terminológia;
6. Az ökoszisztémával, a vállalati környezettel, az energiával, a humánerőforrással, az információval, a nyersanyagokkal és valamennyi értékkel és erőforrással való fenntartható gazdálkodás illetve mindezek védelme.

A szabványosításban megvalósult paradigmaváltás tehát azt üzeni, hogy a termék és/vagy szolgáltatás minőség preferenciáját felváltotta a gazdasági társulás biztonságos meglétének, vagyis mint a minőség teljesülésének minimálisan szükséges feltételrendszerének a preferenciája, megtámogatva azt, nem normális működési feltételek esetére is. Továbbá azt is üzeni, hogy semmilyen egyéb irányítási rendszer követelmény (környezet – ISO 14001; munka és egészség – ISO 45001; információbiztonság – ISO 27001; autóipar – IATF 16949; energia – ISO 50001, egyéb), nem képes létezni, a biztonságosan működő gazdasági társulás nélkül.

Egy személyes gondolattal zárnám ezt szakaszt, mert itt véget ér az üzletmenet folytonosság menedzsmenttel kapcsolatos áttekintés. Tudom, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment bemutatására jelentős terjedelmet szántam, de a következő fejezet magyarázni fogja ezt. Noha komoly mennyiségű szakkönyv, szakértő, tanulmány, és publikáció érhető el a nemzetközi térben, az érettségnek megfelelő tartalmakkal, de Magyarországon még ennyi összefüggő ismeretanyag sincs a témában. A Magyarországi jelenlétet és elérhetőséget követően pedig már rátérek a kutatás fókuszterületére, az üzletmenetre gyakorolt hatások probléma körére.

2.6. AZ ÜZLETMENET FOLYTONOSSÁG MAGYARORSZÁGON

Végül érdemes szót ejteni az üzletmenet folytonosság menedzsment magyarországi jelenlétéről, ezért ezt a fejezetet ennek a viszonynak a bemutatására szánom. Ezt a viszonyt azonban érdemes két oldalról megvilágítani, annál is inkább, mert a 2.1 fejezet elején említésre került az üzletmenet folytonosság menedzsment kialakulásának 50 évre visszavezethető történelmi múltja. Az egyik a szabvány oldaláról lévő jelenlét, mely a szakmai ajánlás oldalt erősíti, a másik a szabványfüggetlen, inkább szakmai specifikus jelenlét, mely pedig a felhasználói igényt jelenti.

A ***szabvány oldali megközelítés*** tehát azon szakmai szervezetek, ajánlások és iránymutatások összességére mutat rá melyek gyenge jelenléte hátráltatja az új perspektíva iránti igényt a gazdasági társulások részéről. Pedig az üzletmenet folytonosság menedzsment jelenlegi helyzete Magyarországon képes lenne akkora piacot és előnyöket elérni, mint az ISO 9001 minőségirányítási rendszer, a már kulcsra kész megoldások és felhalmozott tudás megismertetésével.

A szakmai résztvevők hozzájárulásának a hiánya az alábbiak szerint van jelen Magyarországon:

1. Nincs Business Continuity Institute vagy kimondottan Business Continuity Management szervezet képviseltetve sem Magyarországon, sem a környező országokban.
2. Az International Organization for Standardization stratégiai paradigmaváltása többek között a BCI és BCM szervezet hiánya miatt nem ment át Magyarországon egyik jelentős résztvevő számára sem. Továbbra is a termék és/vagy szolgáltatás minőségébe helyezik az üzleti

áramlások kulcsát, vagyis általánosan kimondható az, hogy még mindig az ISO 9001 az alfája és ómegája a vállalatirányításnak, mely tendencia jól tükröződik az ipari szerkezet okán is.

3. Lévén, hogy Magyarország több iparágban (autóipar, élelmiszeripar, kozmetikumok, egyéb (Mándó, 2020) egyre erősebb a bérgyártás terén, elsősorban a folyamatszemléletre, és a termékkel kapcsolatos minőségirányításra van szükség, így erre is fókuszál. Vagyis ennek az igénynek a kiszolgálására vannak berendezkedve a tanúsító szervezetek is. Összesen 4 nemzetközi háttérrel rendelkező tanúsító van jelenleg Magyarországon (SGS, DNVGL, URS, TURCERT), akik rendelkeznek akkreditációval az ISO 22301 rendszer tanúsítására. Azonban ezek a tanúsítók nem élnek szemléletformáló kommunikációval. Erre a 4 tanúsítóra bejegyzett tanúsított szervezetből 2019-es adatok szerint van 5 tanúsított szervezet 11 telephellyel (ISO, 2019). 2018-ban még 6 tanúsított szervezet volt szintén 11 telephellyel (ISO, 2018), vagyis valamelyik gazdasági társulások esetében fúzió feltételezhető.
4. A Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) vonatkozó aktivitása nélkül az üzletmenet folytonosság menedzsment irányába történő elmozdulás szintén lassú, és hosszú folyamat. Valójában kijelenthető az, MSZT, mint az ISO nemzeti képviselete, jelentős elmaradásban van a nemzetközi színtérhez képest. Ezt magyarázza az, hogy a nemzetközi szabványalkotó 2012-ben adta ki az ISO 22301-t, míg az MSZT 2014-ben adta ki Magyarországon fordítás nélkül, angol nyelven. Azóta 2019-ben kiadásra került a következő verzió, melyben a címen kívül tartalmi változás is történt, az MSZT már csak egy év különbséggel 2020-ban elérhetővé tette, de továbbra is fordítás nélkül.

A ***szabvány független megközelítés*** ebben az értelmezésben inkább azt jelzi, hogy nem a szabvány adta lehetőségekből és várható előnyökből indulnak ki az igények, hanem szakmai specifikus szükségesség az üzletmenet folytonosság menedzsment. A szakmai specifikus igény egy szűk körre értelmezhető csak, melyek ilyen értelemben független így jelentős hatást az egyéb szakmai specifikus területekre, iparágakra nem tudnak gyakorolni.

1. 2021.06.23-án Magyarországon 43 darab jogszabály van hatályban, amelyek érintik az üzletmenet folytonosság menedzsmentet. A történelmi áttekintésre, illetve a Horizon Scan Report-ra visszautalva, érthető módon a pénzintézetekre, valamint az informatikai szektorra fókuszálnak elsősorban ezek a jogszabályok (Wolters Kluver, év nélkül).
2. Elsősorban az informatikai és pénzügyi profillal rendelkező gazdasági társulások azok, akik az üzletmenet folytonosság menedzsmentet, és ezzel a szabvány szerinti működést is magukra nézve kötelező érvényűnek tekintik. Ugyanakkor az üzletmenet folytonosság menedzsmentet alkalmazók között, ennyire domináns iparág vagy szektor nincs több Magyarországon.
3. A publikációk tekintetében egyet szükséges hangsúlyosan kiemelni, az pedig a *BCP – Üzletmenet-folytonosság biztosítása* című könyv 1999-es kiadással Dr. Raffai Máriától, akinek alapvetően informatikai háttere van, mely rámutat a fenti 2 pontra. Kijelenthető az, hogy azóta, vagyis több mint 20 éve nem követett több könyv a témában. Ez azt az üzenetet hordozza, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment magyarországi bemutatására, bevezetésére volt kísérlet, de kevés sikerrel. Ezt követően 2011-ben megjelent szintén egy informatikai környezetből származó könyv (Kóródi, 2011). Ez a könyv 9 évvel ezelőtt, és a szabvány megjelenése előtt 1 évvel jelent meg. Egy ismételt kísérletnek lehetne tekinteni, azonban lévén,

hogy inkább az informatikai közösség volt az olvasói célközönség, inkább a gyakorlati megvalósításra fektetve a hangsúlyt, kevés szó esik benne magáról a menedzsment keretrendszerről. Végül egy habilitációs értekezést érdemes megemlíteni, amely akkorra készült el, amikor az üzletmenet folytonosság menedzsment szabvány megjelent Magyarországon, 2014-ben. Az értekezés összességében szintén az információbiztonsággal hozza összefüggésbe a vállalatbiztonságát, illetve az üzletmenet folytonosság menedzsment létjogosultságát (Michelberger, 2014). A magyarnyelvű tudományos publikációk ezen a ponton nagyságrendileg el is fogytak, hiszen a szakmai vagy tudományos folyóiratokban, mint téma, még mindig nagyon ritkán előforduló. Ha a témában szakértői írásokat keresünk, tanácsadó cégek oldalain közzétett, a versenyelőnyök érdekében korlátos mennyiségű szakmai gondolatok érhetők csak el.

4. Az egyetemi oktatást tekintve az Óbudai egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Karán, és a Neumann János Informatikai Karán, illetve a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki Karán kizárólag az informatikai biztonság aspektusából értelmezett üzletmenet folytonosság menedzsment képzés érhető el, túlnyomó többségben informatikai szakmai tartalommal.
5. Végül, de nem utolsó sorban létezik az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek magyarországi szakértői köre tanácsadókként, auditorokként, valamint a nemzetközi vállalatok alkalmazottaként. Erről a szakértői körről is egyértelműen kijelenthető az, hogy elsősorban a pénzügyi és informatikai szektor támogatását végzik. Ezek a szakértők egymást is adják ki az ajánlásaikat saját körben végzett, zárt rendszerű, és ágazatspecifikus kutatások eredményeit összefoglalva, mint például az MNB által készített *Üzletmenet-Folytonossági Felvigyázói Ajánlások* [23].

Összességében elmondható az, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment létezik Magyarországon, de nem szabványi megközelítésből, vagyis a gyártó szektorra egyáltalán nem jellemző ez az irányú törekvés. A nem szabványi megközelítés szerint tehát azok az ágazatok működtetnek üzletmenet folytonosság menedzsmentet, amelyek nemzetközi szinten is azonosítottan veszélyeztetettek, mint az informatikai vállalatok, a pénzintézetek, és a kormányzatok. Mindebből jól látszik az, hogy Magyarország üzletmenet folytonosság menedzsment szempontjából még kezdeti állapotban van és kijelenthető az, hogy az egyéb iparágakat képviselő gazdasági társulások is élhetnének az üzletmenet folytonosság menedzsment adta előnyökkel, ha minden szereplő a megfelelő mértékben kivenné a részét a bevezetésben, tudásmegosztásban, felkészítésben, működtetésben, és fenntartásban.

2.7. AZ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOKRÓL

Az üzletmenetre gyakorolt hatások, mint kifejezés, első hallatra általában elgondolkodtatja még a menedzsment szakértők többségét is. Ennek oka visszavezethető a kifejezés mögé társított, már ismert és kipróbált menedzsment szemléletek illetve az üzletment folytonosság menedzsment általi deklaráció különbözőségére. Ebben a fejezetben bemutatom az üzletmenetre gyakorolt hatások elméleti és gyakorlati hátterét illetve az ezt a kifejezést körül vevő zavart.

[23] https://www.mnb.hu/letoltes/uzletmenet-folytonossagi-felvigyazoi-ajanlasok.pdf

2.7.1. BEVEZETÉS A PROBLÉMAKÖRBE

Az üzletmenetre gyakorolt hatással, mint kifejezéssel az az egyetlen baj, hogy nincs hozzá definíció. Az üzletmenet folytonosság menedzsment szakértői állásfoglalása az, hogy minden üzletmenetre gyakorolt hatás, amit az elemzés során a peremfeltételek alapján kihoz magának az elemző személy. Közismert az, hogy valamennyi kockázat elemző módszer a lehetséges hatást a kockázat egyik alkotójaként értelmezi, függetlenül attól, hogy milyen területen, vagy milyen kontextusban keresik a kockázatokat. Visszautalva a FEMA 4 pilléres stratégiájára, vagy Snedaker értéklánc modelljére (Snedaker, 2007), a kockázatelemzés időben meg kell, hogy előzze az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzését, vagyis feltételezhető egyfajta függőségi viszony a kettő között. A függőségi viszony alternatív értelmezése, illetve az analógiában való gondolkodás eredményeképpen azt lehetne feltételezni, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatás nem más, mint az üzleti kockázat elemzéséhez szükséges egyik alkotóelem, mely kimondottan az üzleti értelemben vett működést érinti. Ez a megközelítés tetten érhető, különösen a tanácsadói szektornak azon részében, ahol kockázat menedzsment is jelen van a szolgáltatási portfólióban. A Business Continuity Institute azonban nem ezt az irányt és értelmezést szánta az üzletmenetre gyakorolt hatásoknak. Eredetileg a kockázat és az üzletmenetre gyakorolt hatás két különböző elemzés, két teljesen különböző szempontrendszer és peremfeltétel alapján, teljesen függetlenül egymástól. A BCI összeállított egy úgy nevezett tool kit-et, melyet az ISO mindenkinek kiadott, aki megvásárolta az ISO 22301:2012 szabványt. A tool kit egy olyan csomag volt, amely magyarázatokat, módszereket, és ajánlásokat tartalmazott a szabvány kiegészítéseként. A tool kit tartalmazott egy kérdőívet, amely nem volt más, mint az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése, melyről az alkalmazás során nagyon hamar kiderült, hogy további fejlesztésre szorul. Maga az alap koncepció mégis egyedülállónak tekinthető, melytől a fejlesztések után sem tért el sem a szabványalkotó, sem a Business Continuity Institute. A tool kit tapasztalatai illetve az üzletmenetre gyakorolt hatások alternatív, a kockázatokkal kevert szakértői megközelítésre válaszul az ISO kiadta az *ISO/TS 22317:2015 Társadalmi biztonság Üzletmenet Folytonosság Menedzsment Rendszer – Útmutató az Üzletmenetre Gyakorolt Hatások Elemzéséhez* szabványt, mely már nem adott módszertani formát az elemzéshez, hanem azt az egyedi megoldásokra bízva, határozott irányelveket fogalmazott meg. A szabvány általi ajánlást később fogom bemutatni. Természetesen a szabvány bár némileg összezavarta az alternatívan gondolkodó szakértőket, de nem tántorította el őket a saját elképzelésültől. Ennek továbbra is bizonyítéka az a szakirodalomhalmaz, amely megpróbálja a kockázatokat és az üzletmenetre gyakorolt hatásokat keverve, vagy együtt értelmezni.

Az értelmezés nehézsége

Mint már említettem, az üzletmenetre gyakorolt hatásnak nincs egzakt definíciója, mert az egész gondolatív nem úgy viselkedik, mint a kockázat. Ennek következtében a szakértők jelentős többsége nem is próbál meg jelentést társítani a kifejezés mögé, hanem igazodva a szabványi követelményrendszerhez az elemzésre (*Business Impact Analysis – BIA*) (Okolita, 2010; Bowman, 2008;), mint dokumentum, mint folyamat, vagy mint projekt fekteti a hangsúlyt, de egységesen kritikus fontosságot rendelve hozzá. A FEMA/Ready.gov kísérletet tett arra, hogy néhány üzletmenetre gyakorolt hatást nevesítsen annak érdekében, hogy az érdeklődőket megpróbálja közelebb vinni a megértéshez:

„…A BIA[24]-nak meg kell határoznia az üzleti funkciók és folyamatok megszakításából eredő működési és pénzügyi hatásokat. A figyelembe veendő hatások a következők:

- *Elszalasztott értékesítés és bevétel*
- *Késleltetett értékesítés vagy bevétel*
- *Megnövekedett költségek (például túlórázás, kiszervezés, költségek felgyorsítása stb.)*
- *Szabályozó bírságok*
- *Szerződésből származó büntetések vagy szerződés szerint kapható bónuszok elvesztése*
- *Vevői elégedetlenség vagy hiányosság*
- *Új üzleti tervek késése…"* (Ready, 2020).

Jobban megvizsgálva ezt a listát két megállapítást lehet tenni. Az egyik az, hogy megjelenik a kezdetekben beintegrált projekt szemléletből a preferencia háromszög (Ebbesen & Hope, 2013). Vagyis az üzletmenetre gyakorolt hatások értelmezési tartománya kifejezhető időben, pénzben, és kibocsájtásban. Ez azt is jelenti, végsősoron minden üzletmenetre gyakorolt hatás kifejezhető pénzben, azaz dimenzionálhatóvá válik a veszteség, mint hatás. A másik az, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése és értékelése ki kell, hogy terjedjen az összes lehetséges körülményre, adottságra, folyamatra, erőforrásra, és működési környezetre, amely a preferencia háromszög értelmében negatívan hathat az üzleti áramlásokra. Erre konkrét ajánlás például az alábbi lista, mely nagyságrendileg egybevág a tool kit-ben található kérdőív tartalmával:

„…

- *Épületek fizikai károsodása*
- *Gépek, rendszerek vagy berendezések károsodása vagy meghibásodása*
- *Korlátozott hozzáférés egy telekhez vagy épülethez*
- *Az ellátási lánc megszakítása, beleértve egy szállító hibáját vagy az áruk szállítójától történő szállításának megszakítását.*
- *Közmű leállás (például villamos áramkimaradás)*
- *Az információs technológia, beleértve a hang- és adatkommunikációt, a kiszolgálókat, a számítógépeket, az operációs rendszereket, az alkalmazásokat és az adatokat, visszaélése, elvesztése vagy megsérülése*
- *Alapvető alkalmazottak távolléte…"* (Ready, 2020).

Megfigyelhető az, hogy modell szintre leegyszerűsítve, visszakaphatók az Ishikawa (Watson, 2004) elemek, mint *infrastruktúra*, *anyag és anyagáramlás*, *érdekelt felek és szolgáltatók*, *információ és módszerek*, *emberi* tényezők. Ugyanakkor látható az, hogy ezek az ajánlások példaként szolgálnak a szakértőktől, nem fedik le a lehetőségek teljes tárházát, és a gazdasági társulás minden dimenzióját. A kapcsolódó tanulmányok és publikációk többsége még ma is azt a keresztmetszetet keresi, ahol üzletmenetre gyakorolt hatás értelmezhető, de standardizálható konszenzus nem született még. Tehát üzletmenetre gyakorolt hatásnak tekinthető az, ami pénzbeli, időbeli, vagy teljesítőképességbeli gyengeségből eredő hátrányt, vagy veszteséget okoz.

[24] Business Impact Analysis – Üzletmenetre gyakorolt hatás.

Utolsó gondolatként érdemes megnézi az üzletmenetre gyakorolt hatás elemzés definícióját, mint egy bevezetésként a következő fejezethez: Üzletmenetre gyakorolt hatás elemzés: a tevékenységek elemzésének folyamata és az üzleti zavarok rájuk gyakorolt hatása *(„…Business impact analysis: process of analyzing activities and the effect that a business disruption might have upon them…")* (ISO 22301:2012; ISO 22300). A következő fejezetben erről a szakértői fókuszról lesz néhány szó.

2.7.2. AZ ELEMEZHETŐSÉG – AZ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOK KIFEJEZHETŐSÉGE, ÉRTELMEZÉSE

Az üzletmenet folytonosság menedzsment a FEMA 4 pilléres stratégájára épített alapkoncepciója szerint az üzletmenetre gyakorolt hatások önmagukban nem értelmezhetők. Érdemes megnézni azt, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatás elemzése miben is rejlik, miért nem egyeztethető össze a folyamat az ismert kockázatelemzések módszertanával, és milyen új szemléletet, illetve információt hordoz. Ebben a fejezetben magát az elemzés szándékát és gondolatívét mutatom be.

Az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése értelemszerűen az üzletmenet folytonosság menedzsment koncepcionális részeként szintén létezett már az ISO közbenjárása előtt is. Kronológiai sorrendet követve, a szabványosítási programmal párhuzamosan először a szakkönyvekben lehetett találkozni az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésével, mint a z üzletmenet folytonosság menedzsment stratégiai, illetve az üzletmenet folytonosság tervezés egyik hangsúlyos eleme. Myers szerint az elemzés során következő szempontokat kell mérlegelni az elemzés során:

1. Melyek az üzleti funkciók?
2. Mely üzleti funkciók a létfontosságúak az árbevétel, vagy a kiszolgálás szempontjából?
3. Egy stabilizációs időszakban milyen alternatív megoldásokkal lehet működtetni ezeket a funkciókat (függetlenül attól, hogy esetleg nem hatékonyak)?
4. Miután megszűnnek azok a funkciók, amelyek alternatív támogatásra szorulnak, milyen üzleti funkciók maradnak? Végül ennek az elemzési folyamatnak a maradványa az, ami igazán kritikus (Myers, 2006).

Hopkin szerint az üzleti hatáselemzésnek három világos célja van, az alábbiak szerint:

1. Meg kell határozni a küldetés szempontjából kritikus tevékenységeket, illetve zavar esetén a helyre állításhoz szükséges időt. Ez jelöli ki azt az átmeneti időtartamot, amíg az adott tevékenységet ki kell helyettesíteni
2. A meghatározott időtartamhoz igazodva meg kell állapítani a helyreállítás hatékonyságát a szükséges erőforrások függvényében, valamint a helyreállítás üzleti követelményeit
3. Meg határozni a kritikus tevékenység helyreállításának a műszaki követelményeit, valamint meg kell vizsgálni azt, hogy a bekövetkezett zavar a szervezet kockázatvállalási hajlandóságán belül van-e az üzletmenet folytonosság stratégiája alapján. (Hopkin, 2009)

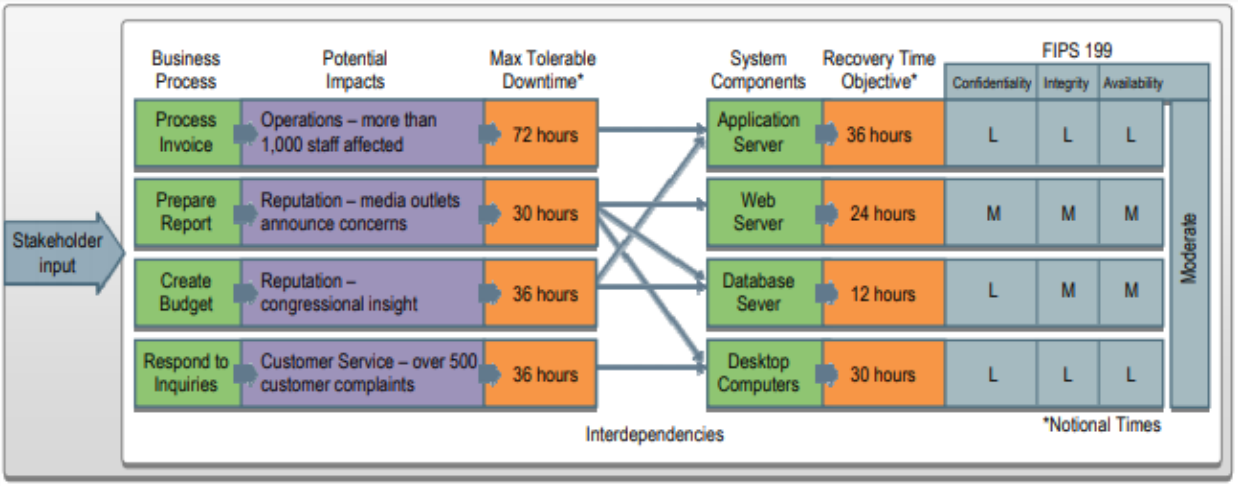
Vagyis az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése nem más, mint a kritikus keresztmetszetek feltárása a folyamatokban, funkciókban, tevékenységekben. Látható az is, hogy a szakértők lényegében hasonló megközelítésekkel élnek, esetlegesen a részletezés szempontjából eltérő módon. Ugyanakkor feltételezhető az, hogy általában a gazdasági társulás nem tart fenn olyan tevékenységet vagy funkciót,

amely nem befolyásolja az üzletmenet folytonosságot, de az is feltételezhető, hogy nincs két egyforma tevékenység vagy funkció a szervezetben. Ebből a két feltételezésből következtethető az, hogy az elemzés során minden egyes funkciót és tevékenységet meg kell vizsgálni, és feltételezhető az is, hogy létezik olyan együttállás, amely eredményeképpen a zavar és az esetleges megállás veszélye fennáll. A 2.7.4. fejezetben ezt a keresztmetszeti kérdést fogom kifejteni a gazdasági társulásban, multidimenzionális megközelítésből.

Mivel maga az üzletmenet folytonosság menedzsment szándék szerint is fókusz területnek tekintette az információ biztonságot és az informatikai szektort, az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésével is meg volt a kapcsolat. Maga az Az elemzés 3 fő szempontot fog össze az alábbiak szerint:

1. Kritikus üzleti folyamatok és a kritikus idő: Meg kell határozni a gazdasági társulás elsődleges küldetéséhez köthető valamennyi üzleti folyamatot, és az azokat támogató rendszereket. Majd meg kell vizsgálni a rendszerek megállásának lehetséges hatásait és meg kell becsülni az átállási időket. Az átállási idő azt a maximális időt kell, hogy mutassa, amelyet a szervezet el tud viselni még a küldetésének fenntartása mellett.
2. Erőforrás szükséglet a helyreállításhoz: A reális helyreállításhoz szükséges erőforrások meghatározása ki kell, hogy térjen mind az üzleti folyamatok kölcsönös függőségeire, mind pedig a támogató rendszerekre. Az erőforrás szükségletek megállapítása során gondolni kell például a létesítmények, a személyzet, a felszerelés, a szoftver, az adatfájlok, a rendszerelemek és a létfontosságú nyilvántartások körére is.
3. Prioritások meghatározása: Meg kell határozni a rendszer erőforrások helyreállításának a prioritását. Az első két lépés segítségével a rendszer erőforrások és az üzleti folyamatok közötti kapcsolatok egyértelművé válnak, mely által pedig felállíthatók a prioritási szintek, illetve ütemezhetők a helyreállításhoz szükséges erőforrások (NIST, 2010).

A National Institute of Standards and Technology (NIST) az elsők között indult el a formalizált üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése felé először az SP 800-34 [25] szabvány alapján, egy a google.com-on keresztül is közvetlen letölthető kérdőívvel.



9. ábra: Az üzletmenetre gyakorolt hatás elemzési folyamat az informatikai rendszerek számára (Forrás: NIST, 2010)

[25] NIST Special Publication 800-34

Lényeges a *9. ábrán* látható konkrét gondolatmenet, amelyet ez a szabvány tartalmaz az informatikai szektor számára, mert az informatika képviselői ennek a segítségével valóban értik az informatikai és üzleti összefüggéseket, és nem áll távol tőlük a folytonosság, mint jelenség értelmezése sem. Összességében elmondható az, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatások szempontrendszere konszenzuális volt lényegében valamennyi szakértő között.

2012-ben, amikor az ISO kiadta az egységes üzletmenet folytonosság menedzsment szabványát, a 2.7.1 fejezetben már említett tool kit is rendelkezésre állt. A tool kit egy a szabvány további értelemzését támogató csomag volt, melynek része volt egy üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésére szolgáló kérdőív. A kérdőív 22 kérdésen keresztül az alábbi tömbök szerint vezette rá a felhasználót arra a gondolkodásmódra, ahogyan az üzletmenetre gyakorolt hatásokat értelmezni kell:

- összegző információkat kellett megadni a bevételekre vonatkozóan, azonosítani kellett a kulcsszereplőket,
- a funkciókat, azok függőségének a komplexitását, majd
- feleletválasztós módon meg kellett becsülni az elérhetetlenség okozta bevétel kiesést, az érdekelt feleket, valamint a jogszabályi megfelelőséget érintő, lehetséges hatások időbeni átfutási idejének jelentőségét (significantly criticality),
- azonosítani kellett a bizalmas információk konkurenciához kerülésének a bevételt, az érdekelt feleket, a jogszabályi megfelelőséget érintő lehetséges hatások mértékét, végül
- integritás sérülésének a bevételt, az érdekelt feleket, a jogszabályi megfelelőséget érintő lehetséges hatások jelentőségét (significantly criticality) mértékét.

A kérdőívben három szint szerint lehetett a válaszokat megadni, melyekből az egyik a nincs releváns hatás. A másik kettő definíció szerint a következő:

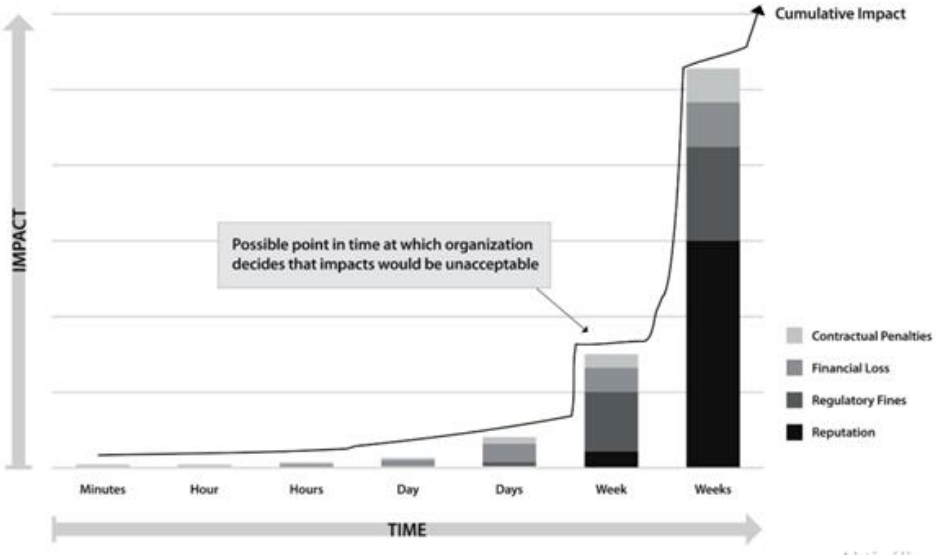
JELENTŐS HATÁS: A hatás „jelentős”, ha az üzlet sérülése felmerülhet *(„…SIGNIFICANT Impact: An impact is 'significant' if it results in considerable damage to the business…”)*

KRITIKAI HATÁS: A hatás „kritikus”, ha az üzleti életet veszélyezteti. *(„…CRITICAL Impact: An impact is 'critical' if it puts the existence of the business at risk…”)* (ISO 22301:2012 tool kit).

Továbbá megállapítható az, hogy üzletmenetre gyakorolt hatást vizsgáltak *pénzügyi, érdekelt felek követelményei, és jogszabályi megfelelőségi* kérdések tekintetében, ahogy azt a szakkönyvek tanítják. Mindösszesen a kérdőív nagyon jó volt arra, hogy a felhasználót megtanítsa az üzletmenetre gyakorolt hatásokat értelmezni. A kérdőíves formátumot kiegészítette a táblázatos formában, a jelentőséget és a mértéket számszerűsíthető változatok, melyekben a szempontok képesek vállalati profilhoz, vagyis az elsődleges küldetéshez illeszkedni. A lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások köre esetenként kiegészül a hírnév, működés illetve az egészség és biztonság szempontok szerinti elemzésre is[26]. Ugyanakkor a kérdéseket végig olvasva megállapítható az, hogy a menedzsment szakértők szempontjából a kérdőív még fejleszthető. A vállalat menedzsment ugyanis lényegesen több, és összetettebb, mint amit ez a kérdőív körbejárt, így hamar belátta az BCI és az ISO azt, hogy nem a módszertanra kell a hangsúlyt fektetni, hanem arra gondolkodási keretrendszerre, amely mögé bármely

[26] BIA-Worksheet-Template.doc (rev. 5. utolsó frissítés: 2019.12.29.) https://castellanbc.com/template/business-impact-analysis-template/

felhasználó felépítheti a saját módszerét. Ennek a megfontolásnak köszönhetően az ISO végül 2015-ben közzétette az *ISO/TS 22317:2015 Társadalmi biztonság Üzletmenet Folytonosság Menedzsment Rendszer – Útmutató az Üzletmenetre Gyakorolt Hatások Elemzéséhez* szabványt. A szabvány megpróbált iparág független módon, minden lehetséges szempontot alapos magyarázattal megvilágítani a felhasználók számára.



10. ábra: A hatások eloszlása egy szervezet esetében az idő függvényében (Forrás: ISO 22317:2015)

A szabvány egyik legnagyobb előnye az, hogy foglalkozik a *10. ábrán* is látható kumulált hatásokkal, vagyis azokkal a hatásokkal, amelyek egy következő hatást idéznek elő immár okként, valamint azokkal a lehetséges hatásokkal is foglalkozik, amelyek nehezen számszerűsíthetők a preferencia háromszög segítségével. Ilyenek például a jó hírnévben, az egészségben, vagy a kompetenciában értelmezhető üzletmenetre gyakorolt hatások. Ugyanakkor a szabvány már annyira részletesen tárgyalja az elemzés folyamatának lépéseit, az alkalmazási területeket, vagy a lehetséges hatások életciklusát, hogy maga az elemzés szempontrendszere nehezen összegezhető. Az összegzés céljából tehát felállt egy 5P szolgáltatás kiválósági keretrendszer (TICSI[27], év nélkül) analógiájára az NHS Organizations in Scotland összeállította a *2. táblázatban* látható szempontrendszert.

[27] https://www.ticsi.org/tisse-standard/5psmodel

2. táblázat: Az egyszerűsített üzletmenetre gyakorolt hatás elemzés szempontrendszere (Forrás: NHS Organizations in Scotland, év nélkül)

PEOPLE	PREMISES	PROCESSES	PROVIDERS	PROFILE
Key Staff: What staff do you require to carry out your key functions?	**Buildings:** What locations do your department's key functions operate from? (Primary site, alternative premises)	**IT:** What IT is essential to carry out your key functions?	**Reciprocal Arrangements:** Do you have any reciprocal agreements with other organisations?	**Reputation:** Who are your key stakeholders?
Skills/ Expertise/ Training: What skills/ level of expertise is required to undertake key functions?	**Facilities:** What facilities are essential to carry out your key functions?	**Documentation:** What documentation/ records are essential to carry out your key functions, and how are these stored?	**Contractors/ External Providers:** Do you tender critical services out to another organisation, to whom and for what?	**Legal Considerations:** What are your legal, statutory and regulatory requirements?
Minimum Staffing Levels: What is the minimum staffing level with which you could provide some sort of service?	**Equipment / Resources:** What equipment / resources are required to carry out your key functions?	**Systems & Communications** What systems and means of communication are required to carry out your key functions?	**Suppliers:** Who are your priority suppliers and whom do you depend on to undertake your key functions?	**Vulnerable Groups:** Which vulnerable groups might be affected by failing to carry out key functions?

A táblázat szándék szerint azonosítani azokat a folyamat-erőforrás keresztmetszeteket, amelyek a preferencia háromszög értelmezési tartományában lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatásokként jelenhetnek meg a gazdasági társulás üzleti működése során. Ehhez az alternatív 5P megközelítéshez az ellenálló képesség kiszámítása a helyettesíthetőségből, a reakció időből, a rendelkezésre bocsájtható alternatív erőforrások biztosításhatóságából, valamint a beépített védelmi rendszerek meghatározásából tevődik össze. Ugyanakkor a Skót Egészségügyi Szervezet a vonatkozó ajánlásban a kockázat menedzsment, illetve az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése sorrend szerint felcserélődik. Ezzel a megközelítéssel az azonosított üzletmenetre gyakorolt hatásokat kockázatként, veszélyként értelmezve veszteség/érintettsége, és súlyosság/jelentőség keresztmetszetben vizsgálják, illetve a magyarázó táblázattal értelmezik. Az egyszerűsített elemzés az alábbi üzletmenetre gyakorolt hatásokat vizsgálja:

- A jelenség, vagy tünet súlyossága (Patient experience)
- A megjelenés érintettsége (Objectives/Project)
- A humán erőforrás érintettsége (Injury (physical and psychological) to patient/visitor/staff))
- A követelmények megfelelőségének az érintettsége (Complaints claims)
- Üzemi folytonosság érintettsége (Service/business interruption)
- Erőforrások érintettsége (Staffing and competence)
- Pénzügyi érintettség (Financial (including damage/loss/ fraud))
- Az észlelhetőség (Inspection/audit)
- A jó hírnév érintettsége (Adverse publicity/reputation)

(NHS Organisations in Scotland, év nélkül)

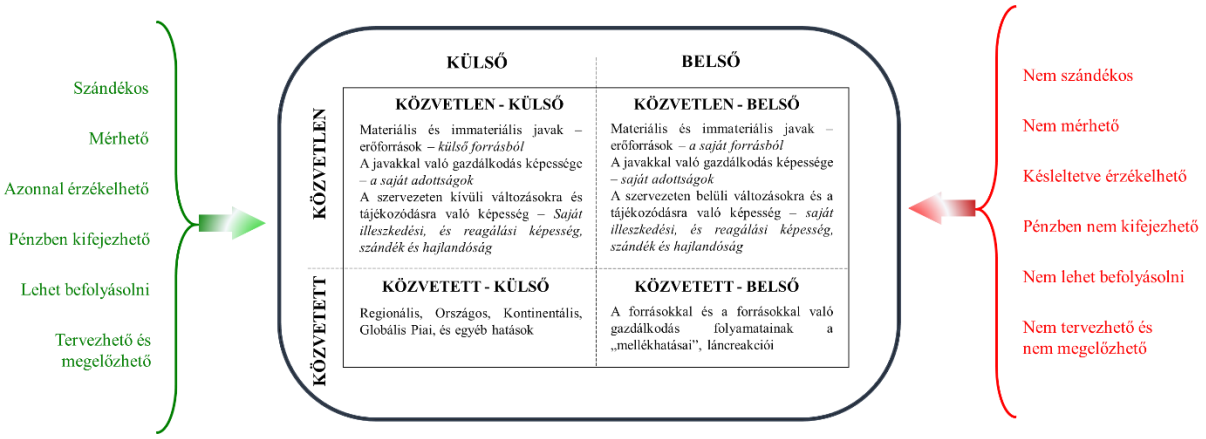
Záró gondolatként látható az, hogy az NHS is egy alternatív szemlélettel keveri az üzletmenetre gyakorolt hatás elemzést a kockázatelemzéssel, eltérve az üzletmenet folytonosság menedzsment eredeti stratégiai irányelveitől. A következő fejezetben

2.7.3. AZ ÜZLETMENETRE GYAKOROLT HATÁSOK, MINT KOCKÁZATOK

Amint az előző fejezetben már szó esett az üzletmenetre gyakorolt hatások kockázatként történő értelmezésről, ebben a fejezetben két féle megközelítést mutatok be, melyekkel szinergia érhető tetten kockázat és hatás között. Az első, és egyben az egyszerűbb is, amikor egy lehetséges hatás eleve kockázatként kerül megállapításra, és lényegében egy lehetséges hatásra történik meg a vizsgálat, az értékelés és az osztályozás. Vagyis ebben az értelmezésben egy lehetséges hatás maga a kockázat, mely mellé egyértelmű követelmény van társítva, és a követelmény nem teljesülését kívánatos elkerülni.

Minden üzletmenetre gyakorolt hatás, mely vállalhatatlan mértékű veszteséget eredményez, abban a pillanatban válik kockázattá, amikor a hatás nincs kezelve, és fennáll kumulálódás eshetősége. Ennek alátámasztásául a kockázat definíciós szinten értelmezhető hatásként, például az Egészségügyi Világszervezet szerint *„Kockázat: Speciális körülmények között megvalósuló expozíció okozta káros hatások valószínűsége egy szervezetben, rendszerben, vagy (al)populációban.”* (WHO, 2005). A definíció szerint a kockázat kifejezés megegyezik a hatás bekövetkezésének a valószínűségével. Vagyis a kockázat számszerűsítése tehát a definíció szerint megegyezik a hatás valószínűségének a számszerűsítésével.

A legkönnyebben a *11. ábra* segítségével lehet magyarázni az üzletmenet folytonosság menedzsment 2 pillérjének a felcserélhetőségét, mely megmutatja a kockázatok és a hatások természetében és jellegében azonosítható közös ismérveket.

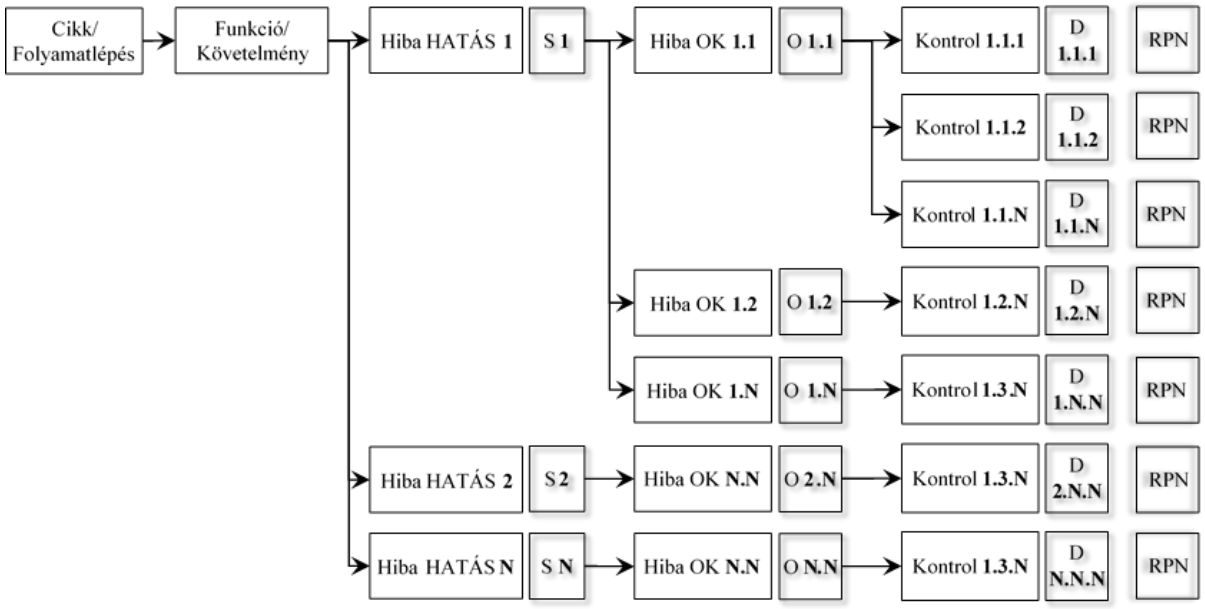


11. ábra: A kockázatok és a hatások közös tulajdonságai (Forrás: saját szerkesztés)

A másik, megközelítés a már említett lehetséges láncreakció elméletre (Strelicz & Bognár, 2019) alapul. A kockázatmenedzsment tudomány egy jelentős részben, egy lépcsős lineáris kapcsolatot feltételez a kockázatok (pontosabban egy követelmény nem teljesülése), és a lehetséges hatások között. Adott egy követelmény, annak bármilyen mértékű sérülése tekinthető magának a kockázatnak, és melyből jellemzően csak a közvetlen lehetséges hatás(oka)t azonosítják. Ennek az egy lépcsős lineáris gondolkodásnak látható egy leképezése a *12. ábrán*, miszerint az elemzés folyamata képpen akár több lehetséges hatás is azonosítható egy hibához, de ezek mind közvetlen hatások. Ezt követően a lehetséges hatásokról több szó nem is esik az elemzés során, hiszen a számszerűsítés magára a követelménytől való eltérésre, vagyis a megnevezett kockázatra irányul. Ennek ellenére kezd elterjedni egy olyan holisztikus

kockázatértékelő szemlélet, mely egy hatásalapú monitoring stratégia mentén a lehetséges kockázatokat és azok okait a hatások függvényében vizsgálja (De Baat et al, 2019).

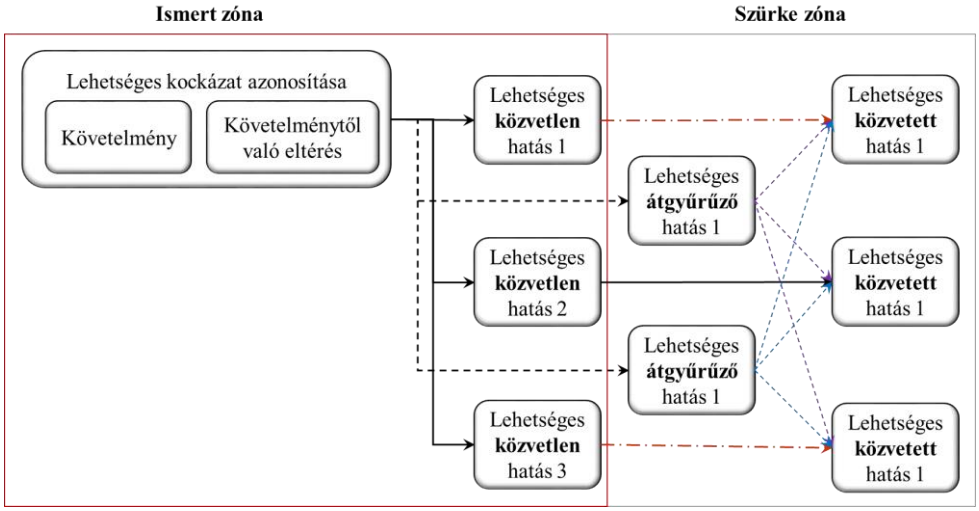
Az egy lépcsős lineáris elemzési szemlélet leggyengébb pontja az, hogy minden egyes közvetlen hatásra, bár megállapíthatnak több lehetséges hiba okot is, az okok együttes erejét, vagy azok részvételének a mértékét már kockázatelemzés során nem vizsgálják[28].



12. ábra: A kockázat elemzés általános gyakorlati sémája (Forrás: Strelicz, 2016)

Vagyis, minden lehetséges ok mögé végzett, a kockázatra irányuló további valószínűségi számítás, ezzel pedig az egész kockázatnak a kezelésére irányuló ellenőrzés és intézkedés, képes az egymástól való teljes függetlenségre. Ekkor bár az elemzés módszertanában komoly gyakorlat szerezhető, a stratégiában és a rendszerben való gondolkodás nehezen azonosítható, illetve az átgyűrűző és közvetett hatások ignorálása egyenesági következmények. Amikor egy kockázathoz, mint hiba bekövetkezik, érzékelhető egy vagy több közvetlen hatás, jellemzően a bekövetkezés helyszínén, vagy esetleg több még könnyen detektálható helyen (a hely ebben az esetben a szállítói lánc vagy az üzleti hálózat egy pontja is lehet). Átgyűrűző hatásként értelmezhető az, amikor a kockázat ismert, de nincs detektálva valamennyi hatása, mert első vizsgálatra nem köthető egyértelműen magához a kockázat bekövetkezéséhez. Közvetett hatás pedig lehet egy olyan hátrányos érintettség, amely a közvetlen hatás jelenléte nélkül nem fordulhat elő. Az ISO 22317:2015 ennek a felhalmozódását tekinti kumulált hatásnak.

[28] Léteznek vonatkozó módszerek, melyek segítségével azonosítani lehet az egyes hibaokok részvételi arányát egy bekövetkezés esetén, de amint a bekövetkezett hiba kockázatként jelenik meg, a kockázatelemzésben már nincsenek feltüntetve.



13. ábra: A lehetséges hatások láncreakciójának modellje (Forrás: saját szerkesztés)

Ennek a logikai útnak a mentén tehát a *13. ábra* szemlélteti azt, ahogyan egy hatás kockázattá válik. A bordó kerettel jelzett ismert zóna az, ameddig a kockázat menedzsment általános hatóköre terjed. A szürke zóna pedig jelzi azt a láncreakciót, ami által egy lehetséges hatás kockázattá válik, visszautalva az első megközelítésre, miszerint hatást is lehet kockázatként azonosítani. A szürke zóna legkönnyebben akkor válik láthatóvá, és akkor tud beépülni a stratégiai döntésekbe, ha valamennyi lehetséges hatás és ok egymás mellett, együttesen vizsgálva valósul meg (Strelicz & Bognár, 2019), vagyis az azonosított kockázat valamennyi ismérve egyszerre és egy platformon látható. A közvetlen és a közvetett hatások között ok-okozati összefüggés feltételezhető, azaz nem keletkezik közvetett vagy másodlagos (esetleg harmadlagos) hatás a közvetlen hatás nélkül. A gazdasági társulás pedig, mint egy sokdimenziós tér bőséges teret enged ennek a jelenségnek. Erre a gondolatmenetre felfűzve, valamint visszautalva a 2.7.1. fejezetre, a következő fejezetben a gazdasági társulást mutatom be, mint azt a sok dimenziós teret, amelyben az üzletmenetre gyakorolt hatások megjelenhetnek, mint az üzleti áramlásokra negatívan ható együtt állások színtere.

2.7.4. A MULTIDIMENZIONÁLIS/MULTIDISZCIPLINÁRIS SZEMLÉLET, RENDSZERELMÉLET

Az üzletmenetre gyakorolt hatások körüli zavar ismertetését ezzel a fejezettel szeretném zárni. Az előzőekben volt szó a definíciós kérdésekről, illetve az elemzéssel kapcsolat viszonyokról valamint a kockázatokkal kapcsolatos keveredésekről. A problémakör utolsó elemeként bemutatom annak a keresztmetszetnek a komplexitását, amelyben az elemzést jól kell elvégezni azért, hogy ez a stratégiai lépés valóban olyan eredményekkel szolgáljon, mely hozzájárul az ellenálló képességhez.

A multidimenzionális szemlélet, mint kifejezés az 1900-as években vonult be a köztudatba. A „holisztikus szemlélet”, mint szinonima maga, valójában már az i.e. IV-V. században ismert volt elsősorban az indiai és kínai orvoslás által: *„…anyag-energia-szellem bármelyik szintjén létrejövő működészavar diszharmóniát, egyensúlyvesztést hoz létre, amely az egész szervezetet érinti…”* (Tamasi, 2000). A definíció szerint az emberi szervezet egy több dimenziós rendszer, mely bármely elemének működési zavara a teljes rendszerre képes hatni.

A holisztikus szemlélet csak az 1900-as évek elején lépett túl az egészségen, mint értelmezési tartományon, és mint multidimenzionális szemlélet, az adattárházak és adatmodellek megjelenésével kapott egy új értelmezési tartományt (Jensen et al., 2010), Ezt követően mint multidimenzionális szemlélet, nagyon gyorsan terjedt ki az élet és a mindennapi működés szinte minden területére, mint az oktatástudomány (Tondeur et al., 2008), a nemzeti kultúrák (Romera et al., 2017), a közgazdaságtudomány (Estrada, 2009), társadalomtudomány (Decancq et al., 2012) a politikatudomány (Gayo, 2013) a sport (Helsen & Starkes, 1999), különböző pszichológiai jelenségek (Ezrati-Vinacour, 2004), a médiatudomány (Vertommen et al., 2012), a jogi tudományok (Remins'ka, 2017), a nyelvészet (Jenset & Hareide, 2013) és végül a vezetés és szervezés tudományok (Minghetti & Montaguti, 2010) területén. A multidimenzionális szemlélet legnagyobb támogató ereje a mérhetőségek (Davis, 1980; Sebastianelli, év nélkül) illetve a modellezhetősége (Bose, 1985; Tzafestas, 1986) volt.

A menedzsment tudományok esetében és elsődlegesen a gazdasági társulások értelmezését illetően a multidiszciplináris szemléletből származtatott rendszerelméletek határolták körbe a multidimenzionális szemléletet. A rendszerelméletek szerint a rendszerek különböző szinteken és különböző aspektusok szerint értelmezhetők és a rendszerek maguk minden értelemben viszonyítás kérdései (Sasvári, 2020).

A multidimenzionális vagy rendszerszemléleti megközelítés általánosságban véve hordozza a teljesség igényét, de az átláthatóság nehézsége miatt átesett egy fajta dimenziócsökkentő eljáráson. A dimenziócsökkentés eredménye lett a rendszer alrendszerre, folyamatra, elemre történő szűkítése, melynek elsődleges célja a minél konkrétabb, és a valósághoz közelibb megállapítások megtételének a lehetősége. A dimenzió redukció értelemszerűen csak akkor lehet sikeres, ha a csökkentett dimenziók működéséhez tartozó eredeti kiinduló dimenziót minden érintett ismeri (Berényi, 2020). Ugyanakkor a teljes rendszer mindig komplexebb marad az alrendszerek együttesénél (Denett, 1995). Ennek megfelelően az egyes aldimenziók mellé társított szakszerű működtetés pedig a multidimenzionális rendszer egységére hat vissza. A multidimenzionális megközelítés értelmében a gazdasági társulás is egy sokdimenziós térként értelmezhető, a csökkentett dimenziók pedig a gazdasági társulás alkotóiként értelmezhetők. A szakszerű működtetést pedig azok a tudományterületek jelentik, amelyek megjelennek a gazdasági társulásban. A legáltalánosabb rendszer tulajdonságokat (Marksberry, 2013) kiegészítve az alábbiakban látható néhány aldimenzió, a hozzájuk társított menedzsment szemléletekkel, amelyek alkothatják az üzletmenetre gyakorolt hatások együtt állásait, és amely együtt állásokat a preferencia háromszög mentén számszerűsítve kell vizsgálni[29].

D1. vertikálisan azonosítható a szervezeti hierarchia – leegyszerűsítve a vezetői szintek, és a beosztotti szintek – Rendszerelmélet (Sam, 2021),

D2. horizontálisan azonosíthatók a működési funkciók – részlegek, melyekhez egy-egy funkció van rendelve; például a termelés, a humán erőforrás, a karbantartás, egyéb – Rendszerelmélet (Sam, 2021),

D3. al-funkciók – melyek a horizontálisan értelmezhető funkciókban emberre leosztott tevékenységek köre, munkaköri leírásban, felelősségekben és hatáskörökben definiálva – Rendszerelmélet (Monden, 2004),

[29] Az egyes aldimenziókhoz társított menedzsment megközelítést részletesen az *5. Mellékletben* lehet megtalálni.

D4. kommunikáció és információáramlás – mely a működéshez, vagyis az üzletmenet folytonossághoz egy fajta interakciós hálót biztosít mind vertikálisan és horizontálisan is – Hálózatelmélet (Beláz, 2020),

D5. definiált folyamatok – melyekkel a működési funkciók akár begyakorlott módon is elvégezhetők, megismételhetők, vagyis az üzletmenet folytonosság biztosításának a másik interakciós tényezője – Process Model Work Sheet (PMWS Crosby) (Strelicz & Bognár, 2020),

D6. a fő folyamat, vagyis, az elsődleges áramlás, mely a mátrix inputja, mint a vevői elvárás, és a beszállítói teljesítmény, illetve az outputja, mint a vevő felé nyújtott teljesítmény és a vevői hozzáállás – Porter féle értéklánc modell (Porter, 1990),

D7. a mátrix kerete az uralkodó kultúra (nemzeti, regionális, vallási, egyéni, egyéb), mely külföldre kihelyezett leányvállalat esetében akár több is lehet, mint egy – Kultúra tipológiák

D8. a mátrix korlátai a rendelkezésre álló (melyből hiányzik a szükséges, de nem létező) infrastrukturális és vagyoni (materiális és immateriális) jellegű erőforrások – Ishikawa halszálka modell (Ishikawa, 1985).

D9. a mátrix magja pedig az emberben rejlő tudás, szándék és motivációs szint – Az ember tényezők összessége.

D10. az önszabályozás, vagy dokumentáció, mely származhat kötelező (jogszabályi), ajánlott (szabványi), belső érték és célok menti motivációkból (Takyi, 2021)

DK. Továbbá léteznek ennek a mátrixnak olyan dimenziói is, melyek szintén relevánsan meghatározzák a működést és az üzletmenet folytonosságot, de nem a sokdimenziós tér belsejéből erednek, hanem a környezetéből, a partnerektől, vagy egyéb más érdekelt felektől – PEST elemzés, a külső környezet átvilágítása (Aguilar, 1967).

DI. Végül az idő, mint dimenzió, melyben értelmezhető, elemezhető, tervezhető ennek a sokdimenziós térnek a sikeressége, vagyis az üzletmenet folytonosság maga.

Feltételezhetően a gazdasági társulások további vagy más jellegű dimenziókkal is leírhatók, de a célomnak megfelelően érzékelhető az a komplexitás amely által a gazdasági társulás egy sokdimenziós térként értelmezhető. Az is érzékelhető, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése milyen körültekintést igényel.

2.8. ÖSSZEGZÉS

Ez a fejezet terjedelmi okokból kifolyólag, valójában nem tudta teljes mértékben visszaadni annak a globális szemléletnek, támogató rendszernek, szakértői háttérnek és hálózatnak a mélységét és kiterjedését, amely szerint a mindennapi gyakorlatban működik az üzletmenet folytonosság menedzsment. Az egyéb szabványosított irányítási rendszer követelményekkel való kapcsolatáról még hosszan lehetne írni, kiindulva abból az egységes szerkezetből, amelyet a nemzetközi szabványalkotó létrehozott. Számtalan példa áll még rendelkezésre a szükségességre vonatkozóan, a rendszer működtetésére vonatkozó sikerekről, a háttérben zajló nemzetközi kutatásokról és azok eredményeiről, de azoknak a szervezeteknek a tapasztalatairól is, akik ezt működtetik és gyakorolják. Terjedelmes lenne mindazokról a kapcsolódásokról is említést tenni, melyek azt igazolják, hogy az időben a különböző tudományok képviselői hogyan járultak hozzá az üzletmenet folytonosság menedzsment kialakulásához, illetve arról, hogy ezeknek a tudományoknak a jelenléte továbbra is fontos, és minden felfedezéssel vagy

fejlesztéssel az üzletmenet folytonosságot és a gazdasági társulások ellenálló képességét szolgálják. Végül az üzletmenet folytonosság menedzsment technikai és fizikai megvalósításának a lépéseire és elemeire, vagyis a rendszer felépítésének és működtetésének a kifejtésére szintén nem ad lehetőséget ez a disszertáció. Ebből is látszik az, hogy egy globális, és alaposan kidolgozott rendszerről van szó, mely úgy, mint minden folyamatosan fejlődik.

Mindennek ellenére úgy érzem, hogy a szándékomnak megfelelően sikerült azokat a kulcspontokat megfognom, melyekkel érzékelhető az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek az értelme és a létjogosultsága. Szándékomnak megfelelően sikerült bemutatnom azt a koncepciót és szabályozási rendszert, melybe kapaszkodni tud minden olyan gazdasági társulás, amely nyitott az ellenálló képessége növelésére, és ebbe energiát is hajlandó beletenni. Látható az, hogy nem hordoz sem érdekellentétet, sem összeférhetetlenséget sem a gazdasági társulás egyéb rendszereivel, sem az azt meghatározó környezettel. A legfontosabbnak pedig azt tartom, hogy sikerült bemutatnom az üzletmenet folytonosság menedzsmentet úgy, hogy látható legyen belőle Magyarország valamennyi gazdasági szereplőjére nézve a globális hasznosság, illetve az a lehetőség, amelyet eddig Magyarország nem használt ki.

Nyilvánvaló az, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment még mindig formálódik, és alakul. Az a tény, hogy az ISO 22301 második verziójának kiadása is megtörtént, azt üzeni, hogy egyre komolyabb figyelmet szentelnek a szakértők és képviselők ennek a témának, és a menedzsment rendszertámogató erejének és képességének a fejlesztése hangsúlyosan fontos nem csak most, hanem a jövőben is. A hosszútávú létjogosultságot számos tény igazolja, melyekből a leginkább kiemelkedő a Fenntarthatósági törekvésekkel való összhang, valamint a Covid19 járványhelyzet egészségügyi és kiberbiztonsági tapasztalatai. A tapasztalatok gyűjtése és a kapcsolódó kutatások eredményei az üzletmenet folytonosság menedzsment nemzetenkénti, kultúránkénti legjobb illeszkedését támogatja.

Szándékomnak megfelelően úgy érzem sikerült érzékeltetnem az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésének újszerűségét, az üzletmenet folytonosság menedzsmentben elfoglalt stratégiai jelentőségét, és a szükségszerűségét. A vonatkozó tanulmányok többsége jelenleg azt mutatja be, hogy az elemzés során a gyakorlatban milyen jellegű gazdasági társulásban milyen szempontokat vizsgálva milyen eredményekre jutottak. Az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzését tárgyaló tanulmányok még azt a fejlődési fázist jelzik, amelyben az elemzés módszertani hatékonyságára, az eredmények pontosságára és hasznosíthatóságára, valamint az alkalmazhatósági területek behatárolására keresik a válaszokat. Az ISO 22371 szakmailag egy jó szabványnak számít, de ugyanúgy, mint a többi szabvány esetében az alkalmazást támogató szakmai támogatás nélkül nem ajánlatos az alkalmazás. Az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése, mint egy menedzsment támogató eszköz, még komoly kihívások előtt áll. A jelenleg azonosítható ellentmondások eredője összességében komplexnek mondható. Visszavezethető a definíció hiányára, a stratégiai elemek felcserélésére, keverésére, a kockázatokkal együtt, vagy kevert értelmezési lehetőségek körüli különbségekre és a nagyon leegyszerűsített módszertani megoldásokra, melyek tömegesen érhetők el az online térben. A szakirodalomból és az online elérhető anyagokból arra lehet következtetni, hogy azon szakértők okozzák ezt a zavart, akik az ISO szabvány megjelenését követően kezdtek el foglalkozni az üzletmenet folytonosság menedzsmenttel, vagyis sem a koncepcionálásban, sem pedig BCI által szervezett oktatásokon nem vettek részt, de asszociációs kapcsolatokat találtak a saját szakterületük és az üzletmenet folytonosság menedzsment között. Ennek

köszönhetően tetten érhető egyfajta széthúzó erő jelenleg, amelynek az egyik iránya tart az eredeti szándék szerinti szemlélet felé, mely szerint a kockázatelemzés és az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése különböző céllal, különböző funkciót töltenek be. A másik iránya pedig próbálja megfejteni az üzletmenetre gyakorolt hatások és a kockázatok közötti egységet.

Ugyanakkor ez a zavar eredményezte ezt a kutatást. A kutatással szándékomban áll a gazdasági társulok azon területeit feltárni, ahol nagy valószínűséggel és/vagy koncentráltan azonosíthatók olyan kritikus együtt állások, amelyeket vizsgálva üzletmenetre gyakorolt hatások azonosíthatók. Végül pozitívumként értékelem az elméleti háttér tanulmányozását, mert részletes betekintést nyertem ebbe a témába.

3. ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

Ebben a fejezetben bemutatásra kerül az összes olyan módszertan, amely a kutatás során alkalmazásra került. Ahhoz, hogy a jelenkor üzletmenetre gyakorolt hatásainak a kritikus területeit meghatározzam, a *13. ábra* mentén haladtam, mely a módszertani felkészülés folyamatát mutatja be, a hozzájuk rendelt (körben jelzett) alfejezetek szerinti részletezve.

14. ábra: A jelen kutatás átfogó módszertani folyamata

3.1. SZAKIRODALOM KIVÁLASZTÁS – A KORPUSZ[30] ÖSSZETÉTELE

Az üzletmenet folytonosság menedzsmentre és az üzletmenetre gyakorolt hatásokra a kutatás kezdetén mind tartalom, mind mennyiség szempontjából korlátos volt a tudományos publikációk rendelkezésre állása. Ezért olyan kulcsszavak segítségével kerestem, melyek mentén értelmezhető lehet az üzletmenetre gyakorolt hatás. A szövegelemzés érdekében kívánatos egységes formátum miatt a Sciencedirect-et választottam, mint szakirodalmi forrást. További előnye a forrásnak az, hogy jellemzően minősített és referált folyóiratok publikációit teszi közzé, vagyis ezzel biztosítottá vált a szakirodalom szakmai elfogadottsága és elismertsége is. A szakirodalom kiválasztása során határozott szempont volt az, hogy tartalmazzon kutatási eredményt, vagy kutatási modellt. Az alapgondolat szerint a menedzsment szakértők azokkal a területekkel foglalkoznak a legtöbbet, amelyekben a folyamatos fejlődés szükséges és/vagy még mindig kihívást vagy újszerűséget jelent vagy a gyakorlati életben vagy a tudományos világ számára.

Indirekt megközelítésben azt feltételeztem, hogy azon menedzsment elemek fejlődése körül tömörülnek a szakértők, amelyek lényegében a zavartalan üzleti áramlásokra nézve, az elsődleges küldetésre, vagy

[30] Annak a dokumentum gyűjteménynek a gyűjtőkifejezése, amelyen a szövegelemzés bármely műveletét el lehet végezni (Tikk, 2007)

a vállalati értékekre veszélyt hordozhatnak. Ennek megfelelően 374 találatból végül 178 szakirodalom képezte a szövegelemzés korpuszát.

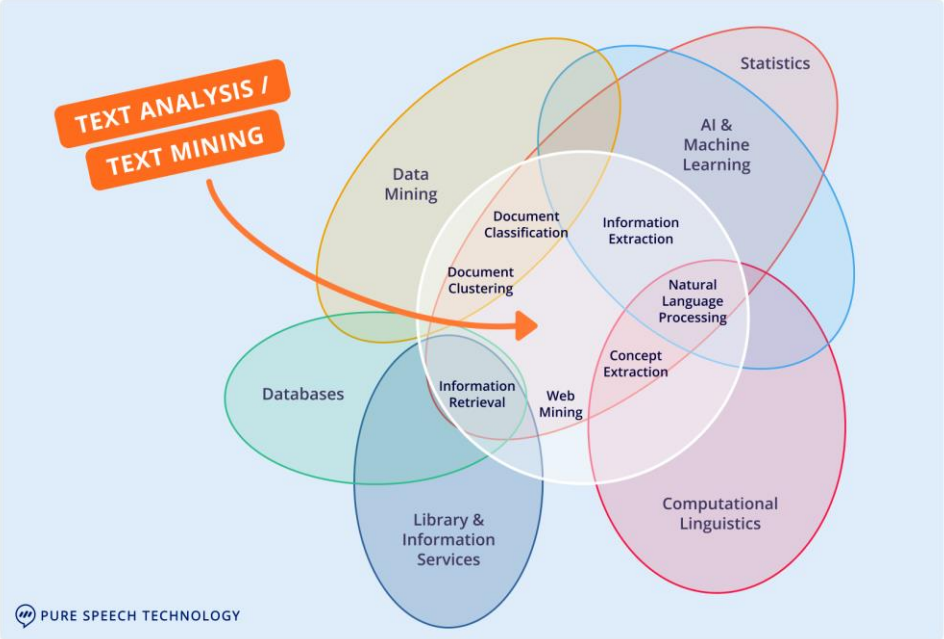
3.2. SZÖVEGELEMZŐ SZOFTVEREK ÉS MÓDSZEREK

A publikációk korlátossága miatt a cél, válogatott menedzsment témájú cikkekből olyan látens információk kinyerése, melyek túlmutatnak a szógyakoriságon. Vagyis a publikációk „felszín alatti tartalma" alapján lehessen kinyerni azokat a menedzsment területeket, funkciókat, értékeket, erőforrásokat, egyéb, melyek a szakértői kört a leginkább foglalkoztatják. A vizsgálathoz a kvantitatív szövegelemző eljárások közül Blei (Latent Dirichlet Allocation (LDA) (Blei, 2003) módszerét választottam, amit az R Studio textmineR csomagját alkalmazva Jones algoritmusai (Jones, 2019) segítségével futtattam. Ebben a fejezetben szó lesz a szövegelemzésről a topik modell eljárásról, az R stúdió szükséges algoritmusairól és végül a megfelelő modell kiválasztásának a követelményeiről.

3.2.1. A SZÖVEGELEMZÉSRŐL

A dokumentum csoportosítást intenzíven tanulmányozzák még a mai napon is, mivel széles körben alkalmazható olyan területeken, mint az internetes bányászat, a keresőmotorok (SEO – Search Engine Optimization), és a topológiai elemzés. A szöveg- és tartalomelemzés mára az egyik legizgalmasabb és leginkább fókuszált területe az adatbányászatnak és adatelemzésnek, mind elméleti, mind szoftveres illeszkedés szempontjából. Ennek oka az, hogy lehetőséget kínál a szöveges információ kinyerésre, numerikus adat nélkül, és az ezzel járó nem kívánatos adatvesztés elkerülésével. A szövegelemzést leginkább ott használják, ahol a szöveges információ fontosabb, illetve ahol a véleményt nem irányított keretben kívánják kinyerni, mint a számszerű információ esetében. A cél olyan információk megismerése, melyekre sem manuálisan, sem számokon keresztül nem lehet szert tenni. A szövegelemző módszerek közül előszeretettel alkalmazzák topik modell eljárást például a politika tudomány (Sebők, 2016), a marketing tudomány (Paiano et al., 2014; Kamariah et al., 2016; Netzer et al., 2012), a pszichológia (Iliev et al., 2014; Mulvey M. S., 2021), és orvos tudomány (Hao, 2018), de még a turizmus (Alamsyah et al., 2017) területén is. A szövegelemzés olyan esetekben képes eredményes lenni elsősorban, ahol inkább egy lényegi, összefoglaló információra van nagyobb szükség. A szövegelemzés ugyanúgy alkalmas szakirodalmi áttekintésre adott témában online vagy fix szöveges tartalmak elemzésére, ha az adatmennyiség túl nagy, és egy átfogó, tartalomösszegzésre van szükség akár modell redukciós, akár egyszerű szógyakoriság vizsgálati eljárások segítségével. A téma tekintetében érdemes kiemelni azt, hogy a Fenntarthatóságot, illetve a fenntartható fejlődést is vizsgálták már szövegklaszter elemzés segítségével (Zhu & Hua, 2017). A szöveg- és tartalomelemzés legizgalmasabb területe jelenleg a közösségi médiában való aktivitás letükrözése a felhasználó számára a keresések és a hangulat reakciók (emoticon-k használata) által, hiszen ennek a kettőnek a segítségével a facebook, a twitter, a pinterest, a tik-tok, és a többi közösségi média felület a felhasználó érdeklődési körét adja vissza, kiegészítve a témáihoz kapcsolódó lehetőségek felajánlásával (Settanni. & Marengo, 2015; Munoz-Garcia & Navarro, 2012; Wang et al., 2014; Zou & Song, 2016). Számos iparágban alkalmaznak még szövegelemző módszereket a szöveges adatkészletek mennyiségi és minőségi megértése érdekében (Chen, 2021). A szövegelemzés alá területet is érteni kell. A *15. ábra* egy Venn diagram segítségével lehet látni ezeknek a területeknek a metszetét. A 6 terület a statisztika, a

mesterséges intelligencia (AI) és gépi tanulás, a számítási nyelvészet, a könyvtári és információs szolgáltatások, az adatbázisok és adatbányászat



15. ábra: A szövegelemzés metszéspontja Venn diagram segítségéve (Forrás: Chen, 2020)

Végül érdemes megemlíteni a szövegelemző eljárások egyik komplex megoldását, melyre külön szoftverek készülnek, az pedig a chatbot (Chen, 2021). A chatbot képesek az emberihez hasonló beszélgetésre és interaktív kommunikációra valós személy beavatkozása nélkül (Creative Site, év nélkül). A chatboton, mint speciálisan és dedikáltan programozott szoftveren túl, általában a szövegelemzésre ma számos kiváló szoftver áll rendelkezésre a felhasználók kompetenciaszintjének és igényeinek megfelelően. Alapesetben három féle megközelítés létezik: a programnyelves, a Windows felülethez hasonló felépítésű és a folyamat diagram jellegű, valamint ezek kombinációi. Mindegyiknek megvannak az előnyei és a hátrányai, így a célnak és a felhasználó ismereteinek megfelelőt célszerű kiválasztani. Ezek közül a kutatáshoz a programnyelves szoftverekre szűkítve az R-Studio, azon belül pedig a textmineR csomag bizonyult a legalkalmasabbnak, melyet a következő fejezetben mutatok be.

3.2.2. R-STUDIO TEXTMINER ÉS A SZÖVEGELEMZŐ MÓDSZEREK

Több szoftvert is kipróbálva végül az R Studio (a továbbiakban R) textmineR[31] csomagjára esett a választás, mert

- a különböző szövegelemző módszerekre példákkal és magyarázatokkal alátámasztott, kész megoldásokat, parancs sorozatokat kínál, melyekkel az R-ben kevésbé jártas kutatók is könnyebben eligazodnak,

[31] https://www.rtextminer.com/ oldalon elérhető magyarázattal és minden szövegelemző módszerbe be van építve egy példa, hogy látni lehessen a működést. Thomas W. Jones jelenlegi munkássága pedig elérhető https://www.biasedestimates.com/p/publications-and-working-papers.html oldalon.

- szükség szerint a kész parancsok szabadon módosíthatók, ezáltal a testreszabhatóság további támogatást biztosít a kutatás céljának eléréséhez,
- a nagy mennyiségű adatok komplex számításait is gyorsabban és stabilabban kezeli az R, a számítógépet kisebb valószínűséggel fagyasztja le.

Ebből a csomagból 2 elem került felhasználásra:

1. „a Start here" címet viselő parancs sorozat, mely gyakorlatilag a korpusz leíró statisztikáját adja meg, melyekből fontos az egy és két szavas top kifejezések a teljes korpuszra nézve, valamint egy szófelhő, ami vizualizálja is ezt a gyakoriságot.
2. „c Topic modeling" című parancs sorozat, szintén egy dokumentumcsoportosító módszer, de rejtett változókkal kiegészítve, melynek az eredménye módszeres láthatóvá tétele a szakirodalom halmaz fókuszainak. Erre fordítottam a legtöbb időt, mert ez a módszer adja ki konkrétan a keresett lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatásoknak vélt, szakértők szerinti, az üzletmenet folytonosságot biztosító tényezők halmazát.

Ezekről a megoldásokról összességében annyit érdemes tudni, hogy R Studio-ban Magyarországon ritkán végeznek szövegelemzést, viszont nem rosszabb sem hatékonyság, sem eredményesség, sem futási idő szempontjából, mint a közismertebb szoftverek. Az R-Studio-ban végzett munka során előnyként tudtam megfogalmazni az alábbiakat:

- Szükség esetén az előre rendelkezésre állított scriptek módosíthatók (bővíthetők, vagy elemei elhagyhatók),
- Van elérhető segítség a scriptekhez,
- A futási idő befolyásolható számítógépteljesítmény beállításokkal.

Az előnyök mellett általános hátrányok is megfogalmazhatók, az alábbiak szerint:

- A kvantitatív szövegelemzéssel még mindig kevesen foglalkoznak Magyarországon. Olyan szakértőt találni, aki mind ökonometriai (ez leginkább a topic model esetében értendő), mind informatikai és kimondottan R Studio programnyelven jól értő szakértő, nagyon ritka, ami komolyan befolyásolta a kutatási időt,
- Az R Studio adat megőrző és verzió kompatibilis működésbiztosítása külön informatikai tudást igénylő terület, amely nélkül a kutatási eredmények nem megismételhetők,
- A globális encoding (karakterkódolás) szabályok változása miatt a kutatási eredmények képesek változni, ha a verzió kompatibilitásra alkalmas scriptek nem kerülnek be a megfelelő pozícióba.

A textmineR csomag mellett, több lehetséges csomag is rendelkezésre áll R-ben szövegelemzés céljára, hiszen a programnyelv adta lehetőségek által az ökonometriai eszközök a fejlesztő vagy a kutató szándéka szerint, különbözőképpen megadhatók. Általánosságban elmondható az, hogy minden vonatkozó fejlesztés az egyszerűséget, az automatizmust, az eredmények pontosságát, valamint azok vizuális megjelenítésének minél szemléletesebb változatait célozza meg.

3.2.3. ALKALMAZOTT, A SZÖVEGELEMZÉSHEZ SZÜKSÉGES ALKOTÓK

Ebben a fejezetben néhány, a kvantitatív szövegelemzéshez alkalmazott eszköz kerül rövid bemutatásra azért, hogy a választott szövegelemző eljárások az alkotók értelmezésével egyértelmű legyenek. Ezek

az alkotók már készre fejlesztett eszközök és fogalmak, illetve a kvantitatív szövegelemzés során nem rendelkeznek változó feltételrendszerrel, vagyis minden erősségük és gyengeségük ismert. A rövid magyarázatoknál mélyebb elméletet és matematikai hátteret nem szánok ezeknek az alkotóknak, mert a kutatás és az alkalmazott módszerek tekintetében inkább az általános áttekintés a jelentőségük. Mind ezek okán ezt a fejezetet egy tankönyvből dolgoztam ki, mert a szakértők között nincs releváns véleménykülönbség az értelmezésekre vonatkozóan.

Karakterkódolás: A karakterkódolás használata, vagyis a szöveg konverziója azt a célt szolgálja, hogy a vizsgálandó szöveg egységes és könnyen kezelhető formátumot kapjon. A legfontosabb az, hogy a különböző nyelvek karaktereihez a megfelelő unicode legyen kiválasztva, amely több lehetőség esetén megnehezítheti a döntést. Az unicode egy kódtábla, amely a karaktereket képes kódolni, vagyis változó hosszú bináris egységeket alkot esetenként eltérő bájt igénnyel.

Metaadat: A dokumentum metaadatai azok a fizikai tulajdonságokra vonatkozó információk, mint a dokumentum keletkezése (szerző, kiadó, kiadás dátuma, egyéb), formátuma, nyelvezete, szerkezete, egyéb.

Vektortér-, szózsákmodell: A vektortérmodell egy sokdimenziós tér, melyben minden egyes dokumentum egy vektorként van értelmezve. A vektortér dimenziói pedig a dokumentumok önálló, egyedi (minden szó, ami legalább egyszer előfordul az összes dokumentumban együttesen) szavai, melyeket a terminológia összességében lexikonnak hív. Abban a pillanatban tekinthető a vektortér szózsáknak, amint a korpusz elveszti a dokumentum jellegét, vagyis minden olyan formai tulajdonságát, amitől a dokumentumban lévő szöveg összefüggő. Más szóval a szózsák modellben már nem azonosíthatók a szavak helye és sorrendje a dokumentumban, emellett a mondatok szerinti tagolás is. A az eredeti szerkezet nem rekonstruálható.

Dtm/Tdm: A dokumentumgyűjteményt, vagy másnéven korpuszt a dokumentum-szó mátrix (document-term matrix vagy term-dokcument matrix) reprezentálja. A kettő annyiban tér el egymástól, hogy a dtm esetében a mátrix oszlopaiba kerülnek a szavak, a soraiba pedig a dokumentumok, a tdm esetében az oszlopok és sorok felcserélődnek.

Tf/Idf: A tf és az idf is a súlyozási sémák közé tartozik. A kifejezések súlyozására több séma is ismert, de ez a legáltalánosabb. A súlyozás nem egyenértékű a gyakorisággal (term frequency), vagy az előfordulással. A súlyozási sémák célja általában egy fajta kompenzálása a gyakoriságnak, vagyis a ritkán előforduló kifejezéseknek a súlyozás egy fontossági értéket rendel azért, hogy ne a szógyakoriság legyen az egyetlen döntési kiindulópont. Az idf (inverse document frequency) a dokumentumgyakoriság inverzét jelenti. Jellemzően nulla közeli idf értéket kapnak azok a kifejezések, melyek a dokumentumok többségében magas gyakorisággal rendelkeznek. Egy kifejezés magas idf értéket kap akkor, ha kevés dokumentumban van jelen de azokban magas gyakorisági értékkel, és alacsony értéket kapnak azok a kifejezések, amelyek a dokumentumokban külön alacsony gyakorisággal, de korpusz szinten magas gyakorisági értéket kapnak. (Tikk, 2007)

3.2.4. SZÖVEG FELDOLGOZÁS – SZÖVEGTISZTÍTÁS

A szövegfeldolgozásnak az első lépése a szövegtisztítás, akárcsak a numerikus adatok esetében az adattisztítás. A szövegtisztításhoz az általános lépések az alábbiak:

Stopszavak kiszűrése: Minden nyelvre létezik beépített intelligens stopszó szűrő R-ben, azonban esetenként ez nem elegendő. Függően a forrás file típusától[32], valamint egyéb értelmes, de a kutatás szempontjából torzító hatású és nem jelentős kifejezés (mint például a „journal", a „research", „figure", vagy a „table"), manuális kiemelést tsz szükségessé.

Betűméret beállítás: Ez a funkció minden szót egy betűméretre állít, így kizárja annak a lehetőségét, hogy kis, és nagy kezdőbetűvel írva ugyanazt a szót, a program különbséget tegyen. Általánosságban elfogadott a kisbetűre állítás, bár a gyakorlatban a mozaikszavak és rövidítések esetén értelmezési zavart okozhat.

Az írásjelek, és üres karakterek eltávolítása: Valamennyi mondatközi és mondatvégi írásjel, illetve záró-, kötő-, és egyéb olyan jel, mely a mondat tagolását segíti, valamint a „white space-nek" nevezett térfoglaló és adatnövelő hatású, de információtartalom nélküli karaktereket kiemeli ez a funkció.

Számok eltávolítása: Gyakorlatilag az összes numerikus adatot kiemeli ez a funkció a korpuszból, így, ahogy az írásjelek sem, a számok sem vesznek részt a modellalkotásban, és nem torzítják az eredményeket. A római számok kiemelését ez a funkció nem támogatja automatikusan, ezért kiegészítő parancs szükséges.

Normalizálás: A szótövezéssel az adott nyelvnek megfelelően egy beépített lexikon segítségével a szavak olyan jellegű átalakítását lehet elvégezni, mely eredményeképpen a toldalékkal ellátott szavak szótári alakját lehet megkapni. (Ashish & Paul, 2016)

További lehetőségek:

Csak azok a szavak maradjanak meg a korpuszban, melyek több mint X-szer fordulnak elő, amelyet a kutatásomban minimum 10-el állapítottam meg. Tehát azok a szavak is el lettek távolítva, melyek előfordulása összesen kevesebb, mint 10.
Az egy karakterből álló szavak eltávolítása, melyek jellemzően betűvel történő felsorolások (például a), b), c)), vagy egyéb jelölések esetén fordulnak elő.

A szövegtisztítás végeredménye egy olyan homogén formátumú szöveg, mely ebben az értelmezésben, mint egy adatredukciós eljárásnak köszönhetően elemezhető és különböző gépi tanulási algoritmusok segítségével vizsgálható. A kiválasztott vizsgálati eljárás pedig a jelen kutatás esetében a topik modell eljárás, amelyet a következő fejezetben mutatok be a mögötte lévő komolyabb statisztikai összefüggések nélkül.

3.2.5. TOPIC MODEL (LATENT DIRICHLET ALLOCATION - LDA)

A topik modellezés ma egy olyan aktív kutatási terület, amelyet a legnagyobb és legismertebb keresőmotorban is meg lehet találni, mint például a Google (Miner et al., 2012). Ebben a fejezetben bemutatom a módszer célját, a statisztikai hátterét a mélyebb matematikai háttér nélkül, illetve a működési elvét. Továbbá szó lesz az alkalmazási területek széleskörűségéről, valamint a azokról a fejlődési irányokról, melyek magát a topik modell eljárást helyezik a fókuszba.

[32] A jelen kutatás pdf formátumból átmentett txt file-ok, melyek érzékenypontja az, hogy ha a txt file-t kinyitjuk a mentés után akár ellenőrzés végett, az eredeti szöveg szerkezetében és szövegkódolásában megváltozhat.

A dokumentum csoportosító módszerek két felé választhatók. Az egyik az összegző vagy klaszterező, a másik az osztályozó módszerek csoportja. Az összegző módszerek alá tartozik a topik modellezés is (Ashish & Paul, 2016) melynek az egyik legismertebb fajtája a Latent Dirichlet Allocation (LDA). A topik modell eljárás tehát a klaszterező eljárások csoportjába tartozik, és a dokumentum-, vagy szövegklaszterrel foglalkozó fejlesztő kutatók nagy része is a topik modell eljárásokat tekinti az egyik legígéretesebb fejlesztési iránynak (Barde & Bainwad 2017).

„…Az LDA módszer előnye, hogy az azonosított témák olyan szavakat is tartalmazhatnak, amelyek elsőre nem feltétlen jutottak volna a humán kódoló eszébe, így vélhetően – ha osztályozással próbáltuk volna megoldani ezt a feladatot – nagy eséllyel kimaradtak volna…" (Sebők, 2016).

A topik modell a klaszterező eljárások között azért érdemel figyelmet, mert a létrejött „puha klasztereket" (Miner et al., 2012) címkékkel, úgynevezett „topic tag"-ekkel látja el, ellentétben az egyéb klaszterező eljárásokkal. Ez azt jelenti a gyakorlatban, hogy a címke az az egy összefoglaló kifejezés, ami a leginkább meghatározza a klasztert, illetve a benne lévő szavak csoportját. Vagyis a topik nem más, mint a csoportban található szavak szemantikai lényege. A puha klaszter ebben a kontextusban annyit jelent, hogy egy kifejezés akár több klaszter alá is tartozhat (Miner et al., 2012).

Számos topik modellezésre alkalmas módszert dolgoztak már ki, de mindegyiknek ugyan az a legfőbb célja, vagyis a rejtett változók (szemantikai összefüggések) megtalálása adott dokumentum halmazban. A topik modellek olyan strukturált eloszlásból állnak, amelyekben a megfigyelt adatok (vagyis a korpuszban lévő szavak) kölcsönhatásba lépnek a rejtett, véletlen változókkal. Rejtett változó modellel a kutató rejtett struktúrát helyez el a rendelkezésre álló adatokba, és ezt a struktúrát hátsó valószínűségi következtetések felhasználásával tanulja meg (Blei & Lafferty, 2009). A legismertebb módszerek a rejtett szemantikus allokáció *(Latent Semantic Allocation – LSA)*, a rejtett szemantikus indexelés *(Latent Semantic Indexing – LSI)* a rejtett dirichlet allokáció *(Latent Dirichlet Allocation – LDA*), melynek nincs rendes magyar megfelelője) (Ashish & Paul, 2016). A jelen kutatás szempontjából ez utóbbi az, amivel részletesebben foglalkozik ez a fejezet.

Az LDA, David Blei, Andrew Y. Ng és Michael I. Jordan nevéhez kötődik. (Blei et al., 2003). Bleiről annyit érdemes tudni, hogy az LDA mellett más topik modell eljárásokkal is dolgozik, de átfogó módon, az összegző vagy klaszterező eljárások kapcsán is több publikációja jelent már meg.

Immár 18 év alatt az LDA-ból számtalan származtatott topik modell eljárás látott napvilágot, függően attól, hogy az eljárás mely részét kívánták hangsúlyosan hatékonyabbá, vagy megbízhatóbbá tenni. Ilyenek az alábbiak is:

- Dinamikus Topik modell *(Dynamic Topik modell – DTM)*, mely a topikok időbeni változására fekteti a hangsúlyt (Blei, & Lafferty, 2006),
- Korrelált Topik Modell (*Correlated Topik modell – CTM*), melynek legfőbb célja a topikok közötti interakciók vizsgálata és modellezése (Blei & Lafferty, 2007),
- Szintaktikus Topik Modellezés (*Syntactic Topik modell – STM*), mely a korpuszban lévő szavak szintaktikai korlátjaira épül (Byord-Graber & Blei, 2009).

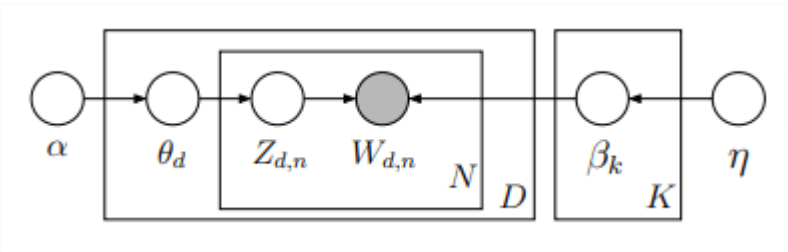
A felsorolt példákon tú léteznek további eljárások, melyek legfőbb célja a feltételek szűkítése vagy kiterjesztése. Erre vonatkozóan Balogh 2015-ben kiadott tanulmányában összegyűjtötte a létező összes

eddig kifejlesztett Topik modell megközelítést, melyek a különböző feltételeket hangsúlyozzák, vagy hagyják el (Balogh, 2015).

A származtatott módszerek mellett természetesen megfogalmazódtak kritikák is a módszert illetően, többek között a topikok számának a meghatározása mögötti módszertan hiányát illetően (Gerlach at al, 2018). Ez a kritika bár helyénvalónak látszik akkor, ha a topik modelleket egyfajta emeltebb szintű klaszter eljárásnak tekinti a szakirodalom, azonba személyes tapasztalat alapján elmondható az, hogy nem feltétlen segíti a kutatót az, ha nem tapasztalja meg az iteráció adta változásokat. Az iterációs folyamat adta különböző eredmények lehetővé teszik a kutató számára azt, hogy anélkül ismerkedjen meg a korpusszal, hogy végig kellene olvasnia valamennyi dokumentumot, még is egy összegző rálátást tesz lehetővé.

A topik modell eljárások a korpuszt szózsákként kezelik ami által a szó, a mondatban lévő helyét elveszti, illetve amiben a dokumentumok sorrendjének már nincs jelentősége. A szózsák előnye az, hogy a szavak és dokumentumok halmazban történő kezelése jobban segíti a témák szemantikájának a megértését (Ashish & Paul, 2016).

Az LDA általánosan megfogalmazva egy generatív valószínűségi modell, mely mögött az alapfeltételezés az, hogy a k számú topik, minden (a korpuszban lévő) dokumentumot valamilyen arányban reprezentál. Ez a legáltalánosabb feltételezés, mert a korpuszban található dokumentumok általában heterogének (vagyis önállóan nézve a tartalmuk eltérő), viszont egyesítve, vagyis korpuszként kezelve, olyan fő vagy rész elképzeléseket, témákat adnak ki (Blei & Lafferty, 2009), melyek esetében előfordulhat az, hogy sem a kulcsszavas keresés, sem a humán annotátorok által megadott tematikus besorolás nem ad ki eredményt. A *16. ábrán* látható az LDA, mint egy Bayesi hierarchikus modellként ábrázolva, melyben az LDA keretei között egy dokumentumot a különböző témák közötti elosztásnak kell tekinteni (Liu et al., 2009). Modellalkotás során kiszámításra kerülnek az egyes szavak súly értékei, ezek alapján jönnek létre a topikok, majd a topikokban külön meghatározásra kerülnek az alájuk tartozó szavak. A Bayesi hierarchikus modell egy kör nélküli gráfként mutatja be a valószínűségi változók eloszlását, és mellyel általában a topik modell, de azon belül a különböző LDA változatok és adaptációk modell függőségének a magyarázatát szemléltetik. Az ábra 3 szintet azonosít; korpusz szint, dokumentumok szintje, és szavak szintje (Blei et al., 2003). Az élek a véletlenszerű változók közötti függőséget jelölik. A körök vagy csomópontok a dirichlet elsőbbségi paraméterek, vagyis az árnyékolt csomópontok a megfigyelt változókat jelölik; az üres csomópontok a rejtett változókat jelölik. A téglalapok a változók replikációit (többszörös értékeit) jelentik. (Blei & Lafferty 2009). Az ábra magyarázatát a *3. táblázat* részletezi.



16. ábra: A rejtett dirichlet allokáció (LDA) grafikus modell ábrázolása (Forrás Blei, 2010).

3. táblázat: A 14. ábra jelmagyarázata

Jelölés	Jelentés	Szint	Megjegyzés
K	témák	-	-
D	dokumentumok	-	-
N	szavak	-	a különböző származtatott ábrákon esetenként a szakemberek indexelést alkalmaznak, azt jelölve, hogy ez az érték dokumentumonként eltérhet
α és β	a dirichlet elsőbbségeinek paraméterei	Korpusz	egyszeri mintavétellel kerül a korpuszba (Blei, 2003)
θ	a dokumentumonkénti témák aránya	Dokumentum	dokumentumokonként egyszer mintázva
$Z_{d,n}$	-	Szavak	mindegyik dokumentumban minden egyes szóhoz egyszeri mintát jelent (ők a megfigyelt változók), emellett arra utal, hogy az LDA a vegyes tagsági modellek közé tartozik (Blei, 2010; Blei et al., 2010)
$W_{d,n}$			

Általánosságban kijelenthető az, hogy Magyarországon a topik modellel összefügő kutatások és tudományos publikáció száma kevés. Az eddig vizsgált témák között figyelemre méltó a magyarországi korrupcióval kapcsolatos kutatás (Katona, 2018), a romaellenes megnyilvánulások tematikus elemzését vizsgáló kutatás, (Balogh, 2015) valamint a politikai szövegek társadalomtudományi elemzését tartalmazó tanulmány (Sebők, 2016). A külföldi publikációk tekintetében, folyamatos az új ismeretek, lehetőségek és megoldások hozzáférése. Ezen a ponton már nem érdemes az LDA módszert kihangsúlyozni, hanem általánosan érdemes a topik modellre vonatkozó eredményeket figyelni, hiszen az elsődleges cél mindegyik esetben ugyanaz.

Bár a csoportosító eljárások többsége vagyis a topik modell, azon belül pedig az LDA módszer sem tartozik a felügyelt gépi tanulási folyamatok közé, azonban léteznek már olyan fejlesztett változatok, melyek felügyeltek (Blei & McAuliffe, 2007). A fejlődési irányok pedig már inkább módszertani integrációk felé haladnak, mint az idősoros elemzéssel (Blei & Lafferty, 2006; Pruteanu-Malinici et al., 2010) vagy külső kovariátoktól függő beállításokkal (Mimno & McCallum, 2012) kiterjesztett topik modell eljárások. Utolsó gondolatként érdemes egy szót ejteni néhány érdekesebb területről, ahol topik modell eljárással értelmeztek szöveget, és/vagy válaszokat, megoldásokat kerestek; mint a zeneipar, a dalok szövegeinek az elemzésével (Hoffman et al., 2008; Hoffman et al., 2009), ásatásokon fellelt szövegek elemzésével, melyek alapján kultúra sajátosságokat kerestek (Mimno, 2012) a teológia területén vallási szövegek (Sperling, 2020) értelmezésével, vagy a pénzügyi szektorban az ügyfél megtartás lehetőségével (Moro, 2015).

Topik modell a texmineR-ben

A textmineR-ben a szöveg beimportálása és tisztítása után a topik modellhez külön script sorozat áll rendelkezésre, melyben lehetőség van módosításra, vagy kiegészítésre. Ahhoz, hogy a topik modell létrejöjjön a *17. ábrán* látható beállítások állnak rendelkezésre textmineR-ben, ahol

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 30,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```

17. *ábra: A topic model beállítási paraméterei (Forrás: textmineR package)*

dtm=dtm: jelenti a két ugyanazon dtm transzformációját, vagyis, hogy ugyanannak a korpusznak vizsgálja a dokumentumait és a szavait – a modell tanítására szolgál;

k: a kutató által megadott, kívánt topik szám;

iterations: a kutató által megadott, kívánt iterációs szám;

alpha és beta: a dirichlet elsőbbsége, vagyis a dokumentumokhoz, és a szavakhoz kapcsolódó témák;

calc likelihood: kiszámolja a log-likelihood p értéket (szavak/topik) minden iterációnál;

calc coherence: a topikokon belül a kifejezések közötti valószínűségi koherencia értéket számolja;

calc r2: a modell r^2 értéket számolja;

cpus: a használatban lévő számítógép futási idejét befolyásoló teljesítményadat, vagyis hány CPU-t használjon a gép a teszt futtatása során[33].

3.2.6. HYPERPARAMETER OPTIMIZATION/TUNING

A kvantitatív szövegelemzésről elmondható az, hogy egy többtényezős (vagyis, a modellalkotáshoz szükséges több beállítási paramétert igénylő) iterációs folyamat, mely során nem szükséges az első beállítás szerinti eredményeket elfogadni, hanem úgy nevezett hiperparaméter optimalizálással keresni és találni lehet egy olyan eredményt, mely a kutatás, vagy szándék szempontjából a legjobban illeszkedő. A hiperparaméterek optimalizálása kulcsfontosságú a gépi tanulás során, azonban a jó hiperparaméter-beállítások elsősorban manuálisak, ezért időigényes munka. Ennek köszönhetően a fejlesztők a gépi tanulásnak a könnyebb hiperparaméter optimalizálását vették célba (Feurer et al., 2015). Több megközelítés is létezik az optimalizálásra vonatkozóan, mint például a gradient-alapú (Larsena et al., 1996; Chapelle et al., 2002; Do et al., 2014,),az evolúciós (Miikkulainen et al, 2017; Jaderberg et al., 2017; Such et al., 2017) vagy a Bayes-i (Domke, 2012; Franceschi et al., 2017). Ezek közül az utóbbi, a Szekvenciális Modell-alapú Bayesi Optimalizás (SMBO) hatékonyabbnak bizonyult a többi megközelítésnél (Feurer et al., 2015).

Hiperparaméternek tekinthető minden olyan paraméter, melynek értékét a tanulási folyamat vezérlésére kell használni. Minden egyéb nem hiperparaméter érték (általában a csomóponti súlyok) megtanulható. Tehát a kvantitatív szövegelemzés során az eredmény modell változtatható a hiperparaméterek módosításával, hangolásával (Sayak, 2018). A hiperparaméter hangolása több kísérlet futtatásával működik egyetlen tanítási folyamat során. Minden próba a tanítási alkalmazás teljes végrehajtását tartalmazza a kiválasztott hiperparaméterek értékeivel, a megadott határokon belül. A Cloud ML Engine

[33] https://www.rtextminer.com/articles/c topic modeling.html

oktatószolgálata (az R Studioba beépített funkció) nyomon követi az egyes próbák eredményeit, és kiigazításokat végez a következő tesztekre. Amikor a munka befejeződött, összefoglalót kaphat az összes próbaverzióról, valamint az értékek leghatékonyabb konfigurálását a megadott kritériumok szerint[34].

Bár a topik modell nem értelmezhető gépi tanulási folyamatnak, analógiás megközelítésben hiperparaméternek tekinthető például a karakterkódolás, a szövegtisztítás, valamint maguk a feldolgozandó dokumentumok. A topik modellezés során mindhárom hiperparaméter változtatása a korpusz elemezhetőségét és a modell megfelelőségét befolyásolja. A jelen kutatás szempontjából felmerült ennek a fajta beavatkozásnak a szükségessége, mert általánosan elmondható az, hogy az ajánlott program parancsok által létrejött eredmények, mind a kutatás szempontjából, mind a korpusz feldolgozottsága tekintetében tartalmaztak nem kívánatos, vagy nem értelmezhető elemeket. A véglegesen elfogadott és később empirikusan feldolgozott modell létrehozása során a hiperparaméterek változtatása egy iterációs folyamatként volt értelmezhető, mert az eredmények ellenőrzése közben derült ki egy következő változtatás szükségessége.

3.2.7. A MEGFELELŐ MODELL KIVÁLASZTÁSA

A topik modellel való munka során nincsenek egzakt szabályok a megfelelő modell kiválasztásához (Jones, 2014), hiszen szöveges eredményeket ad ki, így a kutatónak lehetősége van arra, hogy a kutatás szempontjából az általa leginkább elfogadható modell segítségével haladjon tovább, ezért valamennyi statisztikai mutató és ábra inkább tájékoztató erejű a gyakorlatban. A megismételhetőség érdekében a kutatáshoz egy saját megközelítés szerinti két lépcsős vizsgálati és döntési megközelítést választottam. Az első lépcsőben a topik modell textmineR-be épített eredményei és kimenetei alapján történt döntés, a második lépcsőben hiperparaméter optimalizálással változtattam a parancssoron, vagy a korpuszon, abban az esetben, ha az első szintű eredményekben a teljes korpuszra értelmezhető hiba vagy hibás eredmény volt észlelhető.

Az **első lépcső** szerinti értékelésben, a topik modell parancs mögé beépített kimenetek követelményei az alábbiak:

A modell jóságára vonatkozó R^2: A topik modell esetében el lehet tekinteni a numerikus alapú valószínűségszámításban ismert modell jóságára vonatkozó szabályoktól. Forbin szerint, topik modell esetében a 0,25-s érték ugyanolyan erősnek tekinthető, mint a numerikus adatok esetében a 0,5. (Jones, 2019) – Tájékoztató erejű információ.

Iterációs görbe: Log-likelihood számítással ideális esetben egy folytonos és szabályos logaritmikus függvény alakú. Ennek a segítségével az optimális iterációs szám is láthatóvá válhat – Tájékoztató erejű információ.

Valószínűségi koherencia hisztogram: Az egyes topikok koherencia eloszlását szemlélteti gyakoriság hisztogram. Vagyis azt ábrázolja, hogy adott koherencia tartományokon belül hány topik található. Ebben az esetben a koherencia értékek között nem cél a normál eloszlás, sem bármilyen regressziós képesség. A mínusz előjeles koherencia érték úgy nevezett „junk” topikra utal, melybe olyan

[34] https://cran.r-project.org/web/packages/cloudml/vignettes/tuning.html

kifejezések kerültek, amik egymással nincsenek kapcsolatban, így együttesen nem egy téma köré csoportosulnak, hanem inkább kilógó értékként értelmezhetők. Mindettől független a textmineR felcímkézi a junk topikokat is, és ha a kutatás értelmezési tartományába illeszkedik a címke elnevezés, akkor a modell kutatásra felhasználható. A hisztogramtól nem elvárás az sem, hogy folytonos legyen és minden egyes koherencia tartományba kerüljön topik, így – Tájékoztató erejű információ.

Súlyosság vagy sűrűség mátrix: mely az alfa értékkel vizsgálva azt mutatja meg, hogy egy topikban mennyi kifejezés került. Ez a sűrűség mátrix két dimenzióban mutatja meg azt a sokdimenziós teret, amiben a korpusz működik, vagyis az, hogy két topik azonos sűrűségű, és a mátrixban egymáson látható, nem jelenti azt, hogy egyformák. Ahhoz, hogy az egyezőséget ki lehessen zárni, a top szavak áttekintésére van szükség. Ha két topik egymásba ér, a top szavak egy része megegyezhet. Ebben az esetben nem ajánlott a modellt felhasználni, mert egy információra két topik mutat, így – Tájékoztató erejű információ.

Címkék elnevezése: A textmineR-be a bigramok (kétszavas kifejezések) segítségével egy naiv topik címkézés van beépítve, azaz minden egyes topiknak képes címkét adni (ezért kaphat a junk topik is címkét). Azonban arra nincs kizárás, hogy két különböző topik ugyanazt a címkét kapja. Két egyező címkével rendelkező topik esetén szintén a top szavak segítenek új, vagy egy jobban közelítő címkét adni a topiknak, ami egyértelműen és kizárólag a kutató szubjektív látásmódján és a kutatás kontextusán alapul. Tehát a kutatás érdekében történő átcímkézés egy elfogadott és bevált gyakorlat, így a címkék elnevezése is – Tájékoztató erejű információ.

Top kifejezések: A top kifejezések egyértelműen az adott topikban megjelenő szógyakoriság mentén kerülnék kiszámításra. A top kifejezések együttesen utalnak arra a témára, amelyik topik alá bekerültek, de nem feltétlen adják ki a címke elnevezést. A címke elnevezése a top kifejezések segítségével változtatható meg. A top kifejezések száma szintén szubjektív, a kutató dönti el azt, hogy az első hány kifejezést tekinti top-nak, ezért – Döntést elősegítő információ.

Technikai beállítások és verzióváltások: Az R-ben több lehetőség is van a működésre vagy az adat értelmezésére, illetve az R érzékeny az egyéb érintett szoftverek változásaira is, mint például egy vírusvédelem, vagy egy windows frissítés (mely esetben korábbi verzió állapota nem hívható vissza). Tehát a kutatás megismételhetősége és reprodukálhatósága érdekében ezeket a beállításokat a modell alkotás során folytonosan és állandóan érdemes tartani.

A fentiek alapján belátható az, hogy valamennyi eredmény annyira tájékoztató erejű, amennyire az, a kutató számára elfogadható, és egyiknek sincs önállóan döntési ereje, de ezeknek az eredményeknek az együttes értelmezése sem segít egyértelműen a megfelelő modell kiválasztásban. Ennek a szubjektív megközelítésnek az elkerülése érdekében alkalmaztam a **2. lépcsős** döntési szempontrendszert a koherencia értékekre helyezve a hangsúlyt[35]. Ennek megfelelően az alábbi szempontok szigorú sorrendje szerint lett megállapítva a megfelelő modell:

1. Nincs a topik modellben 0 alatti koherencia érték, vagyis mindegyik topik koherencia értéke nagyobb, mint 0. Ez azt üzeni, hogy nincs olyan topik, amiben kilógó kifejezések gyűltek össze,

[35] Varjú Zoltán (Complytron Kft.) konzultációk 2020 Q3

2. Amelyik modell esetében a $\frac{Medián-Min}{Terjedelen} \cong 0{,}5$ a legközelebb teljesül,
3. Az iterációs görbe folytonos, szabályos logaritmikus függvény alakú. Az iterációs görbéket 1-5-ig skálán értékeltem szubjektíven, ahol 5 a legjobb, 1 a legrosszabb értéket jelenti. Ökölszabálynak tekintettem azt, hogy amelyik iterációs görbében hullám látható, az egyértelműen 1-es értéket kap.
4. A prevalence mátrixban a topikok nem úgy szóródnak, hogy betöltsék a teljes teret, az látható, hogy valamerre tartanak. Ez arra utal, hogy a topikoknak van egy közös, de nem ismert metszete,
5. A koherencia tartomány legyen a legnagyobb a többi modelléhez képest, úgy, hogy az első 4 feltétel teljesült.

Ennek az 5 szempontnak a mentén kutatói szubjektivitás nélkül választható ki az a megfelelő modell, mellyel a döntési mechanizmus reprodukálhatóvá válik.

3.2.8. KÜLÖNBSÉG A KLASZTER MÓDSZEREK ÉS A TOPIK MODELL ELJÁRÁSOK KÖZÖTT

Mivel a topik modell is egyfajta hierarchikus klaszterező eljárás, mint egy kitérőként, fontosnak tartottam kiemelni néhány különbséget a klaszterező módszerek és a topik modell eljárások között kizárólag a kvantitatív szövegelemzés vonatkozásában:

- A klaszterező eljárások esetében cél az, hogy egy dokumentum csak egy klaszterbe kerüljön, míg topik modell esetében a fuzzy megközelítés által előny, de nem szükséges, de nem is elvárt ez a markáns határ a topikok között.
- A klaszterező eljárás a dtm-ből egy dimenzióban dolgozik, vagyis a dtm-ben szereplő dokumentumokat csoportosítja, míg a topik modell eljárás során ugyanazt a dtm-t kétszer véve, és egymáshoz képest elforgatva, transzformált módon, egy sok dimenziót képezve dolgozik.
- Mint a klaszterező eljárásoktól elvárható, a kutató saját maga értelmezi a klasztereket a tartalmuk alapján, és adja meg azt a jellemzőt, vagy tulajdonságot, amivel a klaszter jellemezhető, vagyis elnevezi őket, amennyiben erre szükség van. Ezzel szemben a topik modell esetében az algoritmus megadja azokat a kifejezéseket, melyekkel a létrejött csoportok jellemezhetők, az adott csoportba sorolt kifejezések segítségével. Vagyis a klaszter módszerek nem tartalmaznak rejtett változókat, ezáltal nem jön létre az önálló szemantikai értelmezés, vagyis maga a címke.
- A klaszterező eljárás végén a klaszterek ábrázolása során a dokumentumok csoportokba rendezése látható, vagyis a dokumentumok azonosítására szolgáló cím, vagy sorszám, vagy egyéb azonosító. A topik modellek esetében vizuális ábrázolásnál a dokumentumok nem láthatók, hiszen a topik modell szózsákba rendezi a dokumentumokat. Így egy dokumentum több topikban is tartozhat, és csak a topikokban található kifejezések és a topikok elnevezésére szánt címkék kaphatók meg eredményül.
- Bár mindkettő egy iterációs folyamat, nem egyeztethető össze a két végeredmény azzal, ha azonos iterációs számot kapnak a módszerek az elemzés során. Ugyanez elmondható a klaszter és topik számok esetében is, vagyis nem feltétlen jellemezhető a korpusz ugyanazzal a klaszterszámmal, és topik számmal megegyező módon.

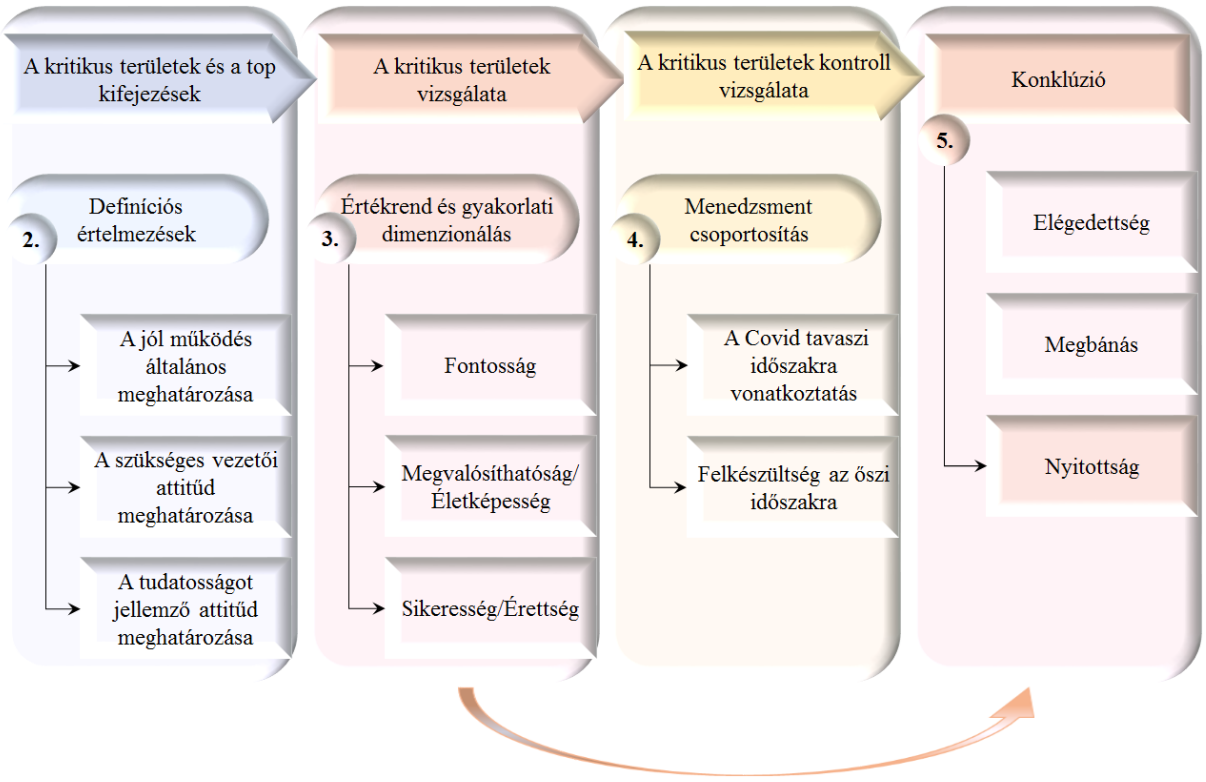
3.3. KÉRDŐÍV SZERKEZETE ÉS A SZAKÉRTŐI KÖR

Amint az elméleti áttekintésből is kiderült, üzletmenetre gyakorolt hatásokat nem lehet azonosítania a gazdasági társulások esetében elemzés nélkül. Emlékeztetőül akkor lehet üzletmenetre gyakorolt hatásról beszélni, ha a funkció-erőforrás keresztmetszetben, a preferencia háromszög elemei szerint egy kritikus vagy jelentős együtt állás jelenik meg, amely az üzleti áramlásokat megzavarja, vagy akadályozza. Ennél fogva a szövegelemzés eredménye sem adhat ki eredményül üzletmenetre gyakorolt hatásokat. Azonban kiadhat olyan kritikus erőforrásokat, tulajdonságokat, értékeket, vagy funkciókat, amelyek a mai fejlődési tendenciáknak megfelelően üzletmenetre gyakorolt hatásokat rejthetnek akár koncentráltan is. Mivel az üzletmenet folytonosság menedzsmentnek nincs érdemi jelenléte Magyarországon, érdemesnek találtam megvizsgálni a Magyarországon működő gazdasági társulások, a szövegelemzés által kiadott eredményekhez való viszonyát. Ebben a fejezetben bemutatom a kérdőív gondolatívét, és szerkezetét, valamint a megkérdezettek körét.

3.3.1. KÉRDŐÍV SZERKEZETE

Egy egyedi, több dimenziós kérdőívet szerkesztettem össze, mely gondolat íve az alábbiak szerint készült el:

1. Csoportképző kérdések elsősorban regionális, iparági, és a válaszadók szakmai és tapasztalati hátterére vonatkozóan
2. A topik modell szerint kiadott üzletmenetre gyakorolt kritikus területekre a top kifejezéseket felhasználva megfogalmazott definíciók.
   2.1. **Meghatározás:** A kifejezés értelmezése
   2.2. **Menedzsment szemlélet:** A vonatkozó menedzsment szemlélete – szükséges képességek összefoglalása (Plan, Do)
   2.3. **Tudatosság:** A menedzsmentre irányuló tudatosság – a folytonosságra irányuló törekvések (Check, Act)
3. majd ezeknek a definícióknak az értékelése 1-10 in terjedő skálán az alábbi kérdések mentén:
   3.1. **Fontosság** – vagyis az adott üzletmenetre gyakorolt hatást mennyire tartja fontosnak a saját szervezetén belül,
   3.2. **Megvalósíthatóság, életképesség** – általában és a saját szervezetén belül mennyire tartja életképesnek, és megvalósíthatónak az adott üzletmenetre gyakorolt hatást,
   3.3. **Sikeresség, érettség mértéke** – a fontosság és megvalósíthatóság tükrében mennyit tesz bele a definíciók szerinti elvárt működésbe
4. A topik modell szerint kiadott üzletmenetre gyakorolt kritikus területeket csoportosított, tömbösített formában történő értékelése a Covid19 tavaszi időszakra vonatkozóan (mint a 3. pont szerint feltett kérdések üzletmenet folytonosságot akadályoztató éles időszakban)
5. 3 egyszerű kérdés azt körül járandó, hogy mennyire lennének nyitottak az üzletmenet folytonosság menedzsment megismerésére, bevezetésére és alkalmazására.



18. ábra: A kérdőív strukturális gondolatíve

A kérdőív szerkezetét a 18 ábrán lehet látni modellként. Az első kék oszlop jelzi a definíciós részeket, melyekre nincs válaszadási, csak értelmezési kötelezettség. A második és negyedik rózsaszín oszlop tartalmazzák a hipotézisekhez köthető válaszokat, végül a harmadik sárga oszlop a Covid19 tavaszi időszak, mint éles helyzet alapján adott kontroll válaszokat jelöli.

A csoportképző kérdések esetében fontos volt az, hogy semmiképp se adjanak információt bizalmas adatokról a válaszadók. Ennek oka egyrészt az, hogy a gazdasági társulások által megadott válaszok továbbra is a nemzetközi szakértői kör meglátását hivatottak vizsgálni magyarországi szinten, másrészt válaszadás ösztönzőként a Covid19 esetleges érzékenysége okán igyekeztem tapintatosnak lenni a válaszadók iránt.

Korlátozó feltételek:

A 2020-as vírus időszakra jellemző korlátozások a szakirodalmi kutatásomra is kifejtették hatásukat, a lezárások és hozzáférések korlátozása által. További hangsúlyos korlátozó feltétel az a tény, hogy következetesen a Google böngészőt használtam, amely mint utóbb bizonyítottan kiderült, bizonyos algoritmusok megváltoztatását követően a témával kapcsolatos szakirodalom elérése is megváltozott.

A kérdőívben megadott definíciókkal nem feltétlen értenek egyet a válaszadók, esetleg más definíciót rendelnek mögéjük, melynek eredménye lehet az, hogy valójában nem a kérdőívben szereplő kérdésekre válaszolnak, hanem a saját maguk által, a kifejezéshez társított értelmezésre.

3.3.2. A MEGKÉRDEZETTEK KÖRE

A kutatáshoz előre deklarált szűrési feltételek a profitorientált piaci magatartás, valamint az alapítás időpontja köré lettek megfogalmazva. Ennek megfelelően kizáró feltételként pedig az alábbiak jelöltem meg:

- 2020-ban alakult gazdasági társulások,
- Csődeljárás és felszámolás alatt lévő gazdasági társulások,
- Mikro gazdasági társulások és egyéni vállalkozások,
- KATA-s társaságok,
- Non-profit szervezetek.

A Magyarországon működő cégadatbázisok szűrési feltételeivel a kutatás szempontjából meghatározott feltételek nehezen összeegyeztethetők, ezért további és pontosabb szűrési feltételeket kellett megállapítani. Végül az Opten Kft. adatbázisának szűrési feltételei alapján az *4. táblázatban* láthatók a specifikus szűrési feltételek.

4. táblázat: Az Opten Kft. adatbázis szerinti szűrési feltételek

Cégforma	Korlátolt felelősségű társaság, Részvénytársaság, Betéti társaság, Vállalat		
Létszám adatok	50 fő fölött		
Település	10.000 fő fölött		
Alapítás dátuma	2019.12.31-ig		
Főtevékenység	-	*Exportbevétel (2018)*	-
Régiók, Megyék, Kerületek	-	*Export relációk*	-
Értékesítési nettó árbevétel (2018)	-	*Egyéb tevékenység*	-
Jegyzett tőke	-	*Bejegyzés dátuma*	-
Adózás előtti eredmény (2018)	-	*Tulajdonos ország*	-
Adózott eredmény (2018)	-		

A szűrési feltételekből látható az, hogy létszám tekintetében kiesett a KKV szektor. Az Opten szűrés eredménye **4837 találat** lett, ami 2020.10.07-én meg is rendeltem. Alternatív válaszadási forrásként a LinkedIn.com-on került megosztásra a kérdőív. A teljes kérdőív megtalálható a *6. Mellékletben*.

3.4. A VÁLASZOK KIÉRTÉKELÉSÉNEK MÓDSZEREI

Elöljáróban fontos leszögezni azt, hogy a kérdőív csak alacsony mérési szintű változókat tartalmaz az alábbiak szerint:

Csoportképzők – nominális változók – a gazdasági társulásra (leginkább területi, nemzetiségi[36], iparági), és a válaszadóra (leginkább a szakmai hátterére és tapasztalatára) kérdeznek rá,

[36] A nemzetiségre irányuló kérdés további kutatást generálhat, amelynek a legfőbb kérdése az lehet, hogy a nemzetközi szakértői kör meglátása szerinti lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területei hogyan alakulnak a nemzetiségek szerint például Hofstede nemzeti kultúra tipológiája mentén. A jelen kutatás sajnos erre már nem tér ki tekintettel a téma ismertségét illetően.

Az 1-10-ig és az 1-9-igy terjedő skálán mért kérdések – sorrendi típusú változók.

A kapcsolat vizsgálatokat SPSS[37], a gyakoriság alapú áttekintést pedig MS Office Excle programban végzem.

GYAKORISÁG ALAPÚ KIMUTATÁSOK

A gyakoriságalapú vizsgálatok excelben történtek, és elsődleges céljuk az első benyomás létrehozása, és a válaszok egy általános áttekintése. Ezeknek a vizsgálatoknak a segítségével egyszerű rangsorok felállítása a cél a csoportképzők mentén.

A KÉRDŐÍV MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK A VIZSGÁLATA

Mivel a téma sem és a megkérdezés jellege sem szokványos, megbízhatósági vizsgálatot tartottam szükségesnek azért, hogy a további elemző módszerek igazoltan értelmezhetők legyenek. Alapvető kíváncsiság is az, hogy a kérdőívben alkalmazott sorrendi skála eredeti szándék szerint mért-e. A megbízhatósági vizsgálatot a legismertebb koefficiens alapú Cronbach Alphával végzem (Quansah, 2017).

KORRELÁCIÓ VIZSGÁLAT

A korrelációs vizsgálattal arra keresem a választ, hogy a *18. ábra* második oszlopa szerinti válaszok, hogyan viselkednek a 3. oszlop szerinti válaszokkal összevetve. Vagyis azt próbálom megvizsgálni, hogy mennyire valóságosak és reálisak a normál működési közegre értelmezett, a 2 oszlop szerinti kérdésekre adott válaszok, az üzletmenet folytonosságot akadályozó működési közegre adott válaszokhoz képest.

MODELL REDUKCIÓS VIZSGÁLATOK

Modell redukciós vizsgálattal arra vagyok kíváncsi, hogy a válaszadók között milyen csoportok képezhetők az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek alapján. Ehhez kizárólag a 3. dimenziót, vagyis a sikerességre/érettségre adott válaszokat vizsgálom, mert azok mutatnak egy olyan jelenlegi állapotot, amely a gyakorlatban is jelen van a gazdasági társulások működésében. Vagyis a magyarországi gazdálkodó szervezetek válaszadói miként halmazolják a kérdőívben megfogalmazott kritikus területeket. A válaszok miatt főkomponens elemzés, majd a főkomponensek alapján klaszterezéssel alkotom meg a gazdasági társulások csoportjait. A következő fejezetben ismertetem a kutatási eredményeket.

[37] SPSS 25. verzió

4. KUTATÁSI EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

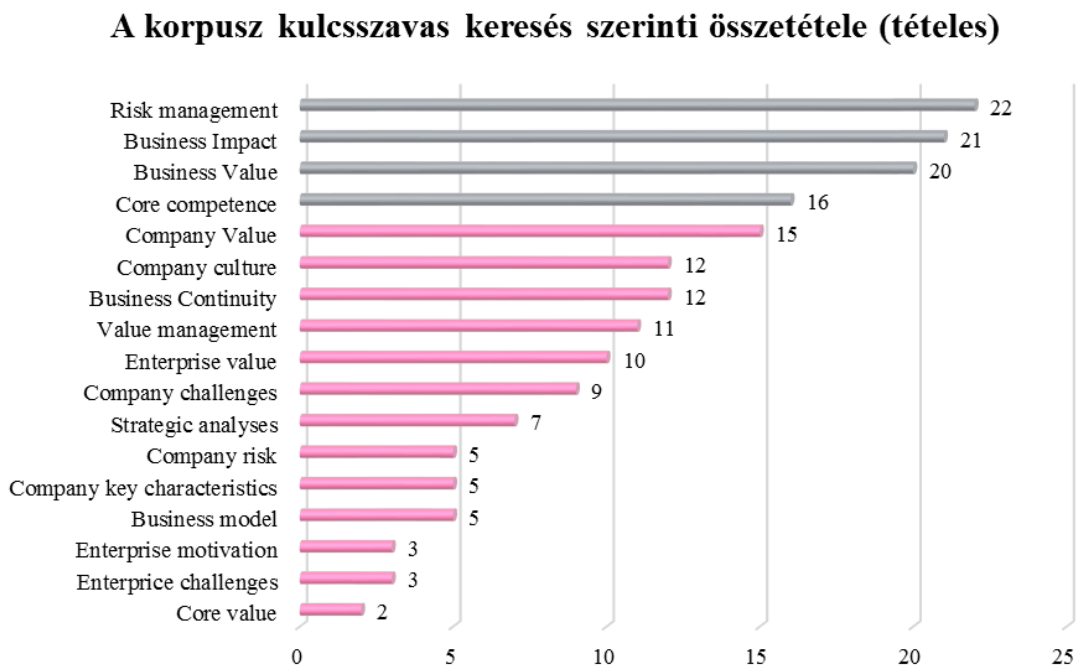
Ebben a fejezetben az eredményeket mutatom be a korpuszt képző szakirodalomra, a szövegelemzésre és az empirikus vizsgálatra vonatkozóan. Az eredmények ismertetése után megállapításokat teszek mind a hipotézisekre, mind pedig a kutatás egyéb járulékos eredményeire vonatkozóan. Az elméleti háttér áttekintéséből, valamint a szövegelemzés tanulságaiból és eredményeiből kifolyólag, a továbbiakban az üzletmenetre gyakorolt hatások előfordulásának a lehetséges keresztmetszeteit az egyszerűsítés érdekében **„kritikus területekként”** fogom nevezni. A kifejezést az eredmények bemutatása során a megfelelő kontextusban fogom alkalmazni.

4.1. A KORPUSZRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

A korpusz összetételét ráutaló kifejezésekkel/kulcsszavakkal kerestem. A kulcsszavak segítségével a keresés 374 lehetséges cikket adott ki a Sciencedirect.com, melyeket átvizsgálva 178 cikk lett kiválasztva. Az átvizsgálás során azok a cikkek kerültek be a korpuszba, melyek elsősorban kutatási eredményeket mutattak be, és esetlegesen a kutatási paraméterek és/vagy az eredmények modellbe lettek foglalva.

4.1.1. ÁLTALÁNOS KIMUTATÁSOK

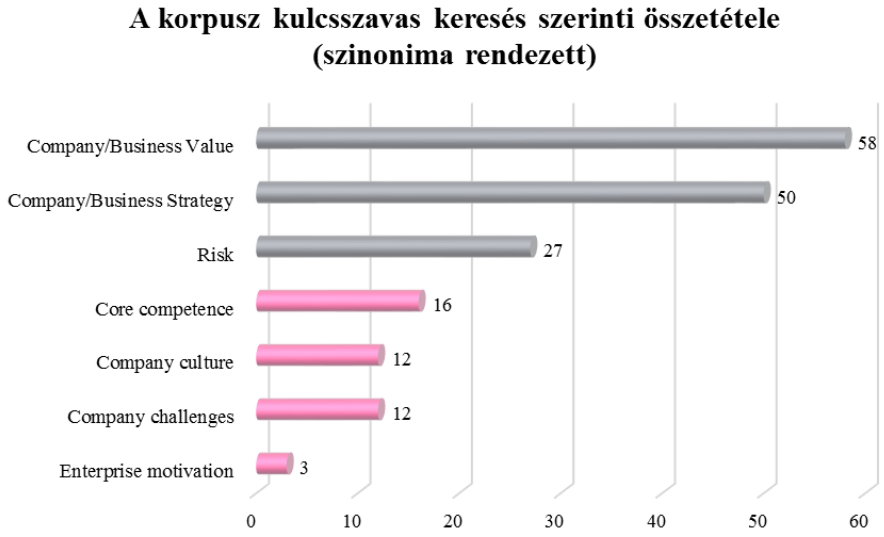
A kulcsszavak meghatározása a menedzsment tudományok által ismert olyan fogalmak és azok szinonimái, melyekkel körbe írható a gazdasági társulás létének az értelme és a fenntartó ereje. A korpusz kulcsszó szerinti teljes összetételét a *19. ábra*, mutatja.



19. ábra: A korpusz kulcsszavas keresés szerinti összetétele (tételes)

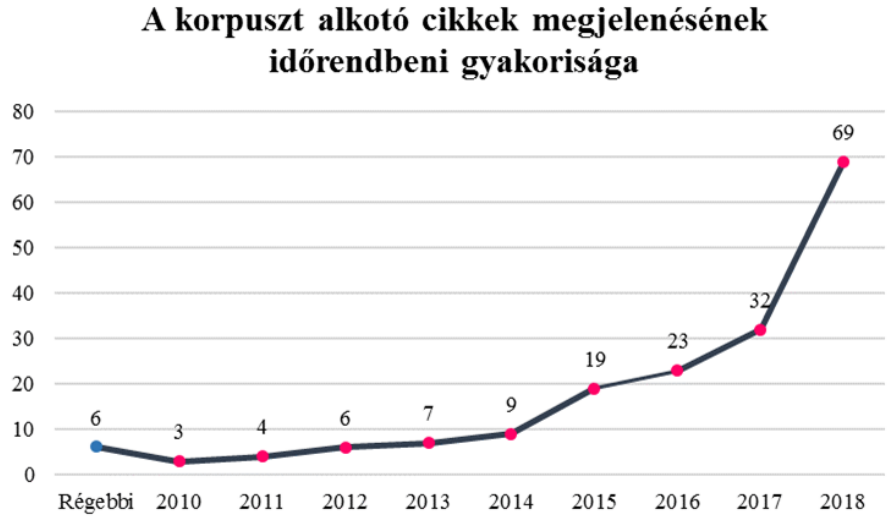
Mivel a kulcsszavak esetenként egy téma vagy kifejezés köré lettek meghatározva, a szűkített vagy szinonima rendezett kulcsszó összetétel pedig az *20. ábrán* látható. Ezen az ábrán jobban érzékelhető a

szakirodalmi keresés gondolatmenete, mely szerint az üzletmenetre gyakorolt hatások előfordulásának a valószínűsége a gazdasági társulás értékei, a stratégiája, vagy az azt fenyegető kockázatok, mint nem kívánatos módon értelmezhető eshetőségei között nagyobbak. Az egyéb kulcs kifejezések szintén olyan, a menedzsment tudományok által közismert kulcstényezői egy gazdasági társulásnak, melyek hatást gyakorolnak az üzletmenetre mind a belső működés, mind a külső kapcsolatok tekintetében.



20. ábra: A korpusz kulcsszavas keresés szerinti összetétele (szinonima rendezett)

A korpuszt alkotó cikkek időrendi gyakorisága az *21. ábrán* és a *5. táblázatban* látható. Tehát elmondható az, hogy a korpusz összetétele többségében 2017-es és 2018-as cikkekből tevődik össze. A cikkek legyűjtése 2018 végén történt meg.



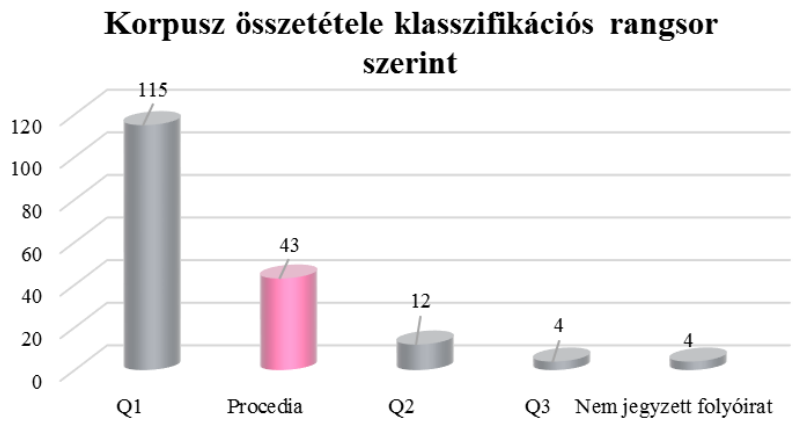
21. ábra: A korpuszt alkotó cikkek megjelenésének az időrendi gyakorisága

A folyóiratokra vonatkozó alább következő összesítő információk a https://www.scimagojr.com 2020. augusztus havi állapota szerint lettek legyűjtve.

5. táblázat: A korpuszt alkotó szakirodalom listája időrendben

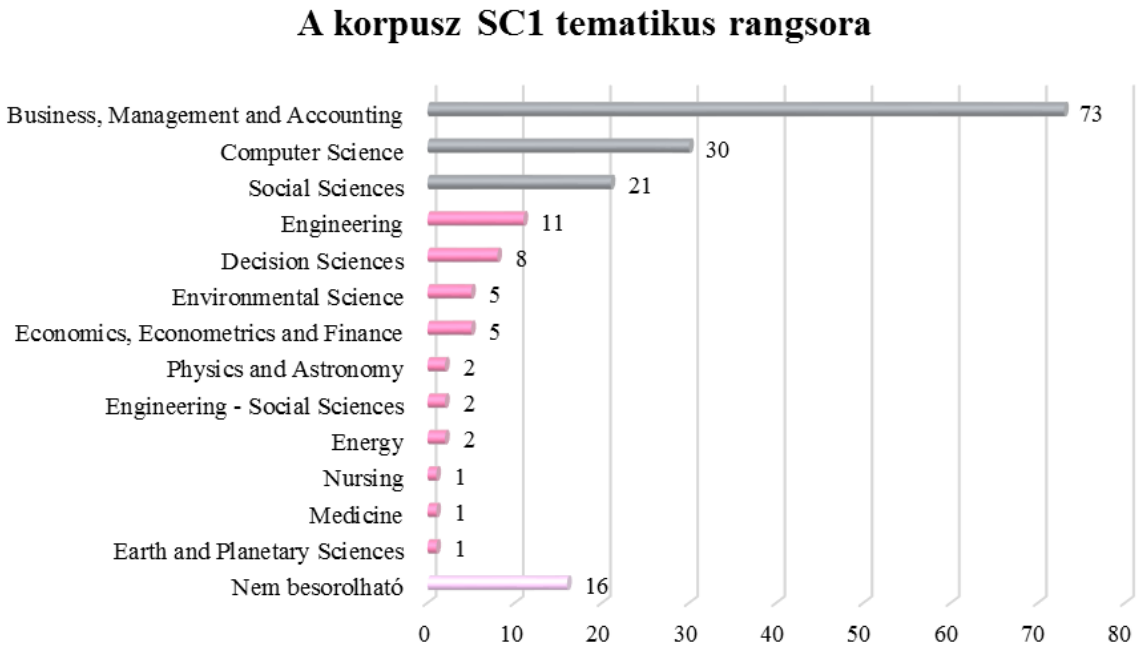
Régebbi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018
Gibb and Buchanan; (2006)	Brad; (2010)	Besler and Sezerel; (2011)	Asgary at al.; (2012)	Bingöl at al.; (2013)	Alexandrov; (2014)	Bchini; (2015)	Amara at al.; (2016)	Ali at al.; (2017)	Adeleke at al.; (2018)	Liu at al.; (2018)
Goldberg; (2008)	Feng and Mu; (2010)	Khayami; (2011)	Ji; (2012)	Ehret at al.; (2013)	Apăvăloaie; (2014)	Berzakova at al.; (2015)	Bagheri; (2016)	Arditi at al.; (2017)	Barkemeyer at al.; (2018)	MacDiarmid at al.; (2018)
Hafeez at al.; (2007)	Filho at al.; (2010)	Scruggs and Ortolano; (2011)	Mappigau and Hastan; (2012)	Grau; (2013)	Berzkalnea and Zelgalve; (2014)	Blos at al.; (2015)	Bernus at al.; (2016)	Arena at al.; (2017)	Bevilacqua and Ciarapica; (2018)	Makdiss at al.; (2018)
Major at al.; (2001)		Williams; (2011)	Maznan at al.; (2012)	Hsu; (2013)	Cozmei and Serban; (2014)	Dirican; (2015)	Çelik at al.; (2016)	Babaa at al.; (2017)	Bogdan at al.; (2018)	Maldonado at al.; (2018)
Petts; (1997)			Rajnoha at al.; (2012)	Liang at al.; (2013)	Hohenthal at al.; (2014)	Dodson at al.; (2015)	Fan at al.; (2016)	Bohlouli at al.; (2017)	Bulte at al.; (2018)	Masa at al.; (2018)
Vining and Meredith; (2000)			Shakibaei at al.; (2012)	Macedo and Camarinha-Matos; (2013)	Ives and Kendal; (2014)	Edmonds at al.; (2015)	Fleacă and Fleacă; (2016)	Bui and de Villiers; (2017)	Caldera at al.; (2018)	Masip-Bruin at al.; (2018)
				Zwetsloot at al.; (2013)	Kuna; (2014)	Faertes; (2015)	Fraser and Simkins; (2016)	Callahan and Soileau; (2017)	Conboy at al.; (2018)	Maté-Sanchez-Val at al.; (2018)
					Schrödl and Turowski; (2014)	Gioacasi; (2015)	Giannakis and Papadopoulos; (2016)	Chavarria-Barrientos at al.; (2017)	Cristania at al.; (2018)	Mikulić at al.; (2018)
					Torabi at al.; (2014)	Gjerald and Lyngstad; (2015)	Greeven and Williams; (2016)	Chen at al.; (2017)	Dehmer and Niemann; (2018)	Nieuwenhuis at al.; (2018)
						Grabowska; (2015)	Ibrahim at al.; (2016)	Côrte-Real at al.; (2017)	Delen and Zolbanin; (2018)	Nußholz; (2018)
						Guadix at al.; (2015)	Igliński at al.; (2016)	de Oliveira at al.; (2017)	Demek at al.; (2018)	Obrand at al.; (2018)
						Hennart; (2015)	Jamali; (2016)	Ehrenhard at al.; (2017)	Dermol and Širca; (2018)	Oh at al.; (2018)
						Kot and Dragon; (2015)	Johansson at al.; (2016)	Ershova; (2017)	Dilling and Harris; (2018)	Olofsson at al.; (2018)
						Kvorning at al.; (2015)	Karakaya at al.; (2016)	Grīzane and Jurgelane; (2017)	Duan at al.; (2018)	Ortiz-Villajosa and Sotoca; (2018)
						Myšková and Doupalová; (2015)	Li and Yip; (2016)	Kluza and Nalepa; (2017)	Eckert and Gatzert; (2018)	Pacelli; (2018)
						Sahebjamnia at al.; (2015)	Li Jingyea, Tanaka Takehiro; (2016)	Koc and Bozdag; (2017)	Eggert at al.; (2018)	Pereira at al.; (2018)
						Sparrow and Makram; (2015)	Min and Joo; (2016)	Kratzer at al.; (2017)	Geissdoerfer at al.; (2018)	Poorani and Thiyagarajan; (2018)
						Wood at al.; (2015)	Mohammed and Knapkova; (2016)	Laurischkat and Viertelhausen; (2017)	Gerlak at al.; (2018)	Raguseo; (2018)
						Zhu at al.; (2015)	Naranjo-Valencia at al.; (2016)	Liu and Zhang; (2017)	Graafland and Noorderhaven; (2018)	Rahman at al.; (2018)
							Papulova and Gazova; (2016)	Liu at al.; (2017)	Green and Cheng; (2018)	Ralston at al.; (2018)
							Soler and Gémar; (2016)	Lodsgård and Aagaard; (2017)	Grilli at al.; (2018)	Ravichandran; (2018)
							Thekdi and Aven; (2016)	Miles and Van Clieaf; (2017)	Hacklin at al.; (2018)	Risza at al.; (2018)
							Weichhart at al.; (2016)	Potkanova and Durisova; (2017)	Härtinga at al.; (2018)	Rossignoli and Lionzo; (2018)
								Saebi at al.; (2017)	Hoveskog at al.; (2018)	Scholz at al.; (2018)
								Sakhel; (2017)	Kima and Yasuda; (2018)	Shanks at al.; (2018)
								Schworm at al.; (2017)	Klasa at al.; (2018)	Slagmulder and Devoldere; (2018)
								Shrivastava and Rathod; (2017)	Krishnamoorthi and Mathew; (2018)	Sousa-Zomer at al.; (2018)
								Tommasini at al.; (2017)	Kristjansdottir at al.; (2018)	Spieth at al.; (2018)
								Vidgen at al.; (2017)	Kritzinger at al.; (2018)	Ulubeyli and Kazanci; (2018)
								Warrick; (2017)	Kurilova-Palisaitiene at al.; (2018)	Upadhaya at al.; (2018)
								Zeng and Zio; (2017)	Lee and Chung; (2018)	Valinejad and Rahmani; (2018)
								Zwetsloot at al.; (2017)	Li at al.; (2018)	Verdu-Jover at al.; (2018)
									Lia at al.; (2018)	Yarosh at al.; (2018)
									Liao at al.; (2018)	Zefeng at al.; (2018)
										Zhang at al.; (2018)

A folyóiratokra vonatkozó tudományos besorolás szerinti gyakoriságot a *22. ábra* mutatja meg, melyből elsősorban a Procedia kategóriába tartozó cikkeket emelném ki. Jellemzően tudományos előadások, és konferenciák, melyek 16 cikk kivételével Q besorolású folyóiratokhoz köthetők. A Procedia összetételére vonatkozóan a gazdasági társulások üzletmenet folytonosság szempontjából, fenntartható és folyamatos fejlődését befolyásoló kritikus területeit a Psychology – Social Sciences (13), a Computer Science (11), és az Engineering (6) témákhoz kötik a szakértők.



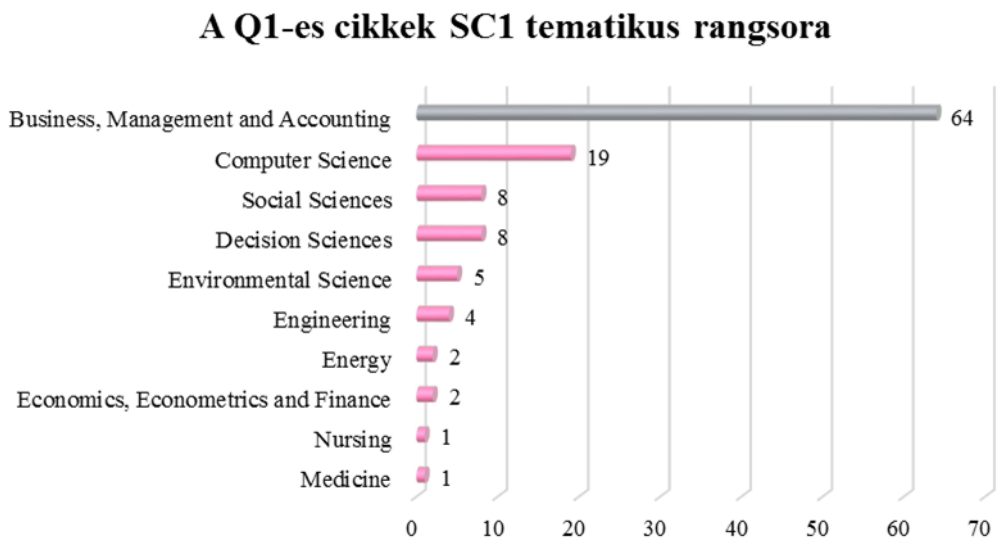
22. ábra: A korpusz összetétele klasszifikációs rangsor szerint

A teljes korpusz tematikus besorolását a *23. ábrán* lehet látni, melyben jól látható az, hogy a saját kulcsszó menti keresés eredményének a többsége a *Business, Management and Accounting* SC1 szerinti csoport alá tartozik. A második a *Computer Science* és a harmadik leggyakoribb témával foglalkozó folyóirat a *Social Science*. Ezeket a tematikus besorolásokat üzletmenet folytonosság menedzsment szempontjából az elméleti háttér áttekintése alapján magyarázottaknak, és jól illeszkedőnek találom. A *Nem besorolható* kategória egy része a Procedia-kból és egy része a nem jegyzet folyóiratokból tevődik össze.



23. ábra: A korpusz SC1 tematikus rangsora

A Q1-es folyóiratok tematikus besorolását még informatívnak találtam a *24. ábra* alapján, mert itt is látszik az, hogy a kulcsszavas keresés eredménye koherens a *Business, Management and Accounting* többségével.



24. ábra: A Q1-es cikkek SC1 tematikus rangsora

4.1.2. A SZÖVEGTISZTÍTÁS FOLYAMATA ÉS EREDMÉNYEI

A szövegtisztítás, mint kiderült egy több lépcsős folyamat, melynek eredményei folyamatosan lehívhatók, kiexportálhatók, és értékelhetők. A szövegelemzés szempontjából elsődleges fontosságú a szöveg kizárólagossága, azonban a szöveg is tartalmazhat olyan szavakat, betűkódokat, amelyek nem járulnak hozzá az elemzések eredményeihez. Ennek megfelelően ennek a fejezetnek a célja inkább annak az iterációs folyamatnak a bemutatása, amely az elemzendő szöveggel szembeni igényességre utal. Vagyis a módszertani ismertetés alapján, a szövegtisztítás, mint egy hiperparaméterként, valóban értelmezhető, mert a kapott eredmények alapján elmondható, hogy valamennyi szövegelemző modellre és módszerre hatással volt. A tapasztalat azt mutatja, hogy a helyes szövegtisztítás semmilyen algoritmus segítségével nem valósítható meg egy lépésben. A korpusz létrehozását követően az alábbi iterációs körök valósultak meg, mint a hiperparaméter optimalizálás:

1. A dokumentumok beolvasását követően kutatói kitétel nélkül az alapértelmezett parancsokkal történt meg a szövegtisztítás, amely nem tűnt kielégítőnek, mert nagyon sok értelmezhetetlen karakter és karakterlánc maradt a korpuszban. Ezen felül a korpusz tartalmazta a dokumentumok meta adatait, és egyéb, a kutatás szempontjából lényegtelen, de zavaró információkat.
2. Első lépésként valamennyi cikkből el lett távolítva az abstact, a tartalomjegyzék, a cím, és valamennyi meta adat, amely a megjelenésre, vagy a szerzőkre utalt. Ezzel a lépéssel egybekötve
3. bár a szövegtisztítás írásjelekre, számokra, betűméretre és egyéb karakter követelményekre tökéletesen hozta az eredményeket, azonban a stopszavak esetében további manuális bővítés bizonyult szükségesnek. Mivel a nemzetközi szinten megjelenő tudományos cikkek többségében angolul, de minden nemzetiségből íródnak, a beépített unicode funkció nem tudta hozni az eredményt. A manuális stopszó lista a következő:
   „â, ă, ďż ďż, â â, â, al, ď, ď rms, ď rm, ď rst, doi org ,ind' uence, ď nancial, bened' ts, identiď ed, did' erent, http dx, ded' ned, sbcm, ż, ć ć, ć, ý, page, ż page, vm, âś âś, qh, ql, žâ, žâ ž, mm, td

diff, ed', ed' ect, efd', î, rqihuhqfh rq, rqihuhqfh, ŕż, dqg, rq, , ť, š, www, published elsevier, fig, pp, aa , ea, case study, zav, cond', ects, xxx, coed', âl', mcwilliams, ăl', ăž, cv, îl', fy, od', Í ăłdzkie, Í, đť, îμ, ślanâ, Ş, ál', https".

4. Emellett a dokumentumok beolvasására használt parancssor ki lett egészítve egy unicode paranccsal is, azért, hogy bármilyen szoftveres verzióváltás[38] esetén is egységes maradjon a beolvasott szöveg.
5. További tisztításként ki lett törölve az összes olyan szó, ami tízszer vagy annál kevesebbszer fordul elő a teljes korpuszban.
6. A manuális stopszavak alkalmazását és az unicode parancs kiegészítést követően még egy tisztítás bizonyult szükségesnek, mert bár értelmes, de a kutatás szempontjából torzító hatású kifejezések fordultak elő a leggyakoribb kifejezések között. Ez azért okozott problémát, mert elsősorban a topik modell, de a klaszterelemzés algoritmusai is felhasználják a leggyakoribb kifejezéseket. Vagyis előfordulhat, hogy csak az elemzés során lehet rájuk felfigyelni, amikor bekerülnek a top kifejezések közé, vagy esetleg topik címkeként is megjelennek. Tehát a második körös manuális stopszó lista a következő lett:
   „case, study, literature, review, science, procedia, harvard, cc, aalst, abic, abstract, conclusions, introduction, studies, references, contents, lists, revised, received, łódzkie, voivodeship".

Bár a szövegtisztítás folyamata ezen a ponton lezárásra került, a szöveg továbbra sem tekinthető tökéletesen letisztítottnak, mert a magas idf értékkel rendelkező kifejezések (gyakori kifejezés kevés dokumentumban) között található olyan, amiről, mint a cikk szempontjából kívülálló, nehéz eldönteni az értelmét. Mivel a topik modell algoritmusok nem használják fel a kifejezések idf értékeket, így a kutatás szempontjából jelentéktelennek tekinthetők. Ennek a szövegtisztítási folyamatnak az eredményeit a következő fejezetben ismertetett leíró statisztika mutatja be.

4.1.3. A KORPUSZRA VONATKOZÓ LEÍRÓ STATISZTIKA

A korpusz leíró statisztikáját is már az R program textmineR csomag segítségével raktam össze az *„a start here"* című parancs sorozattal. A parancssorozatot az adatok beolvasásához némileg meg kellett változtatni elsősorban a karakterkódolás hangsúlyozása, valamint a forrásállomány fajtája miatt. Ahhoz, hogy a korpusz a végleges állapotát elérje, több körös stopszó szűrésre is szükség volt. Ennek az általános eredményei a következők:

178 dokumentumhoz maradt 840.640 db egyszavas kifejezés.

A dokumentumok hosszára a szavak mennyiségének a függvényében:

A legrövidebb dokumentum: 735 szavas
A leghosszabb dokumentum 21.072 szavas
Az átlagos dokumentum hossz: 8.890 szavas

[38] 2020. júniusában történt egy unicode változás, amely elsősorban a Windows termékeket érintette, minden olyan szoftverre, programra hatással volt, amellyel együtt kell és tud dolgozni a Windows. A jelen esetben ez azért fontos, mert a beolvasott dokumentumok pdf formátumból átkonvertált txt formátumok voltak, vagyis a Windowshoz rendelt file formátummal történt meg az adat beolvasás. Érdemes és szükséges megemlíteni azt, hogy ez a globális unicode változás, hatással volt a kutatási eredmények többségére.

A medián dokumentum hossz: 8.626 szóval rendelkezik.

57 darab egy szavas kifejezés található a korpuszban 1.000-nél több előfordulással, 2 darab két szavas kifejezés van, ami 1.000-nél többször fordul elő, és összesen 65 darab 100-nál többször előforduló kétszavas kifejezés. Mindkettőből a top 10 lett kiemelve a *6. táblázatban*. A topszavakból még messzemenő következtetést nem lenne szerencsés levonni, de annyi mindenképp elmondható, hogy a leggyakoribb kifejezések visszaköszönnek az SC1 tematika szerinti besorolások kifejezéseivel.

A táblázatban jól látszik az, hogy a leggyakoribb kifejezések inverse term frequency (idf) értéke a legalacsonyabb, pontosan azért, mert az az idf érték a ritka kifejezések esetében magas. A top kifejezéseken túl általánosan megállapítható az, hogy az idf értékkel rendelkező kifejezésekkel nem érdemes külön kalkulálni, mert azokkal kapcsolatban nehéz lehet eldönteni azt, hogy az értelmes-e, vagy releváns-e. Ennek oka az, hogy a dokumentum szerzője tudja, milyen rövidítéseket alkalmazott a szövegben, azonban a homogén külalak miatt, egy független szövegelemzőnek már ez nehezebb betájolni a szerző szándékát.

6. táblázat: A top 10 leggyakoribb egy és két szavas kifejezések

EGY SZAVAS KIFEJEZÉSEK GYAKORISÁGAI

Cumulated frequency				Document based frequency			
term	**term freq**	**doc freq**	**idf**	**term**	**term freq**	**doc freq**	**idf**
business	8563	166	0,069796	based	1734	175	0,016998
risk	5798	122	0,377763	research	3361	174	0,022728
management	5032	172	0,034289	management	5032	172	0,034289
research	3361	174	0,022728	business	8563	166	0,069796
model	3291	158	0,119189	analysis	1791	165	0,075838
data	2680	155	0,138358	level	1309	165	0,075838
social	2545	134	0,283944	important	1154	165	0,075838
information	2387	161	0,100379	development	1396	163	0,088033
companies	2300	136	0,269129	process	2126	162	0,094187
process	2126	162	0,094187	online	394	162	0,094187

KÉT SZAVAS KIFEJEZÉSEK GYAKORISÁGAI

Cumulated frequency				Document based frequency			
term	**term freq**	**doc freq**	**idf**	**term**	**term freq**	**doc freq**	**idf**
risk_management	1125	48	1,310583	future_research	147	77	0,837978
business_model	1062	39	1,518222	data_collection	100	59	1,104246
supply_chain	712	56	1,156432	competitive_advantage	180	58	1,121341
business_models	569	39	1,518222	decision_making	105	57	1,138732
social_media	502	10	2,879198	supply_chain	712	56	1,156432
big_data	293	17	2,34857	strategic_management	165	54	1,192800
international_business	280	30	1,780586	international_conference	127	53	1,211492
organizational_culture	276	23	2,046289	internal_external	111	53	1,211492
information_systems	271	43	1,420583	information_technology	160	52	1,23054
core_competence	257	12	2,696877	risk_management	1125	48	1,310583

Mivel az R által kreált kétszavas kifejezések listája 835.014, és az egy szavas kifejezések listája 840.680, a terjedelmük okán nem teszem be a jelen dolgozatba. A parancssort a *7. Melléklet* tartalmazza.

4.2. A SZÖVEGELEMZÉS EREDMÉNYEI

Ebben a fejezetben a dokumentum a Topik modell klaszterelemzés és eredményeket mutatom be. A megfelelő topik modell kiválasztása függ a hiperparaméter optimalizálás köztes eredményeitől. A topik modell parancsok futtatása is több körös volt, így magát az eredmények alakulását terjedelmi okokból ebben a dolgozatban nem tudom bemutatni. Ebben a fejezetben a választott topik modellel kapcsolatos eredmények kerülnek bemutatásra. Az utolsó futtatás valamennyi topik modelljének a vizuális (vagyis az első lépcsős szűrő feltételek szerinti) eredménye a *8. Mellékletben* található. A számszerűsített modell tulajdonságok és a legjobb modell kiválasztásához készített (vagyis a második lépcsős szűrő feltételekhez alkalmazott) összefoglaló táblázatok pedig a *9. Mellékletben* lettek elhelyezve.

A beállítások során az iterációs számot (iterations), és a topik számot (k) változtattam egy, a kutatás szempontjából megfelelő modell kiválasztása céljából. A lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területeiről azt feltételeztem, hogy nem lehetnek kevesebb, mint 10, és nem lehetnek több mint 30. Emellett 3 lehetséges iterációs számmal dolgoztam, mert ennél tagoltabb megközelítés a korábbi tapasztalatok alapján nem volt indokolt. Ennek megfelelően a legkisebb iterációs szám a 250 volt, a legnagyobb 1 000, és a kettő közötti kerek, középérték, a 620 volt a harmadik.

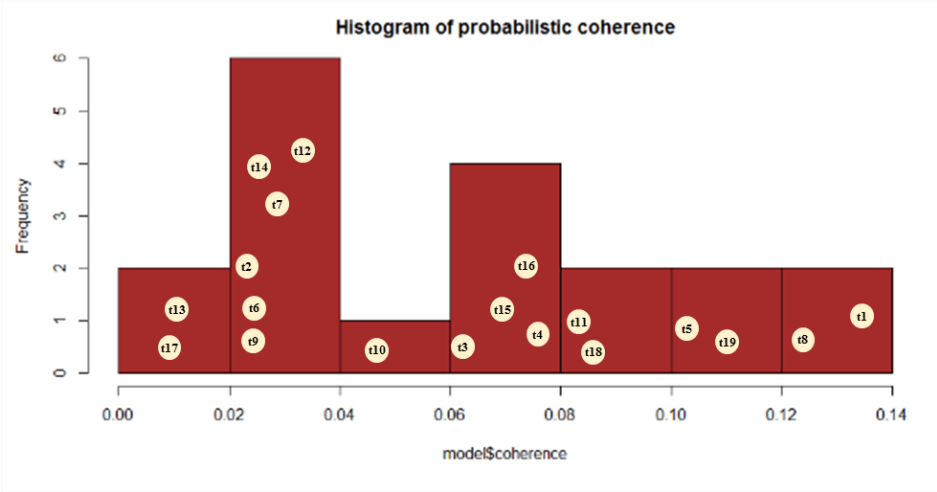
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 19,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```

25. ábra: A topic model parancssora R-ben

Ennek megfelelően a *25. ábrán* látható topik modell beállítás bizonyult a legjobbnak, vagyis 19 topik, 250-es iterációval. A 19 topik 250 iterációjához a *26. ábrán* látható koherencia hisztogramot rajzolta ki a program.

A koherencia hisztogram megfelel a döntési kritériumoknak, mert nincs nullánál alacsonyabb értékű koherencia értékkel rendelkező topik a modellben. A koherencia tartomány az x tengelyen látható módon 0 és 0,14 közé esik, ami a többi modellhez képest elfogadhatóan nagy terjedelemnek tekinthető. A gyakoriság (frequency) érték az y tengelyen azt mutatja meg, hogy az adott koherencia tartományba hány darab topik található. A t-vel jelölt körök a topikok a hisztogramban. Az egyes topikok koherencia értékeit az ábra melletti táblázat tartalmazza.



k	19
iter	250
t1	0,1373500
t2	0,0224600
t3	0,0604700
t4	0,0763500
t5	0,1065200
t6	0,0245900
t7	0,0298900
t8	0,1258700
t9	0,0237000
t10	0,0468600
t11	0,0835400
t12	0,0363800
t13	0,0110300
t14	0,0229300
t15	0,0682800
t16	0,0754300
t17	0,0088900
t18	0,0858000
t19	0,1123000

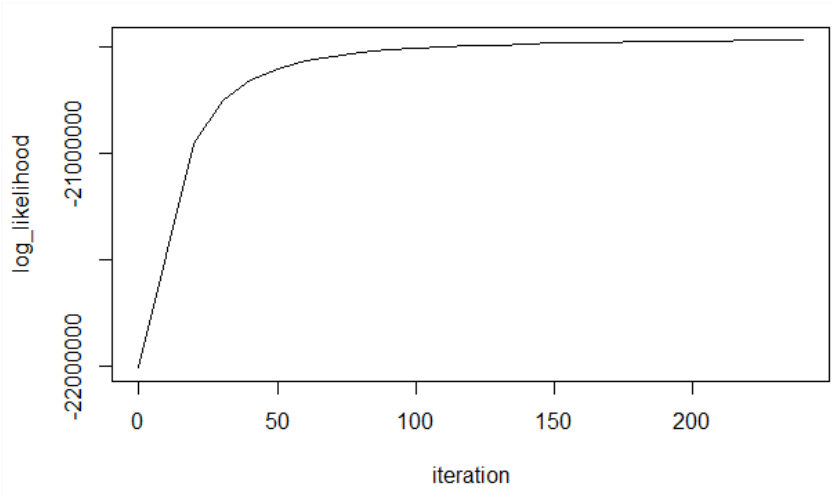
26. ábra: A kiválasztott topik modell koherencia hisztogramja

Ez a hisztogram azért is tekinthető megfelelőnek, mert minden koherencia tartományban található legalább egy topik, ami azt jelenti, hogy a topikok közötti fuzzy kapcsolat teljes mértékben megvalósul.

7. táblázat: A választott modellre jellemző leíró statisztikai adatok

k	19
iter	250
r^2	0,2847814
Min	0,0088890
1st,Qu,	0,0241470
Median	0,0604730
Mean	0,0609810
3rdQu,	0,0846700
Max	0,1373510

A választott modellre jellemző leíró statisztikai adatok a koherencia értékek segítségével a *7. táblában* láthatók összefoglalva. Az összefoglaló alapján a modell jósága (r^2) 0,28, ami egy jó értéknek számít a szövegelemző szakértők szerint. A legkisebb koherencia értékkel (0,0088890) rendelkező topik a t17. A legnagyobb koherencia értékkel (0,1373510) rendelkező topik a t1.

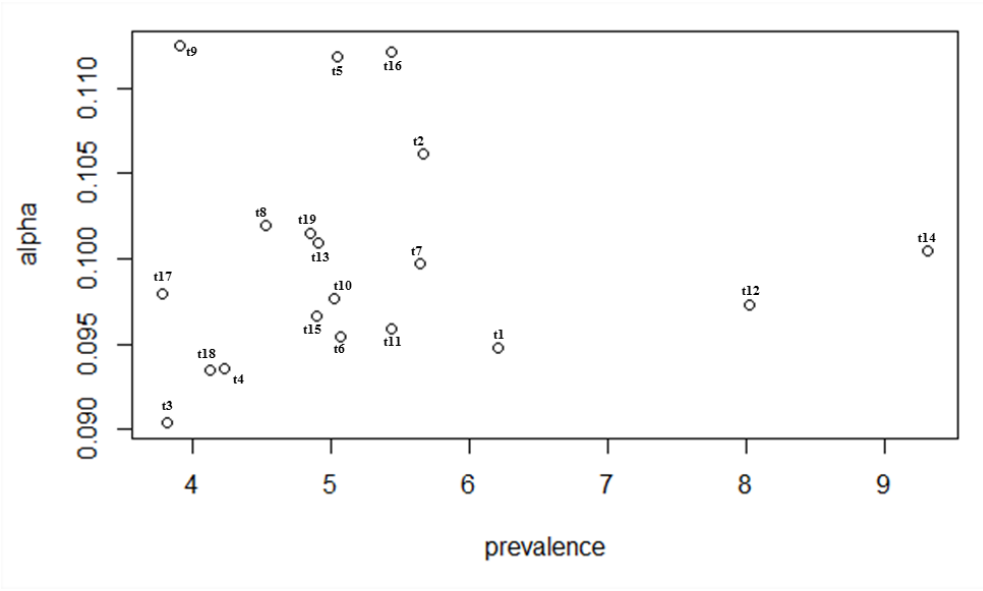


27. ábra: A kiválasztott topic model iterációs görbéje

Az iterációs görbe a *27. ábrán* látható. Ugyan az iterációs görbében látható két enyhe törés, de azoktól eltekintve a logaritmikus alakot jól tartja, és hullám mentes.

A 19 topik esetében elmondható az, hogy minél magasabb az iterációs szám, annál meredekebb az iterációs görbe függőleges ága.

A prevalence mátrix, ami a *28. ábrán* látható, szintén elfogadható, mert minden követelménynek megfelel. Az ábrán a kis körök az egyes topikokat jelölik. A topikok tehát a tér semelyik pontján nem fedik egymást, és nem érnek egymásba, így elmondható az, hogy függetlenek egymástól. Ugyanakkor a prevalence mátrix is igazolja azt, hogy két topik kivételével mindegyik tart a tér baloldali része felé, a topikoknak együttesen is létezik egy közös mondanivalója. A két kilógó topik[39], pedig nem bontja meg az egységet, mert a távolság a többséghez képest nem tekinthető nagynak. A topikok erősségére, súlyára vonatkozó értékeket az ábra melletti táblázat tartalmazza.



k	19
iter	250
t1	6,2154900
t2	5,6699500
t3	3,8196600
t4	4,2396600
t5	5,0493200
t6	5,0725500
t7	5,6494500
t8	4,5299100
t9	3,9083000
t10	5,0278900
t11	5,4436600
t12	8,0251400
t13	4,9131800
t14	9,3112200
t15	4,9015000
t16	5,4447300
t17	3,7917900
t18	4,1310500
t19	4,8555500

28. ábra: A kiválasztott modell prevalence mátrixa

[39] t12: intellectual capital; t14: core competence

Az algoritmusok megállapították a rejtett változókat, melyek a *8. táblázatban* láthatók összefoglalva.

8. táblázat: A választott modell címkéi

Topic	Label	Coherence	Prevalence	Topic	Label	Coherence	Prevalence
t1	business_continuity	0.13735	6.21549	**t11**	risk_management	0.08354	5.44366
t2	human_resource	0.02246	5.66995	**t12**	intellectual_capital	0.03638	8.02514
t3	international_business	0.06047	3.81966	**t13**	international_business	0.01103	4.91318
t4	business_risk	0.07635	4.23966	**t14**	core_competence	0.02293	9.31122
t5	business_model	0.10652	5.04932	**t15**	business_education	0.06828	4.90150
t6	organizational_culture	0.02459	5.07255	**t16**	renewable_energy	0.07543	5.44473
t7	enterprise_risk	0.02989	5.64945	**t17**	risk_factors	0.00889	3.79179
t8	big_data	0.12587	4.52991	**t18**	risk_management	0.08580	4.13105
t9	big_data	0.02370	3.90830	**t19**	supply_chain	0.11230	4.85555
t10	social_media	0.04686	5.02789				

Pirossal lettek jelölve azok a topikok, amelyekhez ugyan azt a rejtett változót rendelték a topik modell algoritmusok. Az ismétlődés elkerülése érdekében ezeknek a topikoknak alaposan megvizsgáltam a top 20 kifejezését[40], melyek lehetnek egy és két szavasak egyaránt, és annak megfelelően egyedi elnevezést adtam. A top 20 kifejezéseket topikonként a *9. táblázat* tartalmazza.

[40] Visszautalva a módszertani ismertségre, a top kifejezések tetszés szerint módosíthatók, egyedi döntés az, hogy mekkora merítésből kíván az elemző megállapításokat tenni, vagy döntéseket hozni.

9. táblázat: A választott modell top 20 kifejezései

Topic	Label	Coherence	Prevalence	Top terms
t1	business_continuity	0.13735	6.21549	business, continuity, process, recovery, business_continuity, disaster, building, key, critical, measures, green, factors, model, time, area, based, plans, analysis, management, system
t2	human_resource	0.02246	5.66995	strategic, management, innovation, human, talent, resource, business, strategy, knowledge, organizational, capital, analysis, internal, human_resource, services, resources, organizations, planning, managers, process
t3	international_business	0.06047	3.81966	brand, business, network, international, firm, firms, human, management, knowledge, research, corporate, foreign, financial, relationships, data, culture, quality, global, analysis, experience
t4	business_risk	0.07635	4.23966	risk, business, disclosure, reporting, results, table, choice, model, research, correlation, class, business_risk, latent, price, financial, annual, impact, number, different, risk_disclosure, companies
t5	business_model	0.10652	5.04932	business, model, business_model, business_models, models, social, customer, research, innovation, market, marketing, customers, creation, range, mobile, change, primary, firms, service, model_innovation
t6	organizational_culture	0.02459	5.07255	culture, safety, work, organizational, international, construction, management, erm, maturity, health, learning, companies, employees, business, income, training, psychosocial, organisation, organizational_culture, career
t7	enterprise_risk	0.02989	5.64945	enterprise, systems, system, information, business, models, management, processes, architecture, materiality, digital, cloud, process, model, strategy, service, integrated, modelling, control, map
t8	big_data	0.12587	4.52991	firm, firms, market, customer, business, marketing, product, innovation, performance, significant, model, results, variables, crm, alliance, customers, industrial, companies, variable, industry
t9	big_data	0.02370	3.90830	business, analytics, data, information, research, process, capability, systems, management, organizational, performance, firm, erp, capabilities, big, firms, agility, technology, competitive, digital
t10	social_media	0.04686	5.02789	social, organizational, media, culture, social_media, organizations, company, csr, values, innovation, research, employees, corporate, strategy, companies, organization, model, adoption, organizational_culture, management
t11	risk_management	0.08354	5.44366	risk, management, risk_management, risks, supply, chain, supply_chain, performance, enterprise_risk, analysis, process, framework, sustainability, erm, research, assessment, control, enterprise, work, related
t12	intellectual_capital	0.03638	8.02514	capital, companies, intellectual, company, social, corporate, factors, information, responsibility, enterprise, financial, research, management, enterprises, results, economic, intellectual_capital, level, economics, relationship
t13	international_business	0.01103	4.91318	values, factor, model, research, core, business, structural, management, environmental, change, construction, factors, international, measurement, positive, influence, items, results, social, equation
t14	core_competence	0.02293	9.31122	core, competence, management, business, core_competence, international, project, process, competences, competitive, product, customer, development, company, manufacturing, capability, technology, organization, research, resources
t15	business_education	0.06828	4.90150	challenges, health, students, intercultural, knowledge, learning, companies, data, product, care, importance, competence, research, nursing, purchasing, categories, main, cultural, challenge, student
t16	renewable_energy	0.07543	5.44473	csr, business, companies, businesses, climate, small, family, local, research, resources, public, change, management, policy, energy, oil, corporate, economic, exporting, company
t17	risk_factors	0.00889	3.79179	process, model, data, business, factors, decision, software, based, information, competence, project, methods, airline, specific, airlines, analysis, method, models, document, approach
t18	risk_management	0.08580	4.13105	companies, risks, carbon, risk, climate, data, management, information, strategies, foresight, strategy, change, tourism, market, service, regulatory, environmental, research, strategic, accounting
t19	supply_chain	0.11230	4.85555	energy, sustainable, environmental, circular, development, production, product, sustainability, renewable, business, green, remanufacturing, process, renewable_energy, system, challenges, company, research, cleaner, network

Megvizsgálva a top kifejezéseket, a következő megállapításokat lehet levonni. Az, hogy a hiperparaméterek hogyan befolyásolják a korpuszt, az leginkább a modellalkotás és a tesztek végén adja meg a választ. Vagyis a stopszavak kiszűrése kontextusba helyezés után érhető tetten informatív módon. Ennek megfelelően egyrészről további tisztításokat lehetne végezni a korpuszon például a „based”, vagy a „results”, illetve az iparági kifejezések, mint az „oil”, „tourism”, vagy az „airline” kifejezések szűrésével. Ugyanakkor a további tisztítás azért megfontolandó mégis, mert két szavas kifejezések esetében esetleg a kutatás szempontjából releváns értelmet kaphatnak, ebben az esetben pedig túltisztítás eshetősége állna fenn. Továbbá a szövegtisztításnak lehet része a szótövezés, amit nem használtam, vagyis ki lehetett volna szűrni a többesszámban használt kifejezéseket, azonban a szótövezés funkció nem csak a többes számot kezeli, hanem minden egyéb jelzős szerkezetet, és toldalékot. Ebben az esetben a szótövezés a korpusz lexikonját csökkenti, és a rejtett változók felfedéséhez szűkebb lehetőséghalmaz áll rendelkezésre, melynek várható eredménye lehet a még több ismételt címke használata. Tehát a top kifejezések vizsgálatát követően a *10. táblázatban* látható módon lettek módosítva a címkék.

10. táblázat: A címkék módosítása

Topic	Past Label	Modified Label	Coherence	Prevalence	Top terms
t3	international_business	business_network	0.06047	3.81966	brand, business, network, international, firm, firms, human, management, knowledge, research, corporate, foreign, financial, relationships, data, culture, quality, global, analysis, experience
t8	big_data	market_positioning	0.12587	4.52991	firm, firms, market, customer, business, marketing, product, innovation, performance, significant, model, results, variables, crm, alliance, customers, industrial, companies, variable, industry
t9	big_data	big_data	0.02370	3.90830	business, analytics, data, information, research, process, capability, systems, management, organizational, performance, firm, erp, capabilities, big, firms, agility, technology, competitive, digital
t11	risk_management	risk_management	0.08354	5.44366	risk, management, risk_management, risks, supply, chain, supply_chain, performance, enterprise_risk, analysis, process, framework, sustainability, erm, research, assessment, control, enterprise, work, related
t13	international_business	international_business	0.01103	4.91318	values, factor, model, research, core, business, structural, management, environmental, change, construction, factors, international, measurement, positive, influence, items, results, social, equation
t18	risk_management	business_aptness	0.08580	4.13105	companies, risks, carbon, risk, climate, data, management, information, strategies, foresight, strategy, change, tourism, market, service, regulatory, environmental, research, strategic, accounting

A topik modell segítségével tehát 19 olyan a gazdasági társulásokat érő, lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatásokat hordozó, kritikus terület állapítható meg a *11. táblázat* szerint. Egyértelműen megállapítható az, hogy a kritikus területek a gazdasági társuláson belül értelmezve rendszerek, rendszerelemek, melyekhez menedzsment területek, funkciók, folyamatok, esetleg részlegek rendelhetők, gazdasági társuláson kívül értelmezve pedig tudományterületek és azok részterületei, vagy alkotói. Az is megállapítható, hogy ezek a kritikus területek nem ismeretlenek és elsőre nem tűnnek újszerűnek, azonba a Horizon Scan Report szerinti

Értelemszerűen a tartalom újdonság ereje összességében nem releváns, hiszen a menedzsment tudományok ezekkel a területekkel foglalkoznak, azonban az elemzés alapján elmondható az, hogy a világ menedzsment szakértői e tényezők körül látják a gazdasági társulások működésének a folytonosságát és a fennmaradásuk kulcsát. Ez egy fajta elmozdulást is jelöl a III. ipari forradalom utáni időszaktól, mert nem a termék, és a termék előállítás az üzletmenet folytonosság alap feltétele, hanem annak minimum meglétét kiegészítve a 19 kritikus terület. Más szóval ezek azok a kritikus területek azok, amelyek ma az üzletmenet folytonosság tekintetében a legkitettebbek a váratlan veszélyeknek, zavaroknak, vagy ezek hibás működése zavarja meg az üzleti áramlásokat.

11. táblázat: A választott modell legnagyobb koherencia értékkel és legnagyobb sűrűség értékkel rendelkező topikjai

Topic	Label	Coherence	Prevalence	Topic	Label	Coherence	Prevalence
t1	business_continuity	0.13735	6.21549	t11	risk_management	0.08354	5.44366
t2	human_resource	0.02246	5.66995	t12	intellectual_capital	0.03638	8.02514
t3	business_network	0.06047	3.81966	t13	international_business	0.01103	4.91318
t4	business_risk	0.07635	4.23966	t14	core_competence	0.02293	9.31122
t5	business_model	0.10652	5.04932	t15	business_education	0.06828	4.90150
t6	organizational_culture	0.02459	5.07255	t16	renewable_energy	0.07543	5.44473
t7	enterprise_risk	0.02989	5.64945	t17	risk_factors	0.00889	3.79179
t8	market_positioning	0.12587	4.52991	t18	business_aptness	0.08580	4.13105
t9	big_data	0.02370	3.90830	t19	supply_chain	0.11230	4.85555
t10	social_media	0.04686	5.02789				

A 19 lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatás közül a t1 business continuity címkével ellátott topiké a legmagasabb koherencia érték (0,13735), ami azt jelenti, hogy ebben a topikban a legerősebb a kifejezések közötti kapcsolat. A t14 core competence címkével ellátott topikról pedig elmondható az, hogy ennek a legmagasabb a prevalence értéke (9,31122), ami azt jelenti, hogy ennek a topiknak a

legnagyobb a sűrűsége, vagy ebben a topikban található a legtöbb kifejezés. A modell jóságára utal az is, hogy a legnagyobb sűrűségű (t14 core competence (9,31122)) és a legkisebb sűrűségű (t17 risk factors (3.79179)) a többi modellhez képest normálisnak mondható a különbség. Ez azt jelenti, hogy a topikok mérete arányaiban nem hordoz nagy különbséget, vagyis mindegyik modell elegendő dokumentumot és kifejezést tartalmaz ahhoz, hogy a modell adta eredmények elfogadhatók legyenek.

Ha a topikokat tovább kellene szűkíteni, akkor belátható módon, nagyságrendileg a ***kockázatok***, (üzleti, informatikai, egyéb) ***hálózatok*** (adat, beszállítói lánc, üzleti kapcsolatok, egyéb), ***humán tényezők*** (tudás, egészség, kultúra, kommunikáció, egyéb), és ***üzleti menedzsment elemek*** lennének (stratégia, piac, egyéb) a tudósok legfőbb fókuszpontjai. Ez a szűkítés látható módon egy fajta evolúciót is üzen, miszerint a gazdasági társulások kulcstényezői a III. ipari forradalomból tovább lépve (a digitalizációs forradalom korszakának megfelelően), a hangsúly átkerült egy magasabb perspektívára és egy tágabb gondolkodásmódra (Strelicz 2021).

A topik modell által kapott eredmények összegzése

A topik modell segítségével tehát meghatározhatóvá váltak azok a gazdasági társulás létét meghatározó szegmensek, melyekre a 10 éves távlatban a szakértők szerint áttevődött a hangsúly. Értelmezés szempontjából a topik modellek megadták azokat a kritikus területeket, melyekre a fenntarthatóság és az ellenállóképesség érdekében a gazdasági társulásnak érdemes fókuszálni. Ezek a kritikus területek nem hasonlíthatók az eddig modell szerűen felvázolt tényezőkhöz, helyettük komplex rendszerek és azok kiemelt elemei fogalmazódtak meg. A topik modell eredménye alapján arra lehet következtetni, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatások ezeken a kritikus területen, vagy ezeknek a hibás működésében jelennek meg a 21. században. Vagyis a sikeres üzletmenet folytonosság, a fenntarthatóan és hosszútávon megfelelően működő gazdasági társulok, mint multidimenzionális rendszerek, a topik modell eredmények szerinti alrendszerekre kell, hogy figyeljen. Az ellenálló képesség aspektusából értelmezve pedig ezeknek a rendszereknek ajánlott a funkció-erőforrás metszetében, a preferencia háromszög szerinti értékelést elvégezni. Az azonosított üzletmenetre gyakorolt hatásokra pedig a reagálást, illetve a helyreállítást ajánlott feltervezni.

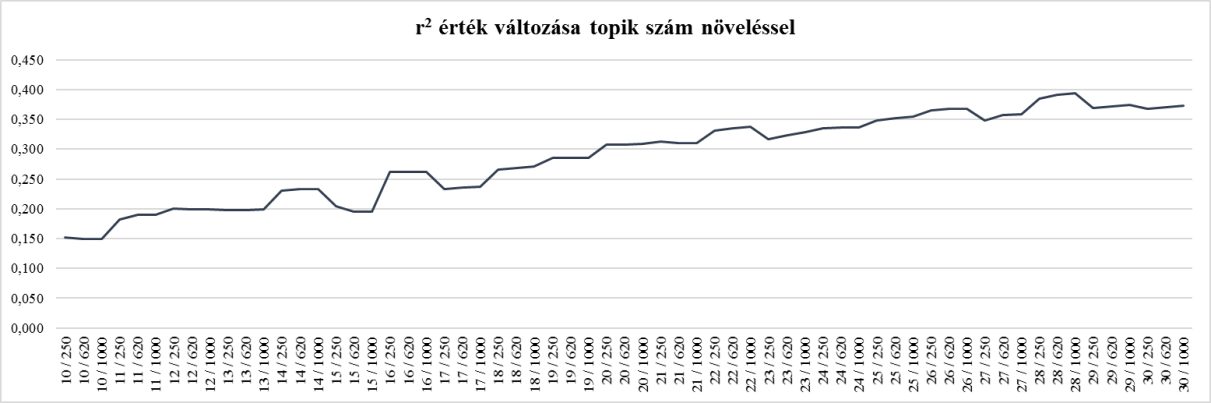
A topik modell eredményei azt is jelzik, hogy a legfelsőbb szintű stratégiai tervezés és döntéshozás során ezekre a kritikus területekre érdemes felépíteni a hosszútávú fenntarthatóság és ellenállóképesség biztosítást megcélzó gondolatívet, hiszen ezekben, mint a gazdasági társulás értékeiben rejlik az egyedisége, melyek megkülönböztetik őt a piac egyéb résztvevőitől, és amelyek a normáltól eltérő működési közegben akár versenyelőnyt is jelenthetnek. Végül pedig újszerű megközelítésnek látom azt a 4 „bázist", amelyre szűkíthető a 19 kritikus terület, mert koncepcionális szinten meghatározza a IV. ipari forradalom perspektíváját a gazdasági társulásokra értelmezve.

A topik modellel kapcsolatos tapasztalatok felhasználói szemszögből

A topik modellel kapcsolatosan megfogalmazhatók tapasztalatok, melyek az ezzel való kutatás során felhasználói és a módszer megismerésével kapcsolatos szinten, tanulságul szolgáltak. Informatívnak tartom a tapasztalatokat összefoglalni, mert sem topik modell működési elvére, és viselkedésére, sem pedig az R-Studio-ban való használatra vonatkozóan nem találtam szakirodalmat.

Az r^2 érték

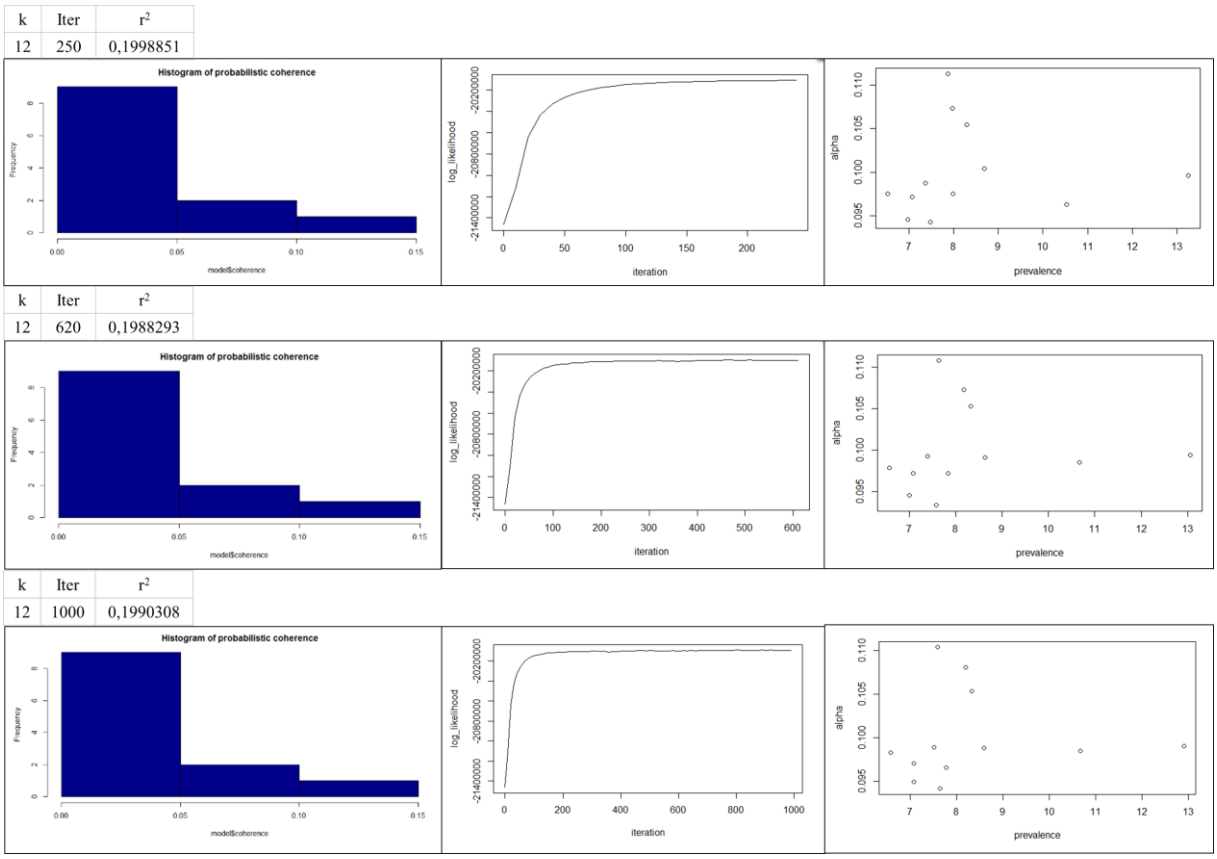
A kutatás korpuszáról általában elmondható az, hogy minél magasabb a topik szám, annál magasabb az r^2 érték a *29. ábrán* látható módon. Ez a jelenség elmondható a numerikus adatokkal dolgozó modell redukciós eljárások esetében is, hiszen minél több a modell szám, annál pontosabb illeszkedést tudnak végrehajtani az algoritmusok, és annál jobb lesz a modell maga. Vagyis, ha beemelésre kerül egy új megfigyelés, nagyobb a valószínűsége annak, hogy az új kalkulált eredmény ugyanúgy viselkedik, mint a modell maga.



29. ábra: Az r^2 értékek alakulása a topic szám növelésével

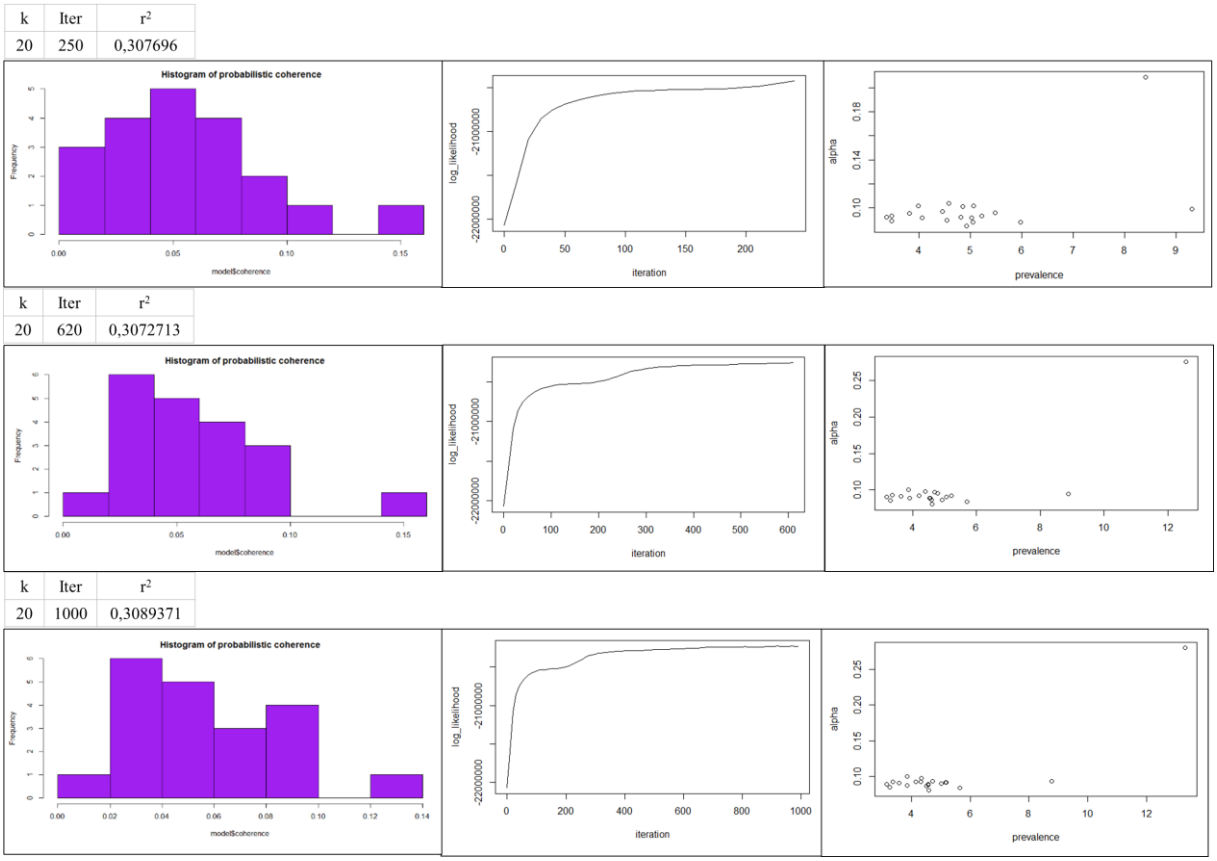
Az iterációs szám befolyásolási ereje

Ritkább azoknak az eseteknek a száma, ahol az iterációs szám jelentős különbségeket eredményez úgy, hogy minden egyéb beállítás változatlan marad. Erre példa látható a *30. ábrán*. Jól látható az, hogy sem a koherencia hisztogram, sem a prevalence mátrixon látható alakzatok, sem az r^2 érték nem mutat jelentős különbséget, egyedül az iterációs görbén látható különbség, de az gyakorlatilag az a görbe különböző iterációs szám szerinti nagyításából ered.



30. ábra: Az iterációs szám befolyásolási erejére 1. példa

Abban az esetben, ahol az iterációs szám szerint változás tapasztalható, ugyanazon a topik számon és minden egyéb beállítás változatlansága mellett, ott létezik jellemzően egy, ritkább esetben több olyan pont, amelyeknél változás tapasztalható, azonban a változások inkább vizuálisan tapasztalható, de nem feltétlen valós változások. Erre példa látható a *31. ábrán,* ahol első ránézésre a változás relevánsnak tűnik, azonban egyedül a koherencia hisztogramokon látható különbség, miszerint a koherencia érték tartomány 1000-es iterációs szám mellett megváltozik, 250 iterációval a prevalence értékek jobban szóródnak a térben, azonban megfigyelve a tér tartományait látszik, hogy itt is egy nagyítási különbségről lehet beszélni, akár csak az iterációs görbe esetében. A szakirodalmi ajánlások sok esetben magasabb, mint 500 iterációt javasolnak, de látható az a szint, ami fölött az iterációs szám növelése nem növel a modell pontosságán vagy jóságán.



31. ábra: Az iterációs szám befolyásolási erejére 2. példa

A hasonló topik címkék

Mivel a rejtett változóknak, vagyis a topik címkéknek szintén a korpuszban lévő szavak szabnak korlátot, így engedhető meg a gyakorlatban a címkék manuális módosítása.

Az idf érték alapú szövegtisztítás

Topik modell esetében megfontolandó a magas idf értékekkel rendelkező szavak között szövegtisztítást végezni, mert a topik modell algoritmusok nem használják fel, így sem rejtett változóként, sem a top kifejezések között nem lesz látható. Másrészről viszont ezek a kifejezések is befolyásolják a szavak távolságát a sokdimenziós térben, illetve ezzel a csoportosítási mechanizmusokat, és az eredményt is. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy ez a hatás nem jelentős, mert a topik modellben a topikok között nincs átfedés nélküli határ.

A hiperparaméter, szövegtisztítás

A topik modell eredményei mint egy hiperparaméter optimalizálás után sem adtak ki releváns különbséget. Ennek legfőbb oka az, hogy a leggyakrabb egy és két szavas kifejezések adottak, illetve a korpusz adta szavak is adottak. Új megfigyelés, vagyis dokumentum beemelése esetén elvárt az, hogy közel hasonló eredmények jöjjenek ki, ami a módszertanból eredően valószínűsíthető, hiszen új dokumentum beemelése esetén azon szavak, melyek a dokumentumra egyedi módon jellemzők, és a korpusztól eltérnek, magas idf értékekkel kiesnek a topik modell algoritmusai alól. A topik modell

algoritmusok csak azon szavak, kifejezések segítségével dolgozza fel az új dokumentummal módosított korpuszt, melyek alacsony idf értékkel, és a többi dokumentum kifejezéseivel egyezést mutatnak.

A 19 kritikus területet a Magyarországon működő gazdasági társulásokban vizsgáltam (egy normál működési közegre), mint általános hozzáállás, (a normáltól eltérő működési közeggel) éles helyzetben a Covid19 tavaszi időszak tapasztalataival ütköztetve. A következő fejezettől az empirikus kutatás eredményeit mutatom be.

4.3. A KÉRDŐÍVES MEGKÉRDEZÉS EREDMÉNYEI

A kérdőíves megkérdezés eredményeinek a vizsgálata során elsődleges célként a válaszadók közötti mintákat kerestem. A minták keresése két szempontra épült. Egyrészt a válaszadók között kerestem azonosságot a csoportképzők mentén, másrészt a kritikus területek érettségére vonatkozóan kerestem mintákat. Ez utóbbi segítségével arra kerestem a választ, hogy a nemzetközi szakértői kör topik modell szerinti véleménye a kritikus területeket illetően milyen érettségi szinten érhető tetten Magyarországon. Ebben a fejezetben a kérdőíves megkérdezés eredményeit mutatom be.

4.3.1. A MINTA JELLEMZÉSE

Visszautalva a módszertant leíró fejezetre, a megkérdezett gazdasági társulások, tudatos szűrés és kiválasztás eredménye. Az Opten Kft. által kiadott lista több lépcsős tisztítást igényelt, mert

- az alábbi nem várt jelenségek merültek fel, melyek ismétlődéseket és hiányokat okoztak a listában:
  - vállalatok, melyek egy iparági szövetségben, érdekvédelmi szervezetekben tömörülnek, ezért nem hoznak nyilvánosságra saját elérhetőséget,
  - tulajdonosok több különböző nevű vállalattal, egy átfogó működési szemlélettel például szálloda-, ruha-, építőipar,
  - kapcsolt vállalkozások, hálózatok akár különböző funkciókkal egy közös elérhetőséggel,
- az adatok elévültek, ezáltal téves elérhetőségek voltak megadva,
  - már honlappal és valós, email címmel rendelkező vállalatokhoz is még freemailes, gmailes, megszűnt email szolgáltatóhoz kötött, és cégkapus email címek vannak a cégadatbázisban,
- politikailag érintett és esetenként a média által közölt vállalatok és tulajdonosok, akikhez nem lelhető fel semmilyen elérhetőség,
- inkább a facebookon elérhető vállalatok minőségi honlappal elérhetőség nélkül,
- „inkognitó” vállalatok, mint a biztonsági-, és védelmi-, valamint takarításszolgáltatásokat nyújtó vállalatok.

A kutatás elején kitételként lett megfogalmazva az, hogy non-profit szervezet ne kerüljön a vizsgált keresztmetszetébe, azonban ezt nem sikerült kizárni, mert Kft. cégformát választva jelennek meg. Az Opten szűrés során pedig a Kft. cégforma bekerült a szűrési feltételek közé, a non-profit működési típusra pedig nem létezik szűrőjük. Ugyanakkor az üzletmeneti áramlások vagy a működés folytonosság kérdésköre ugyanúgy érinti a non-profit szektort is, hiszen a hosszútávú működés, a gyártás és szolgáltatás folytonosság, illetve a váratlan helyzetekkel szembeni ellenálló képesség itt is fontos. A

több lépcsős tisztítási folyamat eredménye képpen **9,2% veszteséggel, 4472** gazdasági társulás maradt bent a mintában.

4.3.2. A VÁLASZADÁS EREDMÉNYEI LEÍRÓ STATISZTIKÁVAL – GYAKORISÁG ALAPÚ VIZSGÁLATOK

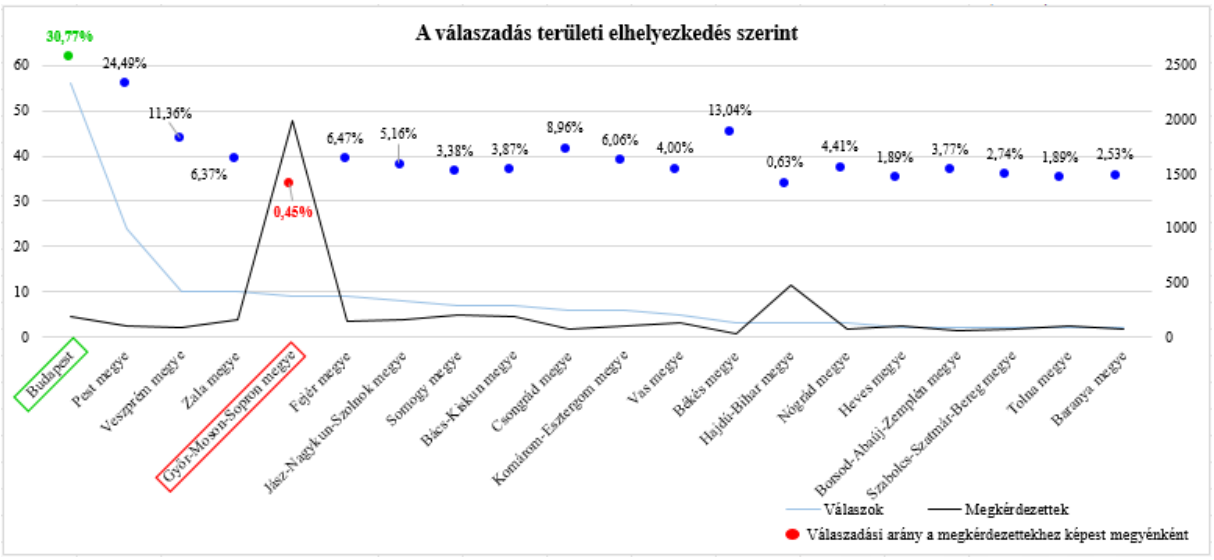
A válaszadás az alábbiak szerint alakult:

- Emailes megkeresésre egy emlékeztető felkéréssel: 176 + 1[41] válasz
- LinkedIn-en keresztüli megosztásra: 0 válasz

A válaszadási arány: 3,9%, melyet a válaszadók eloszlásának függvényében elfogadottnak tekintek, tudatában annak, hogy maga az Opten szűrés determinálja a válaszadói kört.

A válaszadók, a GAZDASÁGI TÁRSULÁSOKAT JELLEMZŐ, gyakoriság alapú összegzése

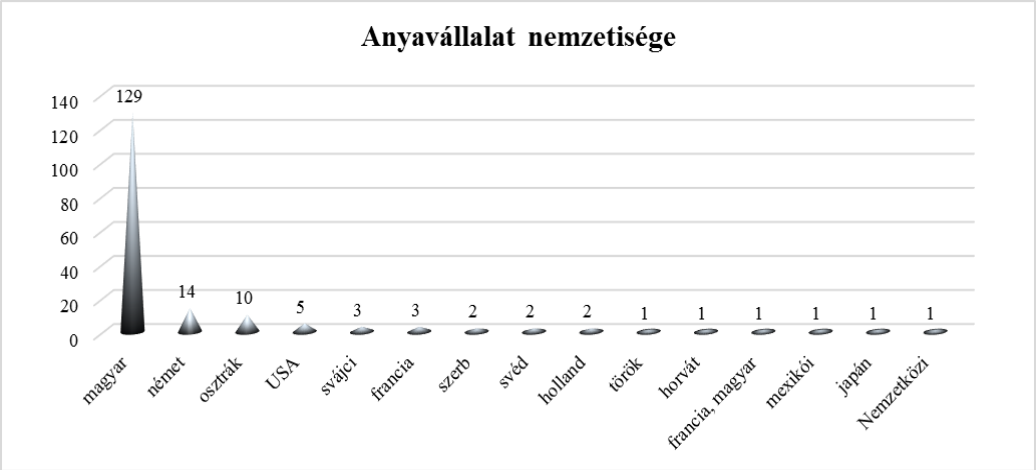
A válaszadók területi elhelyezkedést szemléltető *32. ábra* vonal diagramja a megkérdezettek számát mutatja míg a kék pontjai a válaszadási arányt mutatják. Az Opten szűrés eredménye alapján látható az, hogy a megkérdezettek majdnem fele (44%) Győr-Moson-Sopron megyébe sorolódott. Ennek megfelelően az is látható, hogy a válaszadási hajlandóság a legalacsonyabb, de a többi megyéhez képest viszonyítva számszakilag nem kilógó megye. Ezzel szemben a legmagasabb válaszadási arány a megkérdezettek körében Budapesten van. Mivel minden megyéből érkezett válasz, a teljes országra értelmezhetőnek tekintem az eredményeket.



32. ábra: A válaszadás területi elhelyezkedés szerint

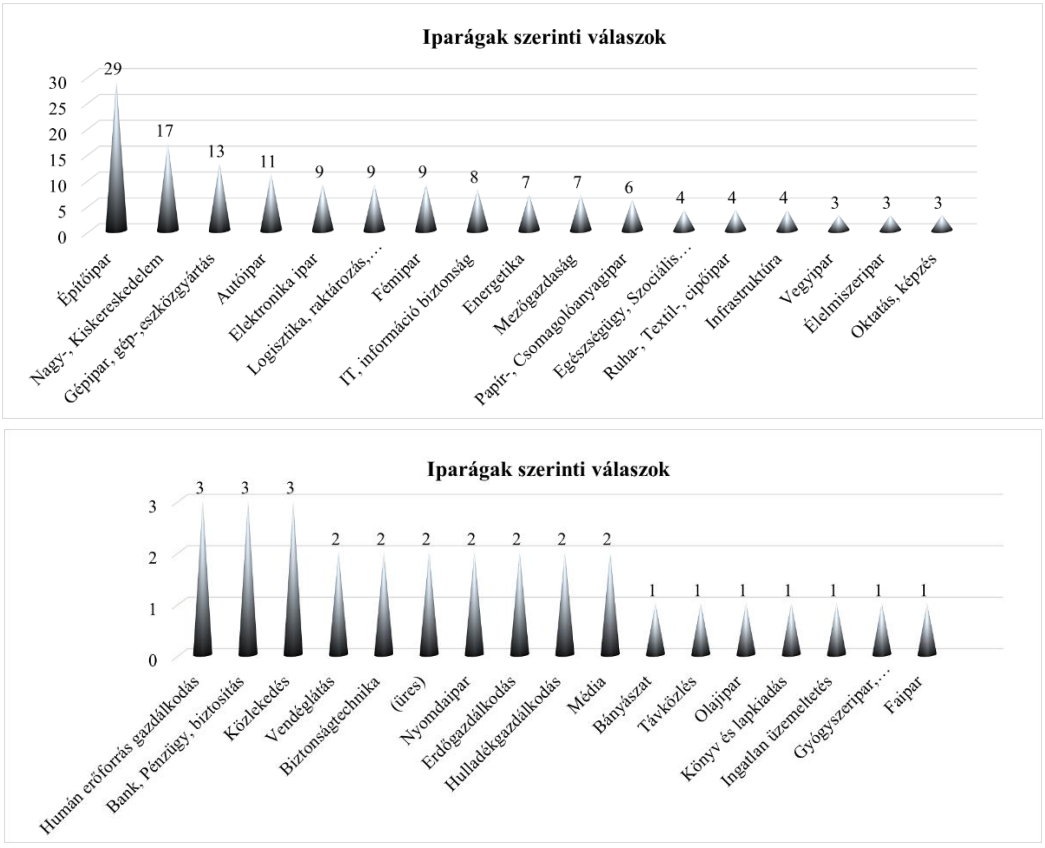
Ami az anyavállalat nemzetiségét illeti, a *33. ábra* alapján a válaszadó gazdasági társulások többségének az irányadó nemzeti kultúrája magyar. Ez az információ nagymértékben támogatja a kutatást, hiszen a nemzetközi szakirodalom által meghatározott lehetséges üzletmenetre gyakorolt kritikus területek magyarországi érettségét, a magyar nemzeti kultúra jellemzők dominanciája válaszolja meg a legjobban.

[41] A +1 az elemzések és kiértékelések után érkezett be, így az utolsó válasz adatait nem tartalmazza a kérdőív.



33. ábra: Anyavállalat nemzetisége

Az iparági képviselet szerinti válaszadók eloszlását az átláthatóság érdekében két diagramon mutatom be a *34. ábra* segítségével, de összességében ez egy kimutatásnak számít. A válaszadók 34 iparág szerint oszlanak meg, melyek között megjelenik az autóipar, az oktatási szektor, és az üzletmenet folytonosság menedzsment két reprezentatív szektora, az informatika, illetve a bank szektor is.

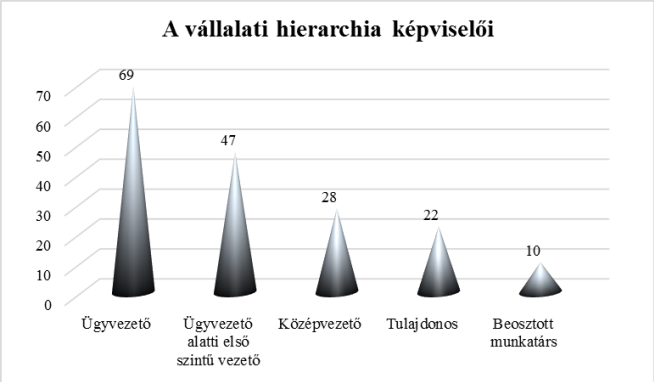


34. ábra: Iparágak szerinti válaszok

Az iparági eloszlások mellett a *35. ábrán* látható az, hogy a válaszadók többsége a szolgáltatási szektor képviselője. Érdemes kiemelni azt, hogy az építőipar válaszadóinak közel a fele (48,3%) szolgáltatási profilt társított a tevékenyégéhez. A válaszokból kiszűrhető természetesen valamennyi iparág profil szerinti eloszlása, de a kutatás célja egy átfogó kép alkotása, mert Magyarországon az üzletmenet folytonosság menedzsment nem közismert.

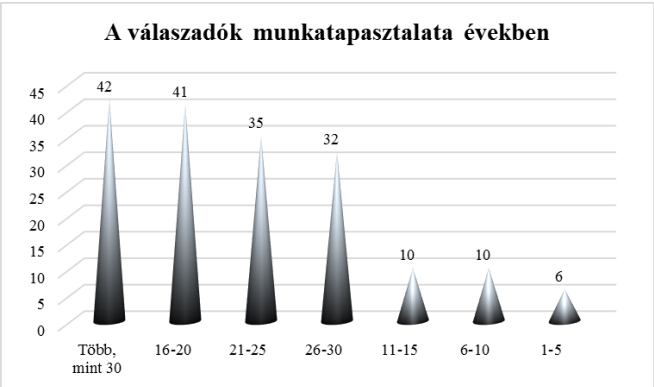
35. ábra: A vállalat működési profilja

A válaszadók, a SZEMÉLYEKET JELLEMZŐ, gyakoriság alapú összegzése



36. ábra: A vállalati hierarchia képviselői

A kutatás szempontjából előnyösnek mondható a *36. ábra* szerint az, hogy a válaszadók többsége döntési jogosultsággal rendelkező és a működéssel kapcsolatos stratégia kialakításában résztvevő pozíciót tölt be. Ebben a közegben érhető tetten leginkább a lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatások mérlegelését megalapozó tudás-, és tapasztalatbázis, illetve az általános menedzsment tudatosság.

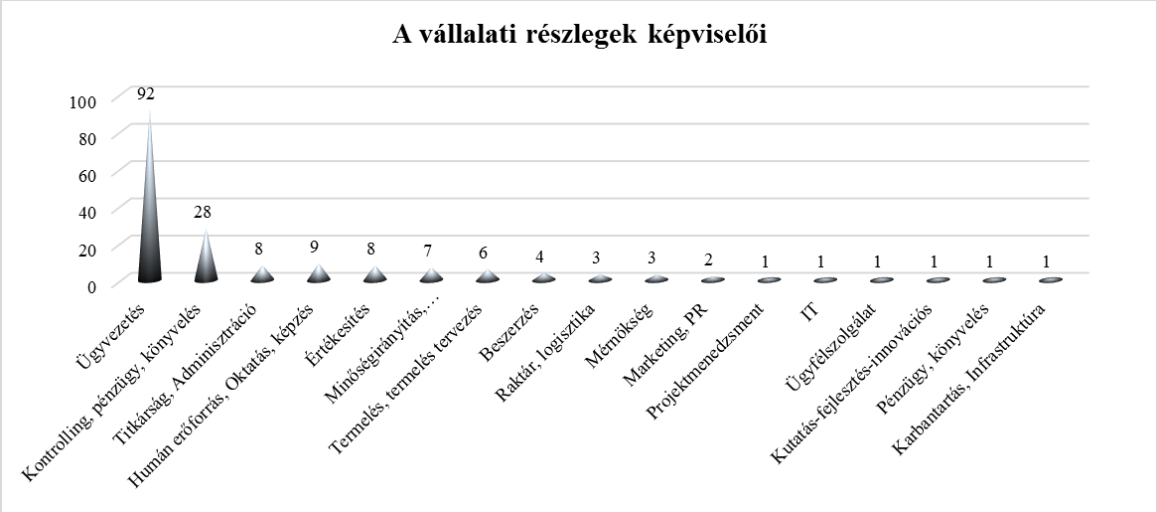


37. ábra: A válaszadók munkatapasztalata években

Ami a munkatapasztalatot illeti, a *37. ábra* alapján elmondható az, hogy sikerült olyan válaszadókat elérni, akik túlnyomó többségben, több mint 15 éves munkatapasztalattal rendelkeznek, vagyis ehhez szükségszerűen társul az a kellő tapasztalat, amellyel már kompetens megítélni az üzletmenetre gyakorolt hatások befolyásoló erejét, és jellegét, vagyis feltehetőn valóban multidimenzionális szemlélettel látja át a gazdasági társulást.

A kutatás szempontjából kedvező az, hogy bár a gazdasági társuláson belül a válaszadók többsége ügyvezetői funkciót lát el, lényegében szinte minden vállalati funkció meglátása jelen van a 176 válaszban. A 38. *ábra* 16 szakterületet mutat az ügyvezető kivételével. Ugyanakkor ez az ügyvezetői funkció képzettség szintjén további eloszlásokat mutathat a vállalati funkciókat illetően, de háttér

tanulmányokra nem tért ki a kérdőív. A csoportképző kérdések összeállítása során cél volt az, hogy a válaszadók a saját területükhöz tartozó szakmai szempontok alapján válaszoljanak, mert egy mélyebb vizsgálat arra adna választ, hogy az egyes szak- vagy tudomány területek hogyan viszonyulnak az üzleti áramlásokat befolyásoló kritikus, vagy menedzsment területekhez a mindennapi gyakorlatban.



38. ábra: A vállalati részlegek képviselői

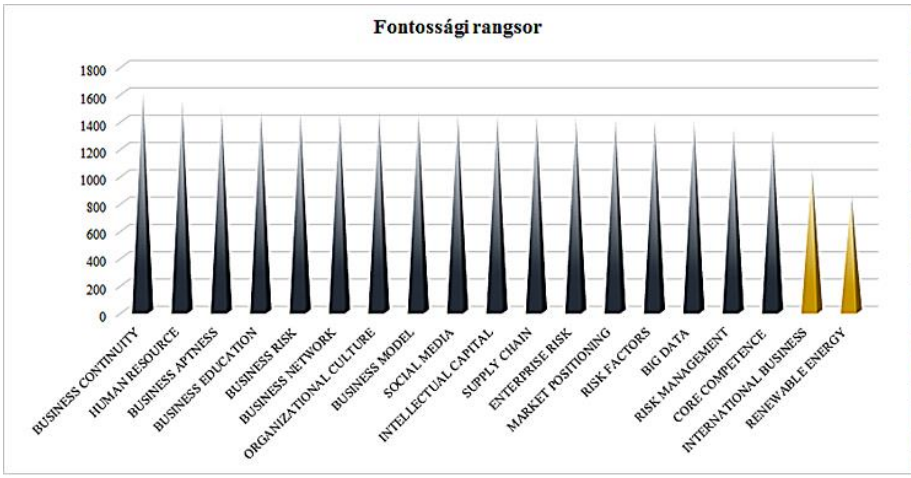
A válaszadók, a KRITIKUS TERÜLETEK besorolása szerinti, gyakoriság alapú összegzése

A kérdőívnek az erre vonatkozó blokkjában egyenként kérdeztem rá a szövegelemzés által kiadott lehetséges üzletmenetre gyakorolt kritikus területekre egy 1-10-ig terjedő érzetekre és szubjektív megítélésre alapuló skálán az alábbiak szempontok szerint:

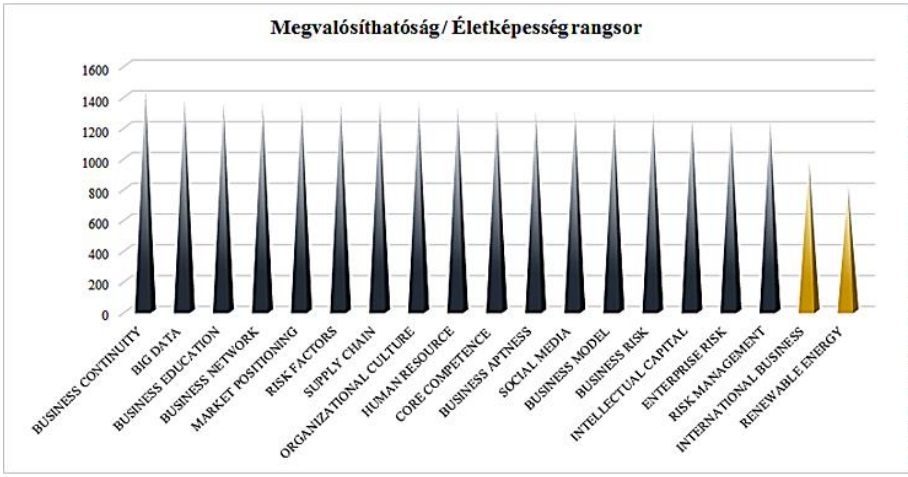
- Fontosság: 1 – egyáltalán nem fontos, 10 – teljes mértékben fontos
- Megvalósíthatóság, életképesség: 1 – egyáltalán nem megvalósítható; 10 – teljes mértékben megvalósítható
- Érettség, sikeresség: 1 – teljes éretlenség, sikertelenség; 10 – teljes érettség és siker.

A válaszok értékeit felszorozva a válaszadók számával megállapítható egy rangsor a kritikus területekre vonatkozóan mind a három szempont szerint. Ezekben a rangsorokban figyelembe kell venni a nemzetközi szakirodalom szerint hangsúlyos két kritikus területet, melyek a válaszadók nagyjából felénél nem értelmezhetők. Ez a kettő a *Renewable Energy*, és az *International Business*. Az ehhez a szakaszhoz tartozó válaszokat ábrázoló diagramok a *11. Mellékletben* találhatók kritikus területenként.

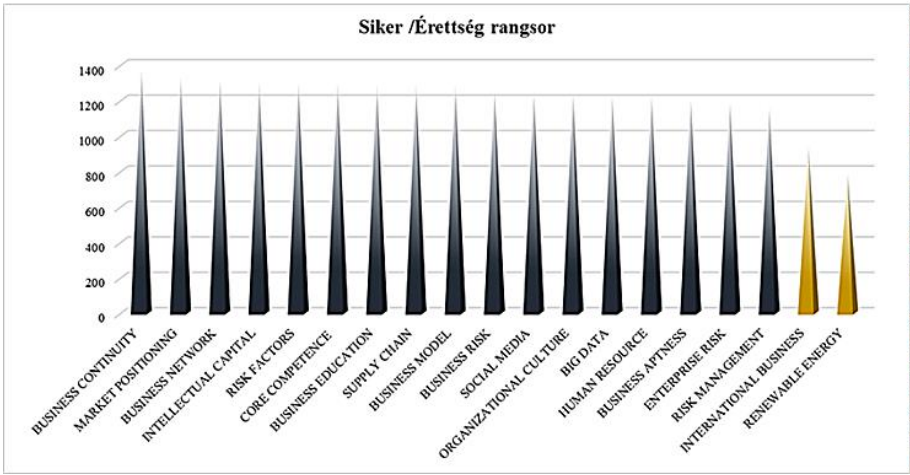
Lényegében a számszaki különbség így sem jelentős a három szempont egyik rangsorát illetően sem, de maga a sorrend, talán hordoz üzenetet. A *39. ábrán* látható összesített eredmények alapján kijelenthető az, hogy a válaszadók körében a Fontosság > Megvalósíthatóság ~ Sikeresség reláció értelmezhető. Ennek a részletező táblázata a *10. Mellékletben* található. Vagyis a 19 kritikus terület mindegyike fontos, de vannak a megvalósíthatósággal/életképességgel kapcsolatban kihívások, melyek által a válaszadók nem tudták elérni a fontosság szintű sikerességet/érettséget.



Kritikus terület	Rangsor
BUSINESS CONTINUITY	1601
HUMAN RESOURCE	1549
BUSINESS APTNESS	1486
BUSINESS EDUCATION	1477
BUSINESS RISK	1466
BUSINESS NETWORK	1464
ORGANIZATIONAL CULTURE	1463
BUSINESS MODEL	1453
SOCIAL MEDIA	1445
INTELLECTUAL CAPITAL	1444
SUPPLY CHAIN	1436
ENTERPRISE RISK	1420
MARKET POSITIONING	1413
RISK FACTORS	1402
BIG DATA	1401
RISK MANAGEMENT	1339
CORE COMPETENCE	1328
INTERNATIONAL BUSINESS	1050
RENEWABLE ENERGY	859



Kritikus terület	Rangsor
BUSINESS CONTINUITY	1444
BIG DATA	1383
BUSINESS EDUCATION	1360
BUSINESS NETWORK	1355
MARKET POSITIONING	1355
RISK FACTORS	1354
SUPPLY CHAIN	1353
ORGANIZATIONAL CULTURE	1350
HUMAN RESOURCE	1332
CORE COMPETENCE	1310
BUSINESS APTNESS	1300
SOCIAL MEDIA	1296
BUSINESS MODEL	1290
BUSINESS RISK	1290
INTELLECTUAL CAPITAL	1261
ENTERPRISE RISK	1243
RISK MANAGEMENT	1242
INTERNATIONAL BUSINESS	977
RENEWABLE ENERGY	817



Kritikus terület	Rangsor
BUSINESS CONTINUITY	1371
MARKET POSITIONING	1328
BUSINESS NETWORK	1319
INTELLECTUAL CAPITAL	1299
RISK FACTORS	1297
CORE COMPETENCE	1294
BUSINESS EDUCATION	1286
SUPPLY CHAIN	1286
BUSINESS MODEL	1283
BUSINESS RISK	1258
SOCIAL MEDIA	1242
ORGANIZATIONAL CULTURE	1237
BIG DATA	1225
HUMAN RESOURCE	1224
BUSINESS APTNESS	1204
ENTERPRISE RISK	1188
RISK MANAGEMENT	1159
INTERNATIONAL BUSINESS	936
RENEWABLE ENERGY	783

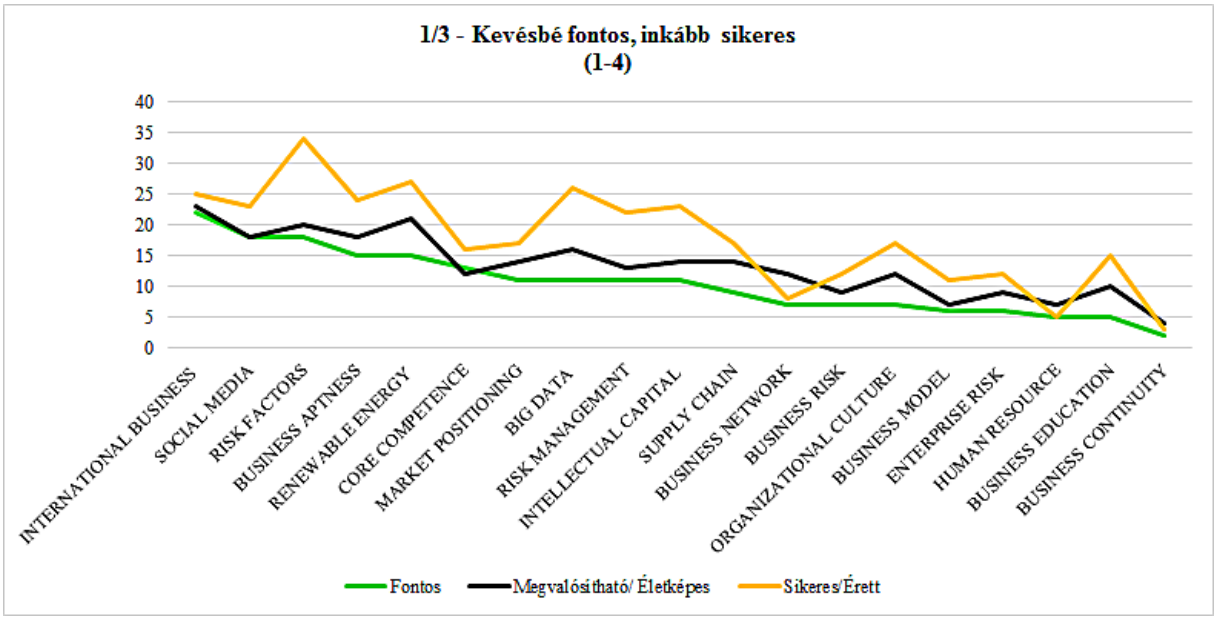
39. ábra: Fontosság >Megvalósíthatóság ~ Sikeresség összesített rangsorai

Az e szakasz válaszadási anomáliái magyarázhatók azzal, hogy az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek és az üzletmenet folytonosság menedzsment szemlélet közötti ismeret kapcsolat hiányzik az általános köztudatból. De egyértelmű az, hogy ezek a kifejezések nem üres szavak a válaszadók számára.

Mivel az összesített rangsorokból a sorrendre vonatkozóan inkább kérdéseket lehetne feltenni a nemzetközi viszonylatok tükrében, a válaszadókat három csoportra osztottam. A három csoport úgy lett kialakítva, hogy a válaszokat 1-4-ig (1/3 csoport), 5-7-ig (2/3 csoport), és 8-10 (3/3 csoport) terjedő válaszok szerinti a válaszadókhoz viszonyított nagyításba osztottam. Vagyis összeadtam azoknak a

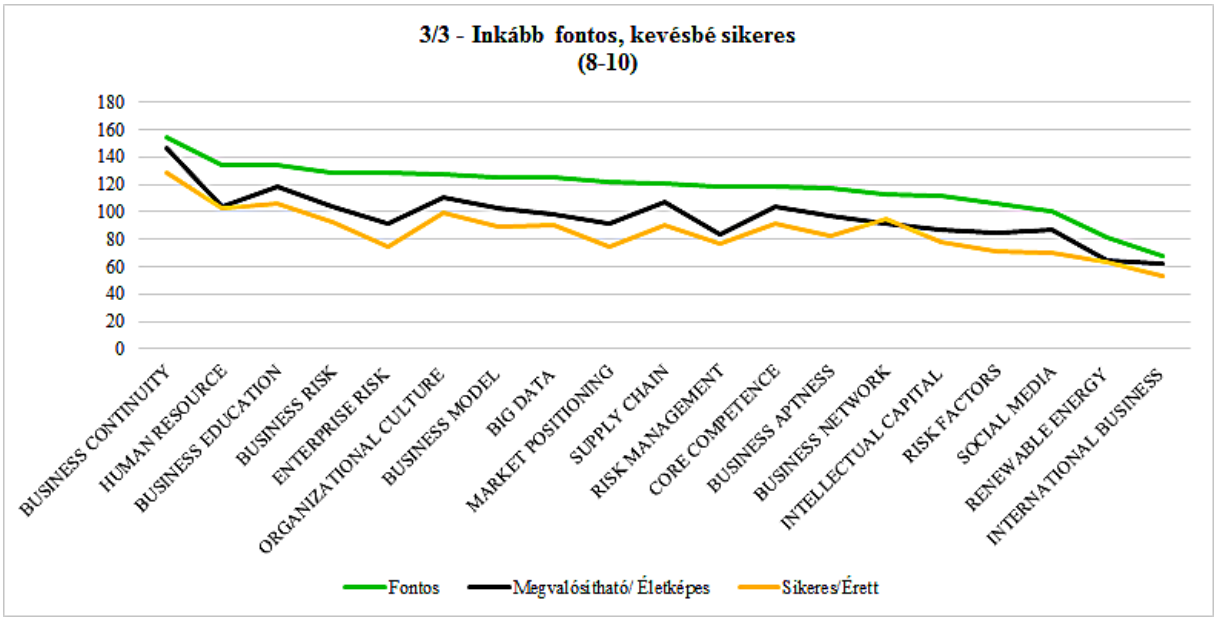
válaszadóknak a számát, akik ezekbe a csoportokba értékelték kritikus területeket az egyes szempontok szerint.

A Magyarországon működő gazdasági társulásokról általánosan elmondható az, hogy azok a válaszadók, akik 1-4-ig (1/3 csoport) válaszértékeket adtak a *40. ábra* alapján sikeresebben működtetik a kritikus területeket, mint amennyire azok fontosak számukra. Összefüggéseiben ezek a válaszadók üzenhetik azt, hogy minél kevésbé fontos egy kritikus terület, illetve a célok elérése érdekében a megfelelő szabályozottságuk, annál könnyebb a működésükben jó eredményeket elérni. Ugyanakkor feltehetően nem ez a gondolatmenet áll e mögött a jelenség mögött.



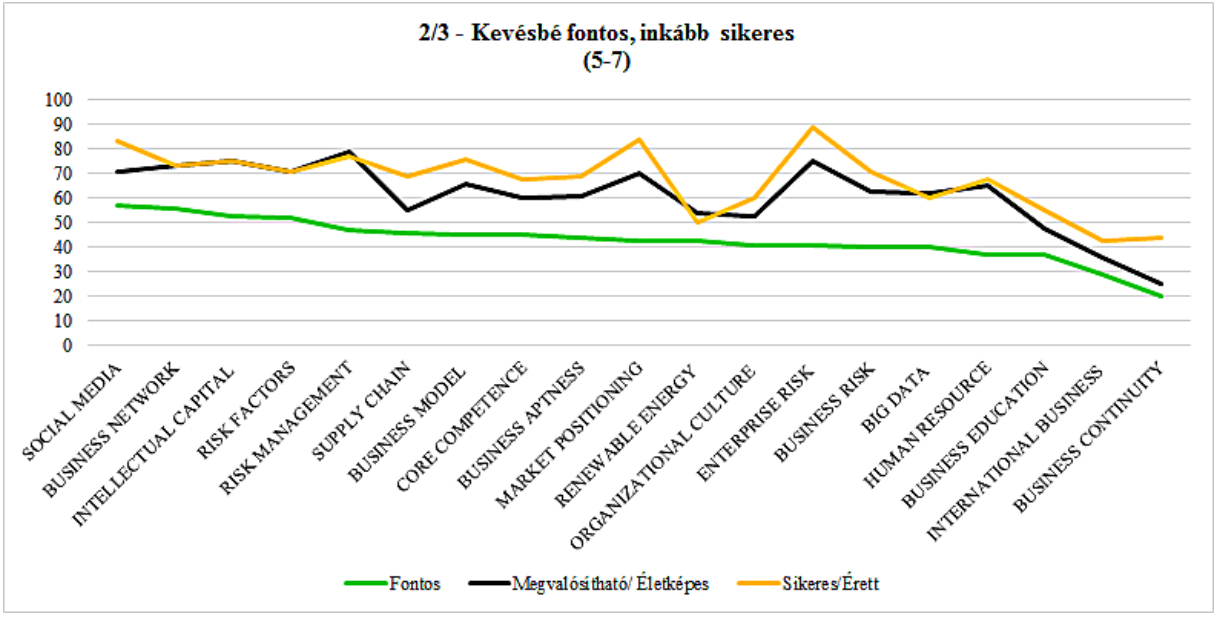
40. ábra: 1/3 csoport Fontosság < Megvalósíthatóság < Sikeresség reláció szerinti összesítője

Azok a válaszadók, akik 8-10-ig (3/3) válaszértékeket adtak meg az egyes kérdésekre, valamennyi kritikus területet fontosabbnak tartják annál, mint amennyire sikeresek azok működtetésében és eredményességében. Ennek a csoportnak a tagjai a kritikus területeket fontosnak tartják, vélhetőleg ismerik a megvalósíthatósághoz szükséges feltételek halmazát, illetve ennek a halmaznak a szervezetükben való rendelkezésre állását, de azt érzékelik, hogy még nem érték el azt a célállapotot, amellyel visszaadják a fontosság mellé rendelt érettségi szintet.



41. ábra: 3/3 csoport Fontosság > Megvalósíthatóság > Sikeresség reláció szerinti összesítője

Azok a válaszadók, akik 5-7-ig (2/3) válaszértékeket adtak meg az egyes kérdésekre, a *Risk Management*, az *Intellectual Capital*, a *Risk Factor*, és a *Renewable Energy* kivételével minden kritikus területen szintén sikeresebb működtetést tudnak megvalósítani annál, mint amennyire az fontos számukra. E csoport válaszadói az 1/3 és a 3/3 csoportok válaszadói között mozognak, mely utalhat egy bizonytalanabb menedzsment tudatosságra, vagy egy rapszodikusabb működési feltétel rendszerre.



42. ábra: 2/3 csoport Fontosság < Megvalósíthatóság ~ Sikeresség reláció szerinti összesítője

A válaszadók, a COVID19 TAVASZI IDŐSZAKÁT értékelő blokk gyakoriság alapú összegzése

A Covid19 világszinten eredményezett a normálistól eltérő működési közeget, így tökéletesen adta magát a lehetőség arra, hogy a kritikus területekről valós közegben történő áttekintést lehessen kapni. Ennek a blokknak az volt a célja, hogy mint egy koherencia vizsgálatként, a valós idejű, megzavart üzleti áramlásokra vonatkozó válaszokat, a normál értékrend szerint adott válaszokkal ütköztessem. Általánosságban véve pedig ez a blokk azt mutatja meg, hogy a Covid19 tavaszi időszak mely területeket, milyen irányban érintette. A *12. táblázat* mutatja azt a csoportosítást, amely szerint a 19 kritikus területet redukáltam 5-re. A kérdőívben pedig erre az 5 csoportra lettek feltéve a kérdések 1-9-ig terjedő skálán való értékelésre. Akik 1-4-ig terjedő értékeket adtak válaszul, azokra inkább negatívan, akik 6-9-ig terjedő skálán válaszoltak, azokra inkább pozitívan hatott a járványidőszak. A világszintű üzletmenet folytonosság zavar értelmében pedig a „nem történt semmi" (5-ös érték) is érdekes és fontos válasz a kutatásom szempontjából. Az ebben a szakaszban azonosított 3 csoport nem fedi teljesen az előző, általános vélemények esetében használt 3 csoportot.

12. táblázat: Az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek menedzsment logikai csoportosítása

Humán erőforrás, tudás és kompetencia megóvás (HETK)				
human resource (HR)	intellectual capital (IC)	business education (BE)		
Kockázat menedzsment (vállalatra, üzleti kapcsolatokra) (KMVU)				
business risk (BR)	enterprise risk (ER)	risk factors (RF)	risk management (RM)	
Vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé (VKEK)				
organizational culture (OC)	social media (SM)	core competence (CC)		
Piaci pozíció, partner/üzleti kapcsolatok, Üzleti szerkezetek és lehetőségek (PPUK)				
market positioning (MP)	business aptness (BA)	business continuity (BC)	business network (BN)	business model (BM)
Erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási lánc (EGIE)				
big data (BD)	renewable energy (RE)	international business (IB)	supply chain (SC)	

A *13. összefoglaló táblázatban* és szemléltetés végett a *43. ábrán* a válaszadók 3 csoportra történő felosztása segítségével látható a Covid19 tavaszi időszakában nyújtott teljesítmény, valamint az őszi időszakra való felkészültség érzet.

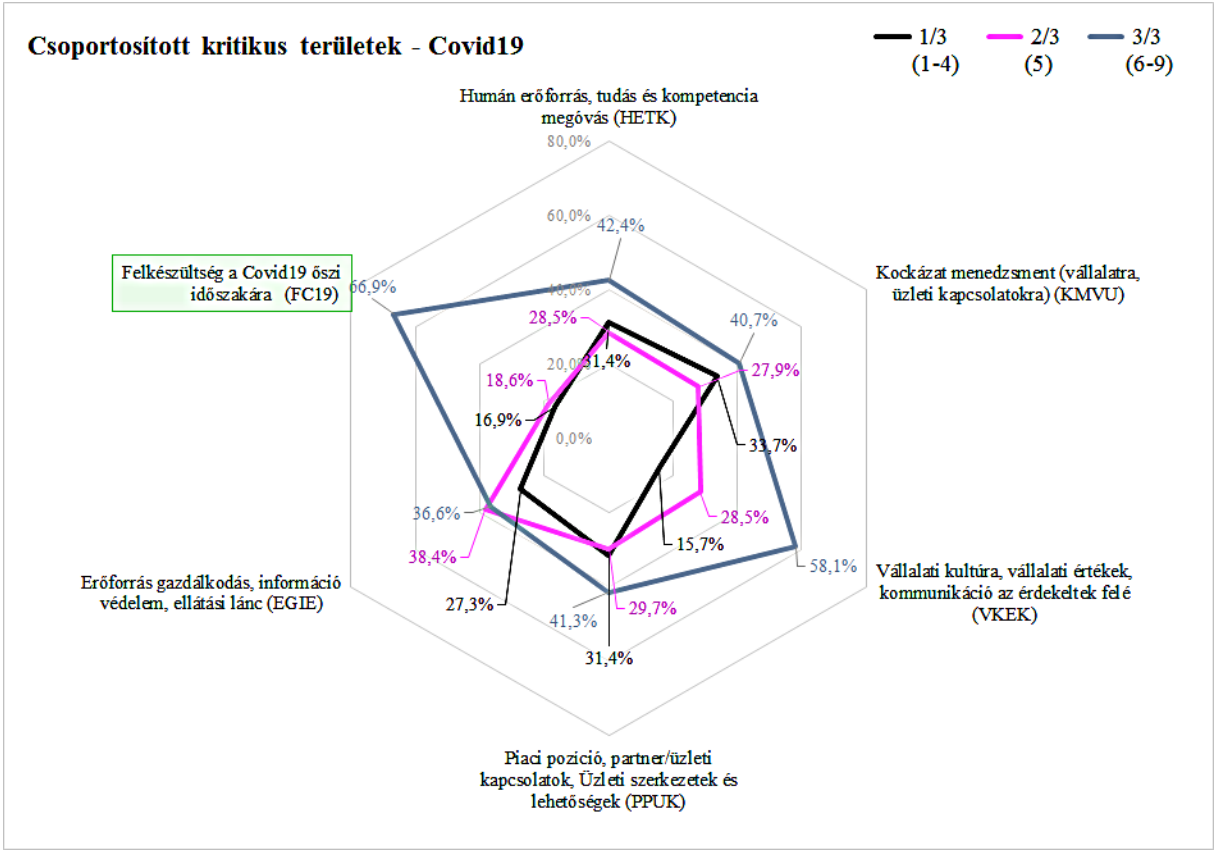
A 2/3. csoport mutatja a válaszadók azon körét, akik esetében a Covid19 adta körülmények nem érintették a működést vagyis a csoportosított kritikus területekre nézve 5-ös értéket adtak meg. A járvány időszak az *Erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási lánc* területeire hatott inkább jótékonyan, vagyis ezek a területek lettek a leginkább igénybe véve. Ezzel ellentétben a *kockázatmenedzsment* területekre hatott a legkevésbé a járvány időszak, ami inkább egy fajta stabilitásra, stagnálásra utal. Ebből arra lehet következtetni, hogy az e csoport válaszadói összességében

- annyira stabil működési szerkezettel rendelkeznek, hogy az bármilyen körülmények között tudja hozni a szokásos teljesítményt, és/vagy
- olyan területet képviselnek, amely minden körülmények között szükséges, továbbá

– mivel nem csökkent a teljesítményük a megváltozott működési közeg ellenére, nem is kényszerültek semmilyen preventív gondolkodásra, fejlesztésre vagy paradigmaváltásra.

13. táblázat: A Covid19 tavaszi időszakában nyújtott teljesítménye gyakoriság alapú megközelítéssel

Szempontok (Csoportosított kritikus területek - Covid19)	1/3 (1-4)	2/3 (5)	3/3 (6-9)	1/3 (1-4)	2/3 (5)	3/3 (6-9)
Humán erőforrás, tudás és kompetencia megóvás (HETK)	54	49	73	31,4%	28,5%	42,4%
Kockázat menedzsment (vállalatra, üzleti kapcsolatokra) (KMVU)	58	48	70	33,7%	27,9%	40,7%
Vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé (VKEK)	27	49	100	15,7%	28,5%	58,1%
Piaci pozíció, partner/üzleti kapcsolatok, Üzleti szerkezetek és lehetőségek (PPUK)	54	51	71	31,4%	29,7%	41,3%
Erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási lánc (EGIE)	47	66	63	27,3%	38,4%	36,6%
Felkészültség a Covid19 őszi időszakára	29	32	115	16,9%	18,6%	66,9%



43. ábra: A Covid19 tavaszi időszakában nyújtott teljesítménye gyakoriság alapú megközelítéssel

Az 1/3. csoportban azok a válaszadók kerültek, akik szerint a csoportosított kritikus területek működése meggyengült a megváltozott működési lehetőségek által. A Covid19 időszak érzékenyen hatott ennek a csoportnak a válaszadóira, de megerősítette a *kockázatmenedzsment* alá csoportosított területeket. Ugyanakkor látható az, hogy a *vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció* alá csoportosított kritikus területekre hatott a legkevésbé a járvány időszak, ami inkább egy robosztus és némileg rugalmatlan menedzsmentre utal. Vagyis feltételezhető az, hogy mivel a vezetői kör által definiált

működési szemlélet bizonyult a legkisebb mértékben rugalmasnak, ez okozhatta a negatív hatású kihozatali teljesítményt. Az ebbe a csoportba került válaszadók szervezetei

- nem normális működési adottságok mellett funkcionálisan meggyengülnek a kritikus területek, mint menedzsment rendszerek illetve azok alkotói, ami pedig általános teljesítmény és kihozatal csökkenést eredményezhet, ebből következhet az, hogy
- a zavarokkal veszélyekkel szemben kevésbé ellenállók, vagyis a nemzetközi értelemben vett üzletmenet folytonosság biztosítása kihívásokat jelentett számukra.

A 3/3 csoport, mint a válaszadók közel 60%-a úgy tűnik, hogy újra kellett, hogy gondolkolja az értékeit, a belső és külső morális, és stratégiai szemléletét illetve a kommunikációs és egyéb folyamatait valamint a lehetőségeit. Erre utal az, hogy a *vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció* területeit érintette legerősebben a járvány, de pozitívan. Ugyanakkor a járvány időszak kisebb mértékben, de szintén pozitívan hatott az *erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási láncra*. Ezt a csoportot összességében pozitívan érintette a globális zavar, ami nem jelenti azt, hogy esetleg nem éltek meg átmeneti teljesítménycsökkenést, viszont feltételezhető az, hogy

- a reakció idejük és az alternatív működésre való gyors átálláshoz szükséges képességük és adottságuk erősebbek, és/vagy
- a kritikus területek mögé annyi tartalék állt rendelkezésre, mely lehetővé tette a fejlődést és/vagy
- pont a megváltozott működési közeg adott teret és növelte meg az igényt az adott terület erőteljesebb jelenlétére és teljesítménynövelésre.

A zöld sávval és a zöld téglalappal jelzett kérdés a Covid19 őszi időszakára való felkészültség érzetet mutatja, mely egyértelműen azt üzeni, hogy a gazdasági társulások 18,6%-a nem vár változást a működésében, vagyis stabil minden kritikus területen, mint menedzsment rendszer, vagy mint működési feltétel értelemben. Ez a stabilitás magában hordhatja a tavaszi időszak tapasztalatait, és az akkor végbement változásokat, fejlődéseket, vagy a működési terület iránti változatlan igényt is. Lényegében az üzletmenetfolytonosság menedzsment elsődleges célját teljesítik, de nem fejlődtek nagyobbat a szinten tartó célnál. A válaszadók több mint 60%-a úgy érzi, hogy felkészült az őszi időszak adta kihívásokra, melyből feltételezni lehet a növekedés eshetőségét is. Ezzel szemben Magyarországra vetítve létezik egy kisebbsége (16,9%) a gazdasági társulásoknak, akik a Covid19 őszi időszakára nem érzik magukat felkészültnek, vagyis teljesítmény- és kihozatalcsökkenésre számítanak.

Összességében a válaszok gyakoriság szerinti sorba rendezése egyértelműen megmutatja azt, hogy ehhez a felkészültség érzethez alapjaiban kellett legnagyobb mértékben megváltozni ahhoz, hogy a nem normális működési közegben is prosperálni tudjanak, melyet összesítve a 48. ábra, a csoportokra részletezve pedig a 16. táblázat mutat .

A válaszadók, az üzletmenet folytonosság menedzsmentre vonatkozó igényét vizsgáló blokk gyakoriság alapú összegzése

Ebben az utolsó blokkban azt az általános megítélésen és tapasztalatokon alapuló érzetet vizsgáltam, amivel jellemezni lehet azt, ahogy a Magyarországon működő gazdasági társulások megéltek egy hosszabb időtartamú nem normális működést, és amely próbára tette a fenntarthatósági-, és

ellenállóképességüket. A *14. táblázatba* be lett emelve az előző blokk utolsó zöld sávval jelölt, felkészültségre vonatkozó kérdése viszonyítás céllal.

14. táblázat: A Covid19 tavaszi időszak összegző kérdéseinek a gyakoriság alapú eredményei csoportonként

Covid19 tavaszi időszakra vonatkozó összegző kérdések	1/3 (1-4)	2/3 (5-7)	3/3 (8-10)	1/3 (1-4)	2/3 (5-7)	3/3 (8-10)
Összességében mennyire elégedett a Covid19 tavaszi időszak alatti működési teljesítménnyel? (EC19)	20	53	103	11,6%	30,8%	59,9%
Felkészültség a Covid19 őszi időszakára (FC19)	29	32	115	16,9%	18,6%	66,9%
Ha vissza lehetne forgatni az időt, van e legalább egy valami, amire tudatosabban felkészülne? (MC19)	75	54	47	43,6%	31,4%	27,3%
Ha létezne olyan menedzsment rendszer, aminek a segítségével az ilyen váratlan helyzetekre és időszakokra fekészültebb lenne a vállalata, érdekelné-e?	46	68	62	26,7%	39,5%	36,0%

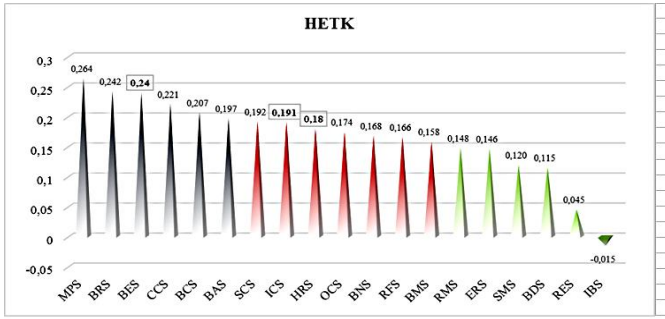
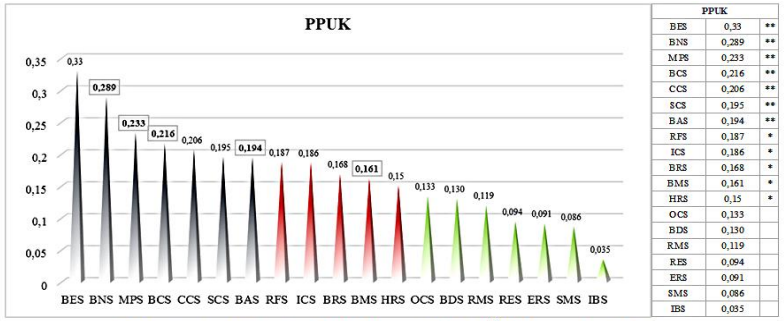
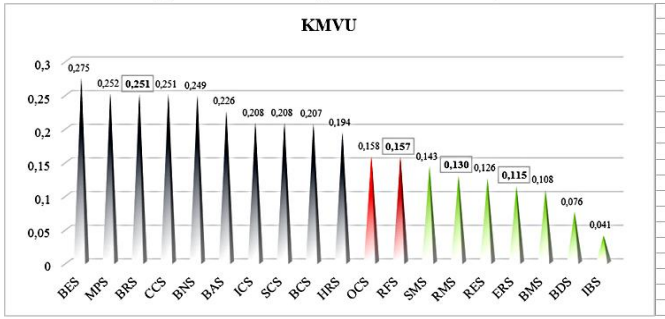
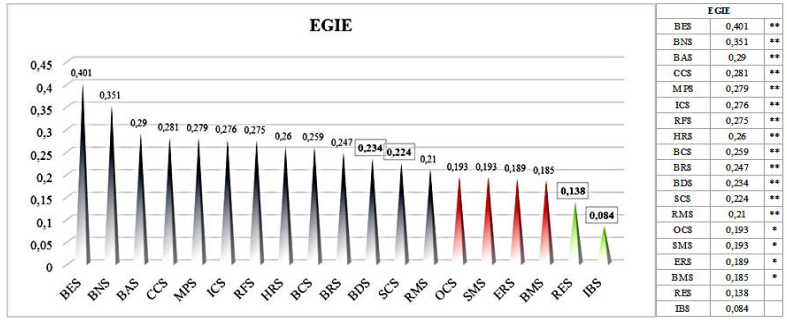
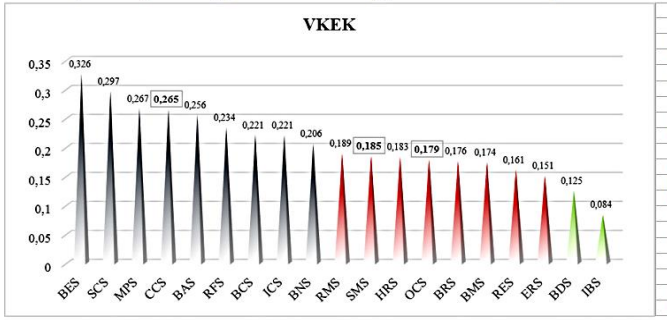
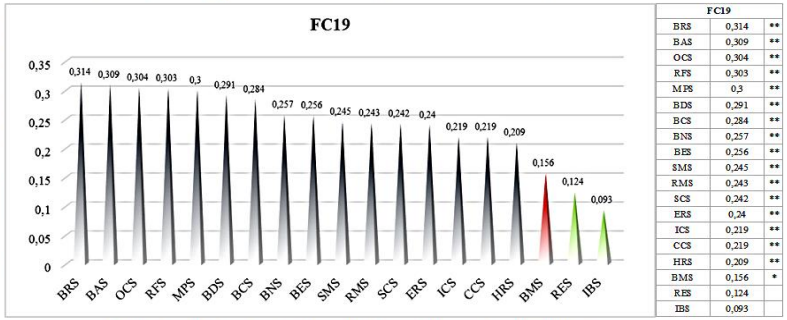
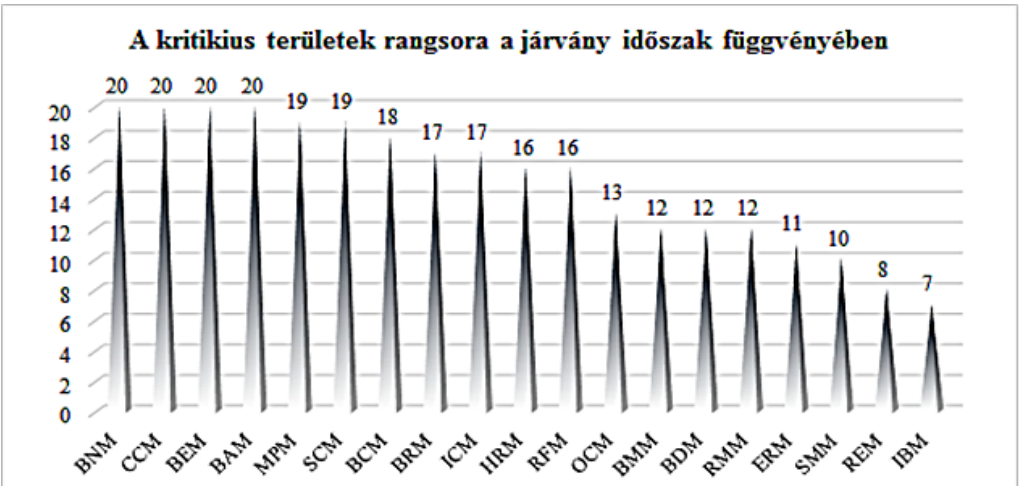
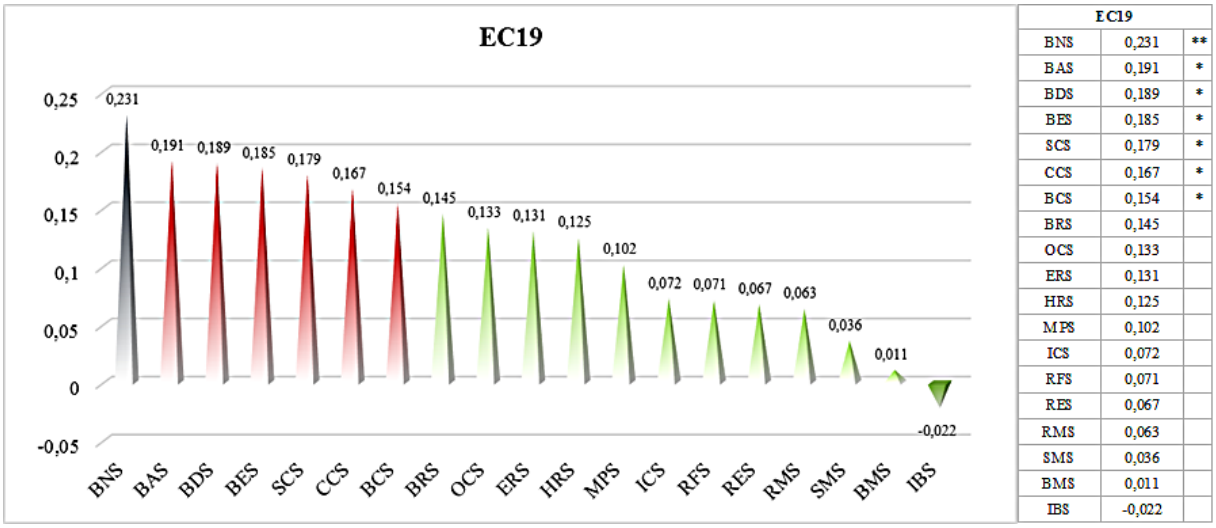
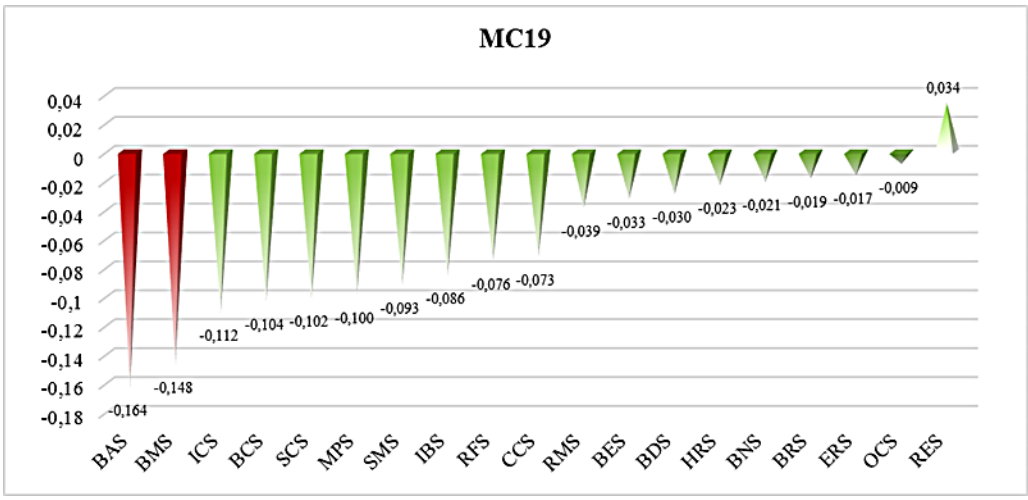
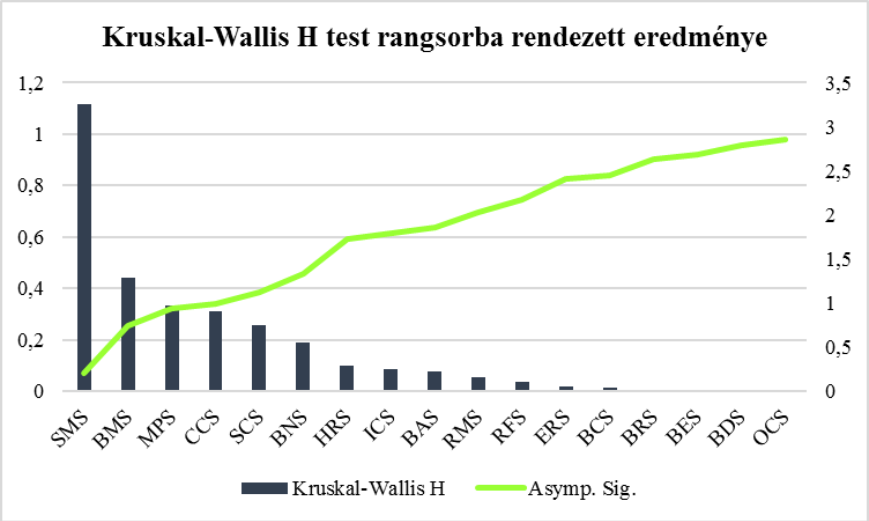
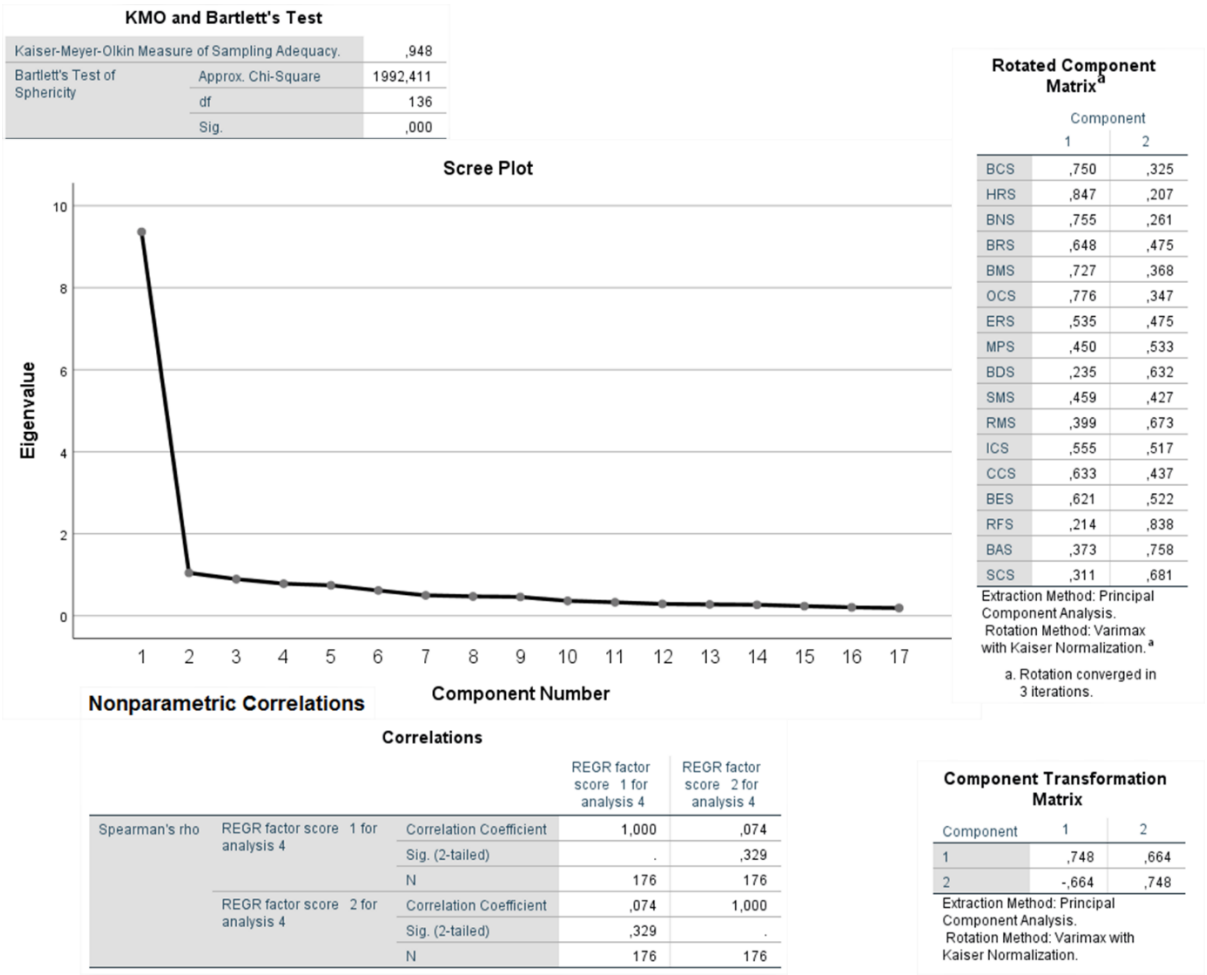
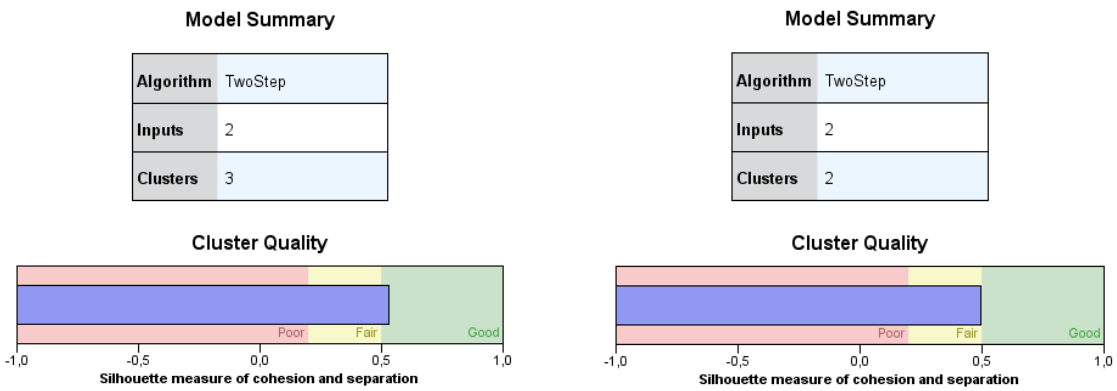
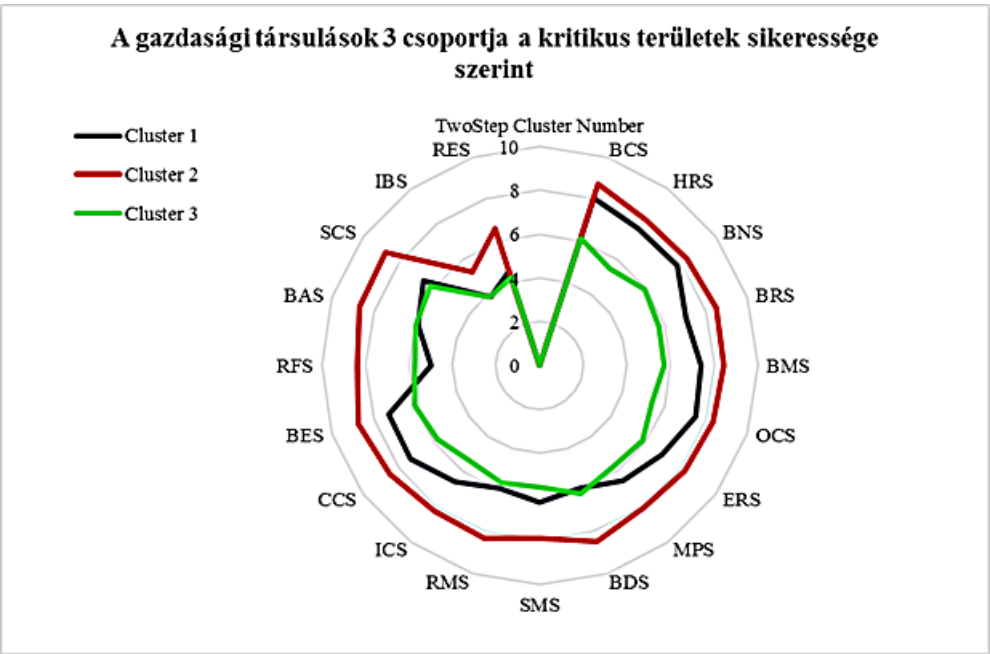
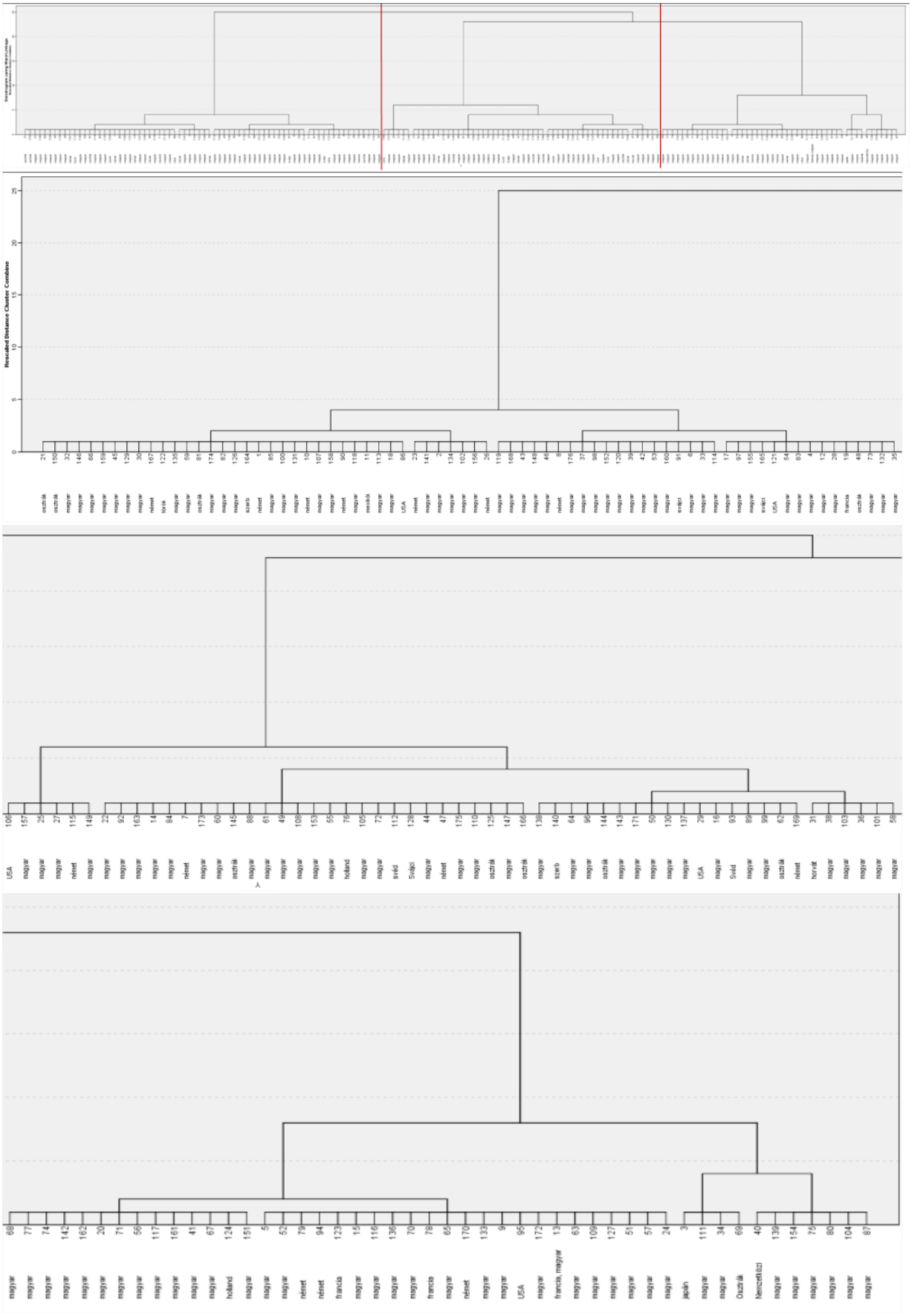
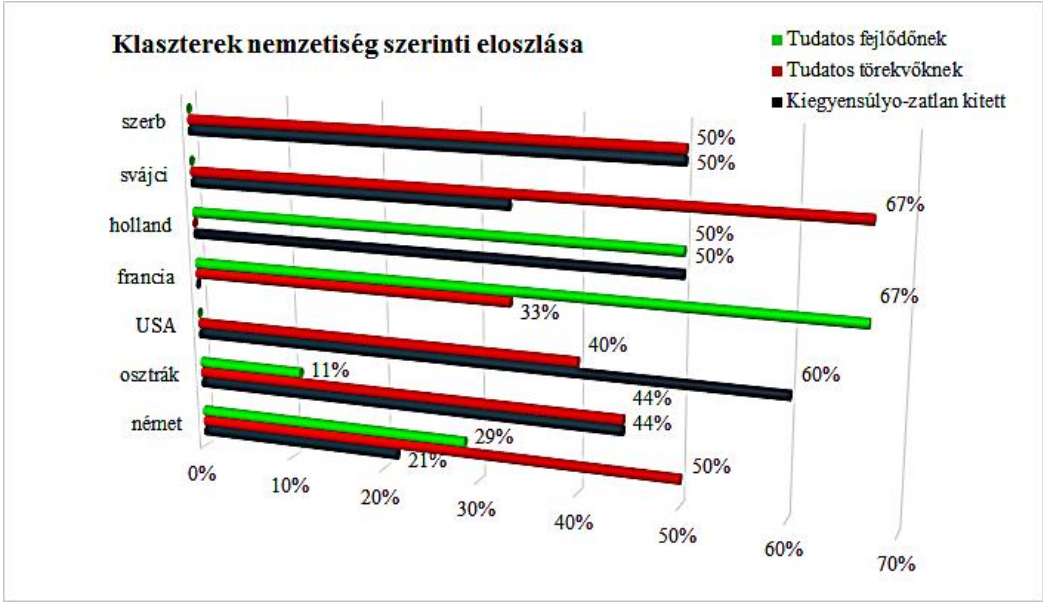
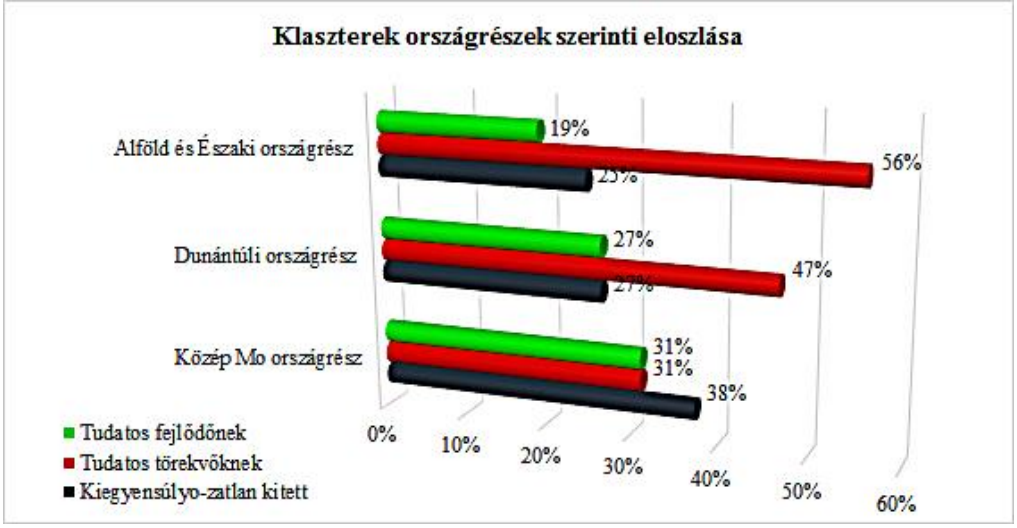
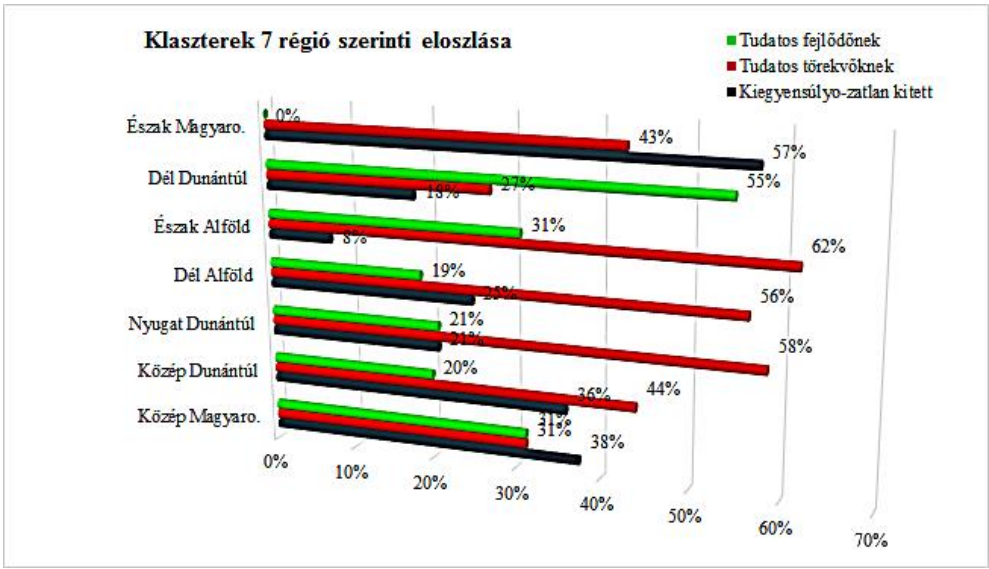
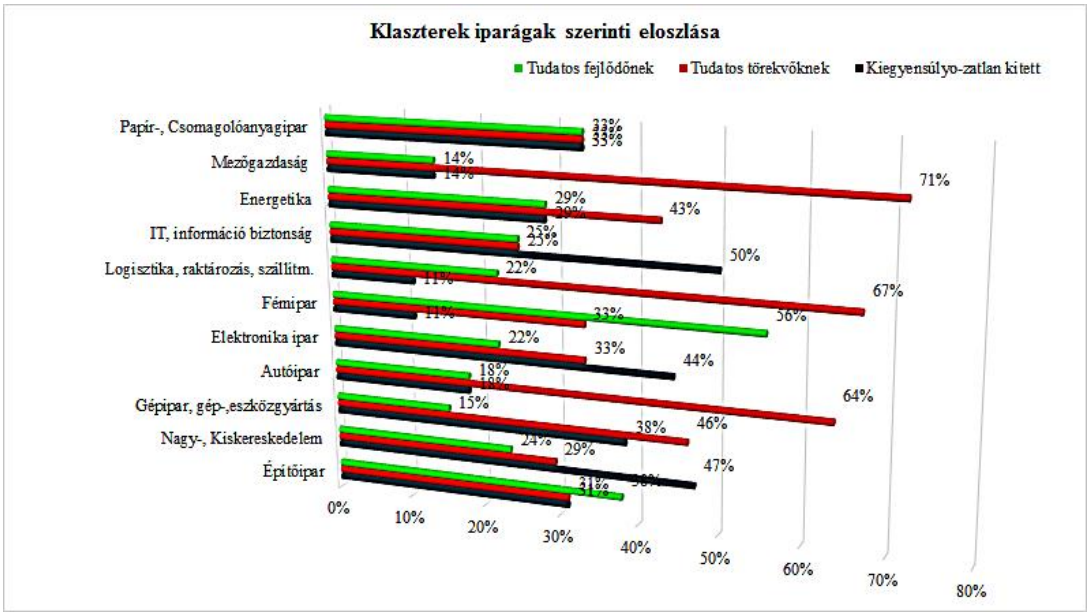
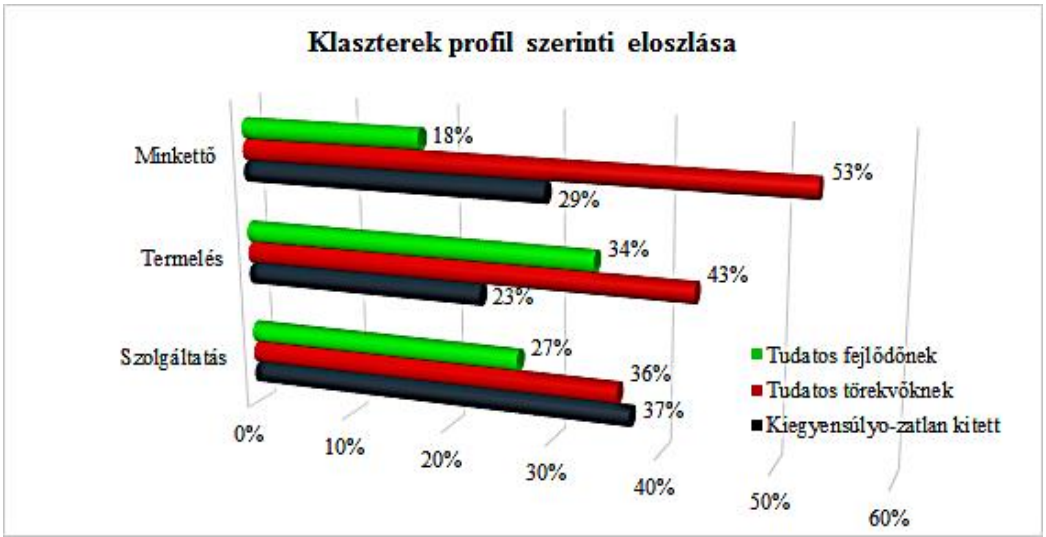
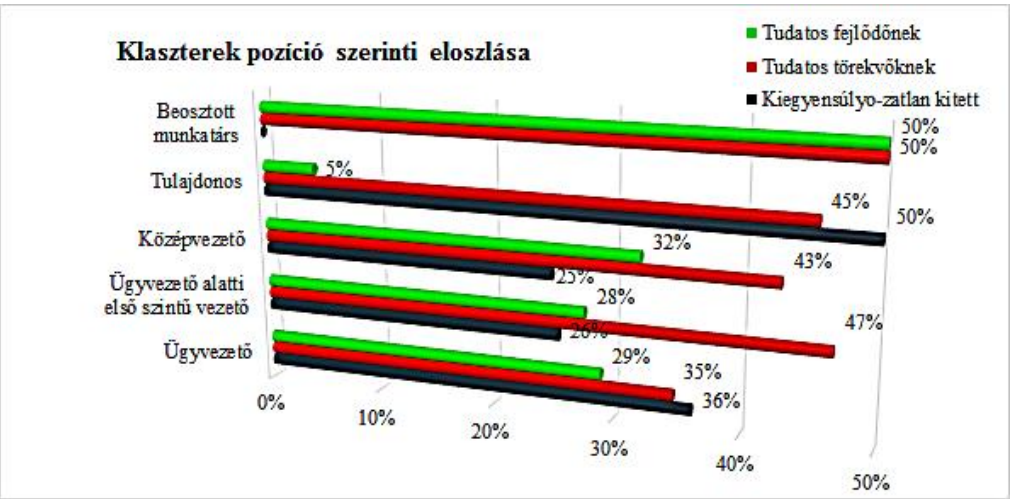
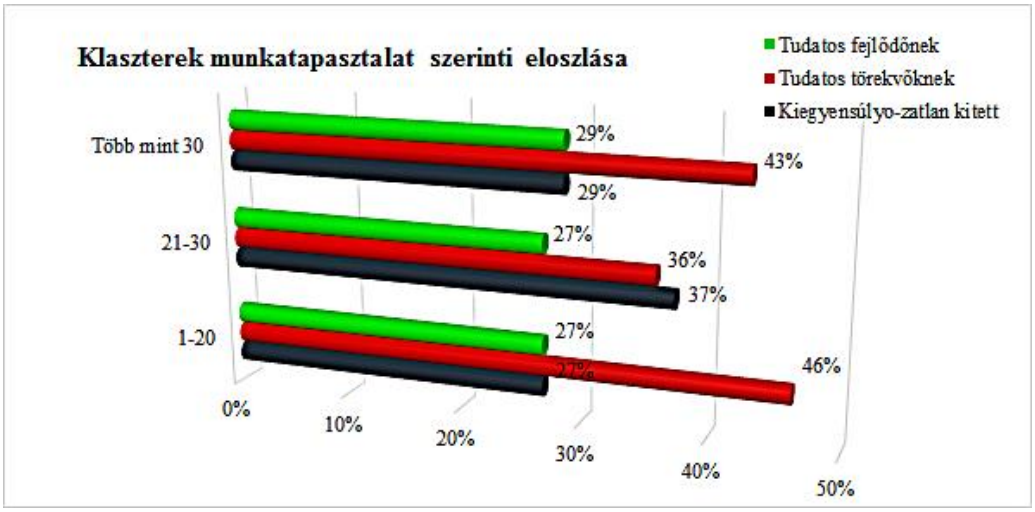
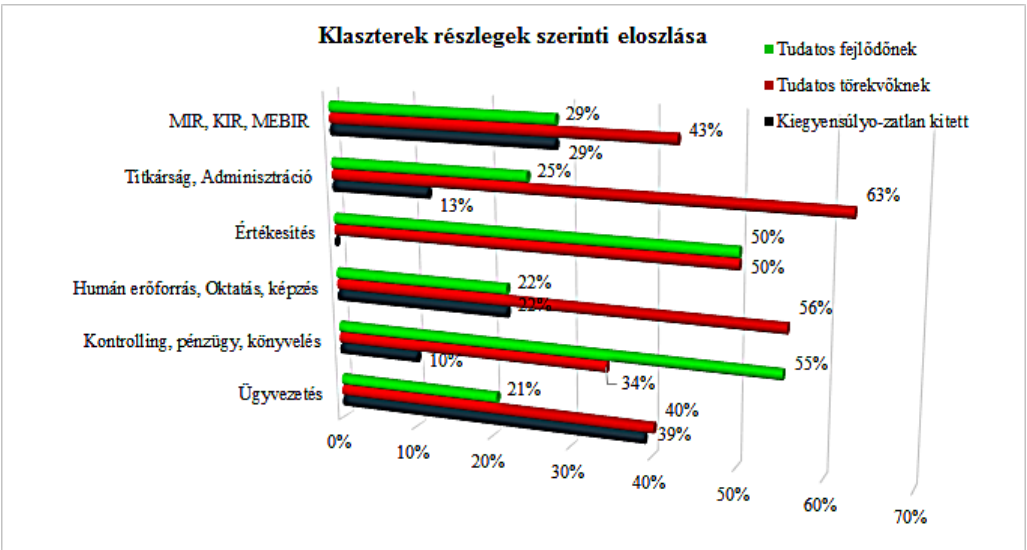
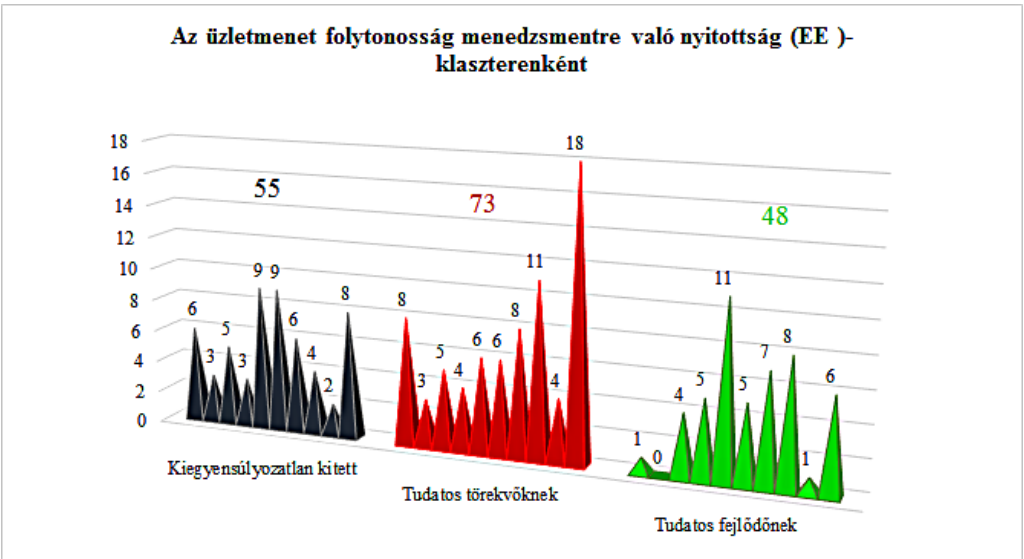
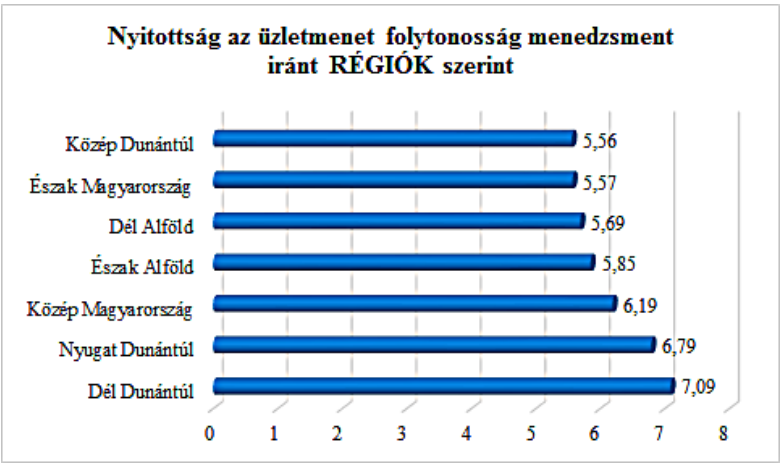
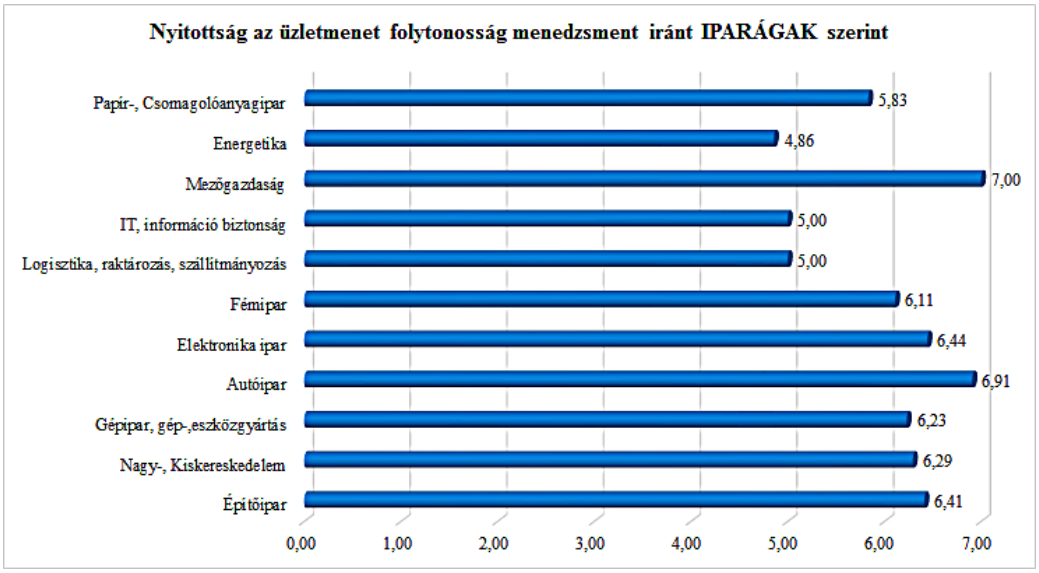
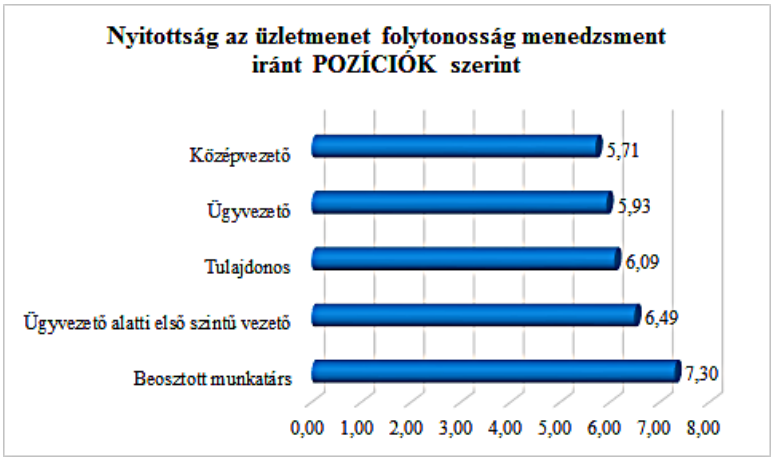
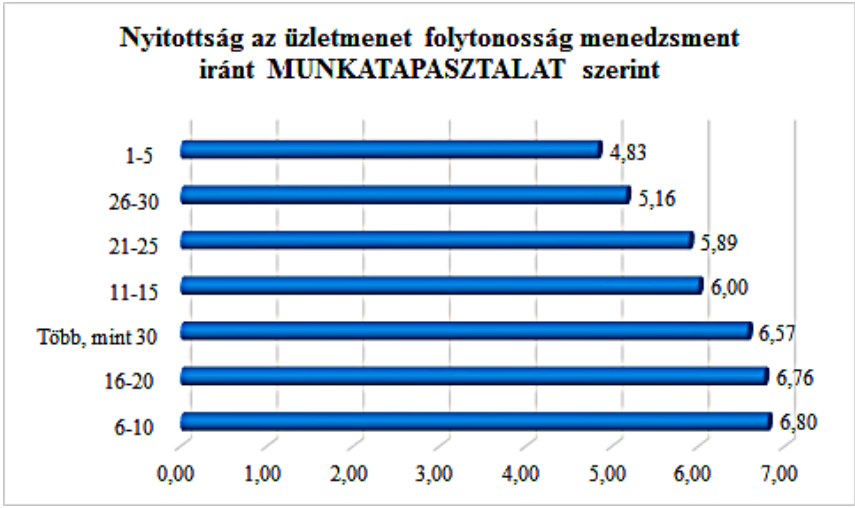
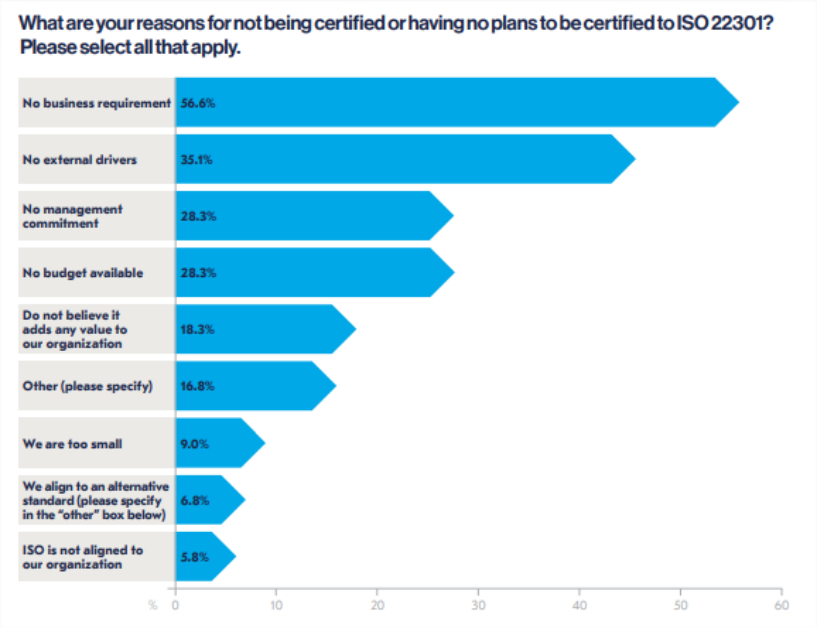
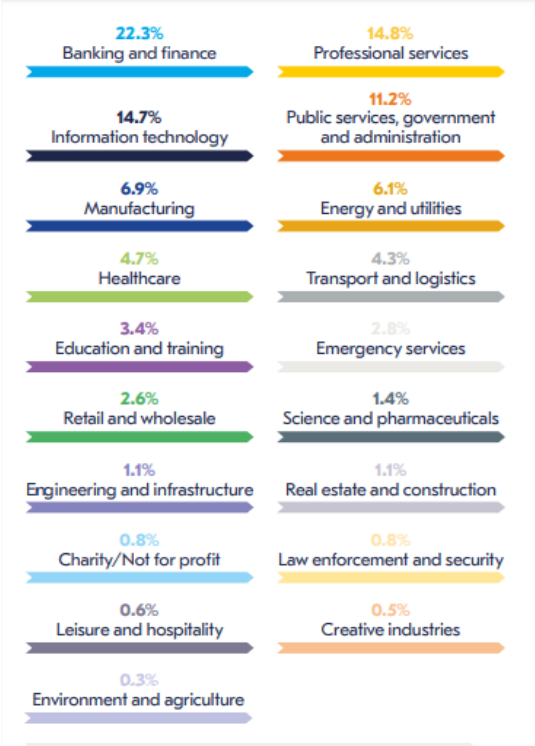
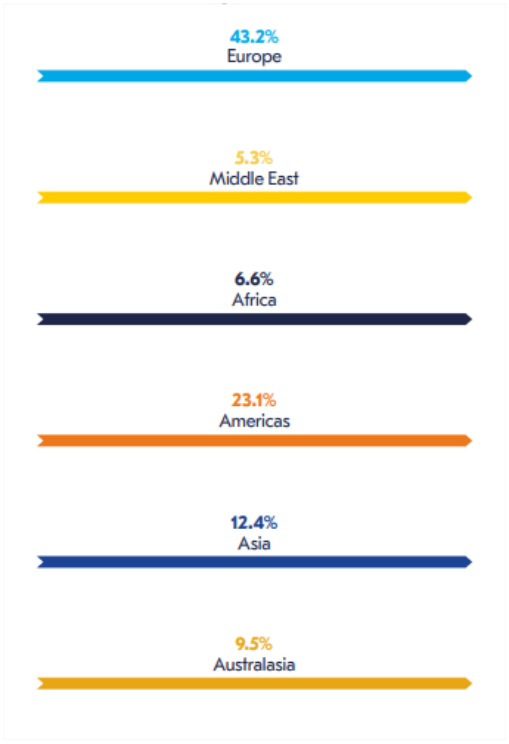
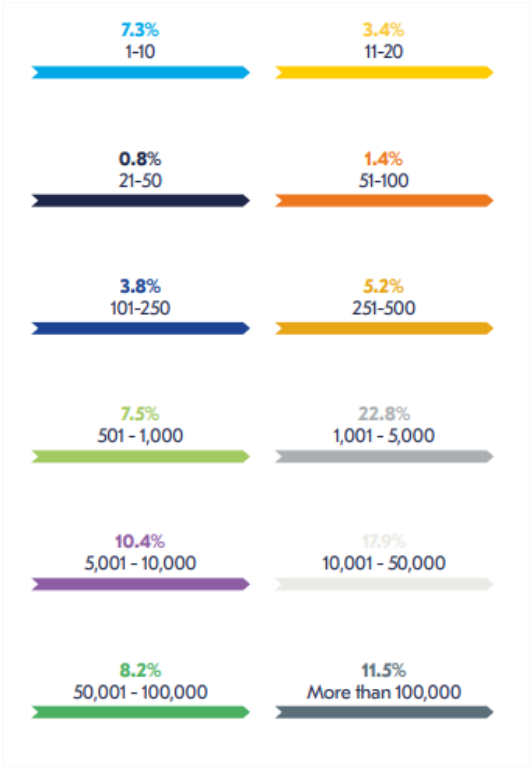
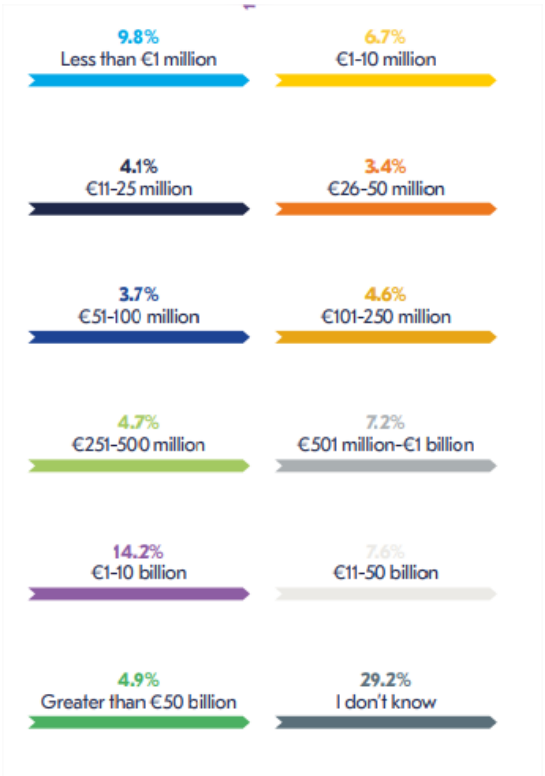
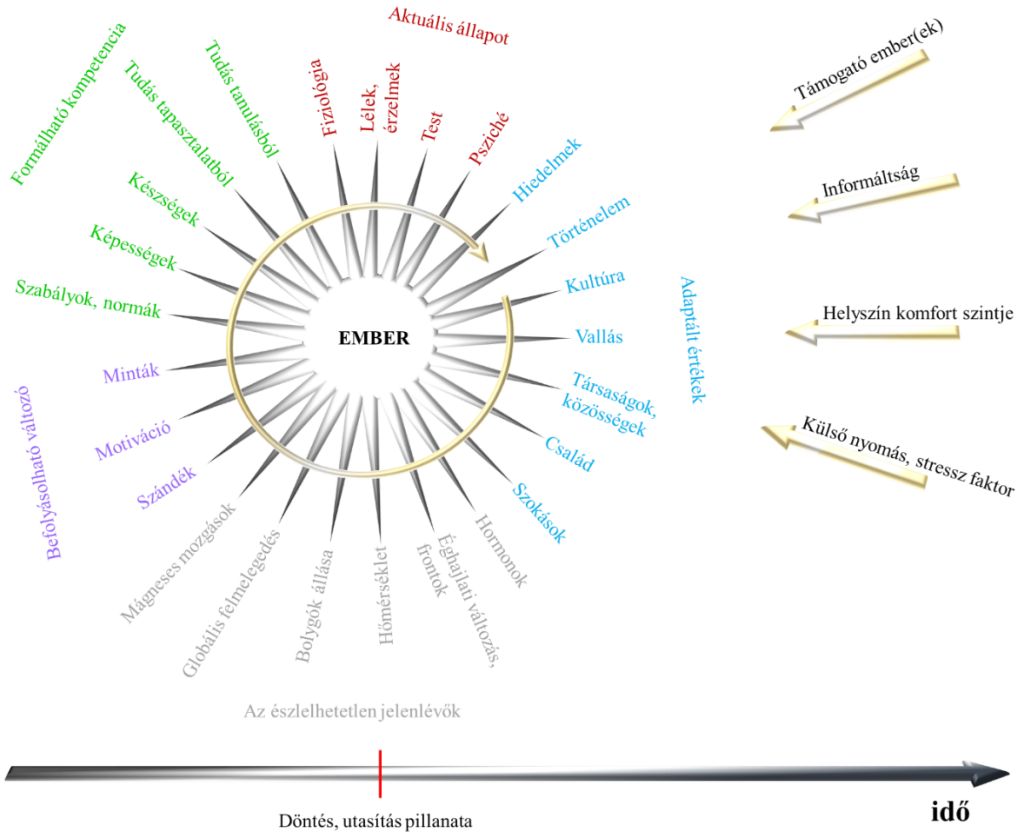
Lényegében elmondható az, hogy a fentiek ellenére a Magyarországon működő gazdasági társulások többsége elégedett volt a tavaszi időszakban nyújtott teljesítményével, és felkészültnek érzik magukat egy hasonló megváltozott működési közegben való megfelelő teljesítésre. Mégis nagyságrendileg a válaszadók fele már úgy találja, hogy van a szervezetében olyan kritikus terület, melynek a sérüléséből eredő veszteségek mérsékelhetők, vagy akár elkerülhetők lehettek volna. Vélhetőleg ugyanennek a gondolatnak a mentén, a Magyarországon működő gazdasági társulások több mint a fele nyitott lenne az üzletmenet folytonosság menedzsment szemléletére, módszertanára, és a benne lévő lehetőségekre.

4.3.3. A VÁLASZADÁS EREDMÉNYEI ÖSSZEFÜGGÉSVIZSGÁLATOKKAL

Ebben a fejezetben a válaszok közötti összefüggéseket mutatom be a gyakorisági számításokon felül magasabb rendű statisztikai módszerekkel, de ahhoz, hogy az ehhez szükséges ökonometriai műveleteket adatvesztés nélkül el lehessen végezni, egy szükségszerű, kitérő kutatói döntést alkalmaztam. Az ebben a fejezetben bemutatott eredmények a statisztikai módszerek alkalmazhatóságának a logikai menete mentén történnek (vagyis a feltételek feltárásának a sorrendje alapján) a kérdőív logikai felépítése helyett.

Megbízhatóság vizsgálat

A megbízhatósági teszttel arra voltam kíváncsi, hogy a kérdőívben megadott skálával hogyan mérhetők a kérdések.

```
```{r,warning=FALSE,message=FALSE}

library(lavaan)
library(psych)
library(foreign)
library(DT)
library(umx)


data<-na.omit(read_sav("Andi9.sav"))
alpha<-data.matrix(data)
rel<-reliability(cov(alpha))
show(alpha)

```
```

44. ábra: A Cronbach Alpha parancssora R-ben

Az egyszerűség kedvéért a legismertebb Cronbach Alpha értéket R-Studio-ban vizsgáltam a *44. ábrán* látható parancsokkal. A vizsgálat eredménye képpen megállapítható az, hogy a kérdőívben alkalmazott 1-10 és 1-9-ig terjedő skálák alkalmasak voltak a kérdések megválaszolására. Az alpha érték 0,945 lett a *15. táblázatban* látható módon, mely alapján egyes szakértők meglátása szerint redundancia feltételezhető a válaszok között.

15. táblázat: A Cronbach Alpha eredménye

```
rel                    List of 3
  alpha : Named num 0.945
  ..- attr(*, "names")= chr "alpha"
  st.alpha : Named num 0.965
  ..- attr(*, "names")= chr "std.alpha"
  rel.matrix: num [1:73, 1:3] 0.946 0.949 0.955 0.945 0.945 ...
  ..- attr(*, "dimnames")=List of 2
  .. ..$ : chr [1:73] "nemzetiseg" "szekhely" "iparag" "mukodesiprofi…
  .. ..$ : chr [1:3] "Alpha" "Std.Alpha" "r(item, total)"
  - attr(*, "class")= chr "reliability"
```

A kutatói döntés – kitérő

Mint azt már korábban ki említettem, a megújuló energia (Renewable Energy), és a nemzetközi üzletek (International Business) nem minden válaszadó esetében értelmezhető. Mivel a kutatás szempontjából érdekes volt az, hogy e két nemzetközi szinten jelentősnek számító kritikus terület hogyan viselkedik Magyarországon, láthatóvá tettem az N/A válasz lehetőségével. Ugyanakkor a statisztikai műveleteket ez a válaszlehetőség megnehezíti. A mintaelemszám mérete miatt elsődleges fontosságú volt az, hogy amíg nem jutok el a csoportosító, redukciós módszerekhez, minden válasz figyelembe legyen véve. Két megoldás közül választottam.

Statisztikai szempontból helyes megközelítés: A skálaértéken válaszolók átlagértékét, kiterjeszteni a teljes mintára úgy, hogy az átlagértékek ugyanazok maradjanak. – Ebben az esetben bár statisztikailag az adatpótlás helyes lehet, de torzítja a magyarországi hozzáállást, hiszen mindazok, akik N/A-t válaszoltak, a skálamenti válaszok átlagába sorolódnak.

Kutatói szempontból helyes megközelítés: A válaszlehetőségekhez rendelt 1-10-ig skála 1-es értéke, az egyáltalán nem fontos, egyáltalán nem megvalósítható, és a teljesen sikertelen, éretlen fázist jelöli. Feltéve azt a kérdést, hogy az „egyáltalán nem” (1-es) válaszlehetőség, miben különbözik a „nem értelmezett” (N/A) válaszlehetőségtől a gyakorlatban, arra lehet következtetni, hogy technikailag és tudati szinten a két válasz közel megegyező, hiszen az 1-es válasz szerint nincs erőforrás, preferencia és stratégia felrendezve a szervezetben, vagyis nem értelmezhető a válaszadó szervezet működésében. Ennek a logikának a mentén, ha az N/A válaszokat 1-es válaszértékkel helyettesítem be, az képes a legkevésbé torzítani a Magyarországra értelmezhető összképet, és el lehet végezni a statisztikai műveleteket a válaszadók elvesztése nélkül.

A döntés érdekében az átlagok összehasonlítása tűnt a legkézenfekvőbbnek, melyet a *16. táblázat* szemléltet. Látható az, hogy ha az N/A-t hiányzó adatként kezelem, az átlagok magasabbak, vagyis inkább a 10-es maximum értékhez vannak közelebb, ami további vizsgálatok segítségével arra utalna, hogy a Magyarországon működő gazdasági társulások azonosulnak a nemzetközi trendekhez. Azonban az ebből az eredményből alkotott tézis hibás lenne.

16. táblázat: Az International Business és a Renewable Energy N/A válaszainak adat mérlegelése

N/A=0	INTERNATIONAL BUSINESS			RENEWABLE ENERGY		
	Fontos	Megvalosit-hato/ eletkepes	Sikeres/erett	Fontos	Megvalosit-hato/ eletkepes	Sikeres/erett
átlag(á0)	**4,881**	**4,642**	**4,449**	**5,966**	**5,551**	**5,318**

N/A=1	INTERNATIONAL BUSINESS			RENEWABLE ENERGY		
	Fontos	Megvalosit-hato/ eletkepes	Sikeres/erett	Fontos	Megvalosit-hato/ eletkepes	Sikeres/erett
átlag(á1)	**5,199**	**4,949**	**4,756**	**6,176**	**5,756**	**5,523**
á1-á0	0,318	0,307	0,307	0,210	0,205	0,205
1-(á0/á1)	6,12%	6,20%	6,45%	3,40%	3,55%	3,70%

N/A=N/A (hiányzó adat)	INTERNATIONAL BUSINESS			RENEWABLE ENERGY		
	Fontos	Megvalosit-hato/ eletkepes	Sikeres/erett	Fontos	Megvalosit-hato/ eletkepes	Sikeres/erett
átlag(áN/A)	**7,158**	**6,697**	**6,418**	**7,554**	**6,979**	**6,686**
áN/A-á1	1,959	1,748	1,662	1,378	1,223	1,163
1-(á1/áN/A)	27,37%	26,10%	25,90%	18,24%	17,52%	17,40%
áN/A-á0	2,278	2,055	1,969	1,588	1,427	1,368
1-(á0/áN/A)	31,82%	30,68%	30,68%	21,02%	20,45%	20,45%

Végül, az adatok megőrzése, és az eredmények kisebb mértékű torzítása érdekében a *Kutatói szempontból helyes megközelítést* választottam. Vagyis a továbbiakban ennek megfelelően láthatók az eredmények.

A kritikus területekkel kapcsolatos általános vélemények és a Covid19 tavaszi időszak tapasztalatainak az ütköztetése

Mint azt a gyakoriság alapú vizsgálatoknál említettem, szándékomban állt egy koherencia vizsgálatot végezni annak érdekében, hogy a válaszokból valóban megfelelő következtetéseket lehessen levonni a kritikus területeken keresztül értelmezhető üzletmenet folytonosságra és a Magyarországon működő gazdasági társulások közötti viszonyról. Ebben a fejezetben azt mutatom be, hogy a csoportosított kritikus területek Covid19 tavaszi időszak alatti alakulása illetve az egyes kritikus területekhez való általános hozzáállás hogyan viszonyultak egymáshoz. Ahhoz, hogy az eredmények kapcsolatát tudjam bemutatni, Spearman korreláció vizsgálatot végeztem a kritikus területek szerinti sikerességre/érettségre adott válaszok, illetve a csoportosított kritikus területek között. A korrelációs táblák részletesen a *12. Mellékletben* találhatók.

Az alábbiakban korrelációs rangsorok ábrái kerülnek bemutatásra, a szignifikancia szintek szerint színekkel megkülönböztetve (fekete-fehér – 0,01**; bordó-fehér – 0,05*; zöld-fehér – nem szignifikáns a kapcsolat). Az egyes csoportosításokhoz tartozó kritikus területek adatfeliratai félkövérrel keretezve lettek kiemelve. Az alábbiakban az egyes kritikus területeket már csak a rövidítéseikkel használom azért, hogy az ábrák átláthatóbbak legyenek.



Humán erőforrás, tudás és kompetencia megóvás (HETK) és az egyes üzletmenetre gyakorolt hatások kapcsolata



A Piaci pozíció, partner/üzleti kapcsolatok, Üzleti szerkezetek és lehetőségek (PPUK) és az egyes üzletmenetre gyakorolt hatások kapcsolata



A Kockázat menedzsment (vállalatra, üzleti kapcsolatokra) (KMVU) és az egyes üzletmenetre gyakorolt hatások kapcsolata



Az Erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási lánc (EGIE) és az egyes üzletmenetre gyakorolt hatások kapcsolata



A Vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé (VKEK) és az egyes üzletmenetre gyakorolt hatások kapcsolata



A Felkészültség érzet a Covid19 őszi időszakára (FC19) és az egyes üzletmenetre gyakorolt hatások kapcsolata

45. ábra: A korrelációs vizsgálatok eredményei – a Covid19 tavaszi időszak és az általános hozzáállás között

Az összegzés előtt mindenképpen ki kell hangsúlyozni azt, hogy a *45. ábrán* látható eredményekkel inkább egy átfogó képet akartam mutatni, arról, ahogy a csoportosított kritikus területek és az önállóan értékelt kritikus területek között hogyan alakul a kapcsolat. Továbbá meghatároztam[42] a járvány időszak alatti teljesítményt jellemző kritikus területek rangsorát a *46. ábra* segítségével, mellyel együtt az összegzés szemléletesebb.



business network (BN), core competence (CC), business education (BE), business aptness (BA)	20
market positioning (MP), supply chain (SC)	19
business continuity (BC)	18
business risk (BR), intellectual capital (IC)	17
human resource (HR), risk factors (RF)	16
organizational culture (OC)	13
business model (BM), big data (BD), risk management (RM)	12
enterprise risk (ER)	11
social media (SM)	10
renewable energy (RE)	8
international business (IB)	7

46. ábra: a kritikus területek teljesítmény rangsora a járvány időszakban

Az eredményeket a gazdasági társulások együtt mutatják, vagyis nem látható a korábban bemutatott három csoport közötti különbség. Azonban megnézve az ábrákat, kiderül az, hogy létezik a Magyarországon működő gazdasági társulások fennmaradásának közös indikátora. Az egyes csoportokba besorolt kritikus területek úgy néznek ki, mintha rapszodikusan szóródnának teljesen függetlenül a hozzájuk rendelt csoportoktól. Egyedül a *Piaci pozíció, partner/üzleti kapcsolatok, Üzleti szerkezetek és lehetőségek* (PPUK) esetében mondható el az, hogy egy kivételével minden kritikus terület hat a saját összesítő csoportjára. Azonban a válaszadók bár az én menedzsment logikámhoz képest eltérően, önmagukhoz képest igenis következetesen válaszoltak. Jól látszik az, hogy a látszólag egymástól független területek együtt mozgásában látják az üzleti áramlások folytonosságát, illetve a gazdasági társulás fennmaradásának a kulcsát. Ha ok-okozati összefüggést kellene megfogalmazni, akkor a Magyarországon működő gazdasági társulások, a Covid19 időszak alatt nyújtott pozitív

[42] A korrelációk összegzése és a korrelációk erőssége (** = 3-as szorzó; * = 2-es szorzó; - = 1-es szorzó) alapján kerültek meghatározásra a súlyszámok. A súlyszámok célja kizárólag a koherens rangsor felállítása volt.

teljesítményei bármelyik csoportosított kritikus területre nézve egységesen, de más sorrendben a *market positioning* (MP), a *business risk* (BR), a *business education* (BE), a *core competence* (CC), a *business aptness* (BA), illetve a *supply chain* (SC) együttes eredményeként értelmezhetők. Emellett feltételezhető az, hogy ez a hat kritikus terület határozza meg a gazdasági társulásokat normális és normáltól eltérő működési környezetben is. Ez azt jelenti, hogy a megkérdezettek ezeket a kritikus területeket értelmezik az üzletmenet folytonosság, és a gazdasági társulás fennmaradás kulcsának. Bár a vállalati területek köztudottan hatással vannak egymásra, a válaszadók szerint ez a hat kritikus terület a gazdasági társulások teljesítményének az oka. Ez egyben azt is jelenti, hogy azok, akikre a járvány időszak negatívan hatott, ezeken a területeken kihívásokkal küzdenek. Feltehetően ennek a multidimenzionális áthatásnak köszönhetően a gazdasági társulások minden kritikus területre nézve felkészültnek érzik magukat az őszi hullámra. Általánosságban feltételezhető lenne az, hogy a kritikus területeket hibásan csoportosítottam össze, azonban menedzsment logikai értelemben inkább a válaszadók személyében feltételezhető egy egységesíthető látásmód. A többségében magyar tulajdonban lévő gazdasági társulások, többségében ügyvezető beosztású, jellemzően több mint 25 éves munkatapasztalattal rendelkező válaszadók kora nagyságrendileg nem lehet kevesebb, mint 45-50 éves kor. Vagyis az általuk képviselt alap kompetencia szintű üzleti látásmód, egy korábbi üzleti környezetből származó tanulságokra és tapasztalatokra épül. Ez egyben arra is utal, hogy ezek a kritikus területek értékállók az időben, vagyis bármilyen üzleti környezetben ezekre a területekre fókuszálva, a Magyar gazdasági társulások fennmaradása nagyon valószínű.

A másik végletből megközelítve az eredményeket, látható az, hogy a *risk management* (RM), az *enterprise risk* (ER), a *social media* (SM), illetve a *big data* (BD) területek általánosan nem járultak hozzá szignifikánsan az elégedettséghez. Feltételezhető az, hogy ezeken a területeken érezték meg a gazdasági társulások a jelenkori kihívásokat, melyekre a nemzetközi kockázatok is rámutatnak. Jól látható az is, hogy a felkészültség érzethez ez a négy kritikus terület már szignifikánsan hozzájárul, ami arra utal, hogy a járvány során megjelent kihívásokra a gazdasági társulások összességében reagáltak. Ez egyben azt is jelenti, hogy bár a Magyarországon működő gazdasági társulásoknak saját értelmezésük van az üzletmenet folytonosságot illetően, a járvány okozta nemzetközi nyomás által igazodnak a nemzetközi üzleti értelmezésekhez.

A Covid19 tavaszi időszak alatt nyújtott teljesítménnyel szembeni elégedettség érzet (EC19) egyértelműen a *business network* (BN) területtel áll szoros kapcsolatba az *47. ábra* alapján. Ha a válaszadók körében megvizsgálnánk az üzleti hálózat miben létét, alkotóit, és jellegét, megeshetne az, hogy a társadalmi tőkével (Málovics, 2009), lenne egyenértelmű a kifejezés. Nem normális működési környezetben pedig valóban akkor maradhat fenn biztonsággal egy gazdasági társulás, ha olyan üzleti kapcsolatokkal rendelkezik, melyek szükség esetén akár részrehajló módon is áramlást, és forgalmat biztosítanak egymásnak. A jelen kutatás szempontjából ez csak egy érdekes feltételezés marad, hiszen a válaszadók összesen 34 iparágból képviseltetik magukat. Az is megállapítható, hogy a kritikus területek teljesítménye többségében nincs szignifikáns kapcsolatban az elégedettség érzettel. A feljebb említett hat kritikus terület közül csak a *business aptness* (BA), a *business education* (BE), illetve a *core competence* területek járultak hozzá az általános elégedettséghez szignifikánsan. Az elégedettséggel kapcsolatos eredmények is arra utalnak, hogy Magyarországon működő gazdasági társulások üzleti értékítélete eltér a nemzetközi érték tendenciáktól.



EC19		
BNS	0,231	**
BAS	0,191	*
BDS	0,189	*
BES	0,185	*
SCS	0,179	*
CCS	0,167	*
BCS	0,154	*
BRS	0,145	
OCS	0,133	
ERS	0,131	
HRS	0,125	
MPS	0,102	
ICS	0,072	
RFS	0,071	
RES	0,067	
RMS	0,063	
SMS	0,036	
BMS	0,011	
IBS	-0,022	

47. ábra: A Covid19 tavaszi időszak alatt nyújtott teljesítménnyel szembeni elégedettség érzet (EC19) és az egyes üzletmenetre gyakorolt kritikus területek kapcsolata

Annak ellenére, hogy a gazdasági társulások összességében elégedettek voltak a teljesítményükkel, ebben a kérdésben tettem fel a koherencia vizsgálat érdekében egy negált kérdést. A tavaszi járvány időszakban nyújtott teljesítményekre és eredményekre vonatkozó *megbánás érzetet* (MC19) az *48. ábra* alapján a *business aptness* (BA) mint meghatározó módon a külső tényezők összessége, illetve a *business model* (BM), mint belső stratégiai szerkezet, határozta meg leginkább. A negatív korrelációs értékek arra utalnak, hogy a Covid19 tavaszi időszakban vélhetően minden válaszadó kihozta magából a legtöbbet, ami nem jelenti a tervezettet, és nem látja ezekben az üzletmenetre gyakorolt kritikus területekben azt a potenciált, amellyel könnyebben tudott volna átlendülni a nehézségeken. Vagyis valamennyi kritikus terület a maga korlátozott értelmében a gazdasági társulás előnyére volt képes működni.



MC19		
BAS	-0,164	*
BMS	-0,148	*
ICS	-0,112	
BCS	-0,104	
SCS	-0,102	
MPS	-0,100	
SMS	-0,093	
IBS	-0,086	
RFS	-0,076	
CCS	-0,073	
RMS	-0,039	
BES	-0,033	
BDS	-0,030	
HRS	-0,023	
BNS	-0,021	
BRS	-0,019	
ERS	-0,017	
OCS	-0,009	
RES	0,034	

48. ábra: A Covid19 tavaszi időszakban nyújtott teljesítmények és eredményekre vonatkozó megbánás érzet (MC19) és az egyes üzletmenetre gyakorolt kritikus területek kapcsolata

Ugyanakkor következtethető az is, hogy bár mindenki megtette a legtöbbet magához képest, az eredmények vélhetően alul múltak egy normális működési környezethez képesti teljesítményt, így a fenntartható és folyamatos fejlődés mentén kitűzött növekedési célok akár időrendi lebontás mentén is, nem feltétlen teljesültek megfelelően, működésbeni átalakítás nélkül. Mégis, a *17. táblázatban* látható

(korrelációs érték MC19-EE metszetben) az, hogy megnyílt az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt az érdeklődés, azzal a jövőképpel társítva, mely szerint létezik tudatosan vezérelt felkészülés a váratlan veszélyekre, és a tartósan fennálló nem normális működési közegre.

17. táblázat: A csoportosított üzletmenetre gyakorolt kritikus területek közötti kapcsolatok (korrelációs) mátrixa

Correlations

	HETK	KMVU	VKEK	PPUK	EGIE	FC19	EC19	MC19	EE
HETK	1,000	0,723**	0,665**	0,594**	0,645**	0,478**	0,497**	-0,147	-0,017
KMVU	0,723**	1,000	0,661**	0,644**	0,700**	0,515**	0,463**	-0,171*	0,032
VKEK	0,665**	0,661**	1,000	0,639**	0,632**	0,481**	0,271**	-0,012	0,155*
PPUK	0,594**	0,644**	0,639**	1,000	0,724**	0,539**	0,426**	-0,143	0,043
EGIE	0,645**	0,700**	0,632**	0,724**	1,000	0,616**	0,429**	-0,132	0,054
FC19	0,478**	0,515**	0,481**	0,539**	0,616**	1,000	0,405**	-0,019	0,054
EC19	0,497**	0,463**	0,271**	0,426**	0,429**	0,405**	1,000	-0,111	-0,021
MC19	-0,147	-0,171*	-0,012	-0,143	-0,132	-0,019	-0,111	1,000	0,421**
EE	-0,017	0,032	0,155*	0,043	0,054	0,054	-0,021	0,421**	1,000

A *17. táblázatban* látható kapcsolatvizsgálat igazolja azt, hogy a gazdasági társulás üzletmenet folytonosság menedzsment keretrendszer alapján is egy multidimenzionális rendszer. Vagyis a kritikus területek oda-vissza hatnak egymásra, ezeket elkülöníteni egymástól, vagy prioritást megállapítani közöttük nem szerencsés. Vagyis ennek az integrált szemléletnek a stratégiába történő beépítése szintén hozzájárul az ellenállóképesség növeléséhez. Mivel ezek a menedzsment csoportok tartalmaznak olyan kritikus területeket is, melyek működése túlmutatnak a gazdasági társulás határain és közegén, így válik nyilvánvalóvá az, hogy a gazdasági társulás önmagában, üzletmenet folytonosság szempontjából nem értelmezhető.

Ennek a fejezetnek az összefoglalásaképpen elmondható az, hogy a Covid19 járvány időszakra adott értékelések megmutatták azokat a kritikus területeket, amelyek a Magyarországon működő gazdasági társulások üzletmenet folytonosságát, illetve a fennmaradásukat erősíthetik, illetve gyengíthetik. Megmutatkozott az, hogy a nemzetközi értelmezésekhez képest Magyarország mely területeken erős, és mely területeken érdemes fejlődnie. Végül felmerül a kérdés, vajon mennyire konzisztensek a válaszadók önmagukhoz képest, és mennyire lehet komolyan venni az eredményeket. A kérdés megválaszolásához összevetettem a belső szándékot, belső értéket vagyis a Fontosságra adott válaszokat, az eredményekkel vagyis a Sikeresség/Érettség kérdésre adott válaszokkal, mely a *18. táblázatban* találhatók. Egyértelműen minden kritikus területet beleértve a válaszokat konzisztensnek tekintem, mert a belső érték (Fontosság) és az eredmények (Sikeresség/Érettség) között szignifikáns a kapcsolat. Feltehetően, ebben a két dimenzióban rejlik a Crombach Alpha magas értéke. A következő fejezetben modell redukciós eljárások segítségével bemutatom a gazdasági társulásokat a sikerességre adott válaszaik alapján.

18. táblázat: Koherencia vizsgálat korreláció elemzéssel (Fontosság, Sikeresség)

Correlations																			
BI's	BCF	HRF	BNF	BRF	BMF	OCF	ERF	MPF	BDF	SMF	RMF	ICF	CCF	BEF	RFF	BAF	SCF	IBF	REF
BCS	**0,604****	0,535**	0,446**	0,455**	0,360**	0,516**	0,448**	0,333**	0,355**	0,391**	0,393**	0,438**	0,456**	0,452**	0,374**	0,403**	0,369**	0,126	0,260**
HRS	0,383**	**0,396****	0,335**	0,418**	0,374**	0,375**	0,299**	0,276**	0,238**	0,340**	0,262**	0,397**	0,333**	0,402**	0,288**	0,420**	0,320**	0,124	0,156*
BNS	0,341**	0,352**	**0,585****	0,397**	0,340**	0,435**	0,328**	0,347**	0,323**	0,357**	0,319**	0,403**	0,441**	0,455**	0,309**	0,469**	0,438**	0,098	0,241**
BRS	0,408**	0,423**	0,361**	**0,505****	0,381**	0,408**	0,410**	0,166*	0,213**	0,359**	0,375**	0,396**	0,339**	0,375**	0,356**	0,440**	0,369**	0,051	0,234**
BMS	0,411**	0,420**	0,321**	0,308**	**0,664****	0,444**	0,336**	0,330**	0,182*	0,312**	0,342**	0,395**	0,380**	0,368**	0,356**	0,370**	0,296**	0,013	0,151*
OCS	0,381**	0,365**	0,397**	0,417**	0,356**	**0,622****	0,378**	0,386**	0,260**	0,387**	0,326**	0,417**	0,436**	0,442**	0,372**	0,422**	0,315**	0,071	0,208**
ERS	0,234**	0,264**	0,261**	0,394**	0,367**	0,304**	**0,482****	0,154*	0,159*	0,233**	0,324**	0,347**	0,252**	0,314**	0,369**	0,321**	0,259**	0,117	0,335**
MPS	0,242**	0,296**	0,355**	0,250**	0,302**	0,415**	0,296**	**0,605****	0,262**	0,389**	0,293**	0,381**	0,347**	0,411**	0,315**	0,390**	0,352**	0,180*	0,315**
BDS	0,239**	0,285**	0,379**	0,345**	0,331**	0,377**	0,360**	0,239**	**0,671****	0,361**	0,342**	0,375**	0,300**	0,323**	0,368**	0,443**	0,320**	0,153*	0,283**
SMS	0,223**	0,265**	0,279**	0,280**	0,287**	0,370**	0,312**	0,323**	0,255**	**0,682****	0,278**	0,358**	0,277**	0,281**	0,324**	0,298**	0,229**	0,061	0,144
RMS	0,303**	0,333**	0,323**	0,436**	0,388**	0,386**	0,451**	0,310**	0,311**	0,324**	**0,596****	0,485**	0,406**	0,387**	0,506**	0,392**	0,316**	0,125	0,365**
ICS	0,256**	0,344**	0,424**	0,317**	0,443**	0,422**	0,410**	0,401**	0,310**	0,412**	0,468**	**0,623****	0,491**	0,427**	0,377**	0,428**	0,348**	0,110	0,327**
CCS	0,340**	0,378**	0,389**	0,320**	0,374**	0,451**	0,322**	0,390**	0,342**	0,324**	0,471**	0,538**	**0,682****	0,480**	0,362**	0,351**	0,365**	0,112	0,332**
BES	0,313**	0,316**	0,356**	0,347**	0,409**	0,394**	0,289**	0,335**	0,336**	0,317**	0,376**	0,454**	0,441**	**0,647****	0,418**	0,484**	0,413**	0,052	0,238**
RFS	0,262**	0,254**	0,305**	0,390**	0,369**	0,396**	0,418**	0,213**	0,288**	0,278**	0,486**	0,407**	0,318**	0,436**	**0,730****	0,471**	0,409**	0,169*	0,325**
BAS	0,364**	0,422**	0,373**	0,443**	0,464**	0,413**	0,427**	0,351**	0,356**	0,380**	0,482**	0,412**	0,359**	0,511**	0,508**	**0,720****	0,493**	0,138	0,293**
SCS	0,284**	0,319**	0,288**	0,390**	0,301**	0,328**	0,384**	0,297**	0,317**	0,331**	0,392**	0,344**	0,333**	0,426**	0,394**	0,495**	**0,700****	0,135	0,296**
IBS	0,084	0,049	0,016	0,104	-0,015	0,033	0,087	0,121	0,019	0,041	0,110	0,035	0,073	0,027	0,201**	0,069	0,127	**0,912****	0,404**
RES	0,070	0,047	0,253**	0,235**	0,129	0,149*	0,272**	0,249**	0,220**	0,178*	0,295**	0,292**	0,249**	0,301**	0,317**	0,280**	0,326**	0,383**	**0,874****

A gazdasági társulások érettsége a kritikus területek függvényében

Amint az előző szakaszban már látható volt, két tényező kiemelhető (International Business, és Renewable Energy), mert csekély mértékben vannak jelen a gazdasági társulások működésében. Ahogy a Spearman korreláció, a Kruskall-Wallis teszt a *49. ábra* szerint is azt mutatja, hogy az általános hozzáállás szerint értékelt kritikus területek között nincsenek szignifikáns kapcsolatok. A Kruskal-Wallis teszt szabadságfok (df) értékei nem láthatók az ábrán, de mindegyik 1 értéket kapott.



	Kruskal-Wallis H	Asymp. Sig.
SMS	3,259	0,071
BMS	1,293	0,255
MPS	0,977	0,323
CCS	0,905	0,341
SCS	0,754	0,385
BNS	0,551	0,458
HRS	0,286	0,593
ICS	0,251	0,616
BAS	0,226	0,635
RMS	0,153	0,696
RFS	0,106	0,745
ERS	0,049	0,825
BCS	0,041	0,840
BRS	0,015	0,903
BES	0,01	0,92
BDS	0,003	0,955
OCS	0,001	0,977

49. ábra: Kruskal-Wallis H test eredmények a siker/érettség kérdés mentén

Mivel a kritikus területek értékelése során a sikerességre/érettségre adott válaszok között nincs szignifikáns kapcsolat, a csoportosító eljárások nem alkalmazhatók, így átalános jellemzők nem állapíthatók meg. Ennek a helyzetnek a feloldására a következő statisztikai műveletsort alkalmaztam:

1. Így a 17 változó csökkentése érdekében főkomponens elemzéssel lett becsoportosítva a 17 kritikus terület a sikeresség/érettség kérdésre adott válaszok alapján. Ezzel az információ maximális megőrzése mellett a 17 változó 2 főkomponensre, vagyis 2 változóra csökkent.
2. A főkomponensek klaszterezhetőségének a vizsgálata az SPSS silhouette mutatójával történt, illetve ennek a megerősítésére egy klaszterelemzés lett elvégezve hierarchikus eljárással és ward távolsággal, mert a hierarchikus klaszter vizuálisan segíti a klaszterszám meghatározást;
3. Az SPSS saját 2 lépcsős klaszter eljárásával a 3 csoportot lehetett létrehozni a válaszadók köréből.
4. Végül a 3 klaszter és a 19 kritikus terület közötti kapcsolat egytényezős variancia elemzéssel lett megvizsgálva, amely eredményeképpen kimondható az, hogy a kritikus területek és a klaszterek között szignifikáns a kapcsolat. Így egy kereszttábla segítségével végül a kutatás céljának megfelelően, az általános jellemzéseket a 19 üzletmenetre gyakorolt kritikus területre nézve lehetett megállapítani.

A főkomponens elemzés beállításai során 50 iterációt határoztam meg az SPSS által felajánlott 25 helyett és varimax rotációval határoltam el a főkomponensek elemeit egymástól. Eredményeként két főkomponens azonosítható, melyet az *50. ábra* szemléltet.



50. ábra: A főkomponens elemzés eredményei SPSS-ben

Mivel főkomponens elemzés esetében megengedhető a közös indikátor, a két főkomponens alá tartozó tagságok a kisebb-nagyobb elv alapján lettek meghatározva, melyet a *19. táblázatban* lehet látni.

19. táblázat: A főkomponensek tagsági táblázata

Rotated Component Matrix Component		1	2
BUSINESS CONTINUITY	BCS	0,750	0,325
HUMAN RESOURCE	HRS	0,847	0,207
BUSINESS NETWORK	BNS	0,755	0,261
BUSINESS RISK	BRS	0,648	0,475
BUSINESS MODEL	BMS	0,727	0,368
ORGANIZATIONAL CULTURE	OCS	0,776	0,347
ENTERPRISE RISK	ERS	0,535	0,475
MARKET POSITIONING	MPS	0,450	0,533
BIG DATA	BDS	0,235	0,632
SOCIAL MEDIA	SMS	0,459	0,427
RISK MANAGEMENT	RMS	0,399	0,673
INTELLECTUAL CAPITAL	ICS	0,555	0,517
CORE COMPETENCE	CCS	0,633	0,437
BUSINESS EDUCATION	BES	0,621	0,522
RISK FACTORS	RFS	0,214	0,838
BUSINESS APTNESS	BAS	0,373	0,758
SUPPLY CHAIN	SCS	0,311	0,681

A két főkomponens összetevői tehát két színnel láthatók megkülönböztetve. Ugyanakkor néhány kritikus területről elmondható az, hogy hasonló erősséggel van jelen mindkét főkomponensben. Ha ezeknek a főkomponenseknek értelmezést kéne adni, akkor az 1. főkomponensbe azok a területek sorolódnak, melyeket a stratégia segítségével lehet kontrolálni, a 2. főkomponensbe inkább azok, amelyek kívülről és váratlanul tudnak hatni a gazdasági társulásra. Tekintettel a téma magyarországi elterjedésének a csekély mértékére, a főkomponensek mentén lehetséges további vizsgálatok nem értelmezhetők a kutatásban.

A klaszterezhetőséget megvizsgálva a *53. ábrán* látható dendogram 2-3 lehetséges klasztert mutat, melyek szerint csoportosíthatók a válaszadók. A klaszterszám rögzítése a két lépcsős klaszter vizsgálat segítségével kirajzolt sziluett ábra alapján történt. Az *51. ábrán* egymásmellé helyezett sziluett ábrák, valamint a *13. Mellékletben* található eredmények azt mutatják, hogy a három klaszterbe történő csoportosítás segítségével jobb jellemzést lehet adni.



51. ábra: Két lépcsős klaszter vizsgálat sziluett ábrák (Bal oldal 3 klaszter, Jobb oldal 2 klaszter esetén)

A klaszterszám alapján megállapítható az, amit a gyakoriság alapú kimutatásokból is ki lehetett olvasni, hogy a válaszadók 3 csoportot alkotnak a válaszaik alapján. A *20. táblázatban*, illetve az *52. ábrán* látható radar diagram mint egy pajzsként utal a gazdasági társulás kiegyensúlyozottságára. Minél harmonikusabban illeszkedik a szabályos kör alakzathoz, annál inkább mondható ki az, hogy a gazdasági társulás jól szabályozott és felügyelten működtetett. A szabályos kör alakzat a kiegyensúlyozott ellenálló képességre is utal, vagyis hogy nehezebb az egy leggyengébb pontot megtalálni, ahol az üzletmenet folytonosságot teljesmértékben és végérvényesen meg lehet akasztani.

20. táblázat: A sikeresség/érettség szerinti klaszterek az üzletmenetre gyakorolt kritikus területeket illetően

TwoStep Cluster Number	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Total	TwoStep Cluster Number	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Total
BCS	8,02	8,73	6,1	7,79	RMS	5,93	8,3	5,67	6,84
HRS	7,71	8,23	5,44	7,31	ICS	6,6	8,25	5,42	6,96
BNS	7,78	8,32	5,92	7,49	CCS	7,31	8,48	5,79	7,38
BRS	7,05	8,52	5,75	7,31	BES	7,27	8,75	6,02	7,55
BMS	7,38	8,42	5,69	7,35	RFS	4,96	8,38	5,71	6,59
OCS	7,53	8,36	5,4	7,29	BAS	5,87	8,67	5,96	7,06
ERS	6,91	8,19	5,83	7,15	SCS	6,56	8,75	6,19	7,37
MPS	6,53	8,07	5,75	6,95	IBS	3,84	5,29	3,88	4,45
BDS	5,91	8,45	6,15	7,03	RES	4,55	6,6	4,25	5,32
SMS	6,27	7,89	5,56	6,75					
				Klaszter sűrűség		55	73	48	
				Szórás érték		1,139	0,835	0,594	



52. ábra: A gazdasági társulások 3 csoportja a kritikus területek sikeressége szerint

A **2. klaszter** – (73) válaszadóiról elmondható az, hogy valamennyi üzletmenetre gyakorolt hatás tekintetében **erősek, és stabilak** ami a sikerességet, és érettséget illeti. Vagyis azok a válaszadók kerültek ebbe a klaszterbe, akik magas értékeket adtak meg a kérdőívben szereplő, vonatkozó kérdésekre. A szórás értékek alapján a menedzsment stabilitás megóvása némi kihívás elé állítja ezeket a gazdasági társulásokat, de komoly munka és fegyelem feltételezhető az egyes menedzsment területek közötti egyensúly fenntartása mögött. A továbbiakban ezt a csoportot ***tudatos törekvőknek*** nevezem.

A **3. klaszter** (48) válaszadói a legkevésbé sikeresek és érettek az egyes kritikus területeken, azonban ez egy viszonyított és látszólagos eredmény. A válaszok jellemzően a 6-os érték körül mozognak az 1-10 ig terjedő skálán, vagyis ezek a gazdasági társulások is inkább sikeresebbek a kritikus területeken, mint nem. Ugyanakkor az ebbe a klaszterbe tartozó gazdasági társulások bizonyulnak a legstabilabbnak a menedzsment tudatosságot illetően az informatív szórás érték alapján. Ez arra utal, hogy ezeknél a gazdasági társulásoknál a legnehezebb megállapítani a gyengepontot, viszont önmagában a 6-os érték körüli ingadozás a fejlesztés lehetőségét mutatja. Ezért a továbbiakban ezt a csoportot ***tudatos fejlődőnek*** nevezem.

Az **1. klaszter** tagjai (55) inkább rapszodikus működésre utalnak. Erősen gyanítható az, hogy a belső szabályozások és a működés preferenciafüggő. A kockázati tényezők (risk factos – RFS), valamint a kockázat menedzsment (risk management – RMS), az adatok-, és információkezelés (big data – BDS), és az üzleti adottságok (business aptness – BAS) területén látható fejlődési lehetőség. Ha ezek mellé beemeljük a közösségi médiát is (socila media – SCM), mint fejleszthető területet, valamint azokat a területeket, amelyekben erős ez a csoport, kirajzolódnak a preferenciák és lehet következtetni a működés gyakorlatára. Vagyis egy üzletmenet folytonosságot érintő szándékos zavar egy jó célzással és időzítéssel, vagy egy „véletlen együtt állással", akár végzetes is lehet. A 3 típus közül ennek a csoportnak a tagjai azok, akik az ingadozó stabilitásuk okán, feltételezhetően a leginkább kitettek a váratlan veszélyekkel szemben. A továbbiakban ez a csoport a ***kiegyensúlyozatlan kitett*** titulust kapta.



53. ábra: Hierarchikus klaszter eredmények

A továbbiakban a csoportképzők mentén kerülnek bemutatásra, immár a klaszterek, vagyis a kritikus területek szempontjából osztályozott, Magyarországon működő gazdasági társulások. A következő ábrákon a klaszterek színei megegyeznek a radar diagram színeivel, így az általános jellemzés több információt adhat. Ezek a kimutatások kereszttábla képzés segítségével lettek létrehozva, melyben a függőleges tengelyre lettek helyezve a klaszterek, és a vízszintes tengelyre az egyes csoportképzők. Valamennyi csoportképző alapján jól értelmezhető minták olvashatók ki a klaszterekre vonatkozóan.

NEMZETISÉG



Nemzetiség	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
magyar	39	54	36	129
német	3	7	4	14
osztrák	4	4	1	9
USA	3	2	0	5
francia	0	1	2	3
holland	1	0	1	2
svájci	1	2	0	3
szerb	1	1	0	2
francia, magyar	0	0	1	1
horvát	1	0	0	1
japán	0	0	1	1
mexikói	0	1	0	1
Nemzetközi	0	0	1	1
Osztrák	0	0	1	1
Svéd	2	0	0	2
török	0	1	0	1
Totál	55	73	48	176

Nemzetiség	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
magyar	30%	42%	28%	100%
német	21%	50%	29%	100%
osztrák	44%	44%	11%	100%
USA	60%	40%	0%	100%
francia	0%	33%	67%	100%
holland	50%	0%	50%	100%
svájci	33%	67%	0%	100%
szerb	50%	50%	0%	100%
francia, magyar	0%	0%	100%	100%
horvát	100%	0%	0%	100%
japán	0%	0%	100%	100%
mexikói	0%	100%	0%	100%
Nemzetközi	0%	0%	100%	100%
Osztrák	0%	0%	100%	100%
Svéd	100%	0%	0%	100%
török	0%	100%	0%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

54. ábra: Klaszterek nemzetiség szerinti eloszlása

Mivel a válaszadók többsége magyar tulajdonnal rendelkező gazdasági társulás, az *54. ábrán* látható diagramból kihagytam. Százalékos eloszlásuk szerint 42%-uk tartozik a tudatos törekvők közé és a legkevesebb, 28%-uk sorolja magát a tudatos fejlődők közé, viszont a kiegyensúlyozatlan kitett vállalatok aránya a majdnem 1/3-al, inkább soknak tekinthető. A magyar tulajdonú gazdasági társulások után, azon nemzetiségek körében, ahol több mint egy válaszadó képviselteti magát, a francia

nemzetiségű gazdasági társulások inkább a tudatos fejlődőket képviselik (67%). A svájci nemzetiséggel rendelkezők többsége a tudatos törekvők közé tartoznak (67%), míg az amerikai nemzetiségű válaszadók többsége a kiegyensúlyozatlan kitett (60%) csoportba tartozik.

TERÜLET



Országrész	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Közép Mo országrész	30	25	25	80
Dunántúli országrész	16	28	16	60
Alföld és Északi országrész	9	20	7	36
Totál	55	73	48	176

Országrész	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Közép Mo országrész	38%	31%	31%	100%
Dunántúli országrész	27%	47%	27%	100%
Alföld és Északi országrész	25%	56%	19%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

55. ábra: Klaszterek országrészek szerinti eloszlása

A területi elhelyezkedést az ismert, két féle területi értelmezés mentén is megvizsgáltam. A százalékos értelmezés a várthoz képest némileg eltérő eredményeket mutat. A tudatos törekvők arányukat tekintve az Alföld és Északi országrészen találhatók az *55. ábra* alapján, míg a legtöbb kiegyensúlyozatlan kitett gazdasági társulás a Közép Magyarországi országrészben található.

Az *56. ábra* régiós nagyításban mutatja a gazdasági társulásokat. Az Észak Alföld (62%) és a Dél Alföld (56%) együtt teszik ki az országrész szerinti összesítő eredményt. Dunántúlon a Nyugat Dunántúl régióban van a tudatos törekvők többsége, míg a legtöbb tudatos fejlődő gazdasági társulás a Dél Dunántúli régió területén (55%) található. A legtöbb kiegyensúlyozatlan kitett gazdasági társulás az Észak Magyarországi régióban (57%) található.



Régió	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Közép Magyaro.	30	25	25	80
Közép Dunántúl	9	11	5	25
Nyugat Dunántúl	5	14	5	24
Dél Alföld	4	9	3	16
Észak Alföld	1	8	4	13
Dél Dunántúl	2	3	6	11
Észak Magyaro.	4	3	0	7
Totál	55	73	48	176

Régió	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Közép Magyaro.	38%	31%	31%	100%
Közép Dunántúl	36%	44%	20%	100%
Nyugat Dunántúl	21%	58%	21%	100%
Dél Alföld	25%	56%	19%	100%
Észak Alföld	8%	62%	31%	100%
Dél Dunántúl	18%	27%	55%	100%
Észak Magyaro.	57%	43%	0%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

56. ábra: Klaszterek 7 régió szerinti eloszlása

IPARÁG

Az iparági csoportosítást tekintve, ha csak azon iparágak kerülnek jellemzésre, amelyek esetében a válaszadási gyakoriság legalább öt, akkor a *67. ábra* alapján elmondható az, hogy a kritikus területek tekintetében a fémipar, valamint a ruha-, textil-, cipőipar áll az első helyen, míg váratlan módon az egészségügy, szociális ellátás, illetve a mezőgazdaság résztvevői a legsikeresebbek és legérettebbek. Noha az építőipar résztvevői közül érkezett a legtöbb válasz, szinte egyenlő arányban oszlik el a három klaszterben, vagyis nem torzítja az összeredményt.



Iparág	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Építőipar	9	9	11	29
Nagy-, Kiskereskedelem	8	5	4	17
Gépipar, gép-,eszközgyártás	5	6	2	13
Autóipar	2	7	2	11
Elektronika ipar	4	3	2	9
Fémipar	1	3	5	9
Logisztika, raktározás, szállítm.	1	6	2	9
IT, információ biztonság	4	2	2	8
Energetika	2	3	2	7
Mezőgazdaság	1	5	1	7
Papír-, Csomagolóanyagipar	2	2	2	6
Egészségügy, Szociális ellátás	0	3	1	4
Infrastruktúra	2	1	1	4
Ruha-, Textil-, cipőipar	0	2	2	4
Bank, Pénzügy, biztosítás	1	1	1	3
Élelmiszeripar	1	2	0	3
Humán erőforrás gazdálkodás	1	2	0	3
Közlekedés	1	0	2	3
Oktatás, képzés	1	2	0	3
Vegyipar	1	2	0	3
Biztonságtechnika	0	1	1	2
Erdőgazdálkodás	0	0	2	2
Hulladékgazdálkodás	1	1	0	2
Média	1	0	1	2
Nincs megnevezve	1	0	1	2
Nyomdaipar	0	2	0	2
Vendéglátás	1	1	0	2
Egyéb	4	2	1	7
Totál	55	73	48	176

Iparág	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Építőipar	31%	31%	38%	100%
Nagy-, Kiskereskedelem	47%	29%	24%	100%
Gépipar, gép-,eszközgyártás	38%	46%	15%	100%
Autóipar	18%	64%	18%	100%
Elektronika ipar	44%	33%	22%	100%
Fémipar	11%	33%	56%	100%
Logisztika, raktározás, szállítm.	11%	67%	22%	100%
IT, információ biztonság	50%	25%	25%	100%
Energetika	29%	43%	29%	100%
Mezőgazdaság	14%	71%	14%	100%
Papír-, Csomagolóanyagipar	33%	33%	33%	100%
Egészségügy, Szociális ellátás	0%	75%	25%	100%
Infrastruktúra	50%	25%	25%	100%
Ruha-, Textil-, cipőipar	0%	50%	50%	100%
Bank, Pénzügy, biztosítás	33%	33%	33%	100%
Élelmiszeripar	33%	67%	0%	100%
Humán erőforrás gazdálkodás	33%	67%	0%	100%
Közlekedés	33%	0%	67%	100%
Oktatás, képzés	33%	67%	0%	100%
Vegyipar	33%	67%	0%	100%
Biztonságtechnika	0%	50%	50%	100%
Erdőgazdálkodás	0%	0%	100%	100%
Hulladékgazdálkodás	50%	50%	0%	100%
Média	50%	0%	50%	100%
Nincs megnevezve	50%	0%	50%	100%
Nyomdaipar	0%	100%	0%	100%
Vendéglátás	50%	50%	0%	100%
Egyéb	57%	29%	14%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

57. ábra: Klaszterek iparágak szerinti eloszlása

Sokakat érint az autóipar, melyet a kritikus területek tekintetében többségében a tudatos törekvő gazdasági társulások (64%) alkotnak. Az *57. ábra* diagramja azokra a gazdasági társulásokra fókuszál, amelyek több mint öt válaszadóval képviseltetik magukat a kutatásban. Az iparágakra vonatkozóan a kutatás jó közelítéssel adja vissza a gyakorlatot. Visszautalva a Horizon Scan információ biztonságra

vonatkozó kockázatiára, a legtöbb kiegyensúlyozatlan kitett gazdasági társulás az IT, információ biztonság résztvevőiből (50%) tevődik ki, vagyis látható a fejlődési lehetőség. A legtöbb tudatos törekvő gazdasági társulás a mezőgazdaságban (71%), míg a legtöbb tudatos fejlődő, a fémiparban (56%) képviselteti magát.

PROFIL



Profil	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Szolgáltatás	32	31	23	86
Termelés	13	24	19	56
Minkettő	10	18	6	34
Totál	55	73	48	176

Profil	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Szolgáltatás	37%	36%	27%	100%
Termelés	23%	43%	34%	100%
Minkettő	29%	53%	18%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

58. ábra: Klaszterek profil szerinti eloszlása

Ami a profilt illeti az *58. ábra* alapján elmondható az, hogy összességében azok a gazdasági társulások a legérettebbek és legsikeresebbek, amelyek termeléssel és szolgáltatással is foglalkoznak (53%). Ez az eredmény érthető, hiszen ezeknek a szervezeteknek a „terméke", vagyis az üzletek tárgya komplexebb, akár az igények szintjén is szerteágazóbb, és a helytállás során jóval tudatosabb jelenlét, és a tevékenységek összehangolása szükséges. A legtöbb tudatos fejlődő gazdasági társulás a termelő szektorban (34%) mutatkozik, míg a legtöbb kiegyensúlyozatlan kitett gazdasági társulás a szolgáltatás területen található.

POZÍCIÓ

Az *59. ábrán* látható pozíció szerinti eloszlás számomra sokat mond. A beosztott munkatársak egyáltalán nem sorolják kiegyensúlyozatlan kitett klaszterbe (0%) a munkaadóikat. Ugyanakkor a tulajdonosok (50%) és az ügyvezetők (36%) többsége kritikusabban, a kiegyensúlyozatlan kitett gazdasági tásulások közé sorolta magát. Az ügyvezető alatti első szintű vezetők (47%), valamint a középvezetők (43%) pedig többségében a tudatos törekvők közé sorolták a munkaadóikat. Ez azt mutatja, hogy az szintes hierarchia, amit a kérdőívben megállapítottam szűkíthető háromra.



Hierarchia	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Ügyvezető	25	24	20	69
Ügyvezető alatti első szintű vezető	12	22	13	47
Középvezető	7	12	9	28
Tulajdonos	11	10	1	22
Beosztott munkatárs	0	5	5	10
Totál	55	73	48	176

Hierarchia	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Ügyvezető	36%	35%	29%	100%
Ügyvezető alatti első szintű vezető	26%	47%	28%	100%
Középvezető	25%	43%	32%	100%
Tulajdonos	50%	45%	5%	100%
Beosztott munkatárs	0%	50%	50%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

59. ábra: Klaszterek pozíció szerinti eloszlása

MUNKATAPASZTALAT

Az évek számában mért munkatapasztalat a *60. ábra* szerint nem jelöl releváns különbséget sem a válaszadók, sem a gazdasági társulások között a kritikus területek érettségét és sikerességét illetően. Mind a három klaszterben, minden korosztály nagyjából hasonlóan oszlik meg. Lényegében minden korosztály szerint inkább sikeres és érett, tudatos törekvő csoportba sorolja a gazdasági társulásokat. Ez az eredmény nincs összhangban a szervezeti hierarchia szerinti felosztással, noha valamelyest mutatnia kellene némi egyezést. Ugyanakkor a munkatapasztalat megint a személyre irányuló, a gazdasági társulásoktól független kérdésnek lett szánva, így érzés szerint azt mindanám, hogy inkább a szándék mutatkozik meg és nem a valóság.



Munkatapasztalat	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
1-20	18	31	18	67
21-30	25	24	18	67
Több mint 30	12	18	12	42
Totál	55	73	48	176

Munkatapasztalat	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
1-20	27%	46%	27%	100%
21-30	37%	36%	27%	100%
Több mint 30	29%	43%	29%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

60. ábra: Klaszterek munkatapasztalat szerinti eloszlása

RÉSZLEG

A részlegre való rákérdezés leginkább a tudományterületek szerinti, közvetett véleményre irányult. A *61. ábra* diagramja szintén arra a körre összpontosít, ahol a válaszadás több mint öt volt. Az ügyvezetés, mint funkció, közvetlenül nem köthető tudomány területhez, de az itt látható eredmények jól visszaadják a szervezeti hierarchia szerinti eredményeket. A válaszadók közül a kontrolling, pénzügy, könyvelés terület képviselői sorolják (55%) a gazdasági társulásokat leginkább a tudatos fejlődők csoportjába, míg a termelés, és mérnökség képviselői szerint (67%) a gazdasági társulásuk inkább a kiegyensúlyozatlan kitett csoport tagjai. A humán erőforrás, oktatás, képzés (56%), valamint a titkárság és adminisztráció (63%) képviselői szerint a gazdasági társulások többségében a tudatos törekvők csoportjába tartozik. Ebben az esetben némi bizonytalanságot sugallnak a kritikus területek valódi megértését illetően, hiszen a funkciójuk okán az üzleti áramlásokra kevesebb a rálátásuk. Összességében ezek a válaszok számomra informatívak, mert megmutatják azt, hogy az egyes tudományterületek képviselői hogyan viseltetnek az üzleti áramlások folytonossága iránt a kritikus területek függvényében.



Vállalati funkció/ Tudomány terület	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Ügyvezetés	36	37	19	92
Kontrolling, pénzügy, könyvelés	3	10	16	29
Humán erőforrás, Oktatás, képzés	2	5	2	9
Termelés, termelés tervezés, Mérnökség	6	2	1	9
Értékesítés	0	4	4	8
Titkárság, Adminisztráció	1	5	2	8
MIR, KIR, MEBIR	2	3	2	7
Beszerzés	2	1	1	4
Raktár, logisztika	1	2	0	3
Marketing, PR	0	2	0	2
IT	0	0	1	1
Karbantartás, Infrastruktúra	0	1	0	1
Kutatás-fejlesztés-innovációs	1	0	0	1
Projektmenedzsment	0	1	0	1
Ügyfélszolgálat	1	0	0	1
Totál	55	73	48	176

Vállalati funkció/ Tudomány terület	Kiegyensúlyo-zatlan kitett	Tudatos törekvőknek	Tudatos fejlődőnek	Totál
Ügyvezetés	39%	40%	21%	100%
Kontrolling, pénzügy, könyvelés	10%	34%	55%	100%
Humán erőforrás, Oktatás, képzés	22%	56%	22%	100%
Termelés, termelés tervezés, Mérnökség	67%	22%	11%	100%
Értékesítés	0%	50%	50%	100%
Titkárság, Adminisztráció	13%	63%	25%	100%
MIR, KIR, MEBIR	29%	43%	29%	100%
Beszerzés	50%	25%	25%	100%
Raktár, logisztika	33%	67%	0%	100%
Marketing, PR	0%	100%	0%	100%
IT	0%	0%	100%	100%
Karbantartás, Infrastruktúra	0%	100%	0%	100%
Kutatás-fejlesztés-innovációs	100%	0%	0%	100%
Projektmenedzsment	0%	100%	0%	100%
Ügyfélszolgálat	100%	0%	0%	100%
Totál	31%	41%	27%	100%

61. ábra: Klaszterek részleg/funkció szerinti eloszlása

Az üzletmenet folytonosság menedzsmenttel szembeni nyitottságról

A kutatásom utolsó eredményeként ebben a fejezetben bemutatom a Magyarországon működő gazdasági társulások hozzáállását közvetlenül magára az üzletmenet folytonosság menedzsmentre vonatkozóan. Egyszerű gyakorisági megközelítéssel a válaszadók 1-5-ig terjedő skálán 73-an inkább nem nyitottak, 6-10-ig terjedő skálán 103 válasszal inkább nyitottak az üzletfolytonosság menedzsment iránt. Klaszterenkénti eloszlásba a tudatos törekvők a legnyitottabban az üzletmenet folytonosság menedzsment felé a *62. ábra* alapján.



Válasz lehetőségek (1-10)	Kiegyensúlyozatlan kitett		Tudatos törekvőknek		Tudatos fejlődőnek		
	55	Súlyozott	*73*	Súlyozott	*48*	Súlyozott	176
1	*6*	6	*8*	8	*1*	1	
2	*3*	6	*3*	6	*0*	0	
3	*5*	15	*5*	15	*4*	12	
4	*3*	12	*4*	16	*5*	20	
5	*9*	45	*6*	30	*11*	55	
1-5	***26***	**84**	***26***	**75**	***21***	**88**	**241**
6	*9*	54	*6*	36	*5*	30	
7	*6*	42	*8*	56	*7*	49	
8	*4*	32	*11*	88	*8*	64	
9	*2*	18	*4*	36	*1*	9	
10	*8*	80	*18*	180	*6*	60	
6-10	***29***	**226**	***47***	**396**	***27***	**212**	**834**

62. ábra: Klaszterenkénti nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment felé gyakoriság szerint

Visszautalva a *17. táblázatra*, kijelenthető az, hogy az EE (érdekli-e) kérdés szignifikánsan összefügg az MC19 (megbánás), illetve a VKEK (Vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé) kérdésekre adott válaszokkal. Ennek a fejezetnek a célja olyan elméleti kiindulópontok megállapítása, melyek az üzletmenet folytonosság menedzsment tudatos, és teljes országra kiterjedő megismertetését és elterjesztését segítse. A kiindulópont megállapításához a csoportképzők, illetve a nyitottság (EE) közötti, egyszerű korreláció és ANOVA tábla kimutatással dolgoztam.

21. táblázat: ANOVA tábla eredmények az EE és a kiválasztott csoportképzők között

Spearman's rho	Correlations	EE
Regio_7	Correlation Coefficient	0,003
	Sig. (2-tailed)	0,973
	N	176
Tapasztalat_csoport	Correlation Coefficient	-0,018
	Sig. (2-tailed)	0,81
	N	176
Iparág_szam	Correlation Coefficient	-0,063
	Sig. (2-tailed)	0,407
	N	176
Pozicio_szam	Correlation Coefficient	0,053
	Sig. (2-tailed)	0,488
	N	176
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

Nem parametrikus változók okán továbbra is a Spearman korrelációt használva, a *21. táblázat* szerint látható az, hogy a csoportképzők és a menedzsment rendszer iránti nyitottság (EE) között nincs szignifikáns kapcsolat. Ez az információ azt jelenti, hogy létezik egy feltehetően több tényezős egység a válaszadók között, amelyre a jelent kutatásban szemmel láthatóan nem kérdeztem rá. Ugyanakkor ezzel a vizsgálattal elméleti kiindulópontokat keresek, a statisztikai szignifikancia értékektől függetlenítve a szubsztantív szakmai relevanicát (Bárdits at al, 2016) helyezem előtérbe a megállapításokhoz.

A diagramok melletti táblázatokban az EE oszlopban látható értékek az SPSS által generált ANOVA report-ok Means értékei, melyekkel egyfajta rangsort felállítva tudom a kiinduló pontokat megfogalmazni.

RÉGIÓ



Régió_7	EE
Dél Dunántúl	7,09
Nyugat Dunántúl	6,79
Közép Magyarország	6,19
Észak Alföld	5,85
Dél Alföld	5,69
Észak Magyarország	5,57
Közép Dunántúl	5,56
Total	*6,14*

63. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt RÉGIÓK szerint

Visszautalva az 56*. ábrára*, a Dél Dunántúlon található a legtöbb, tudatos fejlődő gazdasági társulás. A *63. ábrával* tehát egybevág a vélemény, vagyis a tudatos fejlődők azok, akik a legnyitottabbak az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt. Ennek megfelelően ezt az eredményt kutatási értelemben véve szignifikánsnak tekintem. A többi régiót illetően nincs egyező sorrend a nyitottságot, illetve a klaszter típusokat illetően, de mindegyik klaszter, vonatkozó véleménye magyarázható és indokolható. Összességében az 5,5-7,1 közötti ingadozás, elegendő indoknak tűnik egy nyitáshoz.

IPARÁG

Mivel az iparág a kutatásban szerteágazó, a válaszadók számát mellétéve tettem sorrendbe a nyitottságra adott válaszok eredményeit. A *64. ábra* diagramján pedig a korábbiaknak megfelelően azok az

eredmények láthatók, amelyek több mint öt válaszadóval képviseltetnek. Ennek megfelelően az *57. ábrát* figyelembe véve kijelenthető az, hogy a tudatos törekvők többsége nyitott az üzletmenet folytonosság menedzsment felé. Érdekes eredmény az, hogy a bank, pénzügy, biztosítási szektor válaszadói, bár egyenlő mértékben (33,3%) osztották meg magukat a három klaszterben, nemzetközi szintről vannak kötelezve üzletmenet folytonosság menedzsment rendszer működtetésére, mégis átlagon (5,2) felüli a nyitottság (7,33) a részükről. Ebből feltételezhető az, hogy a nemzetközi megfeleléshez komolyan hozzá tudna járulni a hazai támogatás.



Iparág	EE	Vsz
Építőipar	6,41	29
Nagy-, Kiskereskedelem	6,29	17
Gépipar, gép-,eszközgyártás	6,23	13
Autóipar	6,91	11
Elektronika ipar	6,44	9
Fémipar	6,11	9
Logisztika, raktározás, szállítmányozás	5,00	9
IT, információ biztonság	5,00	8
Mezőgazdaság	7,00	7
Energetika	4,86	7
Papír-, Csomagolóanyagipar	5,83	6
Egészségügy, Szociális ellátás	7,50	4
Infrastruktúra	7,50	4
Ruha-, Textil-, cipőipar	4,75	4
Bank, Pénzügy, biztosítás	7,33	3
Élelmiszeripar	7,33	3

Iparág	EE	Vsz
Vegyipar	7,33	3
Közlekedés	6,00	3
Oktatás, képzés	5,67	3
Humán erőforrás gazdálkodás	5,67	3
Biztonságtechnika	7,50	2
Nyomdaipar	7,50	2
Média	7,00	2
Erdőgazdálkodás	5,00	2
Hulladékgazdálkodás	5,00	2
Vendéglátás	2,50	2
Távközlés	10,00	1
Gyógyszeripar, Orvostechnikai eszközök	5,00	1
Könyv és lapkiadás	5,00	1
Bányászat	3,00	1
Ingatlan üzemeltetés	3,00	1
Faipar	2,00	1
Olajipar	1,00	1

64. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt IPARÁGAK szerint

POZÍCIÓ



Pozíció	EE
Beosztott munkatárs	7,30
Ügyvezető alatti első szintű vezető	6,49
Tulajdonos	6,09
Ügyvezető	5,93
Középvezető	5,71
Total	*6,14*

65. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt POZÍCIÓK szerint

A betöltött pozíciók alapján érdekes tendencia látható a *65. ábrán.* Meglátásom szerint sokat mond az, hogy a beosztott munkatársak (5 válaszadóval) gondolják azt a leginkább, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment előnyöket nyújthatna a szervezetükben. Ennek az lehet az eredője, hogy ők azok, akik minden döntésnek és intézkedésnek a végrehajtói, így ők szembesülnek először a fizikailag eredményekkel, és a hibákkal. További érdekes eredmény az, hogy a tulajdonosi és ügyvezetői szint is nyitottabb az üzletmenet folytonosság menedzsmentre, mint a középvezetői szint, amelyik a beosztott munkatárs közvetlen felettese egy magasabb hierarchia esetén. Ez az eredmény utal a beosztott és a közvetlen vezető közötti, esetlegesen diszharmonikus együttműködésre, vagy akár a tulajdonos érdekeinek nehézkesebb érvényesítésére is.

MUNKATAPASZTALAT



Munkatapasztalat	EE
6-10	6,80
16-20	6,76
Több, mint 30	6,57
11-15	6,00
21-25	5,89
26-30	5,16
1-5	4,83
Total	*6,14*

66. ábra: Nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment iránt MUNKATAPASZTALAT szerint

Végül az években számított munkatapasztalattal kapcsolatban nincs szakirodalmi és szakértői rálátásom, de szükségszerűen léteznie kell olyan tanulmánynak, amely a *66. ábrán* látható eredményeket magyarázza. A 6-20 év munkatapasztalattal rendelkező válaszadók a legnyitottabbak az üzletmenetfolytonosság menedzsment felé, hiszen nekik van már megfelelő mennyiségű munkában

töltött tapasztalatuk, de még képesek nyitni az újszerű dolgok felé. Érdekes az a távolság, ami a 26-30 és a több mint 30 év munkatapasztalattal rendelkezők között látható. Erre vonatkozóan életpálya elemzéssel vagy tanulmányokkal lehetne következtetéseket levonni.

Összességében elmondható az, hogy a gazdasági társulások nyitottak az üzletmenet folytonosság menedzsment felé azzal a gondolattársítással, hogy a váratlan veszélyekkel, és/vagy az üzleti áramlásokat megzavaró helyzetekkel szemben nagyobb ellenálló képességre tudnak szert tenni.

4.3.4. A KÉRDŐÍVES MEGKÉRDEZÉS EREDMÉNYEINEK AZ ÖSSZEGZÉSE

Összességében, ha teljesen a mélyére kellene menni ennek a kutatásnak, meg lehetne állapítani a mintából azt az egy vagy több gazdasági társulást, amely(ek) az üzletmenet folytonosságot meghatározó kritikus területek szempontjából a legközelebb áll(nak) az ehhez köthető menedzsment szemlélethez a sikeresség és érettségre adott válaszok alapján. Ugyanakkor az eredményekben nem tértem ki rá, de az adatgyűjtés alkalmas arra, hogy meg lehessen állapítani azt, hogy a gazdasági társulások mely területeken tudnának fejlődni, hol koncentrálódnak azok a gyengeségek, amelyek a megvalósíthatóságot, és életképességet nehezítik. A jelen kutatás a válaszadókat három aspektus mentén volt hivatott megismerni gyakorlati alapokra helyezve és eredmény orientáltan. Az első szemponttal arra voltam kíváncsi, hogy a szövegelemzés által eredményül kapott kritikus területekhez hogyan viszonyulnak a Magyarországon működő gazdasági társulások. A második szempont az általános hozzáállásról alkotott vélemény megerősítése, vagy igazolása az által, hogy a nemzetközi szintű, normálistól eltérő működési közegre vonatkozóan is, csoportosítva tettem fel kérdéseket a kritikus területekre. A harmadik szempont pedig arra adott választ, hogy az általános hozzáállás, éles helyzetben is megvizsgálva miképp formálta a válaszadók véleményét az üzletmenet folytonosság menedzsment megismerése felé.

A válaszadók összetételükben összességében alkalmasak voltak arra, hogy általános következtetéseket lehessen megállapítani. Minden megyéből, 34 iparágból, kortól, és beosztástól függetlenül szinte mindenki képviseltette magát a kutatásban, így bár a 176 válasz kevésnek tűnik, a témában, mint első kutatás, képes a reprezentativitásra. A válaszok koherenciáját tekintve megállapítható az, hogy a válaszadók valóban legjobb tudásuk szerint válaszoltak annak ellenére, hogy maga a kérdőív nehéz volt és hosszú. Kijelenthető az, hogy a Magyarországon működő gazdasági társulások a válaszadás reprezentativitását figyelembe véve három csoportra osztható. Ezt a megállapítást megerősítette a gyakoriság alapú vizsgálat, a korreláció elemzés, illetve a klaszter elemzés is.

A kritikus területekre vonatkozó általános hozzáállás gyakorisági vizsgálat alapján:

1/3 csoport (1-4) – azt üzeni, hogy a kritikus területek kevésbé fontosak számukra, feltehetően egyéb szempontok jelölik ki számukra az üzleti áramlások folytonosságát, ugyanakkor dolgoznak ezeknek a területeknek a működésén, és többségében sikeresebbek annál, mint amennyire azok fontosak számukra.

2/3 csoport (5-7) – azt üzeni, hogy ezek a kritikus területek szintén kevésbé fontosabbak ahhoz képest, ahogy azokat megvalósítják. Ugyanakkor egy rapszodikusabb menedzsmentre utalnak, mert a megvalósíthatóság és a sikeresség az egyes területen, mintha egy sajátos értékrendet követnének.

3/3 csoport (8-10) – azt üzeni, hogy minden kritikus terület nagyon fontos számukra, de kiegyensúlyozottan és következetesen egyiket sem látják annyira megvalósíthatónak a fontosság mértékéhez képest, ennek megfelelően a sikeresség pedig még a megvalósíthatóságot is alul múlják.

A járvány időszakra feltett kérdések korrelációs vizsgálata alapján:

Az 1/3. csoport (1-4) - azok akiket a Covid19, mint nem normális működési környezet, funkcionálisan meggyengített a kritikus területeken, mint menedzsment rendszereken, ami annyit jelent, hogy a zavarokkal, veszélyekkel szemben kevésbé ellenállók. A nemzetközi értelemben vett üzletmenet folytonosság biztosítása kihívásokat jelentett számukra.

A 2/3. csoport (5) – mutatja a válaszadók azon körét, akikre a járványidőszak egyáltalán nem hatott, vagyis a megváltozott működési körülmények teljesen semlegesen hatottak a normál működéshez képest. Annyira stabil működési szerkezettel rendelkezik ez a csoport, hogy feltehetően bármilyen körülmények között tudja hozni a szokásos teljesítményt. Ugyanakkor az eredmények alapján, a semleges hatás nem eredményezett fejlődésre irányuló igényt sem.

A 3/3 csoport (6-9) – mint a válaszadók közel 60%-a nagyon gyors reakció idővel és mozgatható tartalékokkal rendelkezik, melyek segítségével a járvány időszak, ennek a csoportnak egy piac növekedést, vagy új piacot is jelenthetett.

A korrelációs vizsgálat rámutatott arra a tényre, hogy a Magyarországon működő gazdasági társulások összességében nagyon komolyan veszik az üzletmenet folytonosságot, azonban egy teljesen eltérő értékrend mentén, amely bár időtálló, nem egyezik a nemzetköz vonatkozó menedzsment szemlélettel. Ezt a „magyar sajátosságot" a piac pozicionálás, az üzleti kockázatok, az üzleti képzés, az alap kompetencia, az üzleti adottságok, valamint a beszállítói lánc alkotja, melyekre fókuszálva összességében képes az üzleti áramlások folytonossága megvalósulni. Ezzel szemben a járvány időszak kihívás elé állította a nemzetközi szinten jelentős menedzsment területeket, mint a kockázat menedzsment, az ahhoz kapcsolódó vállalati kockázatok, a közösségi média kommunikáció, valamint a big data az információ biztonsággal. A kihívásokra azonban összességében jól reagáltak a válaszadók, és felkészültnek érezték magukat a következő járvány hullámra.

A gazdasági társulások érettsége klaszterelemzés alapján:

Az 1. klaszter (kiegyensúlyozatlan kitett) csoport tagjai a kritikus területek sikerességében nem kiegyensúlyozottak és a sérülékeny pontjai jól láthatók. A válaszok alapján ki lehet olvasni egy feltételezhető preferenciát, amely alapján következtetni lehet a működési gyakorlatukra.

A 2. klaszter (tudatos törekvők) – olyan csoport, amelynek a tagjai egyértelműen sikeresek és érettek, de enyhén ingadozó menedzsment tudatosság fedezhető fel az egyes kritikus területek alapján.

A 3. klaszter (tudatos fejlődők) – olyan gazdasági társulások, amelyek a látszólag a legkevésbé sikeresek és érettek az egyes kritikus területeken, viszont a menedzsment tudatosság és a biztonságra való törekvés ebben a csoportban a leginkább megvalósult.

Összességében pedig elmondható az, hogy Magyarország nyerne azzal, ha az informatika és a pénzügyi szektor mellett a többi iparág számára is ismertté válnak az üzletmenet folytonosság menedzsment, annak teljes valójában az oktatási rendszeren és a szükséges támogató szervezeteken keresztül.

4.4. AZ EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

A jelen kutatás mind a témát, mind az alkalmazott statisztikai módszereket, mind a személyes aspektusokat illetően tanulságosnak mondható. Ebben a fejezetben összegzem a kutatási eredményeket, a kutatási hipotézisek alapján. Továbbá teszek olyan megállapításokat, amelyek a kutatás által nem célzott eredményként jöttek ki.

A KUTATÁSI KÉRDÉSEK

1. **A szakirodalmi háttér áttekintését követően a fenntartható működéshez vezető útra vonatkozóan a következő kérdésekre keresem a választ:**

Q1. Milyen jellemzőkkel írható le az üzletmenet folytonosság menedzsment napjainkban a nemzetközi térben?

Az üzletmenet folytonosság menedzsment 50 éves múltra vezethető vissza. Magabiztos, folyamatosan növekvő központot lehet azonosítani mögé, minden kontinensen jelen van és kiterjedt támogató rendszerrel illetve kapcsolati hálóval képes globális támogatást nyújtani a világgazdasági társulásai számára. A szabványcsalád folyamatosan fejlődik, az alkalmazási területek bővítésével, a módszertanok pontosításával, illetve az irányítási rendszer követelmények alkalmazhatóságának a folyamatos igazításával. Maga az üzletmenet folytonosság menedzsment egy időtálló, izgalmas és az ismert menedzsment területeket jól kiegészítő, alapjaiban is jól átgondolt szemlélet. Előnye többek között az egyéb irányítási rendszerekkel való összehangolhatóság, valamint az az oktatási, módszertani és a szabványok melletti jogszabályi háttér, amely által a megértés és a megvalósítás is támogatottá válik. Végül, elmondható az, hogy a jelenkori fejlődési sebesség adta felkészületlenségre és az ebből adódó esetleges válsághelyzetekre képes válaszként szolgálni.

Q2. Hogyan lehet, és hogyan célszerű értelmezni az üzletmenetre gyakorolt hatásokat?

Az üzletmenetre gyakorolt hatásoknak nincs definíciója, de az elemzés gondolatívén keresztül jól érthető, az elemzés eredményeképpen pedig meg is határozható. Az üzletmenetre gyakorolt hatások nem dimenzionálhatók rendszerre, folyamatra, tevékenységre, hanem inkább olyan együtt állások, amelyek eredményeképpen képes a folyamatos üzleti áramlás hosszabb-rövidebb időre elakadni. A szakértői ajánlások közül semmiképp sem érdemes a kockázatmenedzsment gyakorlatát és analógiás gondolkodását átvenni, mert a fejlődés jelenlegi, kezdeti fázisában veszti el azt az újszerű koncepciót, amellyel a gazdasági társulások egy más aspektusból is vizsgálhatják magukat. Ez az újszerű önelemző megközelítés amellett, hogy kimondottan az üzleti áramlásokat és az üzleti közeget segít átlátni, a saját gyengepontok feltárásával válik a váratlan veszélyekkel szembeni ellenálló képesség kulcsává.

2. **Módszertani szempontból a következő kérdésre keresem a választ:**

Q3. A menedzsment szakirodalom általánosságban vizsgálható-e kvantitatív szövegelemzés segítségével úgy, hogy az koherens eredményeket adjon a gyakorlati élet tendenciáival?

Igen vizsgálható. A gyakorlati tendenciákat a vizsgálandó dokumentumok megválasztása, a korpusz tudatos és akkurátus tisztítása határozza meg elsősorban. A szövegelemző eljárások[43] a megfelelő előkészítést követően képesek a gyakorlatot visszaadni, illetve a tudományterületek esetében lényegre, és összegzésre vonatkozó kérdésekre választ adni. A korpusz megfelelő előkészítése igényli a türelmet és a jó kutatói döntéseket.

3. **Az empirikus vizsgálatra vonatkozóan a következő kérdéseket fogalmaztam meg:**

Q4. Hogyan értelmezhetők az üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területei a Magyarországon működő gazdasági társulások mindennapi működésében?

A Magyarországon működő gazdasági társulások a kritikus területek szempontjából némileg eltérnek a szövegelemzés által kapott nemzetközi tendenciáktól. Egyértelműen megállapítható az, hogy a gazdasági társulások számára fontos az üzletmenet folytonosság, de a kifejezés mögötti szakmai ismeret hiányában, az üzletmenet folytonosság maga sajátos értelmezéshez társul. A kritikus területek közül a *piac pozicionálás*, az *üzleti kockázatok*, az *üzleti képzés*, az *alap kompetencia*, az *üzleti adottságok*, valamint a *beszállítói lánc* megfelelő működtetése határozzák meg az üzletmenet folytonosságot magát. Ezek azok a fő területek, amelyek a leginkább összefüggnek a Covid19 tavaszi időszakban nyújtott teljesítményekkel melyekre koncentrálva állapítható meg az is, hogy a Magyarországon működő gazdasági társulások összességében eredményesek voltak a járványidőszak alatt.

Q5. Összességében Magyarország számára az üzletmenet folytonosság menedzsment hordoz-e potenciális előnyöket a jövőre nézve?

Igen. A kutatás egyrészt rámutatott azokra a kritikus területekre, amelyeken, a Magyarországon működő gazdasági társulások kihívásokkal küzdenek, mint a kockázat menedzsment, az ahhoz kapcsolódó vállalati kockázatok, a közösségi média kommunikáció, illetve a big data mint információ biztonság. Másrészről a vonatkozó válaszok összegzése is azt üzeni, hogy van érdeklődés és nyitottság az üzletmenet folytonosság menedzsment, mint a veszélyekkel szembeni ellenálló képesség növelése iránt. Ez az érdeklődés összefügg egyrészt a Covid19 tavaszi időszak tapasztalataival (a megbánásra (MC19) feltett kérdés alapján), másrészt a vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé (VKEK) csoport alá sorolt szervezeti kultúra, közösségi média, és alap kompetencia kritikus területekkel. Mivel a gazdasági társulások biztonságos és hosszútávon fenntartható, folyamatos növekedése az ország összesített gazdasági teljesítményére is jótékonyan hat, így kijelenthető az, hogy Magyarországra nézve létezik előny, amelyre az üzletmenet folytonosság menedzsment elterjedésével szer tehető.

KUTATÁSI HIPOTÉZISEK

A jelen kutatás a *2. ábrán* látható hipotézisekre épül. A hipotézisek közötti nyilak feltételes függőségi viszonyokat jelölnek.

H1: Topik modell eljárással meghatározhatók az üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területei.

A topik modell eljárás sok lehetőséget rejt magában, melyek feltárása napjainkban is folyamatosan történik, azonban erősebb a statisztikai pontosításra való törekvés tendenciája a viselkedési és működési

[43] ide értve a szó gyakoriságot, a klaszter elemzést, illetve a topik modell eljárást.

mechanizmusok helyett. A topik modell eljárás továbbra is hordozza a kutatói szabadság szubjektív, döntési lehetőségeit. Ezért a vizsgált szöveg előkészítése, valamint a modell kiválasztásának a módszertana, a szubjektivitás mérséklése érdekében komoly segítség a felhasználó számára. Az alkalmazási területek szélesítése szintén folyamatos, a jelen kutatás pedig a topik modell fejlődéséhez azzal járul hozzá, hogy a menedzsment területeken is bizonyítottá vált az alkalmazhatóság. A topik modell eljárás eredménye 19 olyan kritikus terület, melyek együttesen képesek kiadni egy a jelenkort meghatározó, vállalati működési keretrendszert a *67. ábra* alapján.

Kockázatok	Hálózatok	Humán tényezők	Üzleti környezet
risk management	*big data*	*human resources*	*market pozitioning*
risk factors	*supply chain*	*intellectual capital*	*business model*
business risk	*international business*	*organization culture*	*business aptness*
enterprise risk	*business network*	*core competence*	*business continuity*
	social media		*business education*

67. ábra: Az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek összegző modellje

T1: A menedzsment alá besorolt tudományterületek szakirodalmából megállapíthatók az üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területei topik modell eljárással. A megbízhatóságot igazolja egyrészt a Business Continuity Institute Horizon Scan Report-al való részleges egyezés. Másrészt azok a magas prevalence értékkel rendelkező topikok, melyek a Magyarországon működő gazdasági társulások értékelése alapján is az üzletmenet folytonosság kulcsának tekinthetők, mint például a *core competence* (t14) vagy az *intellectual capital* (t12).

H2: Magyarországon az üzletmenet folytonosság szemlélet létezik, de eltér a nemzetközi értelmezéstől és gyakorlattól az üzletmenetre gyakorolt hatások kritikus területei alapján.

A szövegelemzés eredményéül kapott üzletmenetre gyakorolt kritikus területek segítségével megismerhetővé vált a Magyarországon működő gazdasági társulások sikeressége és érettsége, vagyis a jelenkori veszélyeknek való kitettségük mértéke. A válaszadókat alapul véve, a Magyarországon működő gazdasági társulások három csoportra oszthatók. A jól teljesítő, stabil menedzsment háttérrel támogatott rendszerek (tudatos törekvők), a kevésbé jól teljesítő, de szintén stabil menedzsment tudatossággal rendelkező szervezetek (tudatos fejlődők), illetve a változó teljesítőképességgel rendelkező, egyedi menedzsment tudatossággal rendelkező gazdasági társulások (kiegyensúlyozatlan

kitettek). Láthatóvá vált az is, hogy ezek a csoportok mely kritikus területeket hogyan priorizálnak, illetve a Covid19 tavaszi időszakába mely területeken éltek meg kihívásokat. A három csoportot jellemzi egy a szakértői ajánlásoktól eltérő üzletmenet folytonosság menedzsment, mely a kritikus területeken keresztül szintén azonosíthatóvá vált. A magyar üzletmenet folytonosság menedzsment a kritikus területeket alapul véve az *üzletmenet folytonosság*, a *piac pozicionálás*, *az üzleti kockázatok*, az *üzleti képzés*, az *alap kompetencia*, az *üzleti adottságok*, valamint a *beszállítói lánc* együttes jelenlétén valósul meg. Ugyanakkor a nemzetközi tendenciák tekintetében pedig kirajzolódtak azok a területek, amelyeken fejlődni, vagyis igazodni kell a szakértői üzletmenet folytonosság menedzsment irányába. Ezek a területek pedig a *kockázat menedzsment*, az ahhoz kapcsolódó vállalati kockázatok, a *közösségi média* kommunikáció, valamint az *információ biztonság*, melyek nagyjából egybevágnak a Horizon Scan Report legfőbb mondani valójával is. A szövegelemzés eredményei alapján meghatározható a szakértői és a magyar üzletmenet folytonosság menedzsment közötti különbség.

T2: A szövegelemzés által kiadott eredmények segítségével megállapítható az egyezőségek és eltérése a szakértői, illetve a magyarországi üzletmenet folytonosság értelmezés között. Mivel az empirikus kutatás a nemzetközi szakértők által leginkább fókuszált területek mentén lett elvégezve a sikerességre, érettségre feltett kérdések segítségével, a T1 következtében elmondható az, hogy valóban olyan üzleti áramlásokat befolyásoló kritikus működési területeket (rendszereket, alrendszereket, funkciókat) sikerült megvizsgálni empirikus úton, amelyek összehasonlíthatók. Az összehasonlítás eredményeiről elmondható az, hogy előremutatók, informatívak, illetve elsősorban a különbségekre fektetve a hangsúlyt, további fejlődési irányok állapíthatók meg a gazdasági társulások fenntarthatóságát támogató céllal.

H3: A Magyarországon működő gazdasági társulások szerint van igény az üzletmenet folytonosság menedzsmentre.

A Magyarországon működő gazdasági társulások részévé váltak egy globális szintű üzletmenet folytonosságot megzavaró, váratlan helyzetnek. Annak ellenére, hogy az általános szakértői vélemény szerint a Covid19 egy maximum gray swan jelenségként értelmezhető, a valóságban semmilyen nemzetközi előrejelzés nem jósolt világjárványt, így tisztán az üzletmenet folytonosság definíciós értelemzései alapján egy váratlan, az üzleti áramlásokra veszélyt jelentő, a normáltól eltérő működési közeget teremtő jelenség. A járvány időszak tehát az üzletmenet folytonosság menedzsment legfőbb értelmét emelte ki, vagyis a váratlan veszélyekkel szembeni kitettség mérséklését. Emellett a gazdasági társulások csoportonként is és összességében is, eltérő motivációk mentén, de nyitottak az ellenálló képességük növelése felé. Az eredmények alapján megállapítható az, hogy hol, melyik iparágakkal, milyen típusú vállalati résztvevőkkel érdemes először megismertetni az üzletmenet folytonosság menedzsmentet.

T3: A Magyarországon működő gazdasági társulások szerint van igény az üzletmenet folytonosság menedzsmentre. Mivel a Covid19 első hullámát követően, egy nyugvópontban lett elvégezve az empirikus vizsgálat, a gazdasági társulásoknak volt lehetőségük átértékelni, a 2020-ra kitűzött céljaikat, a járványhelyzet váratlanságát, valamennyi reakcióikat, és mind ezek függvényében az eredményeiket. A válaszokból kitűnik az, hogy a megkérdezettek önmagukhoz képest, jól reagáltak, de a váratlanságban

és az intézkedések következtében az üzleti áramlásokat (üzletmenet folytonosságot) érintő kihívásokkal szembesültek.

KUTATÁSI EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

Az elméleti háttérből a jelen kutatás összegzéseként megfogalmaztam az üzletmenetre gyakorolt hatások egy lehetséges definícióját:

„Az üzletmenetre gyakorolt hatások olyan tényezők térbeni és időbeni együtt állása, melyek a felek közötti áramlást, vagyis az üzletmenet folytonosságot akadályozzák”.

Mértékegysége időegységben, pénzegységben, és a kibocsájtást jellemző mértékegységeiben fejezhető ki. Ez a definíció, önmagában kérdésekre ad okot. Mégis arra jó, hogy minden kérdésre adott válasszal egyre jobban körvonalazódik az üzletmenetre gyakorolt hatások értelmezése minden szakértő és laikus számára egyaránt. Egyúttal megállapításra került az is, hogy az üzletmenetre gyakorolt hatások ugyanúgy nem egységesíthetők, mint a kockázatok, vagyis a gazdasági társulás minden adottságával és hiányosságával együtt adja ki az egzakt üzletmenetre gyakorolt hatásokat. Ezek a hatások egy szűk keresztmetszet eshetőségei, amelyekről annyi tudható, hogy az üzleti áramlásokat elemzett mértékben megakasztják. Az elemzésből nem adható ki bekövetkezési valószínűség, vagy előfordulási gyakoriság, ezért egyes szakkönyvekben a szakértők felcserélik az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzését, és a kockázatelemzést. Ez a sorrendi felcserélés kizárólag az üzletmenet folytonosság aspektusában értelmezhető, vagyis egyéb (például ISO, a fenntarthatósági kritériumokhoz köthető irányítási rendszer követelmények szerinti) keresztmetszetekre nézve nincs értelme a cserének. Az üzletmenetre gyakorolt hatások bekövetkezés becslés szerinti, kockázatként történő értelmezése, nem fedi le a gazdasági társulás valamennyi területén értelmezhető lehetséges kockázatát. A kockázatok elemzése során általános gyakorlat az, hogy szintén a gazdasági társulás adottságaiban és hiányosságaiban létező együtt állások vizsgálata történik, mely elemzés vége a kritikus és nem kritikus kockázatok közötti különbség láttatása. Definíciós értelmezés szerint egy hatás bekövetkezése is lehet kockázat (WHO, 2005), így a hatások mint kockázatok szintén elemezhetők az ismert kockázatelemző módszerek segítségével. Üzletmenet folytonosság szempontjából nagy valószínűséggel ott találhatók a kritikus kockázatok, ahol az üzletmenetre gyakorolt hatások koncentráltan megjelenhetnek, vagyis a 19 üzletmenetre gyakorolt kritikus területen.

A topik modell alkalmazhatóságát tekintve jelentős előre lépésnek tartom azt, hogy a menedzsment számára is képes arra a valósághű összegzésre, amelyet már egyéb alkalmazási területeken bizonyítottak. A topik modell segítségével történő tudományos összegzések várható előnyei többek között az alábbiak lehetnek:

- a legkritikusabb, legproblémásabb területeket segít meghatározni, ezzel az összegzéssel egyben
- hozzájárul azon fókuszterületek azonosításához, amelyek magának a tudományterületnek a fejlődési irányait jelölik ki,
- hasonlóságokat, különbségeket, esetleg közös metszeteket segít feltárni több tudomány terület között, vagyis szinergiát és átjárhatóságot teremt, mint egy további elmozdulás a holisztikus működési szemlélet felé.

A topik modell eljárás a megfelelő körültekintéssel képes olyan irányokat megmutatni, amelyek az adott tudomány területen előremutatók lehetnek.

A Magyarországon értelmezett üzletmenet folytonosság egy olyan váratlan eredmény, amely segítségével a nemzetközi tér tendenciáihoz képest egy átfogó képet lehet alkotni a hasonlóságokat, és a különbségeket illetően. A hasonlóságok megmutatták az időtálló értékeket, a különbségek megmutatták a fejlődési irányokat. A hasonlóságok a normál működési közeg esetén bevált és ismert menedzsment támogató megoldások aktív jelenlétét jelzik a gazdasági társulások működésében, a különbségek a váratlan veszélyekkel szembeni ellenálló képesség részleges hiányára utalnak, ahol belép az üzletmenet folytonosság menedzsment iránti igény.

A válaszadók által megállapítható az, hogy a tudatos törekvő vállalatok azok, akik számára a hosszú távú tudatosan fenntartható működés folyamatos cél, feltételezhetően arra az időhorizontra is értelmezve, ahonnan nincs még stratégia, vagy működési terv. Ha az üzletmenet folytonosság menedzsmentet tudatosan kellene bevezetni Magyarországon, elsősorban a gazdasági társulások gyakorlati körében, akkor:

- az első két irodát a Dél-Dunántúli régióba és Budapesten lenne érdemes nyitni,
- a cél iparágak a kereskedelem, a gépipar, gép- és eszközgyártás, az autóipar, és az elektronika ipar képviselői lennének,
- az oktatásokat, workshopokat, bemutatókat, és konferenciákat elsősorban a 6-20 év munkatapasztalattal rendelkezők számára lehetne kialakítani, akik hozzávetőlegesen a 30-50 éves korosztályt képviselnek.

Feltártam azt a bázisként értelmezhető szakértői kört és kompetenciahalmazt, amely az üzletmenet folytonosság menedzsment köré épül. Jelentős különbség tapasztalható a nemzetközi illetve a magyarországi támogatottságot illetően. Ugyanakkor az is kiderült ebből a kutatásból, hogy az üzletmenet folytonosság menedzsment szemlélet az eddig ismert menedzsment megközelítésekhez tökéletesen illeszkedik. A kidolgozottsága valamint a fejlődési üteme alapján javasolható lehet tananyagként beemelni oktatási rendszerbe is.

TOVÁBBI LEHETSÉGES KUTATÁSI IRÁNYOK A TÉMÁBAN

Érdemes lehet a válaszokat a megvizsgálni a megvalósíthatóság és életképesség aspektusából is, mert akkor rálátunk azokra a kritikus területekre, ahol az üzletmenet folytonosság menedzsment ismerete nélkül is hozzá lehet járulni a gazdasági társulások ellenálló képességéhez.

Mivel az üzletmenet folytonosság menedzsment jóságának nincs sem dimenziója, sem mérőszáma, egy jövőbeni lehetséges üzletmenet folytonosság kiválósági modellt és értékelést érdekes lehet összeállítani.

2021-ben érdemes megvizsgálni azt, hogy a Covid19 őszi időszakban hogyan teljesítettek a gazdasági társulások ahhoz képest, amennyire felkészültnek érkezték magukat.

Érdemes kiterjeszteni a kkv szektorra is ezt a vizsgálatot, mert Magyarország nemzetgazdaságát többségében ez a szektor teszi ki.

Pár év múlva érdemes ugyanezzel a kulcsszó kereséssel egy új korpuszon vizsgálni a lehetséges üzletmenetre gyakorolt kritikus területek, azért, hogy a változás tendenciáját látni lehessen.

A válaszadók közötti magyar nemzeti kultúra dominancia segítségével a jelen kutatás vizsgálható lehet nemzeti kultúra tipológiák mentén, mint az üzleti és menedzsment szemléletre vonatkozó jelenkori fejlettség és érettség, más nemzeti kultúrákhoz képest. Ezzel akár egy új tipológiai aspektus is bekerülhetne a már ismert jellemzők közé.

ÖSSZEFOGLALÁS

A jelen kutatás összességében sok összefüggésre rávilágított. Az üzletmenet folytonosság menedzsment tehát egy olyan módszertannal megtámogatott szemlélet, mely a gazdasági társulásban megjelenő valamennyi tudományterületet integrált gondolkodás mentén értelmezi, kiegészítve a váratlan veszélyekre való felkészültséggel, és a nem normális működési körülményekhez való prosperatív alkalmazkodási képességgel. Az üzletmenet folytonosság menedzsment a gazdasági társulás létét tekinti elsődleges prioritásnak, hiszen az adja ki a nemzetgazdaság erejét, valamint teret a menedzsment tudományok érvényesülésének. Így minden menedzsment tudománynak együtt, és egyformán kell jelen lennie a gazdasági társulásban, vagyis az általában mesterségesen generált úgy nevezett departmental silo[44] jelenség, nem csak, hogy szükségtelen, de veszélyezteti a gazdasági társulások létét.

A szövegelemzés alkalmazása, akár klaszterelemzésről, akár topik modellről legyen is szó, a menedzsment területeken, a véleményem szerint egy olyan újszerű lehetőséget nyit meg, mellyel nem csak az eddigi tudást lehet összegezni, hanem meg lehet állapítani azokat a fókusz területeket, amelyekkel egy adott tudomány terület a leginkább foglalkozik. Vagyis a szövegelemzés képes rávilágítani azokra a pontokra adott tudomány területeken belül, amelyekre nézve fontos a fejlődés, mert esetleg nem érték el azt az érettségi szintet, amelyen megállva, a gyakorlat számára teljesértékű hasznosságot tud nyújtani.

Az üzletmenetre gyakorolt hatások a vállalati értékek mentén, komplex menedzsment rendszerekben, akár egész tudományterületeket érintően tud megjelenni a gazdasági társulások működésében, melyek teljesítménye összességében egy mérőszámmal nem mérhető. Egyértelmű az, hogy a nemzetközi szakirodalom egy komplex, a publikációk területén az összes jelenlévő nemzeti kultúra szerinti összegzést jelöli a 19 lehetséges üzletmenetre gyakorolt kritikus területtel, ugyanakkor az eredmények alapján is kijelenthető az, hogy egységesen nem jellemzhető minden nemzeti kultúra, vagy ország. Vagyis a világon működő gazdasági társulások számára halmazolva képes iránymutatást adni, de maga a nemzeti kultúra, vagy az ország sajátos üzleti szemlélete lehetőséget teremt a részhalmazok alkotására, vagy egyes kritikus területek kiemelésére. Egyértelműen látszik az, hogy a nemzetközi vállalatirányítási érték szemlélethez képest Magyarország mely kritikus területeken azonosul, és mely területeken különbözik. A Magyarországot jellemző üzleti és vállalatirányítási szemlélet a jelen kutatás segítségével a válaszok alapján megmutatta azt, hogy hiába vannak jelen még Magyarországon is bizonyos vállalati működést támogató, illetve értéket növelő tudományok, a döntéshozói kör csak részlegesen adaptálta azokat. Ami Magyarország érettségét illeti, behatárolható egy nagyon szubjektív szemlélettel, mely

[44] A „Departmental Silo” (Német, nincs adat) szemléletet egyes szakirodalmak „Organization Silo” szemléletként is említik (ez a szemlélet az azonosítás és a kifejezés szintjén nem elterjedt Magyarországon, de a jelenség ismert). Lényegében a részlegek közötti versengésre utal, mely a hiba bekövetkezése esetén egymás okolásában, a menedzsment testület személyek

egyértelműen a munkában eltöltött idővel és az ezzel járó tapasztalatokkal, illetve az egy szervezeten belül eltöltött idővel jellemezhető, hiszen minden válaszadó ennek a kompetenciahalmaznak a segítségével válaszolta meg a kérdéseit. Ugyanakkor komolyan bíztató az, hogy a „sokat megélt" döntéshozó inkább nyitott az új szemléletek felé, mely olyan sztereotípiákkal megy szembe, mint, hogy az idős és tapasztalt rugalmatlan, vagy fejlődésképtelen.

Ez a kutatás minden pontján és minden szempontból tanulságosnak mondható mind az eredményeket illetően, mind az én számomra. Minden kutatási kérdésre kiadta a választ, melyeket a nemzetközi tendenciákhoz és értékekhez mérten inkább fejlődési lehetőségként látok. A jelen disszertáció inkább egy teljes kutatásnak egy része lehetne, hiszen az eredmények és a további kutatási irányok alapján van értelme tovább vizsgálódni. Az üzletmenetre gyakorolt kritikus területek kutatása meglátásom szerint rávilágított olyan egyéb jelenségekre, melyek más megközelítéssel talán kevésbé jöttek volna elő. Az eddigi tanulmányaim és tapasztalataim alapján számítottam arra, hogy ezen a téren jelentős különbség van a nemzetközi és a hazai üzletmenet folytonosság szemlélet között. Ugyanakkor, mivel létezik az átfedés, meglátásom szerint van értelme ennek a menedzsment szemléletnek a megismertetésére Magyarországon és a két reprezentatív szektoron kívül más iparágak felé is elmozdulni. Az IRBIA-t illetően úgy gondolom, hogy megkaptam a jelen kutatással azokat a válaszokat, amelyeket kerestem. Amennyire örültem a mintaelem számnak, az elemzések végén annyira vált világossá az, hogy az Opten szűrés, bár jó ötlet volt, igazából nem jellemzi teljes Magyarországot, csak az Opten szűrés által kiadott 4837 gazdasági társulást. Végül megtörtént az, ami mindenkinek a rémálma, az eredmények összegzése után befutott még egy kitöltött kérdőív, melynek a válaszai már nem találhatók meg az eredmények között.

Személy szerint komoly fejlődési lehetőséget látok mind a szövegelemzés erőteljesebb jelenlétében, illetve az üzletmenet folytonosság menedzsmentben, mint egy újszerű gondolkodásmód, amely a meglévő tudásra épül és jótékonyan egészíti ki azt.

5. PUBLIKÁCIÓK A TÉMÁBAN

Strelicz Andrea (2013): A kockázatirányítás új dimenziói – Témavezető: Dr. Kosztyán Zsolt Tibor; Supervisory Activities on Youth Club Conferences/ITDK, Menedzsment és Módszertan tagozat. 2013. november 13. (Díjazás: II. díj)

Strelicz Andrea (2015): A kockázatirányítás új dimenziói – Témavezető: Dr. Kosztyán Zsolt Tibor; XXXII OTDK, Közgazdaságtudományi szekció, Vezetés, szervezés 1 (vezetés) tagozat (Díjazás: Különdíj)

Strelicz Andrea (2016): A kockázatirányítás új dimenziói – a holisztikus FMEA; ISSN 0133-0179 – Vezetéstudomány, Budapest Management Review, 47 (1). pp. 18-30.

Strelicz Andrea, Bognár Ferenc (2017): A gazdálkodó szervezet fenntartható fejlődését támogató kiegészítő irányítási rendszerek (ISO 22301 Üzletmenet folytonosság irányítási rendszer) – ISBN 978-963-396-099-8 Nemzetközi Karbantartási Konferencia és cikk a konferencia kiadványban

Strelicz Andrea (2018): A vállalatvezetés paradigmaváltása az új irányítási rendszereken keresztül.) – a Magyar Minőség Társaság havi folyóirata / XXVII. évfolyam 05. szám 2018. május

Bognár Ferenc, Strelicz Andrea, Katona Andrea, Szentes Balázs (2018): A holisztikus kockázatértékelés szemlélete és gyakorlata – ISOFÓRUM XXV. NMK Konferencia és cikk a konferencia kiadványban

Strelicz Andrea, Bognár Ferenc (2019): A gazdálkodó szervezet fenntartható fejlődését támogató kiegészítő irányítási rendszere II. Az ISO 55001 Vagyongazdálkodás irányítási rendszer – XXXI Nemzetközi Részvételű Karbantartási Konferencia és cikk a konferencia kiadványban ISBN/ISSN: 978-963-396-124-7

Strelicz Andrea, Bognár Ferenc (2020): Kiegészítő irányítási rendszerek: A gazdálkodó szervezet fenntartható fejlődésének támogatási lehetőségei az ISO 55001 szabvány segítségével – Minőség és Megbízhatóság 2020. második száma

Strelicz Andrea, Bognár Ferenc (2020): Folyamattérkép és/vagy? Üzleti modell (célok, és hasznosságok a minőségirányításban) – a Magyar Minőség Társaság havi folyóirata / XXIX. évfolyam 03. szám 2020. március

Strelicz Andrea, Bognár Ferenc (2020): Integrated Risk and Business Impact Analysis: A Kind of Support for ISO 22301; ISSN: 1857-7881 (Print) European Scientific Journal Doi: 10.19044/esj.2020.v16n4p1

Strelicz Andrea (2020): A vezetőségi felülvizsgálat ellentmondásai – elmélet és gyakorlat - Magyar Minőség Társaság havi folyóirata / XXIX. évfolyam 05. szám 2020. május

Strelicz Andrea (2020): Minőségmenedzsment a pénzügyi mutatók mentén – „Minőség-Innováció 2019” finalista oklevelek átadása és Statisztikai és pénzügyi elemzések konferencia előadás és előadás összefoglaló; 2020.02.27.

Strelicz Andrea (2021): Risks And Threats In Cyberspace – The Key To Success In Digitization. – 5th Agria Conference on Innovative Vehicle Technologies and Automation Solutions – InnoVeTAS 2021 Digitization is the new normal; 2021.05.13 – Journal of Physics: Conference Series Doi:10.1088/1742-6596/1935/1/012009

Strelicz Andrea (2021): Topik modell a menedzsment tudományban – Az üzleti áramlásokra ható kritikus területek. Statisztikai szemle ISSN: ISBN: 0039 0690 – Befogadó nyilatkozattal

6. FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

6.1. A DISSZERTÁCIÓ SZAKIRODALOM JEGYZÉKE

ÁLTALÁNOS SZAKIRODALOM

Abuhav I. (2017): ISO 9001:2015 – A Complete Guide to Quality Management Systems. Taylor & Francis Group, LLC. ISBN-13: 978-1-4987-3321-2

Addady M. (2015): Here's What You Should Know About the Paris Attacks. Fortune.com, November 15, 2015 9:43 PM GMT+1 https://fortune.com/2015/11/15/paris-attacks-know/ (Letöltve: 2020.09.08.)

Aguilar F. J. (1967): Scanning the business environment. New York, Macmillan Bib ID:536142

Alamsyah A. – Shafira S. – Yudhistira M. A. (2017): Summarizing Online Conversation of Indonesia Tourism Industry using Network Text Analysis. School of Economics and Business Telkom University, Indonesia: The 8th International Conference on Sustainable Collaboration in Business, Technology, Information and Innovation 2017, Bandung City, West Java, Indonesia, 10 Jul 2017 https://www.academia.edu/34554201/Summarizing_Online_Conversation_of_Indonesia_Tourism_Industry_using_Network_Text_Analysis (Letöltve: 2020.07.15.)

Ashish K. – Paul A. (2016): Mastering Text Mining with R. Packt Publishing Ltd. ISBN: 978-1-7-8355-181-1

Assurance Software, Inc. (2020): The Definitive Guide for Business Continuity Program Success. https://f.hubspotusercontent10.net/hubfs/2224760/whitepapers/%5BWhitepaper%5D%20The%20Definitive%20Guide%20for%20Business%20Continuity%20Program%20Success.pdf (Letöltve: 2020.07.16.)

Bagdasaryan A. (2012): Systems Theoretic Techniques for Modeling, Control and Decision Support in Complex Dynamic Systems Artificial Intelligence Resources in Control and Automation Engineering, 2012, 15-72.

Bárdits, A., Németh, R., Terplán, Gy. (2016): Egy régi probléma újra előtérben: a nullhipotézis szignifikanciateszt téves gyakorlata. Statisztikai Szemle, 94. évfolyam 1. szám. DOI: 10.20311/stat2016.01.hu0052

Ball M. (2021): The Secret History of the Shadow Campaign That Saved the 2020 Election. Time. https://time.com/5936036/secret-2020-election-campaign/ (Letöltve: 2021.05.11)

Balogh K. (2015): A látens Dirichlet allokáció társadalomtudományi alkalmazása A kuruc.info romaellenes megnyilvánulásainak tematikus elemzése. MA/MSc szakdolgozat, Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi Kar, Matematikai Intézet

Barde B. V. – Bainwad A. M. (2017): An overview of topic modeling methods and tools. International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS). DOI: 10.1109/ICCONS.2017.8250563

Beláz A. (2020): IX. Az ökoszisztémák fogalma és jelentősége az információs társadalomban. In: Sasvári P. (szerk.) (2020): Rendszerelmélet. Dialóg Campus Budapest, pp. 159-178. http://dx.doi.org/10.36250/00734.04

Berényi L. (2020): IV. Rendszerek viselkedése. In: Sasvári P. (szerk.) (2020): Rendszerelmélet. Dialóg Campus Budapest, pp. 73-86. http://dx.doi.org/10.36250/00734.04

Bernolak I. (2009) Succeed with Productivity and Quality - How to Do Better with Less. American Society for Quality, Quality Press, Milwaukee 53203 ISBN: 978-0-87389-771-6

Blei D. M. – Carin L. – Dunson D. (2010): Probabilistic Topic Models. A focus on graphical model design and applications to document and image analysis. IEEE Signal Process Mag. 2010 Nov 1; 27(6): 55–65. Published online 2010 Oct 18. doi: 10.1109/MSP.2010.938079

Blei D. M. – Lafferty J. D. (2006): Dynamic Topic Models. International Conference on Machine Learning, New York, NY, USA. pp. 113-120

Blei D. M. – Lafferty J. D. (2007): A correlated topic model of science. The Annals of Applied Statistics, Vol.1, No 1, pp. 17-35. Institute of Mathematical Statistics

Blei D. M. – Lafferty J. D. (2009): Topic models. In: Srivastava A. N. – Sahami M. (szerk.) (2009): Text mining: Classification, Clustering, and Applications. Chapman & Hall/CRC Data Mining

and Knowledge Discovery Series. Taylor and Francis Group, LLC 2009. ISBN 978-1-4200-5940-3
Blei D. M. – McAuliffe J. D. (2007): Supervised topic models. Advances in Neural Information Processing Systems 20 (NIPS 2007) http://papers.nips.cc/paper/3328-supervised-topic-models (Letöltve: 2020.08.07.)
Blei D. M. – Ng A. Y. – Jordan M. I. (2003): Latent Dirichlet Allocation. Journal of Machine Learning Research 3 (2003) 993-1022 Submitted 2/02; Published 1/03
Blei D. M. (2010): Introduction to Probabilistic Topic Models. Semantic Scolar Computer Science https://www.semanticscholar.org/paper/Introduction-to-Probabilistic-Topic-Models-Blei/5f1038ad42ed8a4428e395c96d57f83d201ef3b3 (Letöltve: 2020. 08.14.)
Blei, D. M. – Lafferty, J. D. (2006): Dynamic Topic Models. Proceedings of the 23 rd International Conference on Machine Learning, Pittsburgh, PA, 2006
Blei, D. M. – Ng A.Y. – Jordan, M.I. (2003): Latent dirichlet allocation. The Journal of Machine Learning Research, 3:993-1022 https://www.researchgate.net/publication/221620547_Latent_Dirichlet_Allocation (Letöltve: 2020.08.09.)
Blokdijk G. (2008): Disaster Recovery 100 Success Secrets: IT Business Continuity, Disaster Recovery Planning and Services. Emereo Pty Limited. ISBN: 978-0980471663
Blyth M. (2009): Business Continuity Management Building an Effective Incident Management Plan. John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-470-43034-7
Bose N.K. (1985): Multidimensional Systems Theory. 1985 D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland ISBN: 90-277-1764-8
Bowman R. H. Jr. (2008): Business continuity planning for data centers and systems: a strategic implementation guide. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. ISBN 978-0-470-25861-3
Byord-Graber J. – Blei D. M. (2009): Syntactic Topic Models. Advances in Neural Information Processing Systems 21 (NIPS 2008), pp. 185-192. https://papers.nips.cc/paper/3398-syntactic-topic-models (Letöltve: 2020.08.07.)
Chaabouni M. (2016): Importance of Business Continuity in today's business Management – Socio cultural study & expert recommendations. EPFL 2008 – MBA Hult 2015 https://www.academia.edu/24953112/Importance_of_Business_Continuity_in_todays_business_Management_Socio_cultural_study_and_expert_recommendations (Letöltve: 2020. 07.19.)
Chapelle O. – Vapnik V. – Bousquet O. – Mukherjee S. (2002): Choosing Multiple Parameters for Support Vector Machines. Machine Learning, 46, 131–159, 2002 Kluwer Academic Publishers. Manufactured in The Netherlands. http://www.chapelle.cc/olivier/pub/mlj02.pdf (Letöltve: 2020.08.20.)
Chen M. (2020): A Guide: Text Analysis, Text Analytics & Text Mining. https://towardsdatascience.com/a-guide-text-analysis-text-analytics-text-mining-f62df7b78747 (Letöltve: 2021. 05.14)
Chikán A. (1997): Vállalatok És Funkciók Integrációja. „Versenyben a világgal” - kutatási program Zárótanulmányok Z8. kötete. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Vállalatgazdaságtan tanszék
Cohen Z. – Fung B. – Sands G. – Marquardt A. (2020): US cybersecurity agency warns suspected Russian hacking campaign broader than previously believed. CNN. 2020. december 18. (Letöltve: 2020.12.20)
Creative Stie (év nélkül): Mi a Chatbot? Érdemes Használni a Chatbotokat? https://creativesite.hu/webdesign-blog/mi-az-a-chatbot (Letöltve: 2021.05.12)
Crosby P. B. (1979): Quality is free. McGraw-Hill Education–Europe December 28, 1979; ISBN 0-07-014512-1.
Cyber Observer (év nélkül): 29 Must-know Cybersecurity Statistics for 2020. https://www.cyber-observer.com/cyber-news-29-statistics-for-2020-cyber-observer/ (Letöltve: 2021.05.12)
Czinkota M. R. – Knight G. – Liesch P. W. – Steen J. (2010): Terrorism and international business: A research agenda. Journal of International Business Studies, 41, pp. 826–843 (2010). https://doi.org/10.1057/jibs.2010.12

Czinkota M. R. – Knight G. A. – Liesch P. W. – Steen J. (2011): Chapter 5.1. Positioning Terrorism in Management and Marketing. Research Propositions Business. In: Czinkota M. R. – Kotabe M. – Ronkainen I. A. (2011): The Future of Global Business. Taylor & Francis e-Library. ISBN: 978-0-415-80093-8 Journal of International Management 11 (2005) pp. 581 – 604

Csorba L. (2019): Vállalatelméletek a Csoporttagok Szelekciós Előnyeinek Nézőpontjából. Vezetéstudomány / Budapest Management Review L. évf 2019. 6. szám / ISSN 0133-0179 DOI: 10.14267 / Vezetéstudomány. 2019.06.04

Davis M. H. (1980): A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 1980, 10, p. 85.

De Baat M.L. – Kraak M.H.S. – Van der Oost R. – De Voogt P. – Verdonschot P.F.M. Effect-based nationwide surface water quality assessment to identify ecotoxicological risks. Water Research Volume 159, 1 August 2019, Pages 434-443. https://doi.org/10.1016/j.watres.2019.05.040

Decancq K. – Lugo M. A. (2012): Inequality of Well-Being: A Multidimensional Approach. October 2012 Economica 79 (316) http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0335.2012.00929.x

Dennett D. C. (1195): Darwin's Dangerous Idea. Evolution and the Meanings of Life. Penguin Books Ltd. ISBN: 978-0-14-016734-4

Do C.B. – Chuan-Sheng F. – Ng A. Y. (2014): Efficient multiple hyperparameter learning for log-linear models. Computer Science Department Stanford University Stanford, CA 94305 24 Feb 2014 http://papers.nips.cc/paper/3286-efficient-multiple-hyperparameter-learning-for-log-linear-models.pdf (Letöltve: 2020.07.14.)

Doherty B. – De Geus M. (szerk.) (1996): Democracy and Green Political Thought: Sustainability, Rights, and Citizenship. Routledge/ECPR Studies in European Political Science. ISBN: 0415144124

Domke J. (2012): Generic Methods for Optimization-Based Modeling. Rochester Institute of Technology. Proceedings of the Fifteenth International Conference on Artificial Intelligence and Statistics, PMLR 22:318-326, 2012.

Doughty K. (2001): Business continuity planning: protecting your organization's life. Boca Raton London New York Washington, D.C. 2001 by CRC Press LLC. ISBN 0-8493-0907-7

Tamasi J. (2000): Természetgyógyászati alapismeretek (javított kiadás, Magyar Természetgyógyászok Uniója, Budapest, 2000.) ISBN: 963-03-5618-X

Ebbesen J. B. – Hope A. J. (2013): Re-imagining the Iron Triangle: embedding sustainability into project constraints. PM World Journal. Vol. II, Issue III – March 2013

Elliott D. – Swartz E. – Herbane B. (2002): Business Continuity Management. A crisis management approach. ISBN 0-203-99690-9

Estrada R. A. M. (2009): Multi-Dimensional Economic Modeling. FEA Working Paper No. 2009-7 (Last revised: 5 Jan 2010) http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1334088

Ezrati-Vinacour R. – Levin I. (2004): The relationship between anxiety and stuttering: a multidimensional approach. Journal of Fluency Disorders 29 (2004) pp. 135–148. http://dx.doi.org/10.1016/j.jfludis.2004.02.003

Feurer M. – Springenberg T. J. – Hutter F. (2015): Initializing Bayesian Hyperparameter Optimization via Meta-Learning. Proceedings of the Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence https://www.aaai.org/ocs/index.php/AAAI/AAAI15/paper/view/10029/9349 (Letöltve: 2020. 08.17.)

Feurer M. – Springenberg J. T. – Hutter F. (2015): Initializing Bayesian Hyperparameter Optimization via Meta-Learning. Computer Science Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI) 2015. Corpus ID: 119190 https://www.semanticscholar.org/paper/Initializing-Bayesian-Hyperparameter-Optimization-Feurer-Springenberg/9be7e7579fbec5d45e3e6ea1c4465258225a183d (Letöltve: 2020.07.17.)"

Finextra News (2020): Cost of cybercrime to exceed $1trn in 2020. https://www.finextra.com/newsarticle/37109/cost-of-cybercrime-to-exceed-1trn-in-2020 (Letöltve: 2021.05.12)

Franceschi L. – Donini M. – Frasconi P. – Pontil M. (2017): Forward and Reverse Gradient-Based Hyperparameter Optimization. Proceedings of the 34th International Conference on Machine Learning, in PMLR 70:1165-1173. Cornell University arXiv:1703.01785 stat.ML]

Frue K (2017): Who Invented PEST Analysis And Why It Matters? May 8, 2017 https://pestleanalysis.com/who-invented-pest-analysis/ (Letöltve: 2021.05.21)
Gayo M. (2013): Revisiting middle-class politics: a multidimensional approach – evidence from Spain. The Sociological Review, Vol. 61, 814–837 (2013) DOI: 10.1111/1467-954X.12084
Goh M. H. (2009): BCM Implementation for Organizations using the Singapore Standard SS540:2008. January 21, 2009. http://www.gmhasia.com/sample-business-continuity-disaster-recovery-cyber-security-2015/ (Letöltve: 2021. 05.24.)
Goh M. H. (2018): What Exactly is BCM? 2018.01.11 https://blog.bcm-institute.org/bcm/what-exactly-is-business-continuity-management (Letöltve: 2020.09.02.)
Grossi P. (2009): Property Damage and Insured Losses from the 2001 World Trade Center Attacks. Peace Economics, Peace Science and Public Policy, Volume 15: Issue 2, 06 Jul 2009. https://doi.org/10.2202/1554-8597.1163"
Hahn R. – Spieth P. – Ince I. (2018): Business model design in sustainable entrepreneurship: Illuminating the commercial logic of hybrid businesses. Journal of Cleaner Production. Volume 176, 1 March 2018, Pages 439-451. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.167
Hanna T. (2020): The Top 13 Best Business Continuity Books You Need to Read in 2020. February 13, 2020 https://solutionsreview.com/backup-disaster-recovery/the-top-best-business-continuity-books-you-need-to-read/
Helsen W. F. – Starkes J. L. (1999): A Multidimensional Approach to Skilled Perception and Performance in Sport. Applied Cognitive Psychology, vol. 13, pp. 1–27. 02 February 1999 https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(199902)13:1<1::AID-ACP540>3.0.CO;2-T
Hoffman M. – Blei D. – Cook P. (2008): Content-Based Musical Similarity Computation Using the Hierarchical Dirichlet Process. ISMIR 2008: Proceedings of the 9th International Conference on Music Information Retrieval 349-354 page, Drexel University - Philadelphia, USA September 14-18, ISBN: 978-0-615-24849-3
Hoffman M. D. – Blei D. M. – Cook P. R. (2009): Finding Latent Sources In Recorded Music With A Shift-Invariant HDP. Proc. of the 12th Int. Conference on Digital Audio Effects (DAFx-09), Como, Italy, September 1-4, 2009
Hopkin P. (2010): Fundamentals of risk management: understanding, evaluating, and implementing effective risk management. The Institute of Risk Management. ISBN 978 0 7494 5942 0
Hutchins G. (2010): Black Swans, Grey Swans, White Swans. 2010.05.01. https://accendoreliability.com/black-swans-grey-swans-white-swans/ (Letöltve: 2020.08.15.)
Hüttl A. (2017): A termelékenységszámítás néhány koncepcionális kérdése és statisztikai vonatkozása Statisztikai Szemle, 95. évfolyam 6. szám 2017 DOI: 10.20311/stat2017.06.hu0576
Iliev R. – Dehghani M. – Sagi E. (2014): Automated text analysis in psychology: methods, applications, and future developments. Language and Cognition (2014), Page 1 of 26. UK Cognitive Linguistics Association, 2014. http://dx.doi.org/10.1017/langcog.2014.30.
Inter American Development Bank; IDB Invest (2018): What is Sustainable Infrastructure? A Framework to Guide Sustainability Across the Project Cycle. May 2018 http://dx.doi.org/10.18235/0001043
International Institute for Sustainable Development (IISD) (1992); Deloitte & Touche; World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Business Strategy for the 90s; IISD: Winnipeg, MB, Canada.
International Risk Management Certification Board (IRMCB) (nincs adat) Qualified experience for ISO 22301 Certified Business Continuity Manager™ certification. https://www.irmcb.org/28-widgetkit-categories/certifications/bcm/cbcm (Letöltve: 2020.07.19)
International Organization for Standards (2012): ISO 22301 Szociális biztonság. Üzletvitel-irányítási rendszerek. Követelmények (MSZ EN ISO 22301:2014)
International Organization for Standards (2012): Business Continuity Management Toolkit
International Organization for Standards (2014): Minőségirányítási rendszerek. Követelmények (ISO 9001:2015)
International Organization for Standards (2018): 1. ISO Survey 2018 results - Number of certificates and sites per country and the number of sector overall, https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1 (Letöltve: 2020.11.06)

International Organization for Standards (2019): 1. ISO Survey 2019 results - Number of certificates and sites per country and the number of sector overall https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=20719433&objAction=browse&viewType=1 (2020.11.06)
Ishikawa K. (1985): Qué es el control total de calidad? La modalidad Japonesa (What is Total Quality Control? The Japanese Way). Prentice-Hall, Inc. ISBN: 958-04-7040-5
Jaderberg M. – Dalibard V. – Osindero S. – CzarneckiW. M. – Donahue J. – Razavi A. – Vinyals O. – Green T. – Dunning I. – Simonyan K. – Fernando C. – Kavukcuoglu K. (2017): Population Based Training of Neural Networks. Cornell University Last revised 28 Nov 2017 arXiv:1711.09846 [cs.LG]
Jensen C. S. – Pedersen T. B. – Thomsen C. (2010): Multidimensional Databases and Data Warehousing (Synthesis Lectures on Data Management). Morgan & Claypool. ISBN 9781608455379
Jenset G. B. – Hareide L. (2013): A multidimensional approach to aligned sentences in translated text. Bergen Language and Linguistics Studies Vol 3 No 1 (April 10, 2013) https://doi.org/10.15845/bells.v3i1.356
Jones T. W. (2014): Introduction to Topic Modeling with LDA and more. 2014.11.12 18:30:00 https://drive.google.com/file/d/0Bz2enPyUvnKIa3J6NmM0UEZwOXc/view (Letöltve: 2020.09.02.)
Jones T. W. (2019): A Coefficient of Determination for Topic Models. Cornell University [v2] Tue, 26 Nov 2019 arXiv:1911.11061 [cs.IR]
Kamariah Y. – Mahani M. – Radzuwan A. R. – Zanirah W. (2016): Corpus Analysis of the Multi - Level Marketing Persuasive Phraseology. IJABER, Vol. 14, No. 14 (2016): pp. 1233-1238
Kildow B. A. – CBCP – FBCI (2011): A Supply Chain Management Guide to Business Continuity. American Management Association. ISBN-13: 978-0-8144-1645-7
Kliem R. L. – Richie G. D. (2016): usiness Continuity Planning: A Project Management Approach. Taylor & Francis Group, LLC. ISBN -13: 978-1-4822-5179-1
Kolenick P. (2018): Regional Centres of Expertise (RCEs), Green Economies and Education for Sustainable Development (ESD) as Dialogue: Who is Expert? Journal of Education for Sustainable Development, July 11, 2018. https://doi.org/10.1177/0973408218773255"
Koralun-Bereźnicka, J., (2017). How does the Firm Size Affect the Relative Importance of Country and Industry Effect in Capital Structure? Empirical Evidence from Europe. Argumenta Oeconomica No 1 (38) PL ISSN 1233-5835. DOI: 10.15611/aoe.2017.1.04
Kovács S. Zs. (2013): Lokális szerepű pénzintézetek mint a regionális gazdaságfejlesztés és a fenntarthatóság aktorai. In: Zsibók Zs (szerk.) (2013): Önkormányzati energetikai fejlesztések: Nemzetközi körkép és a dél-dunántúli tapasztalatok Pécs: MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete, pp. 198-209. (ISBN:978-963-9899-68-1)
Kóródi F. (2011): Üzletfolytonosság-menedzsment Oraclealapokon – Magas rendelkezésre állású adatbázisok megvalósítása. MA/MSc szakdolgozat, BCE Gazdálkodástudományi Kar, Információrendszerek Tanszék
Larsena J. – Hansena L. K. – Svarerb C. – Ohlsson B. O. M. (1996): Design and Regularization of Neural Networks: The Optimal Use of set. Proceedings of the 1996 IEEE Signal Processing Society Workshop DOI: 10.1109/NNSP.1996.548336
Liu Y. – Niculescu-Mizil A. – Gryc W. (2009): Topic-link LDA: joint models of topic and author community. ICML '09: Proceedings of the 26th Annual International Conference on Machine LearningJune 2009 Pages 665–672https://doi.org/10.1145/1553374.1553460
Long T. B. (2020): Sustainable Business Strategy. In book: Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development. DOI: 10.1007/978-3-319-71058-7_49
Lumsden S. (2020): Sustainable Development is a Dead-End: The Logic of Modernity and Ecological Crisis. White Horse Press. 2020. június 10. DOI: https://doi.org/10.3197/096327120X15916910310518 (Letöltve: 2020. 08.15.)
Marksberry P. (2013): The Modern Theory of the Toyota Production System. 2013 by Taylor & Francis Group, LLC. ISBN-13: 978-1-4665-5675-1
Málovics Gy. (2009): A vállalati fenntarthatóság érintettközpontú vizsgálata. Doktori értekezés, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola; Szeged

Mándó M. (2020): Bérgyártás: úgy is lehet sajátmárkás terméked, hogy más gyártja. Üdítő, kutyaeledel, csokoládé, kozmetikai termékek… 2020.04.20. https://minner.hu/bergyartas-ugy-is-lehet-sajatmarkas-termeked-hogy-mas-gyartja/ (Letöltve: 2020. 09.14.)
Michelberger P. (2014): Információbiztonság és üzleti bizalom. Habilitációs Tézis füzet. Óbudai egyetem Gépészeti és Biztonságtudományi Intézet.
Miikkulainen R. – Liang J. – Meyerson E. – Rawal A. – Fink D. – Francon O. – Raju B. – Shahrzad H. – Navruzyan A. – Duffy N. – Hodjat B. (2017): Evolving Deep Neural Networks. Cornell University Last revised 4 Mar 2017 arXiv:1703.00548 [cs.NE]
Mimno D. – McCallum A. (2012): Topic Models Conditioned on Arbitrary Features with Dirichlet-multinomial Regression. Cornell University 13 Jun 2012. arXiv:1206.3278 [cs.IR]
Mimno D. (2012): Reconstructing Pompeian Households. Department of Computer Science. Princeton University. Princeton, NJ 08540.; Cornell University 14 Feb 2012. arXiv:1202.3747 [cs.LG]
Miner G. – Delen D. – Elder J. – Fast A. – Hill T. – Nisber R. A. (2012): Practical Text Mining and Statistical Analysis for Non-structured Text Data Applications. Academic Press is an imprint of Elsevier. ISBN 978-0-12-386979-1
Minghetti V. – Montaguti F. (2010): Assessing Istanbul Competitiveness: A Multidimensional Approach. International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research, Vol. 4 Iss: 3, pp.228-240. 10 August 2010. ISSN: 1750-6182 http://dx.doi.org/10.1108/17506181011067619
Monden Y. (2004): The Toyota Management System. Linking the Seven Key Functional Areas. 2004 by Productivity Press, a division of Kraus Productivity Organization, Ltd. ISBN 1-56327-139-7
Morgan S. (2020): Cybercrime To Cost The World $10.5 Trillion Annually By 2025. Cybercrime Magazine. https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/ (Letöltve: 2021.05.11))
Mulvey M. S. – Caruana A. (2021): Understanding the Emotions of Those With a Gambling Disorder: Insights From Automated Text Analysis. Journal of Gambling Issues. Volume 47, May 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.4309/jgi.2021.47.5
Munoz-Garcia O. – Navarro C. (2012): Comparing user generated content published in different social media sources In: NLP4UGC 2012 : @NLP can u tag #user_generated_content ?! via lrec-conf.org May 26, 2012 Istanbul. Workshop Programme (16 Apr 2012) pp. 1-8.
Myers K. N. (2006): Business continuity strategies: protecting against unplanned disasters. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. ISBN-13: 978-0-470-04038-6
National Fire Protection Association (NFPA) (2013): NFPA® 1600 Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs https://www.nfpa.org/assets/files/aboutthecodes/1600/1600-13-pdf.pdf (Letöltve: 2021.05.25)
Netzer O. – Feldman R. – Goldenberg J. – Fresko M. (2012): Mine Your Own Business: Market-Structure Surveillance Through Text Mining. Marketing Science Vol. 31, No. 3, May–June 2012, pp. 521–543 ISSN 0732-2399 (print) ISSN 1526-548X (online) http://dx.doi.org/10.1287/mksc.1120.0713
Németh L. (év nélkül): Siló mentalitás – láss a buzzword mögé és fordítsd a magad javára! 3. rész, elérhető: http://legacy.hu/blog/silo-mentalitas-lass-a-buzzword-moge-es-forditsd-a-magad-javara-3-resz (Letöltve: 2020.11.24)
Ng A. (2020): Election 2020: Your cybersecurity questions answered. CNet. https://www.cnet.com/news/election-2020-your-cybersecurity-questions-answered/. (Letöltve: 2021.05.12)
NHS Scotland (év nélkül): Business Continuity A Framework for NHS Scotland. https://www.sehd.scot.nhs.uk/EmergencyPlanning/Documents/BusinessContinuity.pdf. (Letöltve: 2021.06.02)
National Institute of Standards and Technology (NIST) (2010): NIST Special Publication 800-34 Rev. 1. Contingency Planning Guide for Federal Information Systems. https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-34r1.pdf (Letöltve: 2021.05.12)
Nógrádi Gy. (2017): A világ Trump után. Előadás – Budakeszi, Erkel Ferenc Művelődési Központ 2017.06.07. 19:00. https://www.youtube.com/watch?v=P1-uaXKefRg (Letöltve: 2020.07.17.)

Okolita K. (2010): Building an Enterprise-Wide Business Continuity Program Taylor and Francis Group, LLC. ISBN-13: 978-1-4200-8871-7
Quansah F. (2017): The Use of Cronbach Alpha Reliability Estimate in Research Among Students in Public Universities in Ghana. Africa Journal of Teacher Education. Vol. 6 No. 1 2017 Pages 56-64. ISSN 1916-7822. A Journal of Spread Corporation
Paiano R. – Caione A. – Guido A. L. – Pandurino A. – Fait M. – Scorrano P. (2014): Unstructured Data Analysis for Marketing Decisions in Agri-food Sector. 18th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2014, IJABER, Vol. 14, No. 14 (2016): pp. 1233-1238
Polló L. (év nélkül): Effectsys Középvállalati termelékenység és hatékonyság specialista https://effectsys.hu/termelekenyseg/ (Letöltve: 2021. 05.18)
Porter M. E. (1990): Competitive Advantage of Nations; Creating and Sustaining Superior Performance. A division of Simon & Scuster, Inc. ISBN 0-684-84147-9
Poór J. (2015): A stratégia, hatékonyság, termelékenység, versenyképesség – és a foglalkoztatottság főbb összefüggései a mezőgazdaságban. GAZDÁLKODÁS, 59. ÉVFOLYAM, 2. SZÁM, 2015 (153–174)
Pruteanu-Malinici J. – Ren L. – Paisley J. – Wang E. Carin L. (2010): Hierarchical Bayesian Modeling of Topics in Time-Stamped Documents. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (Volume: 32, Issue: 6, June 2010) DOI: 10.1109/TPAMI.2009.125
PurpleSec LLC (2020): Cyber Security Statistics The Ultimate List Of Stats, Data & Trends. https://purplesec.us/resources/cyber-security-statistics/ (Letöltve: 28.12.2020)
Raffai M. (1999): BCP – Üzletmenet-folytonosság biztosítása. Novadat Kiadó. ISBN: 9639056227
Ray M. (év nélkül): Koube earthquake of 1995. The Editors of Encyclopaedia Britannica, https://www.britannica.com/event/Kobe-earthquake-of-1995 (Letöltve: 2020.09.07.)
Ready (2020): Business Impact Analysis. FEMA/Ready.gov Last Updated: 07/28/2020 https://www.ready.gov/business-impact-analysis (Letöltve: 2020.08.13.)
Ridley T. (2009): Business Continuity. Bs25999. Enterprise Security Risk Management. Feltöltve: 2009. december 30. https://www.slideshare.net/tony.ridley/business-continuitybs25999 (Letöltve: 2021. 06. 23)
Remins'ka Y. (2017): Rule of Law Definition From the Perspective of Multidimensional Approach. 2017-02-20 Taras Schevchenko National University of Kyiv, Ukraine https://www.academia.edu/31528872/Rule_of_Law_definition_from_the_perspective_of_multidimensional_approach (Letöltve: 2020.08.14)
Romera E. M. – Herrera-López M. – Casas J. A. – Ortega-Ruiz R. – Gómez-Ortiz O. (2017): Multidimensional Social Competence, Motivation, and Cyberbullying: A Cultural Approach With Colombian and Spanish Adolescents. Journal of Cross-Cultural Psychology 2017, Vol. 48 (8) 1183–1197. https://doi.org/10.1177/0022022116687854
Rose A. Z. – Oladosu G. – Lee B. – Asay G. B. (2009): The Economic Impacts of the September 11 Terrorist Attacks: A Computable General Equilibrium Analysis. Peace Economics, Peace Science and Public Policy, Volume 15: Issue 2, 06 Jul 2009. https://doi.org/10.2202/1554-8597.1161
Sam A (2021): What is the structure or Vertical differentiation in a company? Notes Read https://notesread.com/what-is-the-structure-or-vertical-differentiation-in-a-company/ (Letöltve: 2021.05.14)
Sasvári P. (2020): II. Rendszerszemlélet és rendszerelmélet. In: Sasvári P. (szerk.) (2020): Rendszerelmélet. Dialóg Campus Budapest, pp. 33-50. http://dx.doi.org/10.36250/00734.04
Sayak P. (2018): Hyperparameter Optimization in Machine Learning Models. Datacamp, August 15th, 2018 https://www.datacamp.com/community/tutorials/parameter-optimization-machine-learning-models?utm_source=adwords_ppc&utm_campaignid=1455363063&utm_adgroupid=65083631748&utm_device=c&utm_keyword=&utm_matchtype=b&utm_network=g&utm_adpostion=&utm_creative=332602034364&utm_targetid=aud-299261629574:dsa-429603003980&utm_loc_interest_ms=&utm_loc_physical_ms=9063033&gclid=CjwKCAjwkdL6BRAREiwA- (Letöltve: 2020.08.01)

Sebastianelli M. (év nélkül): Measuring Progress: a Dynamic and Multidimensional Approach. School of International Studies, University of Trento, https://www.academia.edu/33049807/Measuring_Progress_a_Dynamic_and_Multidimensional_Approach (Letöltve: 2020.09.12.)
Sebők M. (2016): Kvantitatív szövegelemzés és szövegbányászat a politikatudományban. Budapest, L'Harmattan Kiadó. ISBN 978-963-414-229-4
Serrat O. (2018): A Taxonomy of Management Theories. https://www.researchgate.net/publication/328125388_A_Taxonomy_of_Management_Theories (Received: 2021.07.18)
Settanni M. – Marengo D. (2015): Sharing feelings online: studying emotional well-being via automated text analysis of Facebook posts. Frontiers in Psychology. 6:1045. 23 July 2015. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01045
Shafaie V. – Darvish F. – Nazariha M. – Givehchi S. (2019): Providing Business Continuity Plan after Natural Disasters: A Case Study in the Staff Area of Water and Wastewater Company of Tehran. ResearchGate. DOI: 10.18502 / jder.v2i2.1515
Snedaker S. (2007): Business Continuity and Disaster Recovery Planning Process; Figure 4.1. Syngress Publishing, Inc. Elsevier, Inc. 30 Corporate Drive, Burlington, MA 01803. ISBN 13: 978-1-59749-172-3
Sperling M. (2020): Topic Modeling of Church Father Writings. 2020.08.27. https://www.academia.edu/43960210/Topic_Modeling_of_Church_Father_Writings (Letöltve: 2020.09.02.)
Strelicz Andrea (2014): A KOCKÁZATIRÁNYÍTÁS ÚJ DIMENZIÓI. Diplomadolgozat, Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kar
Strelicz A. (2016): A kockázatirányítás új dimenziói – a holisztikus FMEA. Vezetéstudomány/Budapest Management Review, 47 (1). pp. 18-30. ISSN 0133-0179
Strelicz A. (2017): A gazdálkodó szervezet fenntartható fejlődését támogató kiegészítő irányítási rendszerek (ISO 22301 Üzletmenet folytonosság irányítási rendszer). Nemzetközi Karbantartási Konferencia. ISBN 978-963-396-099-8
Strelicz A. Bognár F. (2020): Folyamattérkép és/vagy üzleti modell? Célok és hasznosságok a minőségirányításban. Magyar Minőség XXIX. Évfolyam 03. szám 2020. március HU ISSN 1789-5510 (Online)
Strelicz A. Bognár F. (2020): Integrated Risk and Bunsiness Impact Analysis: A Kind of Support for ISO 22301. European Scientific Journal, ESJ, 16(4), 1. 2020. https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n4p1
Such F. P. – Madhavan V. – Conti E. – Lehman J. – Stanley K. O. – Clune J. (2018): Deep Neuroevolution: Genetic Algorithms Are a Competitive Alternative for Training Deep Neural Networks for Reinforcement Learning. Cornell University, Last revised 20 Apr 2018 arXiv:1712.06567 [cs.NE]
Takyi E. F. (2021): A Review of Basics to System Theory. https://www.academia.edu/49246021/A_REVIEW_OF_BASICS_TO_SYSTEM_THEORY . (Letöltve: 2021.05.12)
Taleb N. N. (2020): Corporate Socialism: The Government is Bailing Out Investors & Managers Not You. Mar 26.2020. https://medium.com/incerto/corporate-socialism-the-government-is-bailing-out-investors-managers-not-you-3b31a67bff4a (Letöltve: 2020.08.15.)
Taleb N.N. (2009): The Black Swan. Random House. ISBN:9780812979183
Thalmeiner G. – Harmat V. – Gáspár S. (2020): Értéket Nem Teremtő Folyamatok Feltárása VSM Módszer Alkalmazásával Egy Kis Vállalkozás Gyártórendszerének Esettanulmányán Keresztül. Economica XI. Új évf., 1-2. sz. (2020) ISSN 2560-2322
Tikk D. (2007): Szövegbányászat. Typotex Elektronikus Kiadó Kft. ISBN: 978 963 9664 45 6, ISSN 1787 6044
Tondeur J. – Valcke M. – van Braak J. (2008): A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: teacher and school characteristics. Journal of Computer Assisted Learning 27 October 2008. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00285.x
Tucker E. (2015): Business Continuity from Preparedness to Recovery – A Standards-Based Approach. Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier. ISBN: 978-0-12-420063-0

Tzafestas S. G. (1986): Multidimensional Systems - Techniques and Applications. Marcel Dekker, Inc. ISBN: 0-8247-7301-2; Taylor & Francis Inc. ISBN: 978-0824773014
United Nations (1987): Brundtland Report, 1987: Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development.
United Nation (2015): Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf (Letöltve: 2020.11.04)
United States Code (2004): Anti-Bribery and Books & Records Provisions of The Foreign Corrupt Practices Act Current through Pub. L. 105-366 (November 10, 1998) United States Code, July 22, 2004. https://www.justice.gov/sites/default/files/criminal-fraud/legacy/2012/11/14/fcpa-english.pdf (Letöltve: 2020.09.01)
Verók A., 2013. IKT projektmenedzsment I. Nyugat-magyarországi Egyetem Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ Eger http://mek.niif.hu/14000/14009/pdf/14009.pdf (Letöltve: 2020.07.15.)
Vertommen B. – Vandendaele A. – van Praet E. (2012): Towards a multidimensional approach to journalistic stance. Analyzing foreign media coverage of Belgium. Discourse, Context & Media 1 (2012) pp. 123–134. http://dx.doi.org/10.1016/j.dcm.2012.06.003
Wang N. – Kosinski M. – Stillwell D. J. – Rust J. (2014): Can Well-Being be Measured Using Facebook Status Updates? Validation of Facebook's Gross National Happiness Index. Social Indicators Research 115, 483–491 (2014). https://doi.org/10.1007/s11205-012-9996-9
Watson G. H. (2004): The Legacy Of Ishikawa Quality Progress 37 (4): 54–57. ISSN 0033-524X April 2004
Világ Tudományos Akadémia (2000): áinak Nyilatkozata – Átmenet a fenntarthatóság felé; Tokió; 2000
Wolters Kluwer (év nélkül): Hatályos jogszabályok. https://net.jogtar.hu/gyorskereso?keyword=%C3%BCzletmenet%20folytonoss%C3%A1g. (Letöltve: 2021. 06. 23)
World Health Organization (WHO) (2004) Veszély-, kockázat-, expozícióbecslésben használt fogalmak, terminusok, technikusok egységes (harmonizált) gyűjteménye. Magyarországi felelős kiadó: Fodor József Országos Közegészségügyi Központ Budapest, 2005 (az Egészségügyi világszervezet hozzájárulásával)
Zantal-Wiener A. (2021): A Brief History of Productivity: How Getting Stuff Done Became an Industry https://blog.hubspot.com/marketing/a-brief-history-of-productivity (Letöltve: 2021.05.18)
Zou L. – Song W. (2016): LDA-TM: A two-step approach to Twitter topic data clustering. Conference: 2016 IEEE International Conference on Cloud Computing and Big Data Analysis (ICCCBDA), http://dx.doi.org/10.1109/ICCCBDA.2016.7529581
Zhu J. – Hua W. (2017): Visualizing the Knowledge Domain of Sustainable Development Research Between 1987 and 2015: A Bibliometric Analysis. Scientometrics (2017) 110:893–914. DOI 10.1007/s11192-016-2187-8

INTERNETES FORRÁSOK

https://www.thebci.org/comm/groups.html
https://www.continuitycentral.com/
https://www.thebci.org/membership/corporate-partnership/corporate-partner-directory.html
https://www.bsigroup.com/localfiles/en-gb/iso-22301/resources/bci-horizon-scan-report-2020.pdf
https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-ca/Resources%20ca/Business%20Continuity/bci-horizon-scan-report-2019-ca.pdf
https://www.bsigroup.com/localfiles/en-gb/iso-22301/resources/bci-horizon-scan-report-2021.pdf
https://info.varonis.com/hubfs/Varonis%202019%20Global%20Data%20Risk%20Report.pdf
https://www.continuitycentral.com/index.php/news/business-continuity-news/5224-covid-19-survey-looks-at-current-business-continuity-measures-and-future-outlook
https://www.irmcb.org/28-widgetkit-categories/certifications/bcm/cbcm

https://www.rtextminer.com/
https://mimno.infosci.cornell.edu/topics.html;
https://www.rtextminer.com/articles/c topic modeling.html
https://cran.r-project.org/web/packages/cloudml/vignettes/tuning.html
https://www.scimagojr.com/
https://webstore.ansi.org/Standards/NFPA-Fire/NFPA16002019?gclid=CjwKCAjwkJj6BRA-EiwA0ZVPVq33wMJIAkDwtinE4K2r_HjX2FyFiWQMZcHLmpQl0hGEs_86q2w-NhoC2ZcQAvD_BwE
https://www.iso.org/standards.html
https://www.mnb.hu/letoltes/uzletmenet-folytonossagi-felvigyazoi-ajanlasok.pdf ; MNB
https://www.biasedestimates.com/p/publications-and-working-papers.html
https://www.bcmpedia.org/wiki/Main_Page
https://solutionsreview.com/backup-disaster-recovery/the-16-most-essential-books-for-business-continuity-directors/
https://continuityinsights.com/the-16-most-essential-books-for-business-continuity-directors/
https://cybermap.kaspersky.com/de
https://www.singaporestandardseshop.sg/Product/SSPdtDetail/235b31c7-7d39-4282-9205-6e4a5a3f7805
https://www.ticsi.org/tisse-standard/5psmodel
https://castellanbc.com/template/business-impact-analysis-template/ (Letöltve: 2021.05.11) BIA-Worksheet-Template.doc (rev. 5. utolsó frissítés: 2019.12.29.)

6.2. A KUTATÁS (KORPUSZ) SZAKIRODALOM JEGYZÉKE

Adeleke, A.Q., Bahaudin, A.Y., Kamaruddeen, A.M., Bamgbade, J.A., Salimon, M.G., Khan, M.W.A., Sorooshian, S., 2018. The Influence of Organizational External Factors on Construction Risk Management among Nigerian Construction Companies. Safety and Health at Work 9, 115–124. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.05.004

Alexandrov, N., 2014. Measuring Business Value of Learning Technology Implementation in Higher Education Setting. Procedia Computer Science 29, 1846–1858. https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.169

Ali, A., Warren, D., Mathiassen, L., 2017. Cloud-based business services innovation: A risk management model. International Journal of Information Management 37, 639–649. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.05.008

Amara, N., Halilem, N., Traoré, N., 2016. Adding value to companies' value chain: Role of business schools scholars. Journal of Business Research 69, 1661–1668. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.035

Apăvăloaie, E.-I., 2014. The Impact of the Internet on the Business Environment. Procedia Economics and Finance 15, 951–958. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00654-6

Arditi, D., Nayak, S., Damci, A., 2017. Effect of organizational culture on delay in construction. International Journal of Project Management 35, 136–147. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.10.018

Arena, M., Arnaboldi, M., Palermo, T., 2017. The dynamics of (dis)integrated risk management: A comparative field study. Accounting, Organizations and Society 62, 65–81. https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.08.006

Asgary, A., Anjum, M.I., Azimi, N., 2012. Disaster recovery and business continuity after the 2010 flood in Pakistan: Case of small businesses. International Journal of Disaster Risk Reduction 2, 46–56. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2012.08.001

Baba, H., Watanabe, T., Nagaishi, M., Matsumoto, H., 2014. Area Business Continuity Management, a New Opportunity for Building Economic Resilience. Procedia Economics and Finance 18, 296–303. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00943-5

Bagheri, J., 2016. Overlaps between Human Resources' Strategic Planning and Strategic Management Tools in Public Organizations. Procedia - Social and Behavioral Sciences 230, 430–438. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.054

Barkemeyer, R., Preuss, L., Ohana, M., 2018. Developing country firms and the challenge of corruption:

Do company commitments mirror the quality of national-level institutions? Journal of Business Research 90, 26–39. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.04.025
Bchini, B., 2015. Intellectual Capital and Value Creation in the Tunisian Manufacturing Companies. Procedia Economics and Finance 23, 783–791. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00443-8
Bernus, P., Goranson, T., Gøtze, J., Jensen-Waud, A., Kandjani, H., Molina, A., Noran, O., Rabelo, R.J., Romero, D., Saha, P., Turner, P., 2016. Enterprise engineering and management at the crossroads. Computers in Industry 79, 87–102. https://doi.org/10.1016/j.compind.2015.07.010
Berzakova, V., Bartosova, V., Kicova, E., 2015. Modification of EVA in Value Based Management. Procedia Economics and Finance 26, 317–324. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00859-X
Berzkalne, I., Zelgalve, E., 2014. Intellectual Capital and Company Value. Procedia - Social and Behavioral Sciences 110, 887–896. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.934
Besler, S., Sezerel, H., 2011. Core Competences in Non- Governmental Organizations: A Case Study. Procedia - Social and Behavioral Sciences 24, 1257–1273. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.106
Bevilacqua, M., Ciarapica, F.E., 2018. Human factor risk management in the process industry: A case study. Reliability Engineering & System Safety 169, 149–159. https://doi.org/10.1016/j.ress.2017.08.013
Bingöl, D., Şener, İ., Çevik, E., 2013. The Effect of Organizational Culture on Organizational Image and Identity: Evidence from a Pharmaceutical Company. Procedia - Social and Behavioral Sciences 99, 222–229. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.489
Blos, M.F., Hoeflich, S.L., Miyagi, P.E., 2015. A General Supply Chain Continuity Management Framework. Procedia Computer Science 55, 1160–1164. https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.087
Bogdan, M., Feniser, C., Lungu, F., 2018. Maximizing the Value of a Company through the Financial Decision using the Genetic Algorithms Method. Procedia - Social and Behavioral Sciences 238, 680–686. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.04.050
Bohlouli, M., Mittas, N., Kakarontzas, G., Theodosiou, T., Angelis, L., Fathi, M., 2017. Competence assessment as an expert system for human resource management: A mathematical approach. Expert Systems with Applications 70, 83–102. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.10.046
Brad, S., 2010. Equating business value of new high-tech products. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology 2, 272–278. https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2010.05.001
Bui, B., de Villiers, C., 2017. Business strategies and management accounting in response to climate change risk exposure and regulatory uncertainty. The British Accounting Review 49, 4–24. https://doi.org/10.1016/j.bar.2016.10.006
Bulte, E.H., Lensink, R., Winkel, A.B., 2018. The impact of a gender and business training on income hiding: An experimental study in Vietnam. Journal of Economic Behavior & Organization 148, 241–259. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2018.02.020
Caldera, H.T.S., Desha, C., Dawes, L., 2018. Exploring the characteristics of sustainable business practice in small and medium-sized enterprises: Experiences from the Australian manufacturing industry. Journal of Cleaner Production 177, 338–349. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.265
Callahan, C., Soileau, J., 2017. Does Enterprise risk management enhance operating performance? Advances in Accounting 37, 122–139. https://doi.org/10.1016/j.adiac.2017.01.001
Çelik, P., Storme, M., Forthmann, B., 2016. A new perspective on the link between multiculturalism and creativity: The relationship between core value diversity and divergent thinking. Learning and Individual Differences 52, 188–196. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.002
Chavarria-Barrientos, D., Chen, D., Funes, R., Molina, A., Vernadat, F., 2017. An Enterprise Operating System for the Sensing, Smart, and Sustainable Enterprise. IFAC-PapersOnLine 50, 13052–13058. https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2017.08.2004
Chen, L., Zhou, Y., Zhou, D., Xue, L., 2017. Clustering enterprises into eco-industrial parks: Can interfirm alliances help small and medium-sized enterprises? Journal of Cleaner Production 168, 1070–1079. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.104
Conboy, K., Dennehy, D., O'Connor, M., 2020. 'Big time': An examination of temporal complexity and

business value in analytics. Information & Management 57, 103077. https://doi.org/10.1016/j.im.2018.05.010
Côrte-Real, N., Oliveira, T., Ruivo, P., 2017. Assessing business value of Big Data Analytics in European firms. Journal of Business Research 70, 379–390. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.011
Cozmei, C., Şerban, E.C., 2014. Risk Management Triggers: From the Tax Risk Pitfalls to Organizational Risk. Procedia Economics and Finance 15, 1594–1602. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00630-3
Cristani, M., Bertolaso, A., Scannapieco, S., Tomazzoli, C., 2018. Future paradigms of automated processing of business documents. International Journal of Information Management 40, 67–75. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.01.010
de Oliveira, U.R., Marins, F.A.S., Rocha, H.M., Salomon, V.A.P., 2017. The ISO 31000 standard in supply chain risk management. Journal of Cleaner Production 151, 616–633. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.054
Dehmer, J., Niemann, J., 2018. Value Chain Management Through Cloud-based Platforms. Procedia - Social and Behavioral Sciences 238, 177–181. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.03.021
Delen, D., Zolbanin, H.M., 2018. The analytics paradigm in business research. Journal of Business Research 90, 186–195. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.013
Demek, K.C., Raschke, R.L., Janvrin, D.J., Dilla, W.N., 2018. Do organizations use a formalized risk management process to address social media risk? International Journal of Accounting Information Systems 28, 31–44. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.12.004
Dermol, V., Širca, N.T., 2018. Communication, Company Mission, Organizational Values, and Company Performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences 238, 542–551. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.04.034
Diana, G., 2015. Repeated Measures Analysis on Determinant Factors of Enterprise Value. Procedia Economics and Finance 32, 338–344. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01402-1
Dilling, P.F.A., Harris, P., 2018. Reporting on long-term value creation by Canadian companies: A longitudinal assessment. Journal of Cleaner Production 191, 350–360. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.286
Dirican, C., 2015. The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics. Procedia - Social and Behavioral Sciences 195, 564–573. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.134
Dodson, M., Defavari, G., de Carvalho, V., 2015. Quality: The Third Element of Earned Value Management. Procedia Computer Science 64, 932–939. https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.610
Duan, Y., Cao, G., Edwards, J.S., 2020. Understanding the impact of business analytics on innovation. European Journal of Operational Research 281, 673–686. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.06.021
Eckert, J., Gatzert, N., 2018. Risk- and value-based management for non-life insurers under solvency constraints. European Journal of Operational Research 266, 761–774. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.10.030
Edmonds, C.T., Edmonds, J.E., Leece, R.D., Vermeer, T.E., 2015. Do risk management activities impact earnings volatility? Research in Accounting Regulation 27, 66–72. https://doi.org/10.1016/j.racreg.2015.03.008
Eggert, A., Ulaga, W., Frow, P., Payne, A., 2018. Conceptualizing and communicating value in business markets: From value in exchange to value in use. Industrial Marketing Management 69, 80–90. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.01.018
Ehrenhard, M., Wijnhoven, F., van den Broek, T., Zinck Stagno, M., 2017. Unlocking how start-ups create business value with mobile applications: Development of an App-enabled Business Innovation Cycle. Technological Forecasting and Social Change 115, 26–36. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.011
Ehret, M., Kashyap, V., Wirtz, J., 2013. Business models: Impact on business markets and opportunities for marketing research. Industrial Marketing Management 42, 649–655. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.06.003
Ershova, N., 2017. Investment climate in Russia and challenges for foreign business: The case of

Japanese companies. Journal of Eurasian Studies 8, 151–160. https://doi.org/10.1016/j.euras.2017.03.001
Faertes, D., 2015. Reliability of Supply Chains and Business Continuity Management. Procedia Computer Science 55, 1400–1409. https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.130
Fan, L., Gui, L., Xi, S., Qiao, A., 2016. Core competence evaluation standards for emergency nurse specialist: Developing and testing psychometric properties. International Journal of Nursing Sciences 3, 274–280. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.08.005
Feng, G., Mu, X., 2010. Cultural challenges to Chinese oil companies in Africa and their strategies. Energy Policy 38, 7250–7256. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.08.001
Filho, A.P.G., Andrade, J.C.S., Marinho, M.M. de O., 2010. A safety culture maturity model for petrochemical companies in Brazil. Safety Science 48, 615–624. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2010.01.012
Fleacă, E., Fleacă, B., 2016. The Business Process Management Map – an Effective Means for Managing the Enterprise Value Chain. Procedia Technology 22, 954–960. https://doi.org/10.1016/j.protcy.2016.01.096
Fraser, J.R.S., Simkins, B.J., 2016. The challenges of and solutions for implementing enterprise risk management. Business Horizons 59, 689–698. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.06.007
Geissdoerfer, M., Morioka, S.N., de Carvalho, M.M., Evans, S., 2018. Business models and supply chains for the circular economy. Journal of Cleaner Production 190, 712–721. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159
Gerlak, A.K., Weston, J., McMahan, B., Murray, R.L., Mills-Novoa, M., 2018. Climate risk management and the electricity sector. Climate Risk Management 19, 12–22. https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.12.003
Giannakis, M., Papadopoulos, T., 2016. Supply chain sustainability: A risk management approach. International Journal of Production Economics 171, 455–470. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.06.032
Gibb, F., Buchanan, S., 2006. A framework for business continuity management. International Journal of Information Management 26, 128–141. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2005.11.008
Gjerald, O., Lyngstad, H., 2015. Service risk perceptions and risk management strategies in business-to-business tourism partnerships. Tourism Management Perspectives 13, 7–17. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2014.10.002
Goldberg, E.M., 2008. Sustainable Utility Business Continuity Planning: A Primer, an Overview and a Proven Culture-Based Approach. The Electricity Journal 21, 67–74. https://doi.org/10.1016/j.tej.2008.10.016
Graafland, J., Noorderhaven, N., 2018. National culture and environmental responsibility research revisited. International Business Review 27, 958–968. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.02.006
Grabowska, M., 2015. Innovativeness in Business Models. Procedia Computer Science 65, 1023–1030. https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.057
Grau, N., 2013. Standards and Excellence in Project Management – In Who Do We Trust? Procedia - Social and Behavioral Sciences 74, 10–20. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.005
Green, W.J., Cheng, M.M., 2019. Materiality judgments in an integrated reporting setting: The effect of strategic relevance and strategy map. Accounting, Organizations and Society 73, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.aos.2018.07.001
Greeven, C.S., Williams, S.P., 2016. Enterprise Collaboration Systems: An Analysis and Classification of Adoption Challenges. Procedia Computer Science 100, 179–187. https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.139
Grilli, G., Notaro, S., Campbell, D., 2018. Including Value Orientations in Choice Models to Estimate Benefits of Wildlife Management Policies. Ecological Economics 151, 70–81. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.035
Grizane, T., Jurgelane, I., 2017. Social Media Impact on Business Evaluation. Procedia Computer Science 104, 190–196. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.103
Guadix, J., Carrillo-Castrillo, J., Onieva, L., Lucena, D., 2015. Strategies for psychosocial risk management in manufacturing. Journal of Business Research 68, 1475–1480. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.037

Hacklin, F., Björkdahl, J., Wallin, M.W., 2018. Strategies for business model innovation: How firms reel in migrating value. Long Range Planning 51, 82–110. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.009
Hafeez, K., Malak, N., Zhang, Y.B., 2007. Outsourcing non-core assets and competences of a firm using analytic hierarchy process. Computers & Operations Research 34, 3592–3608. https://doi.org/10.1016/j.cor.2006.01.004
Härting, R.-C., Reichstein, C., Schad, M., 2018. Potentials of Digital Business Models – Empirical investigation of data driven impacts in industry. Procedia Computer Science 126, 1495–1506. https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.121
Hennart, J.-F., 2015. Commentary: Why and how can Multinational Enterprises be value-creating organizations? Journal of World Business 50, 623–626. https://doi.org/10.1016/j.jwb.2015.08.004
Hohenthal, J., Johanson, J., Johanson, M., 2014. Network knowledge and business-relationship value in the foreign market. International Business Review 23, 4–19. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2013.08.002
Hoveskog, M., Halila, F., Mattsson, M., Upward, A., Karlsson, N., 2018. Education for Sustainable Development: Business modelling for flourishing. Journal of Cleaner Production 172, 4383–4396. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.112
Hsu, P.-F., 2013. Integrating ERP and e-business: Resource complementarity in business value creation. Decision Support Systems 56, 334–347. https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.06.013
Ibrahim, Z., Abdullah, F., Ismail, A., 2016. International Business Competence and Small and Medium Enterprises. Procedia - Social and Behavioral Sciences 224, 393–400. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.402
Igliński, B., Iglińska, A., Cichosz, M., Kujawski, W., Buczkowski, R., 2016. Renewable energy production in the Łódzkie Voivodeship. The PEST analysis of the RES in the voivodeship and in Poland. Renewable and Sustainable Energy Reviews 58, 737–750. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.341
Ives, C.D., Kendal, D., 2014. The role of social values in the management of ecological systems. Journal of Environmental Management 144, 67–72. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.05.013
Jamali, R., Moshabaki, A., Kordnaeij, A., 2016. The competitiveness of CSR communication strategy in social media. IJBIS 21, 1. https://doi.org/10.1504/IJBIS.2016.073382
Ji, G., 2012. Research on the Intrinsic Relationship of Customer Value and Corporate Core Competence. Physics Procedia 33, 1894–1898. https://doi.org/10.1016/j.phpro.2012.05.299
Jingye, L., Takehiro, T., 2016. Practical Process for Introducing Smart Business Continuity Management of Smart City in Japan. Procedia Engineering 146, 288–295. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.06.390
Johansson, A., Christiernin, L.G., Pejryd, L., 2016. Manufacturing System Design for Business Value, a Holistic Design Approach. Procedia CIRP 50, 659–664. https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.04.140
Karakaya, E., Nuur, C., Hidalgo, A., 2016. Business model challenge: Lessons from a local solar company. Renewable Energy 85, 1026–1035. https://doi.org/10.1016/j.renene.2015.07.069
Khayami, R., 2011. Qualitative characteristics of enterprise architecture. Procedia Computer Science 3, 1277–1282. https://doi.org/10.1016/j.procs.2011.01.004
Kim, H., Yasuda, Y., 2018. Business risk disclosure and firm risk: Evidence from Japan. Research in International Business and Finance 45, 413–426. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.172
Klasa, K., Greer, S.L., van Ginneken, E., 2018. Strategic Purchasing in Practice: Comparing Ten European Countries. Health Policy 122, 457–472. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.01.014
Kluza, K., Nalepa, G.J., 2017. A method for generation and design of business processes with business rules. Information and Software Technology 91, 123–141. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.07.001
Koc, T., Bozdag, E., 2017. Measuring the degree of novelty of innovation based on Porter's value chain approach. European Journal of Operational Research 257, 559–567. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.07.049
Kot, S., Dragon, P., 2015. Business Risk Management in International Corporations. Procedia

Economics and Finance 27, 102–108. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00978-8
Kratzer, J., Meissner, D., Roud, V., 2017. Open innovation and company culture: Internal openness makes the difference. Technological Forecasting and Social Change 119, 128–138. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.03.022
Krishnamoorthi, S., Mathew, S.K., 2018. Business analytics and business value: A comparative case study. Information & Management 55, 643–666. https://doi.org/10.1016/j.im.2018.01.005
Kristjansdottir, K., Shafiee, S., Hvam, L., Forza, C., Mortensen, N.H., 2018. The main challenges for manufacturing companies in implementing and utilizing configurators. Computers in Industry 100, 196–211. https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.05.001
Kritzinger, W., Steinwender, A., Lumetzberger, S., Sihn, W., 2018. Impacts of Additive Manufacturing in Value Creation System. Procedia CIRP 72, 1518–1523. https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.205
Kuna, H., 2014. A Framework for Value Realization during Deployment of Enterprise Information Systems. Procedia Technology 16, 1166–1175. https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.131
Kurilova-Palisaitiene, J., Sundin, E., Poksinska, B., 2018. Remanufacturing challenges and possible lean improvements. Journal of Cleaner Production 172, 3225–3236. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.023
Kvorning, L.V., Hasle, P., Christensen, U., 2015. Motivational factors influencing small construction and auto repair enterprises to participate in occupational health and safety programmes. Safety Science 71, 253–263. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.06.003
Laurischkat, K., Viertelhausen, A., 2017. Business Model Gaming: A Game-Based Methodology for E-Mobility Business Model Innovation. Procedia CIRP 64, 115–120. https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.051
Lee, S.Y., Chung, S., 2018. Effects of emotional visuals and company–cause fit on memory of CSR information. Public Relations Review 44, 353–362. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.02.001
Li, H., Li, F., Chen, T., 2018. A motivational–cognitive model of creativity and the role of autonomy. Journal of Business Research 92, 179–188. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.025
Li, H.H.L., Yip, T.L., 2016. Core Competences of River Ports: Case Study of Pearl River Delta. The Asian Journal of Shipping and Logistics 32, 99–105. https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2016.05.003
Li, Y., Huang, J., Song, T., 2019. Examining business value of customer relationship management systems: IT usage and two-stage model perspectives. Information & Management 56, 392–402. https://doi.org/10.1016/j.im.2018.07.012
Liang, C.-J., Lin, Y.-L., Huang, H.-F., 2013. Effect of core competence on organizational performance in an airport shopping center. Journal of Air Transport Management 31, 23–26. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.11.005
Liao, F., Molin, E., Timmermans, H., van Wee, B., 2018. The impact of business models on electric vehicle adoption: A latent transition analysis approach. Transportation Research Part A: Policy and Practice 116, 531–546. https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.07.008
Liu, X., Li, J., Li, X., 2017. Study of dynamic risk management system for flammable and explosive dangerous chemicals storage area. Journal of Loss Prevention in the Process Industries 49, 983–988. https://doi.org/10.1016/j.jlp.2017.02.004
Liu, X., Zhang, C., 2017. Corporate governance, social responsibility information disclosure, and enterprise value in China. Journal of Cleaner Production 142, 1075–1084. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.102
Liu, Z., Mu, R., Hu, S., Wang, L., Wang, S., 2018. Intellectual property protection, technological innovation and enterprise value—An empirical study on panel data of 80 advanced manufacturing SMEs. Cognitive Systems Research 52, 741–746. https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2018.08.012
Lodsgård, L., Aagaard, A., 2017. Creating value through CSR across company functions and NGO collaborations. Scandinavian Journal of Management 33, 162–174. https://doi.org/10.1016/j.scaman.2017.05.002
MacDiarmid, J., Tholana, T., Musingwini, C., 2018. Analysis of key value drivers for major mining companies for the period 2006–2015. Resources Policy 56, 16–30. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.09.008

Macedo, P., Camarinha-Matos, L.M., 2013. A qualitative approach to assess the alignment of Value Systems in collaborative enterprises networks. Computers & Industrial Engineering 64, 412–424. https://doi.org/10.1016/j.cie.2012.09.019

Major, E., Asch, D., Cordey-Hayes, M., 2001. Foresight as a core competence. Futures 33, 91–107. https://doi.org/10.1016/S0016-3287(00)00057-4

Makdisse, M., Katz, M., Ramos, P., Pereira, A., Shiramizo, S., Neto, M.C., Klajner, S., 2018. What Is a Value Management Office? An Implementation Experience in Latin America. Value in Health Regional Issues 17, 71–73. https://doi.org/10.1016/j.vhri.2018.02.002

Maldonado, T., Vera, D., Ramos, N., 2018. How humble is your company culture? And, why does it matter? Business Horizons 61, 745–753. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.05.005

Mappigau, P., Hastan, 2012. Core Competence And Sustainable Competitive Adventage Of Small Silk Weaving Industries (SIs) In Wajo District, South Sulawesi. Procedia Economics and Finance 4, 160–167. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00331-0

Máša, V., Stehlík, P., Touš, M., Vondra, M., 2018. Key pillars of successful energy saving projects in small and medium industrial enterprises. Energy 158, 293–304. https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.06.018

Masip-Bruin, X., Marin-Tordera, E., Jukan, A., Ren, G.-J., 2018. Managing resources continuity from the edge to the cloud: Architecture and performance. Future Generation Computer Systems 79, 777–785. https://doi.org/10.1016/j.future.2017.09.036

Maté-Sánchez-Val, M., López-Hernandez, F., Rodriguez Fuentes, C.C., 2018. Geographical factors and business failure: An empirical study from the Madrid metropolitan area. Economic Modelling 74, 275–283. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.05.022

Maznan, N.A., Jaapar, A., Bari, N.A.A., Zawawi, M., 2012. Value Management: Private Sector's Perception. Procedia - Social and Behavioral Sciences 50, 383–391. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.043

Mikulić, J., Miloš Sprčić, D., Holiček, H., Prebežac, D., 2018. Strategic crisis management in tourism: An application of integrated risk management principles to the Croatian tourism industry. Journal of Destination Marketing & Management 7, 36–38. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2016.08.001

Miles, S.J., Van Clieaf, M., 2017. Strategic fit: Key to growing enterprise value through organizational capital. Business Horizons 60, 55–65. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.08.008

Min, H., Joo, S.-J., 2016. A comparative performance analysis of airline strategic alliances using data envelopment analysis. Journal of Air Transport Management 52, 99–110. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.12.003

Mohammed, H.K., Knapkova, A., 2016. The Impact of Total Risk Management on Company's Performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences 220, 271–277. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.499

Myšková, R., Doupalová, V., 2015. Approach to Risk Management Decision-Making in the Small Business. Procedia Economics and Finance 34, 329–336. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01637-8

Naranjo-Valencia, J.C., Jiménez-Jiménez, D., Sanz-Valle, R., 2016. Studying the links between organizational culture, innovation, and performance in Spanish companies. Revista Latinoamericana de Psicología 48, 30–41. https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.009

Nieuwenhuis, L.J.M., Ehrenhard, M.L., Prause, L., 2018. The shift to Cloud Computing: The impact of disruptive technology on the enterprise software business ecosystem. Technological Forecasting and Social Change 129, 308–313. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.037

Nußholz, J.L.K., 2018. A circular business model mapping tool for creating value from prolonged product lifetime and closed material loops. Journal of Cleaner Production 197, 185–194. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.112

Öbrand, L., Holmström, J., Newman, M., 2018. Navigating Rumsfeld's quadrants: A performative perspective on IT risk management. Technology in Society 53, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.09.009

Oh, Y., Lee, J., Kim, N., 2018. The contingency value of the partner firm's customer assets in a business-to-business relationship. Industrial Marketing Management 73, 47–58. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.01.020

Olofsson, S., Hoveskog, M., Halila, F., 2018. Journey and impact of business model innovation: The case of a social enterprise in the Scandinavian electricity retail market. Journal of Cleaner Production 175, 70–81. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.081
Ortiz-Villajos, J.M., Sotoca, S., 2018. Innovation and business survival: A long-term approach. Research Policy 47, 1418–1436. https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.04.019
Pacelli, J., 2019. Corporate culture and analyst catering. Journal of Accounting and Economics 67, 120–143. https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2018.08.017
Papulova, Z., Gazova, A., 2016. Role of Strategic Analysis in Strategic Decision-Making. Procedia Economics and Finance 39, 571–579. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30301-X
Pereira, C., Ferreira, C., Amaral, L., 2018. An IT Value Management Capability Model for Portuguese Universities: A Delphi Study. Procedia Computer Science 138, 612–620. https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.082
Petts, N., 1997. Building growth on core competences—a practical approach. Long Range Planning 30, 551–561. https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)00034-4
Poorani, T., Thiyagarajan, S., 2018. Assessing value creation of HR consultants on e-consulting implementation. Technology in Society 55, 160–165. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.07.008
Potkanova, T., Durisova, M., 2017. Specificities Identification of Value Management of Companies Providing Transport Services. Procedia Engineering 192, 725–730. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.125
Raguseo, E., 2018. Big data technologies: An empirical investigation on their adoption, benefits and risks for companies. International Journal of Information Management 38, 187–195. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.008
Rahman, M., Rodríguez-Serrano, M.Á., Lambkin, M., 2018. Brand management efficiency and firm value: An integrated resource based and signalling theory perspective. Industrial Marketing Management 72, 112–126. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.04.007
Rajnoha, R., Sujová, A., Dobrovič, J., 2012. Management and Economics of Business Processes Added Value. Procedia - Social and Behavioral Sciences 62, 1292–1296. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.221
Ralston, D.A., Russell, C.J., Egri, C.P., 2018. Business values dimensions: A cross-culturally developed measure of workforce values. International Business Review 27, 1189–1199. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.04.009
Ravichandran, T., 2018. Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility. The Journal of Strategic Information Systems 27, 22–42. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.002
Risz, Y., Cammarata, C., Wellise, C., Swibel, M., 2018. Show me the Money – Societal LCC or Optimizing for Societal and Business Value in Core Business Transactions. Procedia CIRP 69, 16–20. https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.12.165
Rossignoli, F., Lionzo, A., 2018. Network impact on business models for sustainability: Case study in the energy sector. Journal of Cleaner Production 182, 694–704. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.015
Saebi, T., Lien, L., Foss, N.J., 2017. What Drives Business Model Adaptation? The Impact of Opportunities, Threats and Strategic Orientation. Long Range Planning 50, 567–581. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.06.006
Sahebjamnia, N., Torabi, S.A., Mansouri, S.A., 2015. Integrated business continuity and disaster recovery planning: Towards organizational resilience. European Journal of Operational Research 242, 261–273. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.09.055
Sakhel, A., 2017. Corporate climate risk management: Are European companies prepared? Journal of Cleaner Production 165, 103–118. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.056
Scholz, M., Paulsen, F., Ropohl, A., Burger, P.H.M., 2018. Obligation, capacity, skills and stamina — Development of a site-adapted competence profile for medical students in Germany. Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger 220, 79–84. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2018.07.002
Schrödl, H., Turowski, K., 2014. Risk management in hybrid value creation. Decision Support Systems 58, 21–30. https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.12.042
Schworm, S.K., Cadin, L., Carbone, V., Festing, M., Leon, E., Muratbekova-Touron, M., 2017. The

impact of international business education on career success—Evidence from Europe. European Management Journal 35, 493–504. https://doi.org/10.1016/j.emj.2017.02.009
Scruggs, C.E., Ortolano, L., 2011. Creating safer consumer products: the information challenges companies face. Environmental Science & Policy 14, 605–614. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2011.05.010
Shakibaei, Z., Khalkhali, A., Nezgad, S.S., 2012. Relationship Between Organizational Culture Type and Empowering Staff in Manufacturing Companies of Iran. Procedia - Social and Behavioral Sciences 46, 2886–2889. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.583
Shanks, G., Gloet, M., Asadi Someh, I., Frampton, K., Tamm, T., 2018. Achieving benefits with enterprise architecture. The Journal of Strategic Information Systems 27, 139–156. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.03.001
Shrivastava, S.V., Rathod, U., 2017. A risk management framework for distributed agile projects. Information and Software Technology 85, 1–15. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.12.005
Slagmulder, R., Devoldere, B., 2018. Transforming under deep uncertainty: A strategic perspective on risk management. Business Horizons 61, 733–743. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.05.001
Soler, I.P., Gémar, G., 2016. The impact of family business strategies on hotel room prices. European Journal of Family Business 6, 54–61. https://doi.org/10.1016/j.ejfb.2016.06.003
Sousa-Zomer, T.T., Magalhães, L., Zancul, E., Cauchick-Miguel, P.A., 2018. Exploring the challenges for circular business implementation in manufacturing companies: An empirical investigation of a pay-per-use service provider. Resources, Conservation and Recycling 135, 3–13. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.033
Sparrow, P.R., Makram, H., 2015. What is the value of talent management? Building value-driven processes within a talent management architecture. Human Resource Management Review 25, 249–263. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.04.002
Spieth, P., Schneider, S., Clauß, T., Eichenberg, D., 2019. Value drivers of social businesses: A business model perspective. Long Range Planning 52, 427–444. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.04.004
Thekdi, S., Aven, T., 2016. An enhanced data-analytic framework for integrating risk management and performance management. Reliability Engineering & System Safety 156, 277–287. https://doi.org/10.1016/j.ress.2016.07.010
Tommasini, C., Dobrowolska, B., Zarzycka, D., Bacatum, C., Bruun, A.M.G., Korsath, D., Roel, S., Jansen, M.B., Milling, T., Deschamps, A., Mantzoukas, S., Mantzouka, C., Palese, A., 2017. Competence evaluation processes for nursing students abroad: Findings from an international case study. Nurse Education Today 51, 41–47. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.01.002
Torabi, S.A., Rezaei Soufi, H., Sahebjamnia, N., 2014. A new framework for business impact analysis in business continuity management (with a case study). Safety Science 68, 309–323. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.04.017
Ulubeyli, S., Kazanci, O., 2018. Holistic sustainability assessment of green building industry in Turkey. Journal of Cleaner Production 202, 197–212. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.111
Upadhaya, B., Munir, R., Blount, Y., Su, S., 2018. Does organizational culture mediate the CSR – strategy relationship? Evidence from a developing country, Nepal. Journal of Business Research 91, 108–122. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.042
Valinejad, F., Rahmani, D., 2018. Sustainability risk management in the supply chain of telecommunication companies: A case study. Journal of Cleaner Production 203, 53–67. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.174
Verdu-Jover, A.J., Alos-Simo, L., Gomez-Gras, J.-M., 2018. Adaptive culture and product/service innovation outcomes. European Management Journal 36, 330–340. https://doi.org/10.1016/j.emj.2017.07.004
Vidgen, R., Shaw, S., Grant, D.B., 2017. Management challenges in creating value from business analytics. European Journal of Operational Research 261, 626–639. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.02.023
Vining, A., Meredith, L., 2000. Metachoice for strategic analysis. European Management Journal 18, 605–618. https://doi.org/10.1016/S0263-2373(00)00053-0
Warrick, D.D., 2017. What leaders need to know about organizational culture. Business Horizons 60,

395–404. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.01.011
Weichhart, G., Molina, A., Chen, D., Whitman, L.E., Vernadat, F., 2016. Challenges and current developments for Sensing, Smart and Sustainable Enterprise Systems. Computers in Industry 79, 34–46. https://doi.org/10.1016/j.compind.2015.07.002
Williams, S.L., 2011. Engaging values in international business practice. Business Horizons 54, 315–324. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2011.02.004
Wood, A., Logar, C.M., Riley, W.B., 2015. Initiating exporting: The role of managerial motivation in small to medium enterprises. Journal of Business Research 68, 2358–2365. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.03.043
Yarosh, M., Lukic, D., Santibáñez-Gruber, R., 2018. Intercultural competence for students in international joint master programmes. International Journal of Intercultural Relations 66, 52–72. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2018.06.003
Zefeng, M., Gang, Z., Xiaorui, X., Yongmin, S., Junjiao, H., 2018. The extension of the Porter hypothesis: Can the role of environmental regulation on economic development be affected by other dimensional regulations? Journal of Cleaner Production 203, 933–942. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.332
Zeng, Z., Zio, E., 2017. An integrated modeling framework for quantitative business continuity assessment. Process Safety and Environmental Protection 106, 76–88. https://doi.org/10.1016/j.psep.2016.12.002
Zhang, N., Paraskevas, A., Altinay, L., 2019. Factors that shape a hotel company's risk appetite. International Journal of Hospitality Management 77, 217–225. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.07.001
Zhu, Z., Zhao, J., Tang, X., Zhang, Y., 2015. Leveraging e-business process for business value: A layered structure perspective. Information & Management 52, 679–691. https://doi.org/10.1016/j.im.2015.05.004
Zwetsloot, G.I.J.M., Kines, P., Ruotsala, R., Drupsteen, L., Merivirta, M.-L., Bezemer, R.A., 2017. The importance of commitment, communication, culture and learning for the implementation of the Zero Accident Vision in 27 companies in Europe. Safety Science 96, 22–32. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.03.001
Zwetsloot, G.I.J.M., Scheppingen, A.R. van, Bos, E.H., Dijkman, A., Starren, A., 2013. The Core Values that Support Health, Safety, and Well-being at Work. Safety and Health at Work 4, 187–196. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2013.10.001

MELLÉKLETEK

1. Melléklet: Az irbia rövid bemutatása

A kockázatok elemzésére és értékelésére ma több mint 75 módszer létezik világszerte, de általánosságban elmondható az, hogy

- terjedelmi okok miatt maximum folyamat szintig tudnak a megfelelő mennyiségű információval szolgálni,
- nem rendszereket és a gazdasági társulások menedzsment támogatását célozták meg elsősorba,
- módszertani szempontból rugalmatlanok, vagyis egy féleképpen lehet kitölteni, és egy fajta számítási metódus van beépítve, ezáltal
- robusztusan univerzális, vagyis
  - nem tudják figyelembe venni a felhasználók kitöltésre, vizuális értelmezésre vonatkozó egyéni igényeit,
  - nem tudják figyelembe venni a gazdasági társulás érettségi és kompetencia szintjét valamint a felhasználó személyében lévő tényezőket, így maguk a módszerek nem hordozzák a kezelő felület testreszabhatóságának a lehetőségét.

Az IRBIA ezekre készült, mint egy megoldási lehetőség integráltan kezelve a lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatásokat (a project háromszöget az Ishikawa és a PEST elemeket figyelembe véve), vagyis egy felületen lehet két elemzést elvégezni, illetve együttes eredmények alapján ad lehetőséget felépíteni a stratégiát.

A módszer kidolgozása során az alábbi szempontok lettek meghatározva:

- könnyen tudnak használni, úgy, hogy
- a saját profilra és a saját gazdasági társulási specifikumokra lehessen testre szabni,
- annyira legyen univerzális, hogy a megfelelő testre szabás után minden gazdasági társulás el tudja végezni a saját egyedi kockázat és üzletmentre gyakorolt hatás elemzését és értékelést,
- maga a testre szabás is könnyű és közérthető legyen, vagyis valamennyi gazdasági társulási kompetencia megértse a ráeső részt,
- ismételhető legyen a teljes folyamat, illetve ha változás áll be a gazdasági társulás életében és a módszer testre szabás ismét szükségessé vállik, azt meg lehessen valósítani akár önállóan,
- legyenek olyan informatív az eredmények, hogy a döntéshozók is értsék, sőt lássák a gazdasági társulásukat kockázatok és üzletmenetre gyakorolt veszélyek szempontjából,
- legyenek az eredmények valóban döntés támogatók; az eredményekből lehessen valódi célokat, prioritásokat meghatározni, erőforrásokat tervezni, akár kompetenciafejlesztésre igényeket meghatározni,
- a kockázatok és az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzéséből jelenjenek meg a gazdasági társulás erősségei/gyengesége, lehetőségei/veszélyei, külön SWOT elemzés nélkül, és
- mindezzel a legfőbb cél az, hogy a KKV szintű gazdasági társulások vezetői is szándék szerint igényeljék a kockázatok menedzselését, ezáltal automatikusan beáll a megelőzés és a veszteség minimalizálás igénye.

Végül egy kutatás keretein belül vizsgáltam meg azt, hogy ezek a követelmények mennyire teljesülnek, a felhasználók szubjektív értékítélete, a kapott eredmények, és saját tapasztalatokat figyelembe véve. Mind három szempont alapján pozitív megerősítések érkeztek, így a jelen kutatás is ebben az irányba halad tovább.

2. Melléklet: Az üzletmenet folytonosság standard definíciói és azok értelmezése

Egy hivatalos definíciója elfogadott világszerte, amit a nemzetközi szabványügyi szervezet határozott meg. Ahhoz, hogy ez a kutatás és a kontextusa egyértelmű legyen, alább a kutatás szempontjából releváns fogalom meghatározások szükségesek:

Üzletmenet folytonosság: A szervezet azon képessége, mely a termékek vagy szolgáltatások elfogadható, előre meghatározott szintű szállítását bármilyen zavaró esemény ellenére folytatni tudja. *(Business continuity: capability of the organization to continue delivery of products or services at acceptable predefined levels following disruptive incident – ISO 22301:2012 – 3.3.)*

Ehhez a definícióhoz szükséges az **Esemény:** Olyan helyzet, amely zavarhoz, veszteséghez, vészhelyzethez vagy válsághoz vezethet. *(Incident: situation that might be, or could lead to, a disruption, loss, emergency or crisis – ISO 22301:2012 – 3.19.)*

Bár első olvasatra egy egyszerű és semmitmondó definíciónak tűnik, valójában egy tudatos szemlélet, egy program, és egy összetett keretrendszer, melynek elemei nem helyettesíthetők, nem hagyhatók el, és egyenként is külön is jelentőséggel bírnak. Lényegében egy olyan üzletközpontú, tudatos hozzáállást fogalmaz meg, amelyre mindennap folyamatok működnek a szervezetben. Az üzletközpontúság leginkább annyit jelent a gazdasági társulás számára, hogy minden termék és szolgáltatás, a megfelelő minőségben, időben, mennyiségben és áron a vevőhöz eljusson. Ehhez van szükség az ellátási lánc szemléletre, mely nem kizárólag az output kiáramlást helyezi előtérben, hanem a teljes anyag-, pénz-, és információáramot, vagyis az üzletmenet folytonosság feltétele a termék és szolgáltatásnyújtáshoz szükséges input, melyhez külső forrásokból jut. Ugyan minden üzletmenet folytonosnak mondható, hiszen mindig van vevő, van megrendelés, van kit, mivel kiszolgálni, vannak beszállítók, biztosítják az anyagot, és/vagy a kihelyezett folyamatokat, azonban köztudott az, hogy a vevői reklamációk, a belső selejtek, a késedelmes szállításokból eredő kötbérek mind valamilyen működési zavarra vezethetők vissza. Ez a bekezdés a szervezeten belüli zavarokról, nem megfelelően működő folyamatokról beszél, azonban létezik egy olyan külső környezet is, amire a szervezet hatása mérsékelt. Az üzletmenet folytonosság gyakorlatilag az alábbiakat hivatott körbe határolni:

- a belső működési zavarok csökkentése, ezzel a belső veszteségek mérséklése, és a vevői/üzleti kapcsolatok magabiztos és elégedett fenntartása,
- a külső tényezőkből eredő zavarok, melyek a belső működésre hatnak, mint például a közmű szolgáltatók üzemzavaraiból eredő belső veszteségek mérséklése, úgy, hogy a vevő ne érzékeljen belőle semmit,
- természeti katasztrófa jellegű tényezők, melyek a kiszolgálást/üzletmenetet komolyan és bizonyosan befolyásolják, mint például egy villám okozta tűz, vagy egy nagyobb hóesés, ami útidőt növel.

Azért, hogy egy gazdasági társulás felkészült legyen az üzletmenet folytonosságot befolyásoló zavarok, események elkerülésére, vagy helyreállítására, a különböző eseményeket osztályoznia, elemeznie és értékelnie szükséges. Az üzletmenet folytonosság keretrendszer erre kínál megoldást a kockázatok és az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésével és értékelésével. Ezzel a két keresztmetszettel be tudja tájolni azt a hatáskörét, amivel ő maga megelőzéssel vagy reagálással és helyreállítással biztosítani tudja az üzletmenet folytonosságot, vagyis azt a folytonos vevői kiszolgálást, amiben a vevő nem érzékeli az esetlegesen bekövetkezett, vagy kvázi [45] bekövetkezett zavarokat, eseményeket. A kockázatok és üzletmenetre gyakorolt hatások elemzése és értékelése, bizonyos mértékig tudja csak kizárni a váratlan zavarokat, így előfordulnak olyan események és zavarok, amikre a gazdasági társulás vezetői nem gondoltak, így nem is értékeltek. Az ilyen jellegű váratlan és hatással bíró események azok, amik miatt a felkészültséget folyamatosan biztosítani, gyakorolni és fejleszteni kell. Ezzel a folyamatos felkészültséggel nő a gazdasági társulás ellenálló képessége, csökken a kitettsége, hiszen a zavarok kezelésében egy fajta rutinra is szert tesz, ugyanakkor azt is pontosan tudja, hogy mikor és milyen mértékben és milyen erőforrások segítségével kell és tud beavatkozni. Az üzletmenet folytonosság tehát

- a veszteségek minimalizálására,
- a pontos és hathatós reagálásra,
- a vevő folytonos és maradéktalan kiszolgálására,
- a saját ellátottságának és működésének a biztosítására és védelmére,
- a külső tényezőktől való nagymértékű függetlenítés, és mind ezekkel együtt pedig
- a hosszútávon fenntartható, folyamatos fejlődésre ad választ.

Az üzletmenet folytonosság mindaddig szemlélet és törekvés marad, amíg nincs mögötte egy olyan folyamatokból és követelményekből álló rendszer, mely a szemlélet megvalósítását segíti elő. Az szabvány vonatkozó definíciói a következők:

Üzletmenet folytonosság menedzsment: Egy olyan holisztikus menedzsment folyamat, amely azonosítja azokat a szervezetet érintő potenciális veszélyeket és az üzleti műveletekre gyakorolt hatásokat, melyek a működés során felmerülhetnek, valamint amely keretet biztosít a szervezetek ellenálló képességének kiépítéséhez, olyan hatékony reagálási képességgel, amely védi a legfontosabb érdekelt felek érdekeit, a jó hírnevet, a márkát illetve magukat az értékteremtő tevékenységeket. *(Business continuity management: holistic management process that identifies potential threats to an organization and the impacts to business operations those threats, if realized, might cause, and which provides a framework for building organizational resilience with the capability of an effective response that safeguards the interests of its key stakeholders, reputation, brand and value-creating activitie – ISO 22301:2012 – 3.4.)*

Üzletmenet folytonosság menedzsment rendszer: Az általános irányítási rendszer része, amely létrehozza, végrehajtja, üzemelteti, figyeli, áttekinti, fenntartja és javítja az üzletmenet folytonosságot. MEGJEGYZÉS Az irányítási rendszer magában foglalja a szervezeti felépítést, az irányelveket, a tervezési tevékenységeket, a felelősségeket, az eljárásokat, a folyamatokat és az erőforrásokat. *(Business continuity management system BCMS: part of the overall management system that establishes, implements, operates, monitors, reviews, maintains and improves business continuity NOTE The management system includes organizational structure, policies, planning activities, responsibilities, procedures, processes and resources – ISO 22301:2012 – 3.5.)*

[45] bekövetkezhetett volna, de felkészültség okán nem következett be

Ettől a két definíciótól az üzletmenet folytonosság úgy nyer értelmet, mint a kezdetekben a „minőség”. Mindaddig, míg nem volt mögötte egy keretrendszer, nehezen lehetett értelmezni a minőséget, még ha definíciót is tettek mögé. A mai napig létezik egy egyetemesen elfogadott definíció a minőségre is, azonban az is inkább egy szemlélet, mely mögé az egyetemes definíciót igény specifikus módon kiterjesztve kell értelmezni és megvalósítani. Tehát az üzletmenet folytonosság mögött áll egy irányítási rendszer követelmény csomag az szabványalkotó jóvoltából, azonban ettől még nem válik szükségszerűvé és nem merül fel igény a bevezetésre és fenntartásra.

3. Melléklet: A BCI horizon scan report 2020 kiemelt részei

Ebben a mellékletben a 2020-as Horizon Scan riportból kiemelt részek diagramjai, ábrái láthatók.

68. ábra: A 2019-ben bekövetkezett működési zavarok következményei (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 5. Impacts or consequences arising from the disruptions experienced in the last 12 months)

Year	Percentage of organizations certified to ISO 22301	Percentage of organizations certified to ISO 22301 OR using it as a framework
2016	11.6%	67.7%
2017	9.6%	65.8%
2018	13.8%	69.2%
2019	20.5%	71.0%

69. ábra: Az üzletmenet folytonosság menedzsment növekedési tendenciája a felhasználók körében (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Table 1: Percentage of organizations certified or aligning to ISO 22301

70. ábra: A tanúsítás előnyei konkrét dimenziókban ((Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 8. Benefits certification provides to organizations)



71. ábra: Tanúsítottság (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 10. Reasons for not being certified or having no plans to become certified to ISO 22301)

22. táblázat: A Top 10 kockázat és fenyegetettség 2019-re prognosztizálva (Forrás: BCI Horizon Scan Report 2019)

	Likelihood*	Impact**	Risk score
Cyber attack & data breach	3.25	2.17	7.05
IT and telecom outage	3.12	1.91	5.95
Adverse weather/natural disaster (e.g. hurricane/earthquake)	3.01	1.82	5.47
Critical infrastructure failure	2.48	2.19	5.43
Reputation incident	2.53	2.02	5.11
Regulatory changes	2.95	1.63	4.80
Lack of talent/key skills	2.73	1.68	4.58
Supply chain disruption	2.5	1.78	4.45
Interruption to utility supply	2.67	1.65	4.40
Political change	2.66	1.58	4.20

23. táblázat: A Top 10 kockázat és fenyegetettség 2020-ra prognosztizálva (Forrás: BCI Horizon Scan Report 2020)

	Ranking	Frequency	Impact	Risk Index
1	Health incident (occupational disease, reportable occupational disease, stress/mental health, increased sickness absence)	7.5	1.9	13.9
2	IT and telecom outage	6.4	2.0	13.0
3	Safety incident (personal injury, fatality, asset damage, dangerous occurrence, reportable incident)	6.7	1.8	12.0
4	Lack of talent/key skills	5.6	2.1	11.5
5	Cyber-attack & data breach	6.1	1.8	11.2
6	Non-occupational disease	5.9	1.8	10.3
7	Product safety recall	5.2	2.0	10.3
8	Extreme weather events (e.g. floods, storms, freeze, etc.)	5.1	2.0	10.3
9	Interruption to utility supply	5.3	1.9	10.1
10	Exchange rate volatility	5.1	2.0	10.0

2019 kockázatai és fenyegetettségei (visszetekintés)

	Ranking	Likelihood	Impact	Risk Index
1	Cyber-attack & data breach	3.1	2.0	6.4
2	IT and telecom outage	3.0	1.8	5.4
3	Extreme weather events (e.g. floods, storms, freeze, etc.)	2.9	1.7	4.9
4	Critical infrastructure failure	2.3	2.0	4.7
5	Lack of talent/key skills	2.6	1.7	4.5
6	Regulatory changes	2.6	1.7	4.4
7	Natural disasters (earthquakes, tsunamis, etc.)	2.0	2.1	4.2
8	Interruption to utility supply	2.6	1.6	4.0
9	Introduction of new technology (IoT, AI, Big data)	2.6	1.5	4.0
10	Political change	2.4	1.6	3.8

2020 kockázatai és fenyegetettségei (előrejelzés)

24. táblázat: A Top 10 kockázat és fenyegetettség 2021-re prognosztizálva (Forrás: BCI Horizon Scan Report 2021

	Ranking	Likelihood	Impact	Risk Index
1	Non-occupational disease (e.g. pandemic)	3.9	2.3	9.0
2	Cyber attack & data breach	3.1	2.1	6.6
3	IT and telecom outage	2.9	1.8	5.2
4	Regulatory changes	2.8	1.8	5.0
5	Extreme weather events (e.g. floods, storms, freeze, etc.)	3.0	1.6	4.8
6	Critical infrastructure failure	2.4	2.0	4.8
7	Supply chain disruption	2.5	1.8	4.5
8	Health incident (occupational disease, reportable occupational disease, stress/mental health, increased sickness absence)	2.8	1.6	4.5
9	Lack of talent/key skills	2.6	1.7	4.4
10	Natural disasters (earthquakes, tsunamis, etc.)	2.1	2.1	4.4



72. ábra: A megkérdezettek köre – Iparáganként (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 16. What sector does your company belong to?)



73. ábra: A megkérdezettek köre – Régiónként (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 17. Which region are you based in?)



74. ábra: A megkérdezettek köre – Létszám szerinti vállalatméret (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 18. Approximately how many employees are there in your organization globally?



75. ábra: A megkérdezettek köre – Árbevétel szerinti vállalatméret (Forrás: Horizon Scan 2020 BSI – Figure 19. What is the approximate global annual turnover of your organization?

25. táblázat: A Fenntarthatósági célterületekhez sorolt ISO szabványok példa táblázata (Forrás: www.iso.org)

	Cél	Szabványok száma	Szabvány példák
	1. A szegénység, mint létforma és fogalom megszüntetése	77	ISO 20400, Sustainable procurement – Guidance, for organizations for sustainable and ethical purchasing practices
	2. Az éhinség megszüntetése, fenntartható mezőgazdaság	82	ISO 22000 family of standards on food safety management ISO 20400 for socially responsible behaviour and ethical working conditions … ISO 34101 series of standards on sustainable and traceable cocoa beans farming
	3. Jólét és egészség minden korosztálynak	919	ISO 7153 on materials for surgical instruments ISO 11137 series for the sterilization of healthcare products by radiation IWA 18 Framework for integrated community-based life-long health and care services in aged societies ISO 37101 for the sustainable development of communities
	4. Tisztességes és igazságos élethosszig tartó tanulási lehetős	166	ISO/TC 232 requirements for learning services provided outside formal education ISO 29993 for all types of lifelong learning including vocational education and in-company training (either outsourced or in-house) ISO 21001 management system standard on education
	5. Egyenjogúság, és a nők önrendelkezési jogainak támogatása	97	ISO 26000,Guidance on social responsibilit
	6. Elérhető és fenntartható menedzsment a tiszta vízért és a higiéniáért	286	ISO 24518 for drinking water and wastewater services in the event of a crisis of water utilities ISO 24521 for management and maintenance of basic on-site domestic wastewater services ISO 30500 Non-sewered sanitation systems – Prefabricated integration treatment units – General safety and performance requirements for design and testin
	7. A megfizethető, megbízható, fenntartható és modern energiához való hozzáférhetőség	261	ISO 50001, Energy management systems – Requirements with guidance for use ISO 17225 series for fuel quality classes of solid biofuels ISO 9806 for test methods for assessing the durability, reliability, safety and thermal performance of fluid-heating solar collectors
	8. A fenntartható gazdasági növekedés érdekében a teljesértékű és termelékeny munkaerő, illetve munka támogatása	1018	ISO 45001, Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use ISO 37001 on anti-bribery management systems
	9. A fenntartható ipari környezethez, és az innovációhoz szükséges és megfelelő infrastruktúra támogatása	2177	ISO 44001, Collaborative business relationship management systems – Requirements and framework ISO 56002 on innovation management systems
	10. Az országokon belüli és közötti egyenlőtlenségek csökkentése	183	ISO 26000, Guidance on social responsibility
	11. Fenntartható, biztonságos és rugalmas városok és lakókörnyezet	1057	ISO/TC 268, Sustainable cities and communities ISO 37120 for city services and quality of life; ISO 37122 for smart cities; ISO 37123 for resilient cities
	12. Fenntartható fogyasztás és gyártási minták biztosítása	552	ISO 20400, Sustainable procurement – Guidance ISO 15392, Sustainability in building construction – General principles ISO 20245, Crossborder trade of second-hand goods
	13. Intézkedések az éghajlatváltozás és annak hatásai ellen	372	ISO 14000 family of standards for environmental management systems ISO Guide 84, Guidelines for addressing climate change in standards
	14. Az óceánok és tengerek megóvása, és fenntartása, a tengeri erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás	122	ISO/TC 234, ISO's technical committee for fisheries and aquaculture ISO/TC 8, Ships and marine technology
	15. Ökoszisztémák fenntartható felhasználásának védelme, visszaállítása és támogatása	228	ISO 14055, Environmental management – Guidelines for establishing good practices for combatting land degradation and desertification ISO 38200, Chain of custody of wood and woodbased products
	16. Az igazságszolgáltatáshoz való hozzáférés biztosítása mindenki számára, és a hatékony, elszámoltatható befogadó intézmények támogatása	78	ISO/TC 309, Governance of organizations ISO 37001 anti-bribery management systems ISO 19600, Compliance management systems – Guidelines ISO 37000, Guidance for the governance of organizations (currently in development)
	17. A végrehajtás eszközeinek megerősítése, és a fenntartható fejlődést támogató globális kapcsolatok szorgalmazása	-	-

4. Melléklet: Az üzletmenet folytonosság 4 pilléres stratégia menedzsmentje

Forrás (Strelicz 2017)

0. STRATÉGIA

Ahhoz, hogy a gazdálkodó szervezet bármilyen irányítási rendszerből, beleértve az üzletfolytonosságot is, értelmezhető és tetten érhető haszonra tudjon szert tenni, szükséges egy elképzelés, világkép a működtetésről és a várható eredményekről.

A stratégia menedzsment valamennyi lépése alapértelmezett ebben az esetben is. Tehát legyen Vízió, Misszió, Cél (Aim, Goal, Target szinteken megjelenítve), Megvalósítás, Ellenőrzés és monitoring, Értékelés.

Az üzletfolytonosság irányítási rendszer szempontjából releváns a rövid és a hosszú tervezés egyaránt, nem nélkülözhető egyik sem.

Rövid távú célok lehetnek

- Kritikus/kulcs személyek, gépek, berendezések, IT rendszerek, egyéb
- Prioritások meghatározása a folyamatokra, a helyreállításokra, enyhítésre
- A maximum átállási idő meghatározása a helyreállítás megkezdése előtt
- Minimum erőforrások meghatározása, és biztosítása a helyreállításhoz

Hosszú távú célok lehetnek

- Vezetői stratégiai terv a teljes Szervezetre kiterjesztve (összehangolás az anyavállalat stratégiai terveivel nem kérdés)

Tevékenységek/feladatok és erőforrás szükségletek (emberi és egyéb) összehangolása, meghatározása

- Pénzügyi tervezés a fentiekhez
- Ennek a rendszernek a harmadik fél általi felügyelete, döntés szerint

1. MEGELŐZÉS – Kockázat menedzsment rendszer

Kockázat

- Kockázat definíciós szintű értelmezése
- A saját üzletek/üzletmenetek megértése
- Az üzletek és a kockázatok közti kapcsolata megértése

Kockázat irányítási rendszer

- Előnyeinek megértése
- Kockázatok azonosítása
- Kockázatok elemzése (a megfelelő módszer kiválasztása, vagy a javasolt módszer elfogadása és alkalmazása)
- Kockázatok értékelése (kb. RPN szerint – mit fogadunk el és mit nem)

- A valós kockázatok kezelése (akció/felelős/határidő) a csökkentés vagy megszüntetés érdekében

Fenntartható fejlődés

- Kockázat szemlélet integrálása a rendszerbe
- A második szakasz időszakos és rendszeres ismétlése

2. FELKÉSZÜLTSÉG – Üzleti hatás elemzés

Üzleti hatás elemzés

- A saját üzletek/üzletmenetek megértése
- Az üzletmenetekre gyakorolt külső és belső hatások azonosítása (a kritikus üzleti tevékenységek meghatározása)

Felkészültség a gyakorlatban

- Kulcs tényezők (okok) azonosítása és megértése (érdekelt felek, pénzügyi, személyügyi, anyagáram beli, funkció/folyamat beli, egyéb)
- Hatások (veszteségek) meghatározása, kifejezése (pénzügyi, személyügyi, termék/szolgáltatás/üzlet, egyéb)
- Prioritások felállítása
- Megelőző tevékenységek (akció/felelős/határidő)
- Krízis helyzetek/incidensek bekövetkezésére helyreállítási tervek kidolgozása (kár elhárítás akció/sorrendek/felelős/időzítések)

Fenntartható fejlődés

- A lehetséges hatásra kell koncentrálni a bekövetkezett incidensek helyett = megelőzés a helyesbítés helyett
- Időkeretek megértése - az idő mint kritikus tényező megértése
- BIA használata a helyreállítási tervekhez

3. REAGÁLÁS – Reagálás a vészhelyzetekre terv

Krízis/Zavar/Válsághelyzet

- Krízis(ek)/Zavar(ok) definíciós szintű értelmezése
- Krízis/Zavar típusok osztályozása (fizikai veszély, pszichológiai veszély, külső erőforrások igénybevétele, kommunikáció a médiával és az érintett felekkel, hirtelen üzleti utak, egyéb)
- A saját üzletek/üzletmeneteket befolyásoló lehetséges zavarok azonosítása

Reagálási rendszer

- Incident Response Team (Crisis Management Team) létrehozása (csapat vezetője, tagok, felelősségek, hatáskörök, helyettesítések, elérhetőségek, képzettségek-képességek, szóvivő kijelölése, egyéb)
- Krízis/Zavar elhárítási terv (elhárítási folyamat(ok), erőforrások, felelősök, egyéb – van minimum tartalmi követelménye)

- Tréning a munkatársaknak

Fenntartható fejlődés

- Képzett és képes krízis team
- Kész tervek és ezek folyamatos frissen tartása és igazítása
- Változáskövetés a csapatban, és a tervben

4. HELYREÁLLÍTÁS – Helyreállítási terv

Helyreállítás

- Incidensek azonosítása (forrás tud lenni: Incident Response Plan)
- Helyreállítási stratégia
- A kommunikáció biztosítása az érintett felelek felé

Helyreállítási rendszer

- Helyreállítási stratégia (dokumentum minimum kötött tartalommal)
- Helyreállítási terv (dokumentum minimum kötött tartalommal)
- Jelző rendszerek az incidensek bekövetkezésének észlelésére
- Helyreállításhoz szükséges erőforrások folyamatos biztosítása
- Dokumentumok, és információ megóvása
- Kompetens csapat a helyreállítási terv és megvalósítás mögé
- Helyettesítések biztosítása

Fenntartható fejlődés

- Kompetens csapat a helyreállítási terv és megvalósítás mögé
- A második szakasz időszakos és rendszeres ismétlése

5. Melléklet: A menedzsment tudományok hozzájárulása az üzletmenet folytonossághoz

Ebben a mellékletben ismertetésre kerül pár olyan a témához relevánsan köthető menedzsment modell, melyek akár közvetlen akár közvetett, vagy inverz értelmezésben támpontot adhatnak az üzletmenetre gyakorolt hatások áttekintésében, értelmezésében. Ezeket a menedzsment eszközöket az előző fejezethez kötve a multidimenzionális szemlélet mentén válogattam össze, szemléltetve azt, hogy a menedzsment tudományok a gazdasági társulás különböző dimenzióit moderálva kínáltak megoldásokat, úgy, hogy mindvégig az üzlet megtartás, a veszteségminimalizálás, a globális, körültekintő és racionális gondolkodásmód, vagyis a hosszú távon fenntartható üzletmenet folytonosság valósuljon meg.

(DK) PEST elemzés, a külső környezet átvilágítása

Mind a társadalmi, mind a gazdaságtudományok terén közismert a PEST elemzés, illetve annak minden bővített vagy kevert változata. Azonban kevesen ismerjük az eredetét, inkább maga a szemlélet, módszer és alkalmazás került be a köztudatba. Az eredete 1967-ig vezethető vissza, vagyis 11 évvel korábbra, mint a 4 pilléres vészhelyzeti stratégia kiadása.

Francis J. Aguilar a Harvard Business School professzora kiadta a Scanning the Business Environment című könyvét, melyben megalkotta ETPS (*Economic, Technical, Political, Social*) mozaik kifejezést az üzleti környezet (*Ecology*) áttekintésére és tanulmányozására 4 tényező azonosításával. Ezt követően lényegi változáson nem esett át a szemlélet, de a mozaik szó betűi Arnold Brown-nak köszönhetően STEP formátumra cserélődtek, mert ez a sorrend, mint az Amerikai Életbiztosítási Intézet munkatársa számára nagyobb segítséget nyújtott a környezeti elemzéséhez. Később ez a négy tényező a környezettel ötre bővült, ekkor lett STEPE a mozaik szó. 1980-tól pedig a 4 alaptényező megőrzésével folyamatosan bővült vagy a betűk sorrendje változott. A kezdőbetűk sorrendje jellemzően egy stratégiai értékelési sorrendet is tükröztek függően a vizsgál üzleti környezettől. A gyakorlatban ez az elemzés értelmezhető térségre, iparágra, vagy akár egy gazdasági társulásra is. Így a STEP, vagy PEST elemzés tehát minden verziójában egy olyan a gazdasági társulás működésére, vagy az üzletmenet folytonosságra gyakorolt külső tényezők gyűjteménye lehet, melynek figyelembevétele az üzletmenetre gyakorolt hatások elemzésekor és értékelésekor jelenik meg. Ez azért fontos különösen, mert a PEST elemzés olyan tényezőket vesz figyelembe, melyekre a gazdasági társulás méretének csökkenésével a visszahatás lehetősége is csökken. Vagyis olyan egyirányú hatásokról van szó, melyeknek a befolyásolására az esély jelentéktelen, az előrejelzés lehetősége is bizonytalan, így vészhelyzet esetén a legkorábbi beavatkozás, a reagálással valósulhat meg (Frue, 2017).

(D8) ISHIKAWA halszálka modell

A minőségirányítás egyik legkiemelkedőbb szakembere Dr. Kauro Ishikawa, akinek a nevéhez fűződik többek között a hétköznapi nyelvben elterjedt halszálka diagram, melyet 1982-ben adott át a tudománynak. A halszálka diagram eredeti funkcióját tekintve egy problémára vonatkozó gyökérelemző technika, mely eredeti felállásában 5 lehetséges dimenzió (*Ember, Gép, Módszer, Környezet, Folyamat*) mentén volt hivatott a gyökérokot feltárni. A halszálka diagram hatóköre egyértelműen a gazdasági társulás működési keresztmetszetében értelmezett az eredeti szándék szerint. Természetesen ez a szemlélet is nagy sikerrel hódított, és szintén szakemberek tömegét inspirálta, különböző környezetben

való alkalmazásra, illetve az 5 elem szükség szerinti bővítésére. Azonban az elmondható, hogy minden bővített, vagy módosított változat megőrizte az 5 alapelemet. A legtöbb erőforrást, adottságot, hibahatást hordozó halszálka modell tartalmazza még az *Információ, Mérés, elemzés, Menedzsment, Karbantartás, Pénz,* dimenziókat. (Strelicz, 2014)

Ha a kérdéseinket másképp fogalmazzuk meg, azonnal érthetővé válik az, hogy a halszálka diagramm elemei nem mások, mint lehetséges erőforrás dimenziók, melyek bármelyikének nemmegfelelő működése – vagyis, mint hiba gyökéroka –, hibát okoz (Strelicz & Bognár, 2019). A hibát pedig azért lehet azonosítani, mert a hatása tapasztalható. A hibák és azok gyökérokai, általában egy szimptómából, vagyis hatásból indulnak ki. Így ebben a megközelítésben Ishikawa halszálka diagramjának elemeiben található bármilyen az elvárttól eltérő működés, közvetlen vagy közvetett módon hatással van az üzletmenet folytonosságra. Ugyanakkor a halszálka diagram elemei a belső működés feltételeiként, adottságaiként, erőforrásaiként is értelmezhetők, így az üzletmenet folytonosság sérülése, bármely halszálka elem működésére is hatást gyakorol. Vagyis a PEST elemekkel ellentétben, a hatások eredményei kétirányúak.

Az eredeti technika lehetőséget nyújtott az egyes elemek befolyásolási erejének a százalékos, vagyis számszerű módon történő azonosítására. Vagyis képes volt megmutatni azt, hogy melyik lehetséges hiba ok milyen mértékben járul hozzá a hibához, ezzel megmutatva azt, hogy az üzletmenet folytonosság hol sérül, és melyik erőforrás típus sérülése milyen mértékben járul hozzá az üzletmenet folytonosság sérüléséhez.

(D6) PORTER féle értéklánc modell

Michael Porter teljes munkássága tükrözi azt az élethosszig tartó kutatást, mellyel a gazdasági társulásnak és a környezetének a működését vizsgálja. Munkásságából az egyik legrégebbi és legmeghatározóbb modelljét emelem ki, mert általánosságban kijelenthető az, hogy minden gazdasági társulás e modell segítségével azonosítja az áramlásait. Az értéklánc modellt 1986-ban mutatta be Porter a nagyközönségnek először (Chikán, 1997). A modell gyorsan elterjedt a minőségirányítás területén, egészen a szabványosítás szintjéig, mely végül a modell erejének és legfőbb gondolatának az elvesztéséhez vezetett.

A nemzetközi szabványügyi szervezet (ISO) az ISO 9001 minőségirányítási rendszer követelményekbe beemelt Porter féle értéklánc modell folyamatszemléletre transzformált változatát szabványosította. A folyamatszemléletre illesztett transzformációnak köszönhetően kikerültek a modellből a pénzügyi és gazdaságossági, egyértelműen a nyereségességre vonatkozó aspektusokat. Porter elsődleges célja az volt, hogy a fő értékáram mentén működő fő folyamatokat, valamint a támogató folyamatokat egy platformon összekapcsolva, a pénzügyi eredményességet tudja vizsgálni (Strelicz, 2017). Vagyis a gazdasági társulás pénzügyi és gazdasági szempontból biztonságos és folyamatosan fenntartható működéséhez, más szóval az üzletmenet folytonossághoz kívánt egy, az értéklánc modell ábrázolással történő stratégiai gondolkodást támogató szemléletet és eszközt létrehozni. Az üzletmenet folytonosság tekintetében tehát a gazdasági társulás működéséhez szükséges funkcióknak, mint üzletmenetre gyakorolt hatásoknak az átláthatósága, pénzben, egész pontosan a pénzügyi eredményben kimutatható módon. Ez egyértelműen azt is jelenti, hogy Porter része volt az üzletmenet folytonosság kialakulásának.

(D5) Process Model Work Sheet (PMWS)

Szándék szerint ugyanezzel a céllal lett összeállítva a hétköznapi nyelven jól ismert teknős diagram is, mely hasonlóképpen kapott egy téves értelmezést az idő folyamán, és szintén a minőségirányítás képviselői által. A PMWS diagramot Philip Crosby alkotta meg, és 1979-ben a Quality is Free című könyvében tette először közzé. Crosby szándékát tekintve ennek a munkalapnak az elsődleges célja a könyvvizsgálók munkájának a támogatása volt. Visszautalva a 2.3 fejezetben említett Foreign Corrupt Practices Act 1977-es, a gazdasági társulás minden működéssel kapcsolatos bizonylatának megőrzéséről és rendszerezéséről. Crosby munkalapja jól illeszkedett a rendelkezés elvárásaihoz, vagyis, hogy minden pénzügyi bizonylat a megfelelő rendszerező helyen legyen megtalálható a könyvvizsgálók által, ezáltal a munkájukban csökkenjen a félreértések, vagy értetlenségek száma. Tehát semmiképp sem a mai autóipari minőségirányítás szereplőinek lett szánva, mégis a berögződött folyamatszemléletnek köszönhetően egy a minőségirányítási dokumentumok között előszeretettel használt felületté vált, annak ellenére, hogy audit szempontjából nem helyettesít semmilyen folyamat leírást, eljárást, utasítást, kérdéslistát, vagy mást.

Összességében Crosby PMWS diagramja nem aratott maradandó sikert az eredeti szándékot tekintve, hiszen a mai gyakorlatban nagyon ritkán alkalmazott, vagy inkább nem ismert munkaeszköz a könyvvizsgálók és a pénzügyi terület képviselők körében. Ugyanakkor mivel Crosby sok szempontból a minőségirányítás, mint tudomány egyik kulcsszereplőjének tekinthető, a szakemberek ki is vették belőle a legtöbbet, amit a diagram nyújthat. Lényegében a minőségirányítási rendszer dokumentumok között ma egy olyan rendszer szintű működési funkciókat ábrázoló megközelítés, mely lehetőséget biztosít az egyes funkciók hiányosságainak, fejlesztési lehetőségeinek, kapcsolódési pontjaiban előforduló hibáinak az átláthatóságában, értelmezésében, és a fejlesztési lehetőségek meghatározásában. Mindettől függetlenül a pénzügyi és gazdasági vonatkozásait elvesztette.

Az időben sok, hasonló szemlélettel létrejött modell ismert, mindnek gyakorlatilag a gazdasági társulás működési funkcióinak az áttekinthetőségét igyekszik támogatni akár az értékek, az áramlások, a kultúra, és egyéb mentén (Strelicz, 2020).

D7; D9. Az EMBER és a KULTÚRA

Az embert, mint a gazdasági társulás magját, illetve a kultúra, mint a gazdasági társulás keretét alkotó dimenziók szintén „*többdimenziós rendszerként*”, vagy egy „*tulajdonságok halmazaként*” is tudom értelmezni. A kultúra szintén értelmezhető egy „*többdimenziós rendszerként”*, melyet az interakciós elmélet által az ember alkot meg. A kultúra ebben az esetben szándékosan nincs determinálva, mert az élet számtalan területéhez köthető a kifejezés.

Az üzletmenetre gyakorolt hatások szempontjából az ember és a kultúra volt, és lesz is az a két minden más dimenzióval közös pont, mely jelenléte nem kizárható, ezáltal az üzletmenetre gyakorolt hatása, egyben annak az indikátora is. Vagyis minden lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatás attól lesz pozitív vagy negatív az üzletmenet folytonosság szempontjából, hogy az ember hogyan szabályoz, dönt, kommunikál, egyéb, és azt milyen kultúra keretekbe teszi be.

Az embert a *10. ábra* mutatja be, melyen jól látható az, hogy milyen tulajdonságok összessége lehet minden egyes döntési, utasítási, végrehajtási pillanatban, amely befolyásolhatja az üzletmenet

folytonosságot és az üzletmenetre gyakorolt hatások egyéb dimenzióit. Mivel az ember, a tudomány szerint nem definiált úgy, mint tulajdonságok halmaza, ez az ábra kizárólag szemléltetés céljából így természetesen vitatható módon próbálja meg illusztrálni az összetettséget, valamint azt, hogy a tulajdonságok erőssége és a jelenlétük szükségessége is az időben változhatnak.

Ugyanez a komplexitás mondható el a kultúráról is. Emberek csoportjának közös megegyezéssel kialakított normarendszere, (szakirodalom) melynek a követése önkéntes és/vagy ösztönös, és jellemzően egy vagy több értékként ismert tényezőn alapul. A gazdasági társulás kultúrájáról mindenképp elmondható az, hogy az alapítón, emberen, mint tulajdonságok halmazán alapul, és azon a kultúra követőinek, vagyis a munkatársaknak osztozni kell, azaz be kell illeszkedni. Így az üzletmenetre gyakorolt pozitív vagy negatív hatások e kultúra között jelennek meg és befolyásolják az üzletmenet folytonosságot.



76. ábra: Az ember, mint tényezők halmaza (Forrás: saját szerkesztés)

6. Melléklet: A kérdőív

1. blokk: Csoportképző kérdések

1. Kérjük, adja meg a tulajdonos nemzetiségét (pl. magyar, német, olasz) – szabad szöveges kitöltés
2. Kérjük, adja meg a társaság székhelyét megye szinten – legördülő menű
3. Kérjük, adja meg azt az iparágat, amelyet az Ön vállalata képvisel. Több esetén azt az egyet, amelyből legnagyobb bevétel származik – legördülő menű, „Egyéb opcióval"
4. Kérjül adja meg az Ön vállalata működési profilját – legördülő menű
5. Kérjük adja meg azt a pozíció szintet, amelyet Ön betölt a vállalatánál – legördülő menű
6. Kérjük adja meg a munkatapasztalát évek számában – legördülő menü
7. Kérjük, adja meg annak a részlegnek a nevét, amelyben a jelenlegi pozícióját betölti. Több esetén azt, amelyikhez a legtöbb feladata köti

2. blokk: Specifikus, az üzletmenetre gyakorolt hatásokra vonatkozó kérdések

Ebben a blokkban VÁLLALATI ÉRTÉK ALAPÚ lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatásokat talál. Minden üzletmenetre gyakorolt hatás mögé magyarázat van rendelve 3 gondolat mentén (Meghatározás, Menedzsment szemlélet, és Tudatosság).
Kérjük, értékelje ezeket 3 szempont (Fontosság, Megvalósíthatóság, és Érettség) szerint 1-10 ig skálán. Minden kérdésben azt vizsgálja meg, hogy az Ön vállalatánál ezek az üzletmenetre gyakorolt hatások e 3 szempont szerint milyen előrehaladottsági szinten vannak.

BUSINESS CONTINUITY

Meghatározás: Az érdekeltek kiszolgálása termékkel/szolgáltatással bármilyen a szervezetet érintő váratlan zavar, veszély esetén is

Menedzsment szemlélet: Olyan menedzsment, amely megfelelő működési keretet biztosít és válságos helyzetek esetén tervezett zavar elhárítást tud véghezvinni úgy, hogy azt az érdekeltek ne érzékeljék

Tudatosság: A vállalati értékeket folyamatosan figyelemmel kísérve és mérve, felkészült és kompetens menedzsmnet a hosszútávú fenntartható fejlődés érdekében, illetve a zavarok és katasztrófák kezelésére

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

HUMAN RESOURCE

Meghatározás: A mennyiség és minőség szepmpontból szükséges humán erőforrás rendelkezésre áll. A váratlan zavarok esetén egyrészt képes az érdekeltek felé maximális teljesítést nyújtani, másrészt a zavarok, veszélyek elhárításában, a veszteség minimalizálásban képesek a legrövidebb idő alatt teljesíteni

Menedzsment szemlélet: Ennek érdekében a menedzsment gondoskodik a motivációról, a munkavégzési körülményekről, az egészségről, a tudás szint fejlesztésről, a promócióról, a terhelési egyensúlyról, és az elégedettségről

Tudatosság: A humán erőforrás menedzsment minden elemére kidolgozott rendszerek működnek, a humán erőforrást érintő zavarokra (egészség, motiváció, elégedettség, tudás, egyéb) tervezett és tudatos reagálási tervek állnak rendelkezésre

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

BUSINESS NETWORK

Meghatározás: Az üzleti hálózat tagjainak (üzleti partnerek) minden elvárása az egyensúlyi állapothoz képest (érdek ütközések esetére beállított egyensúlyi helyzet) zavartalanul és folyamatosan teljesül

Menedzsment szemlélet: Ennek érdekében az érdekeltek köre és azok elvárásai egyértelműek, az esetleges érdek ellentétek/ütközések ki vannak simítva, kezelve vannak, és minden anyag, termék, információ, vagy pénz áramlás folytonos bármilyen zavaró vagy válságos helyzetben is

Tudatosság: Az üzleti hálózat minen résztvevőjének az elvárása és annak harmonizálása és teljesülése folyamatosan figyelemmel van kísérve. Zavarok esetére a menedzsment felkészült és a tervezetten képes alternatív teljesítést biztosítani

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

BUSINESS RISK

Meghatározás: Az üzleti kapcsolatokat és folyamatokat érintő kockázatok folyamatosan naprakész ismerete létezik, és ezeknek a kockázatoknak az elkerülésére tudatos standardizált folyamatok és erőforrások. Bekövetkezés esetére megfelelő reagálási és helyreállítási tervek állnak rendelkezésre

Menedzsment szemlélet: Ennek érdekében a menedzsment az ülzeti kockázatokat szigorúan és folyamatosan vizsgálja, megfontolja a kockázatok kezelésének a módját (elkerülés, megszüntetés, ellensúlyozás, mérséklés, egyéb), és azok eredményességét figyelembe veszi a jövőbeni üzleti kapcsolatai során

Tudatosság: A menedzsment folyamatosan azonosítja és felülvizsgálja az üzleti kockázatait, azok lehetséges hatásait elsősorban az érdekeltek és az üzleti kapcsolatok elvárásai mentén és időt illetve erőforrást biztosít azok kezelésére

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

BUSINESS MODEL

Meghatározás: Olyan üzleti modell, amely figyelembe veszi az érdekelteket, az üzleti és belső működési környezetet, a kommunikációt, az innovációs és fejlődési lehetőségeket, az elsődleges küldetés (termelés, szolgáltatás) tükrében

Menedzsment szemlélet: A menedzsment úgy alakítja ki az üzleti modelljét, hogylegyen annyira szilárd, hogy lehet rá stratégiát, rendszereket és folyamatokat felrakni, kompetenciát és piaci környezetet definiálni, de annyira rugalmas, hogy a váratlan zavarok, és veszélyek kezelése érdekében, tervezett módon, tartalékokat lehessen felszabadítani

Tudatosság: A menedzsment folyamatosan figyeli azt, hogy az üzleti modellje szerint mekkora hatékonysággal képes működni a szervezet, fejlődési lehetőség vagy zavar esetén erőforrásokat biztosít a növekedésre vagy a reagálásra és helyreállításra

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

ORGANIZATIONAL CULTURE

Meghatározás: A szervezeti értékek, működési és eljárási gyakolratok úgy vannak megállapítva és kommunikálva, hogy azt a munkatársak többsége magáénak érezze, a piaci és üzleti résztvevők, valamint az érdekeltek motiváltnak érzik magukat az együttműködés iránt.*

Menedzsment szemlélet: A menedzsment meghatározza és példát mutat azon alapértékek és normák tekintetében, melyek segítségével könnyebben és átláthatóbban tudja kezelni a prioritásokat normál működés vagy bekövetkezett váratlan zavar, veszély esetén

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri a vállalati értékek és az érdekeltek elvárásainak a harmóniáját, és olyan stratégiákban gondolkodik, melyek elsősorban a vállalat biztonságos működését garantálják, valamint a váratlan, veszélyekkel szembeni ellenálló képességet tartják fenn, vagy növelik

* Ide értve az szervezeti struktúrát, az egészséget, a menedzsment eszközöket, a kommunikációt, a kompetencia fejlesztést, az önmegvalósítás lehetőségét, az idő és a csapat kérdését, a teljesítményeket és az eredményeket, az adatok és információ kezelését, és a szociális kérdéseket, üzleti etikusságot és a kapcsolatokkal való bánásmódot, a technológiai és eszköz ellátottságot, a munkakörülményeket, a biztonsággal kapcsolatos kérdéseket, egyéb. Mindezek együttesen teszik alkalmassá a szervezetet a veszélyek és a zavarok hatékony kezelésében

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

ENTERPRISE RISK

Meghatározás: A szervezet biztonságos működését érintő kockázatok folyamatosan naprakész ismerete létezik, minden folyamatnak, funkciónak, szükséges erőforrásnak a kockázatai ismertek, és ezeknek a kockázatoknak az elkerülésére tudatos standardizált folyamatok, illetve bekövetkezés esetére megfelelő reagálási és helyreállítási tervek állnak rendelkezésre

Menedzsment szemlélet: Ennek érdekében a menedzsment a szervezet belső működési kockázatait folyamatosan figyeli értelmezi és mérlegeli azok hatásait, és biztosítja a megfelelően felkészült és kompetens csapatot, időt, és szükséges erőforrásokat a kockázatok kezelésére

Tudatosság: A menedzsment (vagy az erre kijelölt kompetens csapat) folyamatosan azonosítja és felülvizsgálja a szervezeti működés áramlásait, funkcióit, erőforrásait és kapcsolatait érintő kockázatait, azok lehetséges hatásait elsősorban a szervezet elsődleges funkciója (termelés, szolgáltatás) mentén.

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

MARKET POSITIONING

Meghatározás: A szervezet rendelkezik olyan zavarok és veszélyek elleni ellenállóképességgel és biztonságos működéssel, mely által lehetősége van a meglévő piacain erősíteni a saját pozícióját, illetve képes olyan piacokra bejutni, melyekből akár mesterségesen szorult ki

Menedzsment szemlélet: A menedzsment gondoskodik arról, hogy a váratlan zavarok és veszélyek hatékony kezelése és ezáltal az üzleti folyamatok, belső működések és szállítások olyan stabilak és megbízhatók legyenek, hogy a piaci pozíciója erősödését és az elakadt piacokon lehetőségeket tudjon elérni a szervezet

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri a potenciális és meglévő piacokat, a termék, az innovációk, a teljesítmények, a kapcsolatok, az érdekeltek, az iparági követelmények és tendenciák, a piaci információkat, a piaci igényeket és azok rugalmasságát, egyéb. A megfelelő időzítések érdekében pedig időt és erőforrásokat szán a tervzésre valamint a változásokra való reagálásra, a veszélyek ellensúlyozására, vagy a hiányok kiegyenlítésére

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

BIG DATA

Meghatározás: Olyan adathálózati rendszerrel rendelkezik a szervezet, mely mind hardveresen, mind szoftveresen folyamatosan védett a kiber támadások ellen. Védelmet nyújt a szervezet fejlődését biztosító adatok és információk számára annak érdekében, hogy az üzleti kapcsolatai és folyamatai, valamint a belső működése biztosított legyen

Menedzsment szemlélet: A menedzsment az adatokat és az információkat folyamatosan prioritásban tartja, és ennek érdekében gondoskodik a szabályozott rendelkezésreállásról, a hozzáférhetőségről, és az elemzések módszertani hátteréről mind információbiztonság, mind döntéstámogató eszköz szempontból. Továbbá rendelkezik olyan felkészült alternatív megoldásokkal és erőforrásokkal, melyek váratlan zavarok és veszélyek esetén képesek védelmet nyújtani, vagy bekövetkezést követően teljeskörű helyreállítást végezni

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri a saját adat és információkezelési magatartását, értékeli a rendszere biztonsági szintjét, a döntésekhez szükséges tartalmakat és erőforrást állít rendelkezésre a fegyelem megerősítése, és a , valamint működőképes tervet dolgoz ki a bekövetkezett zavarokra okozta veszteségek helyreállítására

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

SOCIAL MEDIA

Meghatározás: Olyan belső és külső kommunikációs kultúra, és gyakorlatok összessége, mely erősíti a szervezet jó hírnevét a piacain, a teljesítőképességet, az üzleti kapcsolatokat, hangsúlyozza a vállalati értékeket, és amely minden érdekelt számára bizalmat és stabilitást jelent

Menedzsment szemlélet: A menedzsment ismeri a szervezet valamennyi kommunikációs és média vonalát, tudatában van az üzleti, a belső működési és stratégiai szempontból releváns kommunikációs forrásoknak, formáknak. Olyan kommunikációs irányelveket határoz meg, melyek képesek a szervezeti kultúra része lenni, és váratlan zavarok, veszélyek esetére készen áll átállni egy alternatív kommunikációs stratégiára az üzleti kapcsolatok, folyamatok, és a paicok védelme érdekében

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri a különböző kommunikációs irányelvek és gyakorlatok hatásait, és azokat szükség szerint rugalmasan módosítja

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

RISK MANAGEMENT

Meghatározás: A kockázatmenedzsment létezik és aktív a szervezeten belül, működik a szervezetre, a környezetére, a piacokra, az üzleti folyamatokra, az érdekeltek elvárásaira, és az erőforrásokra is. Ennek eredménye képpen a szervezet képes a kockázatos eseményeket és a veszteségeket elkerülni, mérsékelni, vagy ellensúlyozni, az esetleges bekövetkezéseket pedig úgy kezelni, hogy valamennyi aktuális elvárás teljesülése folytonos maradjon

Menedzsment szemlélet: Ennek érdekében a menedzsment a kockázat menedzsmentet a megfelelő kompetenciával, rendszerességgel biztosítja. A kockázatok kezelésére biztosítja az időt, és az erőforrásokat, tervezett és átgondolt, megoldásokat hoz létre bekövetkezés esetére

Tudatosság: A menedzsment folyamatosan felülvizsgálja a kockázatmenedzsmenthez szükséges erőforrásait, elemeit, azonosítja a fejleszthető pontjait, és erre a stratégia tervezésekor hangsúlyt is fektet

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

INTELLECTUAL CAPITAL

Meghatározás: Vállalatonként egyedi intellektuális tőke, mely megtestesül valamennyi erőforrásban, az azokkal való tudatos gazdálkodásban, valamint azokban az értékekben, melyeket a vállalat kibocsájt, illetve minden érdekeltjének nyújt. Garantálja a folyamatos fejlődést, a szervezet jövőbeni perspektíváit, illetve a váratlan veszélyekkel szembeni védekezőképességet

Menedzsment szemlélet: A menedzsment teret enged mindazon tudásnak, képességnek, technológiának és innovációnak a szervezeten belül, mely az intellektuális tőke halmazra az érdekeltek elvárásainak megfelelően, jótékony és elégedettség növelő hatással van

Tudatosság: A menedzsment azonosítja, elemzi és figyelemmel kíséri a szervezet saját intellektuális tőke halmazának és az érdekeltek elvárásainak a harmóniáját, és megfelelően tudja váltogatni szükség szerint azok használatát költséghatékonyság és bevétel növelés céljából, illetve szükség szerint alternatív megoldásokat biztosít pótlásig vagy helyreállításig

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

CORE COMPETENCE

Meghatározás: Olyan egyedi kompetencia halmaz, mely megkülönbözteti valamennyi piaci résztvevőtől, és mely magyarázza a paici jelenlétet, az üzleti áramlásokat, és a belső működést, illetve amelyek alternatív megoldásokként rendelkezésre bocsájthatók zavarok és váratlan bekövetkezett kockázatok esetén hatékony reagálás és helyreállítás céljából

Menedzsment szemlélet: A menedzsment ismeri, megóvja, és fejleszti a szervezet kompetencia halmazát*, mind egyéni, mind csoportos szinten. Gondoskodik ezek gazdaságos kihasználásáról, védelméről, fejlesztéséről, valamint ezekből biztonsági tartalékokat, vagy alternatív lehetőségeket képez nem normál működés esetére

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri az alap/mag kompetenciáját*, annak összetételét, és fel is tudja használni zavarok, veszélyek esetén tervezetten és hatékonyan úgy, hogy az üzletmenet folytonos maradjon

* termék, szolgáltatás, technológia, fejlesztések, az erőforrások, a tudás, adatok, információkezelés, a szabályozások, kapcsolatok, a vagyon, és egyéb

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

BUSINESS EDUCATION

Meghatározás: A döntéshozók rendelkezik azzal a tudatossággal, miszerint az üzleti kapcsolatok egyben a termék és szolgáltatás eredői, így az egész szervezet úgy van berendezkedve, hogy az üzleti kapcsolatok megtartása és az elégedettség növelése érdekében felkészült és kompetens legyen akár nem normál működés esetén is

Menedzsment szemlélet: A menedzsment hangsúlyozza az üzleti partnerek fontosságát, azok elvárásait, és ennek érdekében biztosítja ennek a tudatosságnak és a vonatkozó erőforrásoknak és kompetenciáknak a folyamatos rendelkezésre állását és fejlesztését

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri az üzleti kapcsolatok résztvevőit és eredményeit. Zavarok, vagy elégtelen eredmények esetén képzéseket biztosít az üzletmenttel kapcsolatos területekre, a termékre, a folyamatokra, a fejlesztésekre, az adatok és információk elemzésére, az üzleti magatartásra, az anyagáramra, egyéb

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

RISK FACTORS

Meghatározás: A kockázati tényezők szisztematikus és tudatos szerkezet mentén kerülnek meghatározásra (pl. PESTEL, ISHIKAWA, értéklánc, vállalati értékek, ISO szabványpontok, részlegek, funkciók, egyéb). Így ezek a kockázati tényezők a szervezetben egységesen rendszer szinten vannak kezelve, a szervezet összesített veszélyek elleni ellenálló képességét növelve

Menedzsment szemlélet: A menedzsment akár több szisztematikus keret mentén is előirányozza a kockázati tényezők egységben való azonosítását és kezelését, költséghatékonyság és stratégiában való gondolkodás megfontolása alapján

Tudatosság: A menedzsmnet az összes szisztemtikus rendszer szerinti azonosított kockázatot vizsgálja, és figyelembe veszi a mérséklés, elkerülés, ellensúlyozás, megszüntetés érdekében, valamint tervez a bekövetkezés eshetőségével

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

BUSINESS APTNESS

Meghatározás: Az üzleti adottságok olyanok, melyek segítségével biztosítható az áramlás (anyag, termék, információ, pénz, egyéb) folytonosság. Ez a biztosított folytonosság magában hordozza azoknak a tartalékoknak a rendelkezésre állását is, melyek segítségével az üzleti áramlást zavaró, veszélyeztető események hatékonyan kezelhetők

Menedzsment szemlélet: A menedzsment ismeri az üzleti adottságait (piac, kockázatok, lehetőségek, saját szervezet adottságai, felelősségek, klíma, termék, erőforrások, kompetencia, érdekeltek igényei, szabályozások, egyéb), melyekre stratégiákat építve folyamatos fejlődést és a veszélyek, zavarok elleni ellenálló képességét tudja növelni

Tudatosság: A menedzsment folyamatosan figyeli az üzleti és piaci adottságait, elemzi azokat, és a stratégia alkotás során figyelembe veszik azokat előrelépési lehetőségek érdekében, valamint felkészül olyan váratlan zavarokra, melyek nem tőle erednek, de hatnak rá

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

SUPPLY CHAIN

Meghatározás: Az ellátási lánc a szervezetnek egy minden értelemben vizsgált erőforrás áramlása, amely hosszútávon segít fenntartani a szervezet elsődleges funkcióját (termelés, szolgáltatás), valamint az üzleti és piaci lehetőségeit

Menedzsment szemlélet: A menedzsment az ellátási láncot olyan fenntartható módon értelmezi, tervezi, és valósítja meg, hogy az lefedje az anyagot, a terméket, az információt, a pénzt, az infrastruktúra energetikai ellátást, a hulladékot, az ökológiai környezetet, a szabályozásokat, a költséghatékony erőforrás gazdálkodást, a szállítási hatékonyságot, a veszélyek és váratlan zavarok kezelését, egyéb

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri ez ellátási láncának alakulását, a lehetséges fejlesztési lehetőségeket, illetve kockázatokat, és szükség esetén időt illetve erőforrást szán az alternatív megoldások tervezésére és megvalósítására feljesztési és/vagy válságkezelés célzattal

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

INTERNATIONAL BUSINESS

Meghatározás: Azok a nagyvállalatok, amelyek nemzetközi szinten vannak jelen a világban, úgy határozzák meg az értékeiket, kapcsolati rendszerüket, működési környezetüket, belső működési és az üzleti szerkezetüket, hogy az átlátható módon, minden résztvevő számára előnyt jelentsen, zavaró vagy válságos helyzetekben pedig erős összefogással és erőforrás megosztással hatékony reagálást és helyreállítást valósítsanak meg

Menedzsment szemlélet: A menedzsment törekszik arra, hogy a vállalati értékek nemzetközi szinten ismertek legyenek, az erőforrások a szükség felé áramoljanak, illetve olyan kapcsolatokat és tartalékokat képez és tart fenn, melyek válság esetén elősegítik a hatékony válságkezelést

Tudatosság: A menedzsment folyamatosan figyeli a szervezet üzleti és belső szerkezetét, az azokban rejlő lehetőségeket és veszélyeket, ezeket elemzi, és lehetőséget teremt a kockázatok ellensúlyozására, mérséklésére, vagy elkerülésére

Mennyire tartja FONTOS-nak az Ön vállalata? – 1-10-ig skála
Mennyire látja MEGVALÓSÍTHATÓ-nak, ÉLETKÉPES-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála
Mennyire látja SIKERES-nek, ÉRETT-nek az Ön vállalatánál? – 1-10-ig skála

RENEWABLE ENERGY

Meghatározás: A szervezet olyan üzleti és működési magatartást és felelősségvállalást fogalmaz meg magára, és az ellátási láncára nézve, folyemebe véve az érdekeltek elvárásait, az adottságokat, és a

szabályozásokat, mely figyelembe veszi a globális fenntartthatósági irányelveket, annak gazdaságossági lehetőségeivel és helyreállítási kötelezettségeivel

Menedzsment szemlélet: A menedzsment figyelembeveszi az üzleti élet, a kapcsolatok, a belső-, és hosszútávon költséghatékonyság peremfeltételek mellett a környezeti fenntarthatósági lehetőségeket, és gondoskodik az szervezet ökológiai hatásainak a racionális kontrol alatt tartásáról

Tudatosság: A menedzsment figyelemmel kíséri az energia gazdálkodását, különös tekintettel a megújuló energia forrásokra téve a hangsúlyt, illetve időt és erőforrást szán az ökológiai környezetre gyakorolt hatásának a mérséklésére fejlesztésekkel, alternatív erőforrás lehetőségekkel, és károkozás esetére készenlétben tart reagálásra és helyreállításra egy működő megvalósítási tervet

3. blokk: Üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 közötti vizsgálat

Ebben a blokkban 5 kérdést talál a Covid19 2020 tavaszi időszakára vonatkozóan, mely kérdésekben tömörítve vannak a fent már értékelt üzletmenetre gyakorolt hatások.

Kérjük, értékelje 1-9 ig skálán az üzletmenetre gyakorolt hatások állapotát, az Ön vállalatában.

Kérjük, értékelje a Covid19 tavaszi időszak hatásait az alábbiak szerint:

Humán erőforrás, tudás és kompetencia megóvás – 1-9-ig skála
Kockázat menedzsment (vállalatra, üzleti kapcsolatokra) – 1-9-ig skála
Vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé – 1-9-ig skála
Piaci pozíció, partner/üzleti kapcsolatok, Üzleti szerkezetek és lehetőségek – 1-9-ig skála
Erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási lánc – 1-9-ig skála
Érzése szerint az Ön vállalata mennyire készült fel a Covid19 őszi időszakával járó lehetséges akadályokra? – 1-9-ig skála

Végül kérjük, fejtse ki véleményét az alábbi 3 kérdésben

Összességében mennyire elégedett a Covid19 tavaszi időszak alatti működési teljesítménnyel? – 1-10-ig skála

Ha vissza lehetne forgatni az időt, van e legalább egy valami, amire tudatosabban felkészülne? – 1-10-ig skála

Ha létezne olyan menedzsment rendszer, aminek a segítségével az ilyen váratlan helyzetekre és időszakokra fekészültebb lenne a vállalata, érdekelné-e?

7. Melléklet: A szövegelemzéshez alkalmazott r textminer parancssor

```
---
title: "Téma modellezés"
author: "Andrea Strelicz with Thomas W. Jones's textmineR tool"
date: "`r Sys.Date()`"
output: rmarkdown::html_vignette
vignette: >
  %\VignetteIndexEntry{3. Topic modeling}
  %\VignetteEngine{knitr::rmarkdown}
  %\VignetteEncoding{UTF-8}
---

```{r setup, include = FALSE}
knitr::opts_chunk$set(
  collapse = TRUE,
  comment = "#>"
)
```

#Szükséges package-k

```{r}

library(textmineR)
library(pdftools)
library(magrittr)
library(stringr)
library(textreadr)
library(readtext)
library(Matrix)
library(text2vec)
library(topicmodels)
library(SnowballC)


library(tidyverse)        # Also loads dplyr, ggplot2, and haven
library(quanteda)         # For NLP
library(readtext)         # To read .txt files
library(stm)              # For structural topic models
library(stminsights)      # For visual exploration of STM
library(wordcloud)        # To generate wordclouds
library(gsl)              # Required for the topicmodels package
library(topicmodels)      # For topicmodels
library(caret)            # For machine learning
library(tm)

```
```

```
#Adatok beolvasása, tisztítás, és DTM

```{r}
library(textmineR)
DATA_DIR <- system.file("extdata/", package = "readtext")

t = encoding(data_char_encodedtexts)[[1]]

myreadtext <- readtext(paste0(DATA_DIR, "/txt/filtered-20200703T095125Z-001/*"),
                       encoding = t)

# create a document term matrix
dtm <- CreateDtm(doc_vec = myreadtext$text, # character vector of documents
                 doc_names = myreadtext$doc_id, # document names, optional
                 ngram_window = c(1,3), # minimum and maximum n-gram length
                 stopword_vec = c(stopwords::stopwords("en"),"case",
"study","literature","review","science","procedia","harvard","cc","aalst","abic",
"abstract","conclusions","introduction","studies","references","contents","lists"
,"revised","received","łódzkie","voivodeship", stopwords::stopwords(source =
"smart")),
                 lower = TRUE, # lowercase - this is the default value
                 remove_punctuation = TRUE, # punctuation - this is the default
                 remove_numbers = TRUE, # numbers - this is the default
                 verbose = FALSE, # Turn off status bar for this demo
                 cpus = 4)# by default, this will be the max number of cpus
available


# dtm <- dtm[,colSums(dtm) > 2]
```

LDA Modell

```{r }

set.seed(12345)

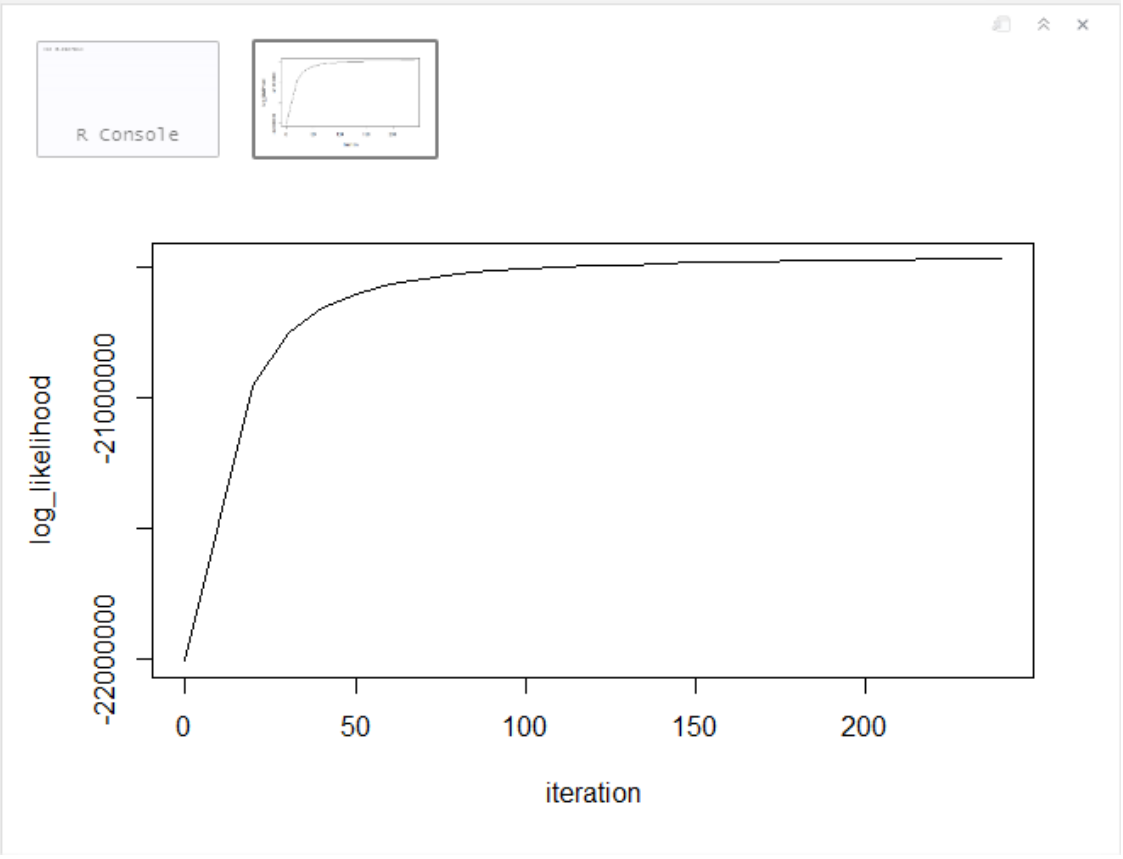
model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 19,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)

```
```

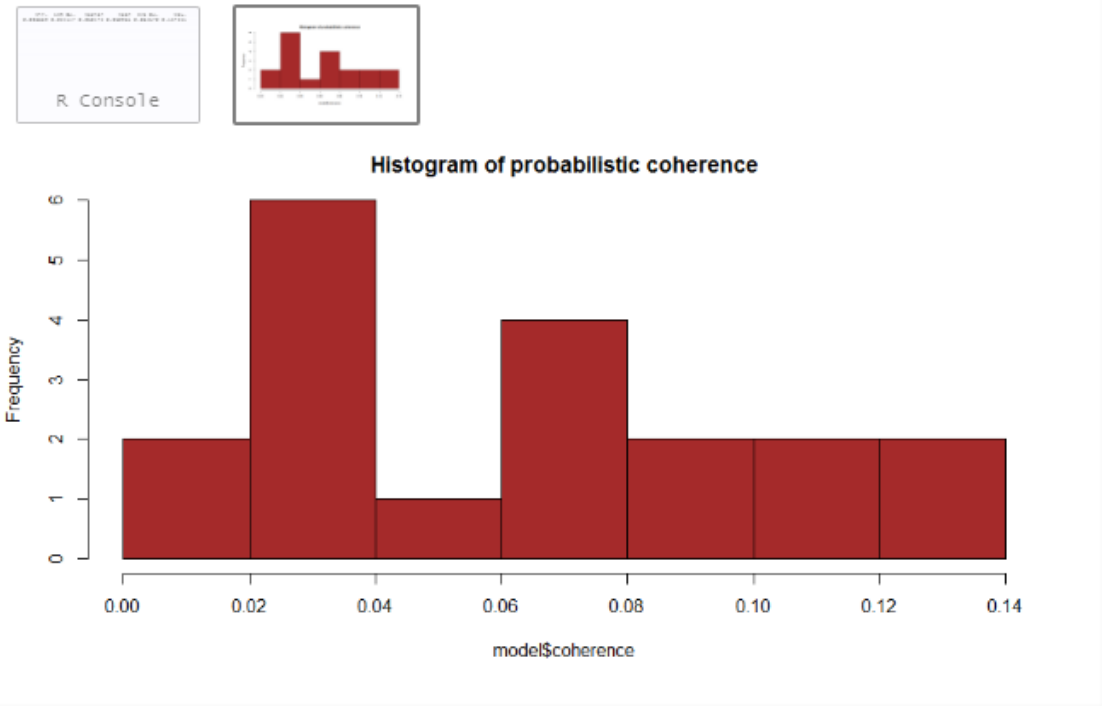
```r
str(model)
```

```
List of 9
 $ phi            : num [1:19, 1:840680] 6.63e-07 6.21e-07 6.74e-07 6.40e-07
5.76e-07 ...
  ..- attr(*, "dimnames")=List of 2
  .. ..$ : chr [1:19] "t_1" "t_2" "t_3" "t_4" ...
  .. ..$ : chr [1:840680] "abilities_ability" "abilities_ability_acquire"
"abilities_allowing" "abilities_allowing_views" ...
 $ theta          : num [1:178, 1:19] 5.75e-01 7.50e-06 1.12e-05 1.38e-03 2.67e-
02 ...
  ..- attr(*, "dimnames")=List of 2
  .. ..$ : chr [1:178] "1 A framework for business continuity management.txt"
"100 Creating value through CSR across company functions and NGO collaborations
A Scandinavian ....txt" "101 Factors that shape a hotel company's risk
appetite.txt" "103 How humble is your company culture And, why does it
matter.txt" ...
  .. ..$ : chr [1:19] "t_1" "t_2" "t_3" "t_4" ...
 $ gamma          : num [1:19, 1:840680] 0.0519 0.0544 0.0508 0.0498 0.0539 ...
  ..- attr(*, "dimnames")=List of 2
  .. ..$ : chr [1:19] "t_1" "t_2" "t_3" "t_4" ...
  .. ..$ : chr [1:840680] "abilities_ability" "abilities_ability_acquire"
"abilities_allowing" "abilities_allowing_views" ...
 $ data           :Formal class 'dgCMatrix' [package "Matrix"] with 6 slots
  .. ..@ i        : int [1:1076783] 51 51 88 88 171 171 68 68 56 56 ...
  .. ..@ p        : int [1:840681] 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ...
  .. ..@ Dim      : int [1:2] 178 840680
  .. ..@ Dimnames:List of 2
  .. .. ..$ : chr [1:178] "1 A framework for business continuity
management.txt" "100 Creating value through CSR across company functions and
NGO collaborations A Scandinavian ....txt" "101 Factors that shape a hotel
company's risk appetite.txt" "103 How humble is your company culture And, why
does it matter.txt" ...
  .. .. ..$ : chr [1:840680] "abilities_ability" "abilities_ability_acquire"
"abilities_allowing" "abilities_allowing_views" ...
  .. ..@ x        : num [1:1076783] 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
  .. ..@ factors : list()
 $ alpha          : Named num [1:19] 0.0947 0.1061 0.0904 0.0936 0.1118 ...
  ..- attr(*, "names")= chr [1:19] "t_1" "t_2" "t_3" "t_4" ...
 $ beta           : Named num [1:840680] 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05
0.05 0.05 ...
  ..- attr(*, "names")= chr [1:840680] "abilities_ability"
"abilities_ability_acquire" "abilities_allowing" "abilities_allowing_views" ...
 $ log_likelihood:'data.frame': 25 obs. of  2 variables:
  ..$ iteration      : num [1:25] 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 ...
  ..$ log_likelihood: num [1:25] -22006617 -21478797 -20955754 -20753553
-20659855 ...
 $ coherence      : Named num [1:19] 0.1374 0.0225 0.0605 0.0763 0.1065 ...
  ..- attr(*, "names")= chr [1:19] "t_1" "t_2" "t_3" "t_4" ...
 $ r2             : num 0.285
 - attr(*, "class")= chr "lda_topic_model"
```

```
99
100 #A modell jóságának a vizsgálata
101
102 ```{r }
103
104 # R-squared
105 # - only works for probabilistic models like LDA and CTM
106 model$r2
107
108 # log Likelihood (does not consider the prior)
109 plot(model$log_likelihood, type = "l")
110
111 ```
```



```
112
113 #Koherencia vizsgálat (a szavak együttes előfordulásának az erőssége)
114
115 ```{r fig.width = 10, fig.height = 5}
116 # probabilistic coherence, a measure of topic quality
117 # this measure can be used with any topic model, not just probabilistic ones
118 summary(model$coherence)
119
120 hist(model$coherence,
121      col= "brown",
122      main = "Histogram of probabilistic coherence")
123
124 ```
```



```
#A top legerősebb témák kalkulációja bigramjai (kétszavas kifejezései)

```{r }
# Get the top terms of each topic
model$top_terms <- GetTopTerms(phi = model$phi, M = 50)
#model$data

```

```{r eval = FALSE}
#head(t(model$top_terms)

```

```{r, echo = FALSE}
knitr::kable(head(t(model$top_terms)),
             col.names = rep("", nrow(model$top_terms)))
```
```

t_1	business	continuity	process	recovery	business_continuity	disaster	bui
t_2	strategic	management	innovation	human	talent	resource	bus
t_3	brand	business	network	international	firm	firms	hur
t_4	risk	business	disclosure	reporting	results	table	chc
t_5	business	model	business_model	business_models	models	social	cus
t_6	culture	safety	work	organizational	international	construction	ma:

```
```{r}
# Get the prevalence of each topic
# You can make this discrete by applying a threshold, say 0.05, for
# topics in/out of docuemnts.
model$prevalence <- colSums(model$theta) / sum(model$theta) * 100

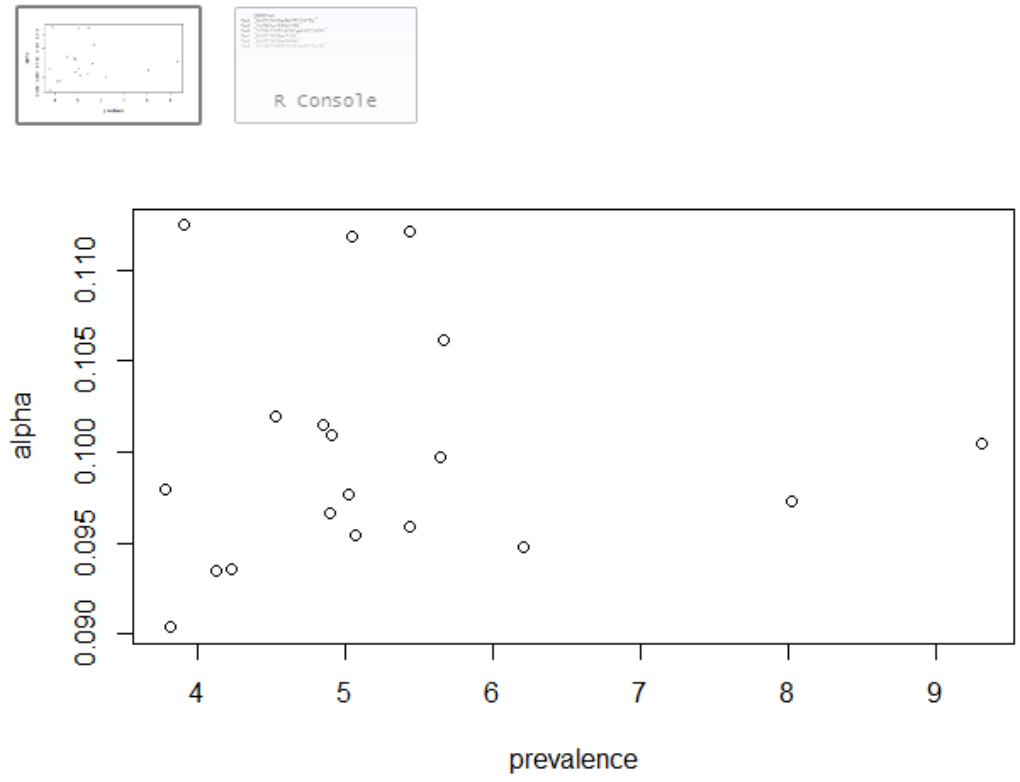
# prevalence should be proportional to alpha
plot(model$prevalence, model$alpha, xlab = "prevalence", ylab = "alpha")

# textmineR has a naive topic labeling tool based on probable bigrams
model$labels <- LabelTopics(assignments = model$theta > 0.05,
                            dtm = dtm,
                            M = 1)

head(model$labels)

# put them together, with coherence into a summary table
model$summary <- data.frame(topic = rownames(model$phi),
                            label = model$labels,
                            coherence = round(model$coherence, 5),
                            prevalence = round(model$prevalence,5),
                            top_terms = apply(model$top_terms, 2, function(x){
                              paste(x, collapse = ", ")
                            }),
                            stringsAsFactors = FALSE)

```
```




```r eval = FALSE
model$summary[ order(model$summary$prevalence, decreasing = TRUE) , ][ 1:30 , ]
```

	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_14	t_14	core_competence	0.02293	9.31122
t_12	t_12	intellectual_capital	0.03638	8.02514
t_1	t_1	business_continuity	0.13735	6.21549
t_2	t_2	human_resource	0.02246	5.66995
t_7	t_7	enterprise_risk	0.02989	5.64945
t_16	t_16	renewable_energy	0.07543	5.44473
t_11	t_11	risk_management	0.08354	5.44366
t_6	t_6	organizational_culture	0.02459	5.07255
t_5	t_5	business_model	0.10652	5.04932
t_10	t_10	social_media	0.04686	5.02789

1-10 of 30 rows | 1-5 of 5 columns Previous 1 2 3 Next

```r
knitr::kable(model$summary[ order(model$summary$prevalence, decreasing = TRUE) , ][ 1:60 , ], caption = "Summary of 15 most prevalent topics")
```

	topic	label_1		coherence	prevalence	top_terms
t_14	t_14	core_competence		0.02293	9.31122	core, competence, management, business, core_competence, international, project, process, competences, competitive, product, customer, development, company, manufacturing, capability, technology, organization, research, resources, skills, important, based, analysis, sciences, conference, level, capabilities, concept, products, knowledge, social_behavioral, core_competences, design, table, standards, quality, social_behavioral_sciences, published, behavioral_sciences, importance, customers, processes, key, transport, access, responsibility, work, assets, standard

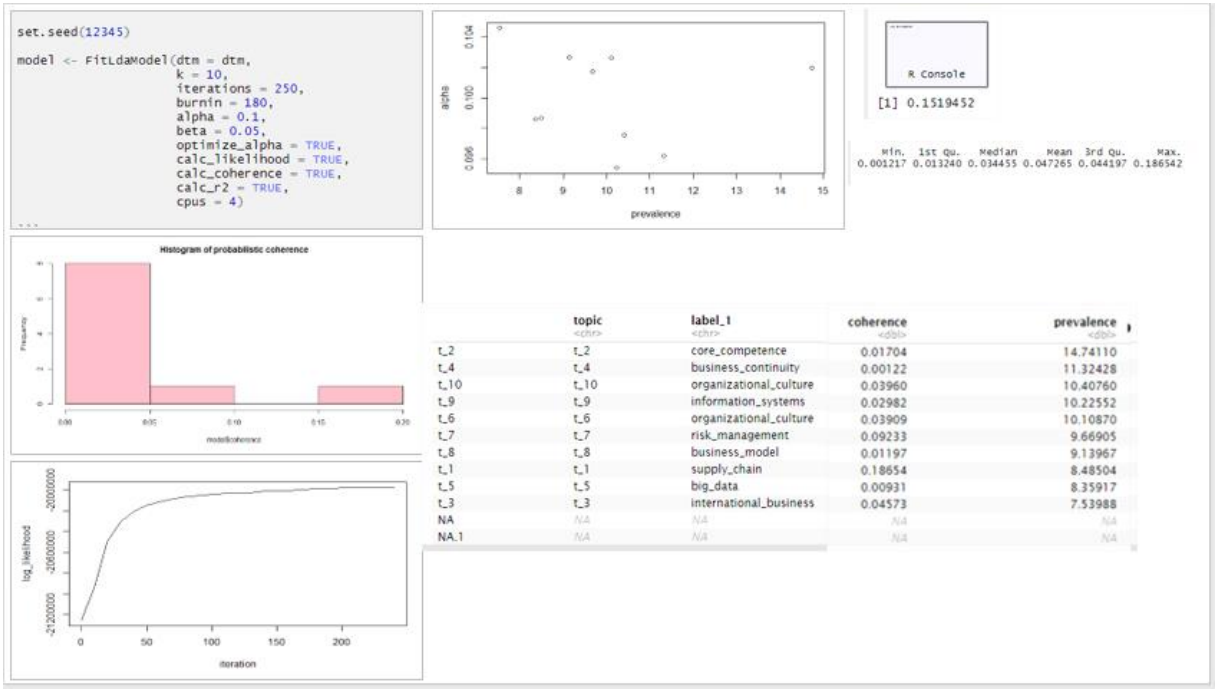
```r
#A szavak erősségének vizsgálata az egyes témák alatt (dot és gibbs mintavételezéssel)
```

```r
# predictions with gibbs
assignments <- predict(model, dtm,
                       method = "gibbs",
                       iterations = 250,
                       burnin = 180,
                       cpus = 4)

# predictions with dot
assignments_dot <- predict(model, dtm,
                           method = "dot")


# compare
barplot(rbind(assignments[15,], assignments_dot[15,]),
        col = c("purple", "orange"), las = 2, beside = TRUE)
legend("topright", legend = c("gibbs", "dot"), col = c("pink", "gray"),
       fill = c("pink", "gray"))
```

8. Melléklet: A topik modell utolsó futtatásának az eredményei

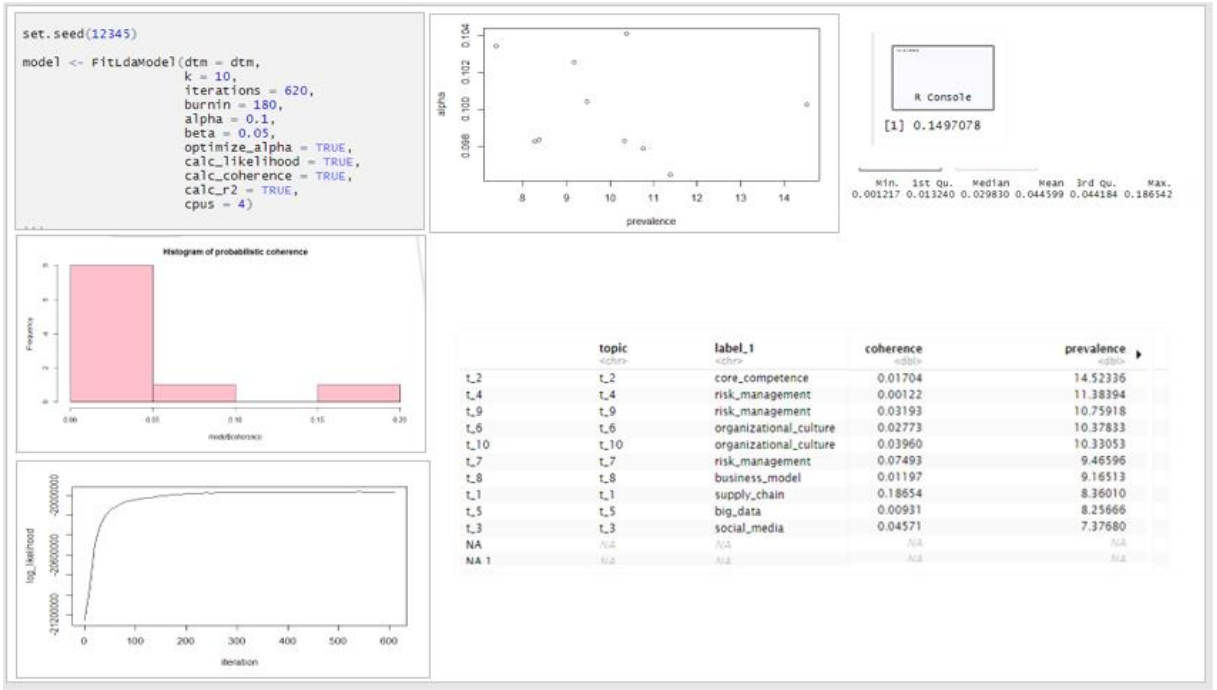
Ebben a mellékletben ábra feliratok nélkül azokat a topik modelleket lehet végig nézni, amelyekből ki lett választva a jelen kutatás eredményéül szolgáló változat. Mint azt kutatási eredmények részletezésében említettem, terjedelmi okok miatt a korábbi paraméter optimalizálás eredményeit nem tartalmazza ez a disszertáció.

10/250



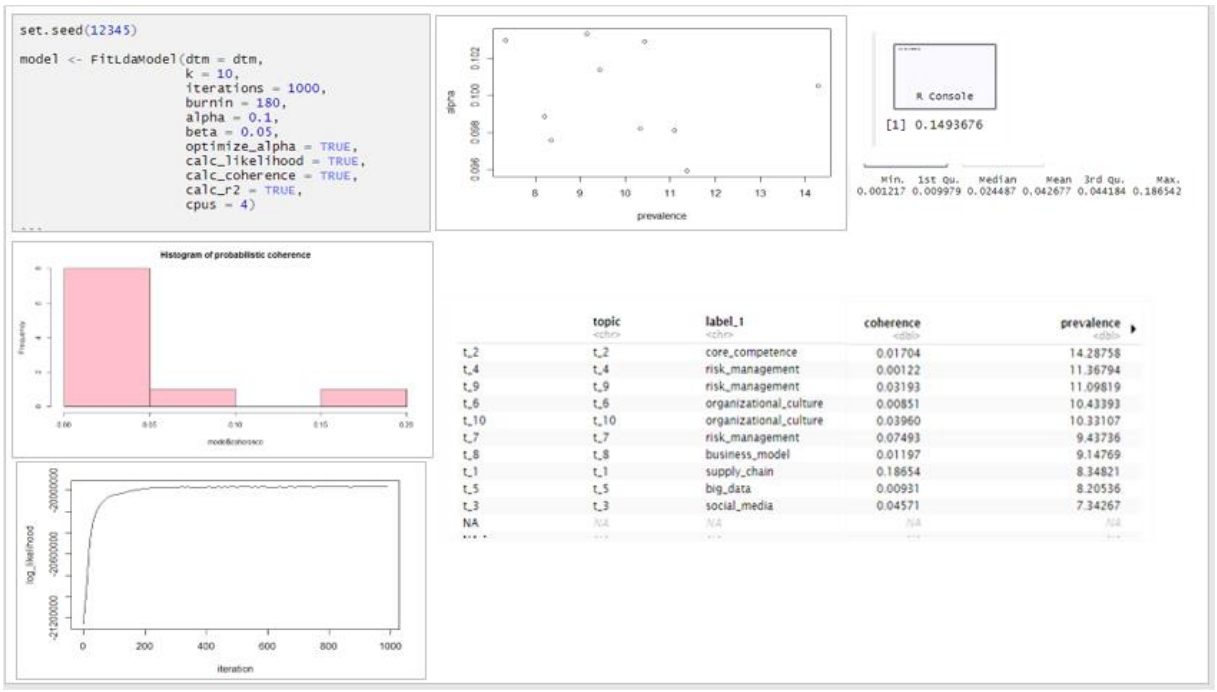
	topic	label_1	coherence	prevalence
t_2	t_2	core_competence	0.01704	14.74110
t_4	t_4	business_continuity	0.00122	11.32428
t_10	t_10	organizational_culture	0.03960	10.40760
t_9	t_9	information_systems	0.02982	10.22552
t_6	t_6	organizational_culture	0.03909	10.10870
t_7	t_7	risk_management	0.09233	9.66905
t_8	t_8	business_model	0.01197	9.13967
t_1	t_1	supply_chain	0.18654	8.48504
t_5	t_5	big_data	0.00931	8.35917
t_3	t_3	international_business	0.04573	7.53988
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

10/620

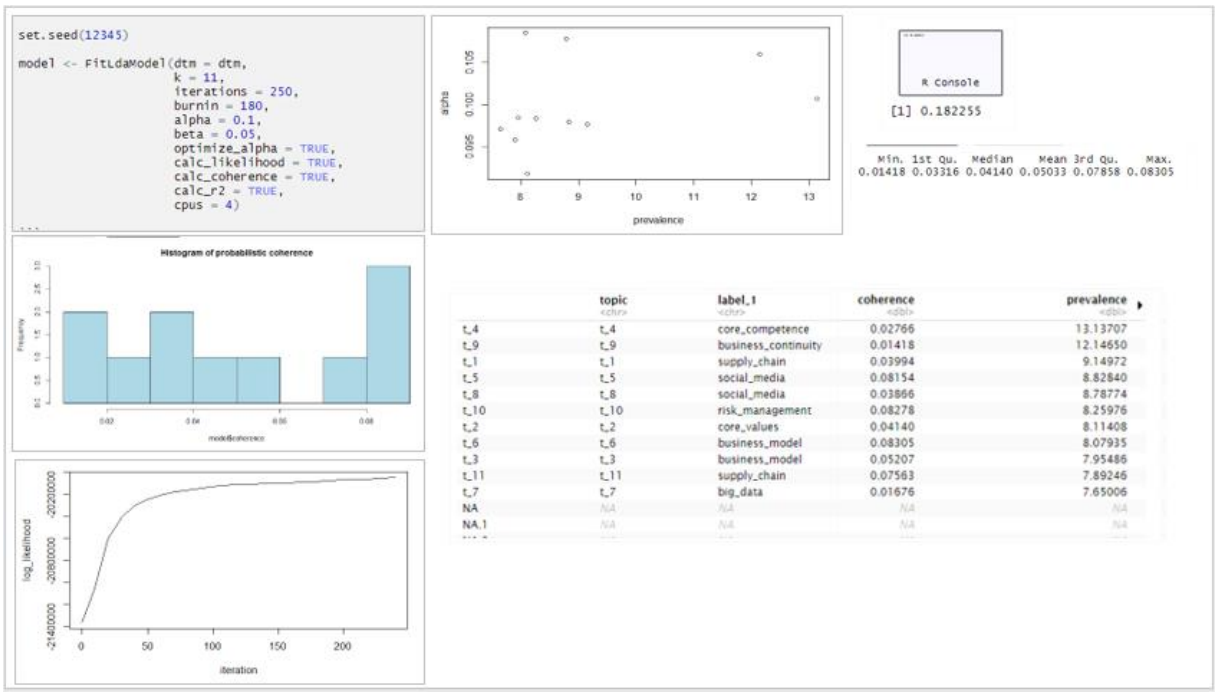


	topic	label_1	coherence	prevalence
t_2	t_2	core_competence	0.01704	14.52336
t_4	t_4	risk_management	0.00122	11.38394
t_9	t_9	risk_management	0.03193	10.75918
t_6	t_6	organizational_culture	0.02773	10.37833
t_10	t_10	organizational_culture	0.03960	10.33053
t_7	t_7	risk_management	0.07493	9.46596
t_8	t_8	business_model	0.01197	9.16513
t_1	t_1	supply_chain	0.18654	8.36010
t_5	t_5	big_data	0.00931	8.25666
t_3	t_3	social_media	0.04571	7.37680
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

10/1000

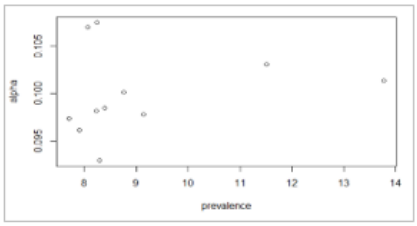


11/250



11/620

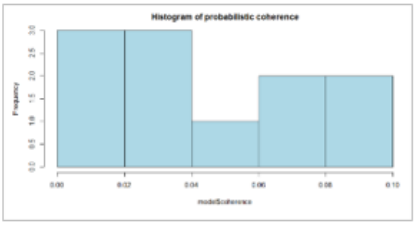
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 11,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```

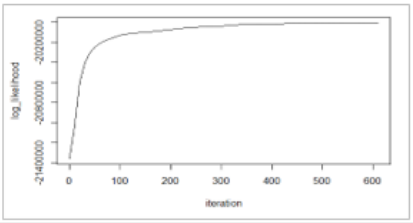


R Console

```
[1] 0.1904149
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01336 0.01937 0.03994 0.04499 0.06864 0.08710
```

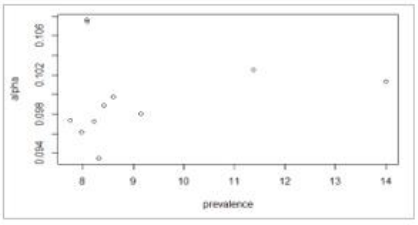




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_4	t_4	core_competence	0.01336	13.76708
t_9	t_9	business_continuity	0.01418	11.50950
t_1	t_1	supply_chain	0.03994	9.13544
t_5	t_5	social_media	0.06166	8.75241
t_3	t_3	organizational_culture	0.04159	8.39550
t_2	t_2	core_values	0.03993	8.29415
t_8	t_8	social_media	0.02198	8.24171
t_10	t_10	risk_management	0.08278	8.23329
t_6	t_6	business_model	0.08710	8.06831
t_11	t_11	business_model	0.07563	7.89929
t_7	t_7	big_data	0.01676	7.70331
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

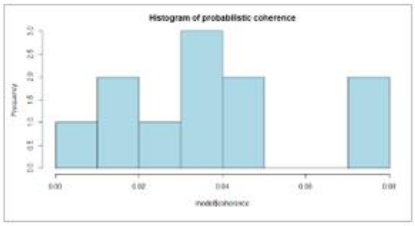
11/1000

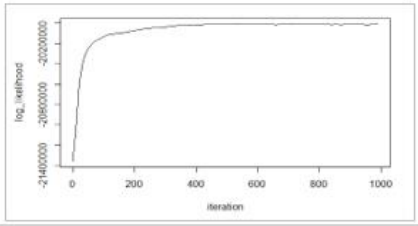
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 11,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



R Console

```
[1] 0.1897399
```

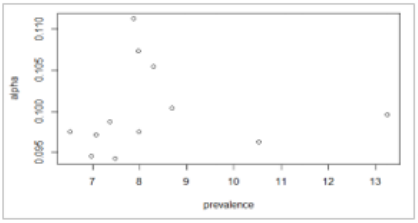




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_4	t_4	core_competence	0.00964	14.00103
t_9	t_9	business_process	0.01418	11.37372
t_1	t_1	supply_chain	0.03994	9.14913
t_5	t_5	social_media	0.03979	8.60419
t_3	t_3	organizational_culture	0.04159	8.42067
t_2	t_2	core_values	0.03993	8.31626
t_10	t_10	risk_management	0.07718	8.22092
t_8	t_8	social_media	0.02198	8.09411
t_6	t_6	business_model	0.04290	8.08661
t_11	t_11	business_model	0.07563	7.97387
t_7	t_7	big_data	0.01676	7.75949
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

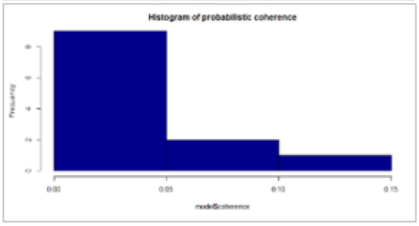
12/250

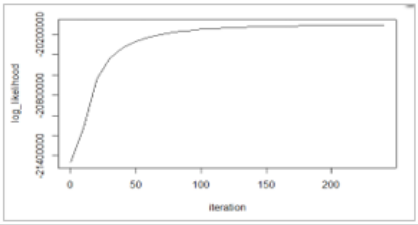
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 12,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.1998851
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.004746 0.023279 0.031016 0.042662 0.046209 0.148124
```

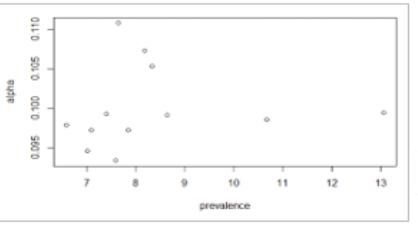


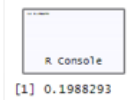


	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_6	t_6	business_continuity	0.00475	13.25659
t_1	t_1	core_competence	0.03026	10.52737
t_4	t_4	organizational_culture	0.02317	8.68963
t_11	t_11	risk_management	0.06718	8.29127
t_5	t_5	social_media	0.03177	7.98102
t_2	t_2	business_model	0.04087	7.96800
t_3	t_3	human_resource	0.06221	7.87063
t_7	t_7	business_process	0.02907	7.47459
t_10	t_10	social_responsibility	0.02332	7.37046
t_12	t_12	supply_chain	0.14812	7.07079
t_9	t_9	risk_factors	0.03508	6.97352
t_8	t_8	big_data	0.01613	6.52615
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA
NA.2	NA	NA	NA	NA

12/620

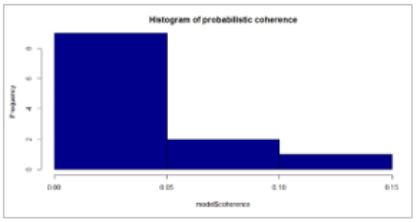
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 12,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```

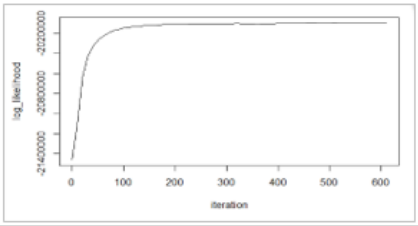





```
[1] 0.1988293
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.005506 0.025744 0.035154 0.045259 0.047452 0.148124
```

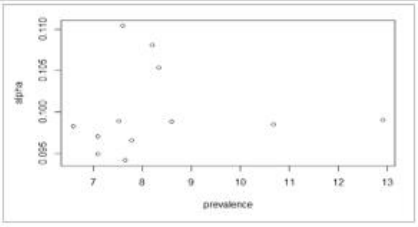


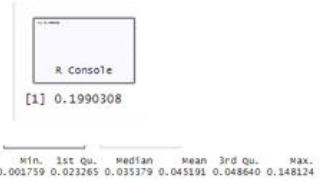


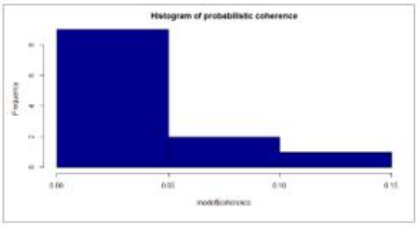
	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_6	t_6	business_continuity	0.00551	13.05563
t_1	t_1	core_competence	0.01357	10.67606
t_4	t_4	organizational_culture	0.03408	8.64071
t_11	t_11	risk_management	0.06718	8.33078
t_2	t_2	business_model	0.04087	8.18036
t_5	t_5	social_media	0.03177	7.83743
t_3	t_3	core_competence	0.08401	7.63447
t_7	t_7	business_process	0.02895	7.58866
t_10	t_10	social_responsibility	0.03668	7.40029
t_12	t_12	supply_chain	0.14812	7.08043
t_9	t_9	risk_factors	0.03623	6.99780
t_8	t_8	big_data	0.01613	6.57738
NA	NA	NA	NA	NA

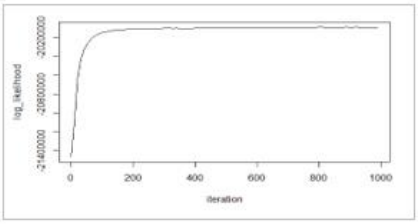
12/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 12,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```





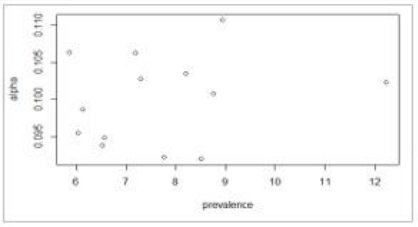


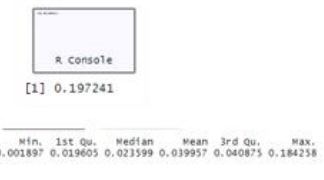


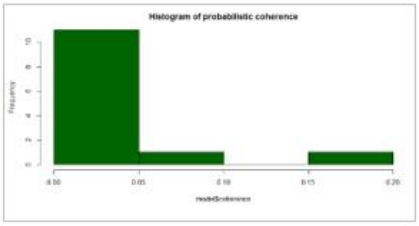
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_6	t_6	business_continuity	0.00176	12.90956
t_1	t_1	core_competence	0.01357	10.67647
t_4	t_4	organizational_culture	0.03408	8.59224
t_11	t_11	risk_management	0.06718	8.32574
t_2	t_2	business_model	0.04087	8.20095
t_5	t_5	social_media	0.03177	7.77380
t_7	t_7	business_process	0.02564	7.65308
t_3	t_3	core_competence	0.08401	7.59951
t_10	t_10	social_responsibility	0.03668	7.50896
t_9	t_9	risk_factors	0.04246	7.08688
t_12	t_12	supply_chain	0.14812	7.08612
t_8	t_8	big_data	0.01615	6.58668
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

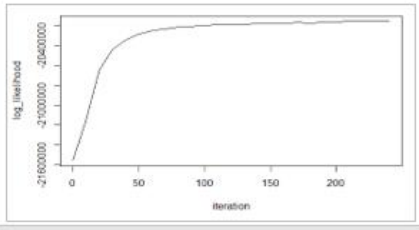
13/250

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 13,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```





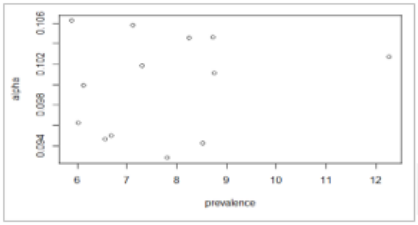


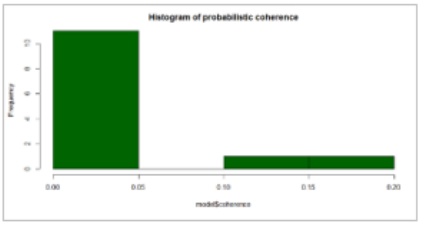


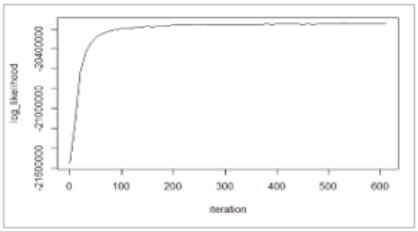
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_7	t_7	core_competence	0.02360	12.22732
t_10	t_10	business_model	0.01961	8.93079
t_5	t_5	information_systems	0.02912	8.75842
t_1	t_1	business_continuity	0.01528	8.50327
t_3	t_3	organizational_culture	0.02257	8.19498
t_12	t_12	core_competence	0.04028	7.76838
t_2	t_2	risk_management	0.04116	7.30106
t_11	t_11	business_model	0.04087	7.19769
t_13	t_13	supply_chain	0.18426	6.56774
t_6	t_6	international_business	0.00190	6.52358
t_8	t_8	social_media	0.00840	6.12347
t_9	t_9	social_responsibility	0.02066	6.03539
t_4	t_4	business_risk	0.07173	5.86791
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

13/620

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 13,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```







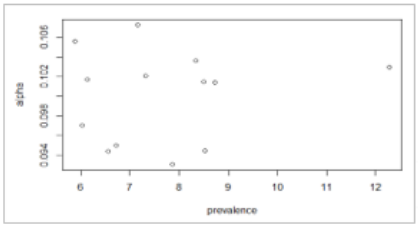

```
R Console
[1] 0.197518
```

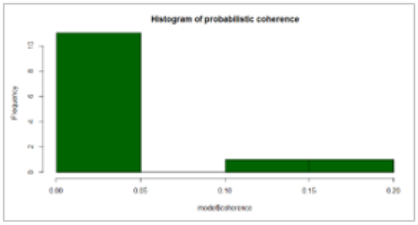
```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.008403 0.019605 0.023599 0.043608 0.040875 0.184258
```

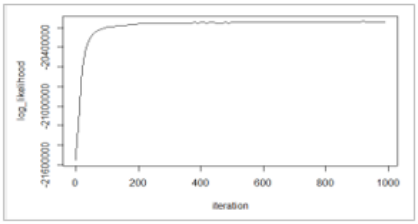
	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_7	t_7	core_competence	0.02360	12.26425
t_5	t_5	information_systems	0.02912	8.74282
t_10	t_10	business_model	0.01961	8.71831
t_1	t_1	business_continuity	0.01528	8.52923
t_3	t_3	organizational_culture	0.02257	8.24480
t_12	t_12	core_competence	0.04028	7.81118
t_2	t_2	risk_management	0.04116	7.30409
t_11	t_11	business_model	0.04087	7.12130
t_13	t_13	supply_chain	0.18426	6.68554
t_6	t_6	international_business	0.01586	6.55482
t_8	t_8	social_media	0.00840	6.11650
t_9	t_9	social_responsibility	0.02066	6.01812
t_4	t_4	business_risk	0.10524	5.88904
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

13/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 13,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```







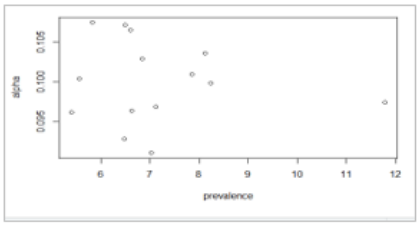

```
R Console
[1] 0.1992958
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.008403 0.019611 0.023599 0.043609 0.040875 0.184258
```

	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_7	t_7	core_competence	0.02360	12.27456
t_5	t_5	information_systems	0.02912	8.72287
t_1	t_1	business_continuity	0.01528	8.53168
t_10	t_10	business_model	0.01961	8.50463
t_3	t_3	organizational_culture	0.02257	8.34151
t_12	t_12	core_competence	0.04028	7.85863
t_2	t_2	risk_management	0.04116	7.30925
t_11	t_11	business_model	0.04087	7.15074
t_13	t_13	supply_chain	0.18426	6.71443
t_6	t_6	international_business	0.01586	6.55205
t_8	t_8	social_media	0.00840	6.12800
t_9	t_9	social_responsibility	0.02066	6.02671
t_4	t_4	business_risk	0.10524	5.88492
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

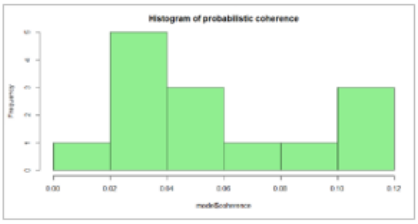
14/250

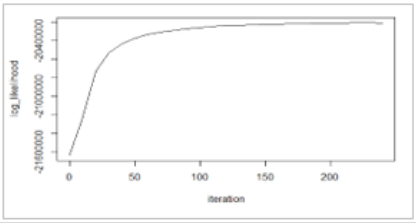
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 14,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.2302798
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01907 0.02583 0.04179 0.05605 0.08220 0.11514
```

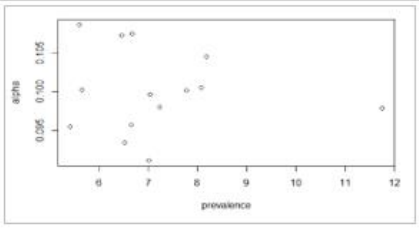




	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_11	t_11	social_media	0.03917	11.79266
t_9	t_9	supply_chain	0.10681	8.23993
t_1	t_1	organizational_culture	0.02459	8.12804
t_3	t_3	core_competence	0.08693	7.85600
t_10	t_10	core_competence	0.11178	7.11839
t_2	t_2	renewable_energy	0.04271	7.03085
t_5	t_5	business_process	0.02400	6.84454
t_14	t_14	supply_chain	0.11514	6.62347
t_7	t_7	business_model	0.04087	6.60214
t_13	t_13	risk_management	0.05592	6.49491
t_8	t_8	big_data	0.02954	6.47643
t_12	t_12	social_media	0.01907	5.82850
t_4	t_4	international_business	0.02018	5.56081
t_6	t_6	business_risk	0.06803	5.40332
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

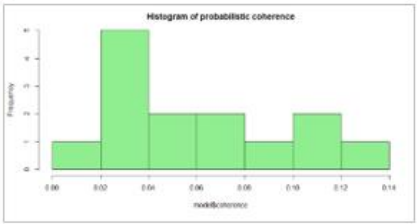
14/620

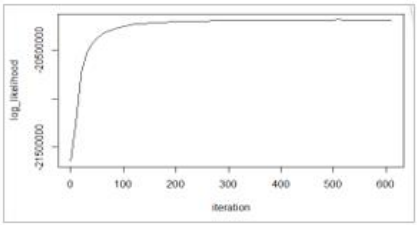
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 14,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.2331859
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01617 0.03375 0.04579 0.05942 0.08043 0.12445
```

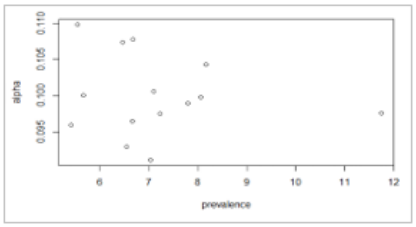




	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_11	t_11	social_media	0.03917	11.75029
t_1	t_1	organizational_culture	0.03058	8.17833
t_9	t_9	supply_chain	0.10958	8.07149
t_3	t_3	core_competence	0.08287	7.76559
t_10	t_10	core_competence	0.11178	7.23440
t_5	t_5	business_process	0.03194	7.02790
t_2	t_2	renewable_energy	0.03935	7.00425
t_7	t_7	business_model	0.04087	6.66407
t_14	t_14	supply_chain	0.12445	6.65625
t_8	t_8	big_data	0.05071	6.52434
t_13	t_13	risk_management	0.07308	6.45551
t_4	t_4	international_business	0.02018	5.64955
t_12	t_12	social_media	0.01617	5.60089
t_6	t_6	business_risk	0.06117	5.41715
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

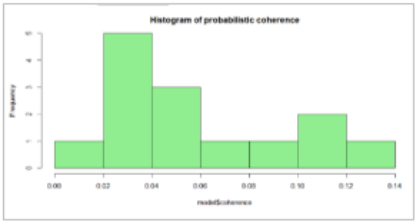
14/1000

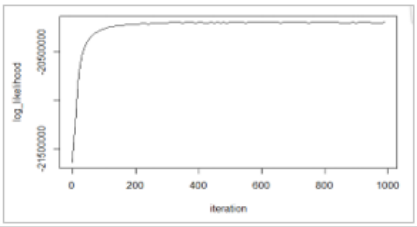
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 14,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.2329887
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01617 0.03334 0.04579 0.05922 0.08038 0.12445
```

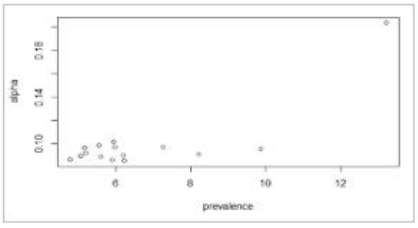




	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_11	t_11	social_media	0.03917	11.74749
t_1	t_1	organizational_culture	0.03058	8.16519
t_9	t_9	supply_chain	0.10958	8.05270
t_3	t_3	core_competence	0.08281	7.79134
t_10	t_10	core_competence	0.11178	7.22620
t_5	t_5	business_process	0.03140	7.09018
t_2	t_2	renewable_energy	0.03935	7.02014
t_7	t_7	business_model	0.04087	6.66468
t_14	t_14	supply_chain	0.12445	6.65876
t_8	t_8	big_data	0.05071	6.53497
t_13	t_13	risk_management	0.07308	6.45633
t_4	t_4	international_business	0.02018	5.65507
t_12	t_12	social_media	0.01617	5.52834
t_6	t_6	business_risk	0.05898	5.40861
NA	NA	NA	NA	NA

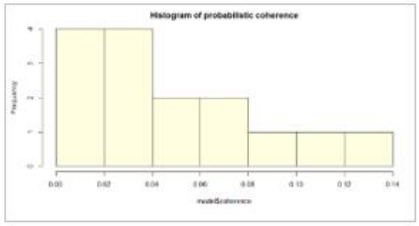
15/250

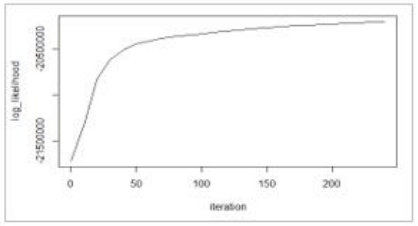
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 15,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.2035823
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.008517 0.021359 0.033292 0.049825 0.068802 0.124954
```

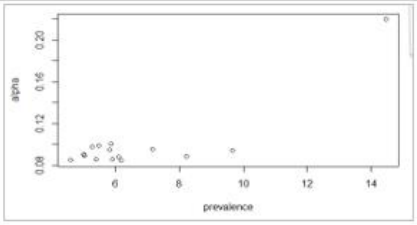




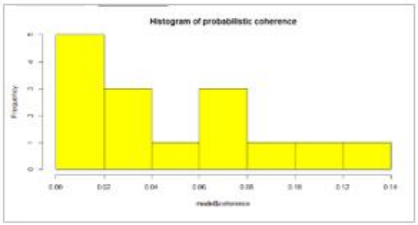
	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_9	t_9	business_model	0.00852	13.22953
t_5	t_5	intellectual_capital	0.01494	9.86906
t_11	t_11	core_competence	0.01835	8.20969
t_12	t_12	supply_chain	0.11450	7.24448
t_4	t_4	family_business	0.02437	6.20186
t_1	t_1	risk_factors	0.06294	6.19521
t_8	t_8	organizational_culture	0.03077	5.96181
t_2	t_2	risk_management	0.08943	5.92720
t_3	t_3	climate_change	0.05963	5.89228
t_15	t_15	social_media	0.03329	5.58176
t_10	t_10	big_data	0.03327	5.53504
t_6	t_6	international_business	0.12495	5.19075
t_14	t_14	business_model	0.04087	5.15219
t_13	t_13	industrial_marketing	0.07467	5.04478
t_7	t_7	big_data	0.01688	4.76435
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

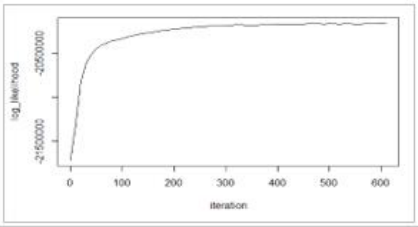
15/620

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 15,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.1956828
```

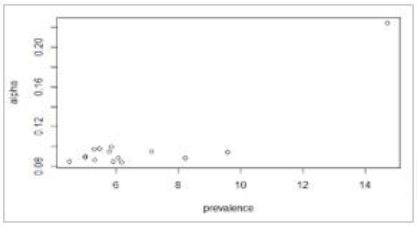




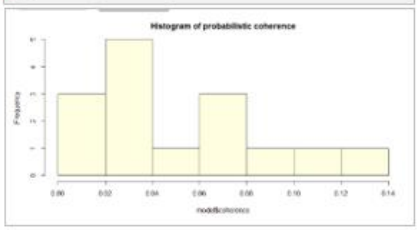
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_9	t_9	business_model	0.00588	14.45136
t_5	t_5	intellectual_capital	0.01494	9.64208
t_11	t_11	core_competence	0.01835	8.22344
t_12	t_12	supply_chain	0.11450	7.15592
t_4	t_4	family_business	0.01495	6.16256
t_1	t_1	risk_factors	0.06294	6.08916
t_3	t_3	climate_change	0.06898	5.90213
t_2	t_2	risk_management	0.08943	5.84754
t_8	t_8	organizational_culture	0.03077	5.80786
t_10	t_10	big_data	0.03842	5.47396
t_15	t_15	social_media	0.03329	5.39125
t_14	t_14	business_model	0.04087	5.25280
t_13	t_13	industrial_marketing	0.07467	5.01093
t_6	t_6	social_responsibility	0.12355	4.99502
t_7	t_7	big_data	0.01747	4.59400
NA	NA	NA	NA	NA

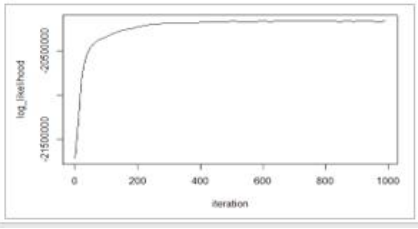
15/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 15,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.1946279

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.005822 0.024882 0.038420 0.051276 0.071824 0.123554
```

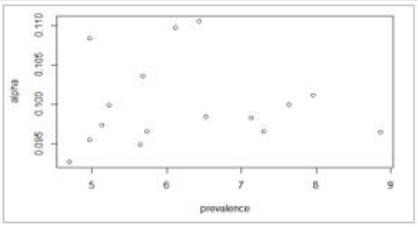




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_9	t_9	risk_management	0.00582	14.72954
t_5	t_5	intellectual_capital	0.02050	9.57485
t_11	t_11	core_competence	0.01806	8.22949
t_12	t_12	supply_chain	0.11423	7.13662
t_4	t_4	family_business	0.02926	6.18342
t_1	t_1	risk_factors	0.06294	6.07047
t_3	t_3	climate_change	0.06898	5.89670
t_2	t_2	risk_management	0.08943	5.83231
t_8	t_8	organizational_culture	0.03047	5.77413
t_10	t_10	big_data	0.03842	5.45618
t_15	t_15	social_media	0.03445	5.31455
t_14	t_14	business_model	0.04087	5.27531
t_6	t_6	social_responsibility	0.12355	5.01846
t_13	t_13	industrial_marketing	0.07467	5.00090
t_7	t_7	big_data	0.01747	4.50706
NA	NA	NA	NA	NA

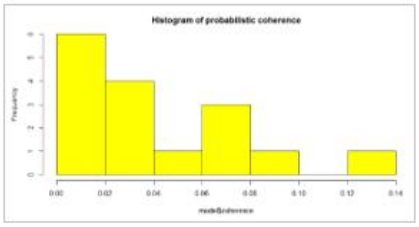
16/250

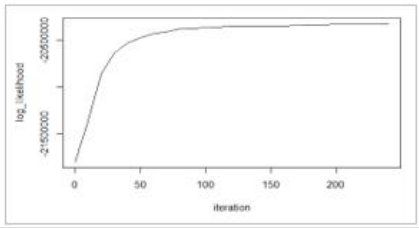
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 16,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2621984
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.002744 0.015279 0.027043 0.039694 0.063466 0.120868
```

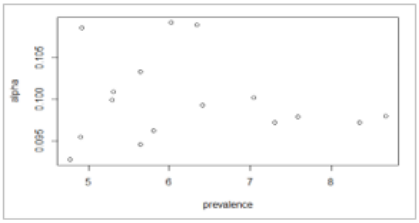




	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_1	t_1	business_continuity	0.02100	8.85973
t_2	t_2	core_competence	0.01129	7.95481
t_6	t_6	enterprise_risk	0.02878	7.63127
t_5	t_5	intellectual_capital	0.05025	7.29568
t_11	t_11	organizational_culture	0.01941	7.13373
t_15	t_15	human_resource	0.00274	6.52111
t_10	t_10	risk_management	0.06718	6.43493
t_9	t_9	business_model	0.06223	6.11142
t_8	t_8	renewable_energy	0.02531	5.73231
t_3	t_3	business_model	0.01661	5.68023
t_12	t_12	safety_culture	0.09188	5.64721
t_7	t_7	social_media	0.07153	5.22591
t_16	t_16	social_media	0.00387	5.13540
t_13	t_13	information_systems	0.03379	4.96974
t_4	t_4	risk_factors	0.00837	4.96587
t_14	t_14	climate_change	0.12087	4.70065
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

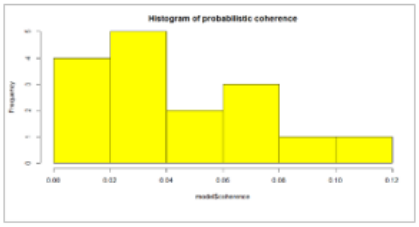
16/620

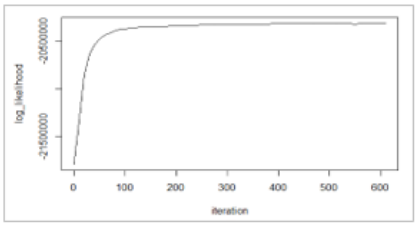
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 16,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2614268
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.003865 0.023916 0.031233 0.044154 0.067921 0.119615
```

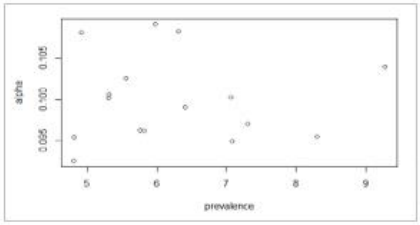




	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_2	t_2	core_competence	0.02708	8.67436
t_1	t_1	supply_chain	0.05278	8.35036
t_6	t_6	enterprise_risk	0.02878	7.58844
t_5	t_5	intellectual_capital	0.05025	7.29953
t_11	t_11	organizational_culture	0.01941	7.04280
t_15	t_15	human_resource	0.02694	6.41109
t_10	t_10	risk_management	0.06718	6.34027
t_9	t_9	business_model	0.08305	6.02429
t_8	t_8	renewable_energy	0.02542	5.80107
t_12	t_12	safety_culture	0.07687	5.64118
t_3	t_3	business_model	0.01661	5.63704
t_16	t_16	social_media	0.00387	5.30790
t_7	t_7	social_media	0.07014	5.28790
t_13	t_13	information_systems	0.03369	4.92087
t_4	t_4	risk_factors	0.00479	4.89798
t_14	t_14	climate_change	0.11962	4.77492
NA	NA	NA	NA	NA
NA.1	NA	NA	NA	NA

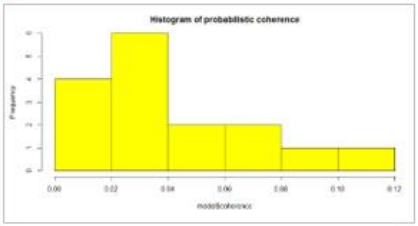
16/1000

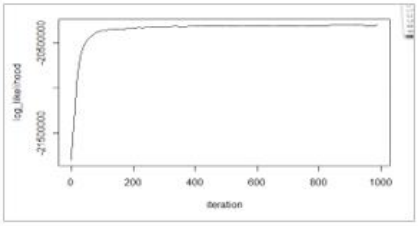
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 16,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2621557
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.003865 0.020345 0.031537 0.040465 0.056383 0.119615
```

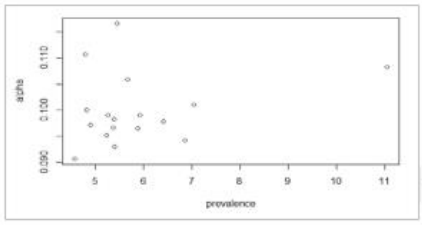




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_2	t_2	core_competence	0.01140	9.27030
t_1	t_1	supply_chain	0.05278	8.29712
t_6	t_6	enterprise_risk	0.02939	7.30140
t_5	t_5	intellectual_capital	0.03578	7.07734
t_11	t_11	organizational_culture	0.02159	7.06151
t_15	t_15	human_resource	0.02694	6.40079
t_10	t_10	risk_management	0.06718	6.31097
t_9	t_9	business_model	0.08305	5.97286
t_8	t_8	renewable_energy	0.02437	5.81472
t_12	t_12	safety_culture	0.04626	5.76648
t_3	t_3	business_model	0.01661	5.55921
t_16	t_16	social_media	0.00387	5.31827
t_7	t_7	social_media	0.07014	5.30851
t_13	t_13	social_media	0.03369	4.91487
t_4	t_4	risk_factors	0.00479	4.81570
t_14	t_14	climate_change	0.11962	4.80996
NA	NA	NA	NA	NA

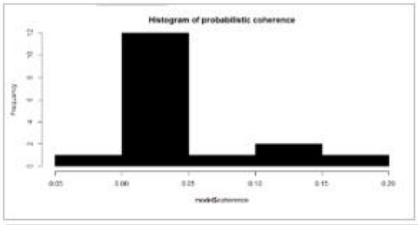
17/250

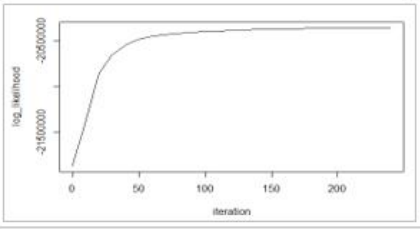
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 17,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2324849
```

```
    Min.  1st Qu.   Median     Mean  3rd Qu.     Max.
-0.004275 0.017551 0.023150 0.042209 0.048908 0.169166
```

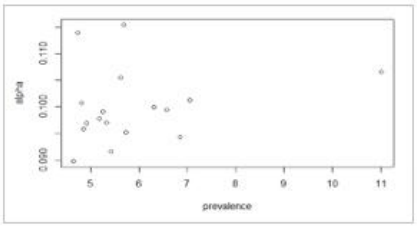


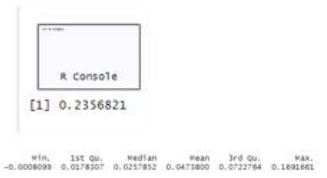


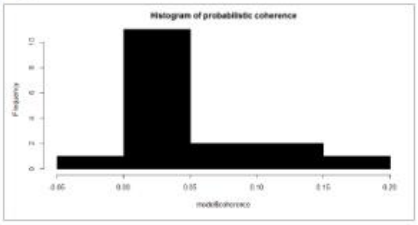
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_3	t_3	core_competence	0.00887	11.05367
t_12	t_12	organizational_culture	0.02225	7.04500
t_16	t_16	supply_chain	0.01755	6.85057
t_14	t_14	renewable_energy	0.04891	6.41214
t_6	t_6	enterprise_risk	0.02315	5.91882
t_5	t_5	business_model	0.00627	5.88261
t_10	t_10	risk_management	0.07228	5.65985
t_11	t_11	business_model	0.03479	5.44585
t_17	t_17	renewable_energy	0.02438	5.40127
t_13	t_13	business_process	0.02030	5.37990
t_8	t_8	big_data	0.01848	5.37148
t_1	t_1	supply_chain	0.16917	5.26072
t_4	t_4	social_media	0.10475	5.23784
t_7	t_7	international_business	0.01708	4.89632
t_15	t_15	business_risk	0.10316	4.81772
t_9	t_9	business_model	0.03044	4.79142
t_2	t_2	renewable_energy	-0.00427	4.57484
NA	NA	NA	NA	NA

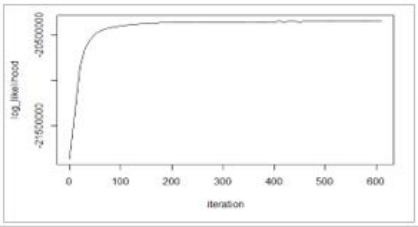
17/620

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 17,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```





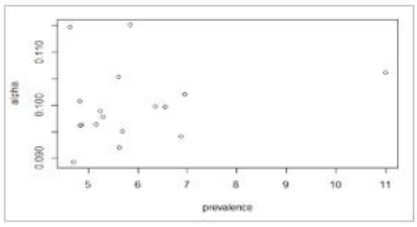


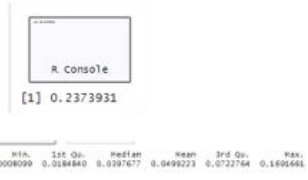


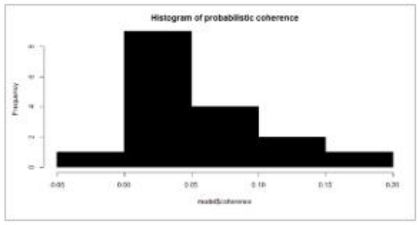
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_3	t_3	core_competence	0.01156	11.00517
t_12	t_12	organizational_culture	0.02225	7.04457
t_16	t_16	supply_chain	0.01728	6.85468
t_14	t_14	core_competence	0.04891	6.57757
t_6	t_6	risk_factors	0.03977	6.30540
t_5	t_5	business_model	0.02579	5.73360
t_11	t_11	business_model	0.08832	5.68527
t_10	t_10	risk_management	0.07228	5.61745
t_17	t_17	renewable_energy	0.03215	5.42666
t_13	t_13	enterprise_risk	0.02030	5.33048
t_1	t_1	supply_chain	0.16917	5.25391
t_8	t_8	big_data	0.01783	5.18123
t_4	t_4	social_media	0.10475	4.92208
t_7	t_7	international_business	0.00939	4.85292
t_15	t_15	business_risk	0.10316	4.82088
t_9	t_9	big_data	0.02338	4.73931
t_2	t_2	renewable_energy	-0.00081	4.64881
NA	NA	NA	NA	NA

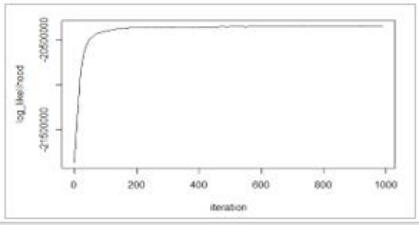
17/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 17,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```





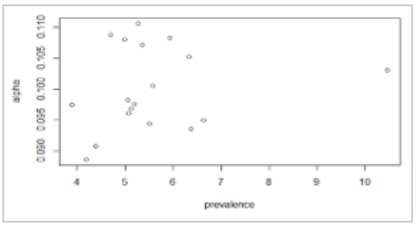




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_3	t_3	core_competence	0.01156	11.00420
t_12	t_12	organizational_culture	0.02225	6.94804
t_16	t_16	supply_chain	0.01728	6.86398
t_14	t_14	social_media	0.04891	6.54637
t_6	t_6	risk_factors	0.03977	6.34715
t_11	t_11	business_model	0.08832	5.84453
t_5	t_5	sustainable_business	0.02186	5.68033
t_17	t_17	renewable_energy	0.05108	5.62324
t_10	t_10	risk_management	0.07228	5.61141
t_13	t_13	enterprise_risk	0.02030	5.29175
t_1	t_1	supply_chain	0.16917	5.23445
t_8	t_8	big_data	0.01848	5.16110
t_4	t_4	social_media	0.10475	4.86323
t_7	t_7	international_business	0.00939	4.83822
t_15	t_15	business_risk	0.10316	4.82096
t_2	t_2	renewable_energy	-0.00081	4.68920
t_9	t_9	big_data	0.05094	4.63183
NA	NA	NA	NA	NA

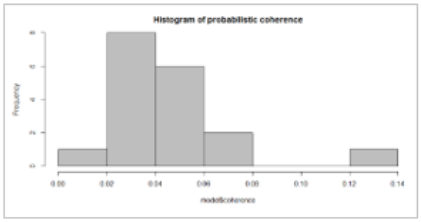
18/250

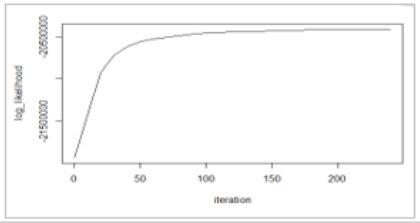
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 18,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2652412
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01956 0.02824 0.04069 0.04707 0.05502 0.13808
```

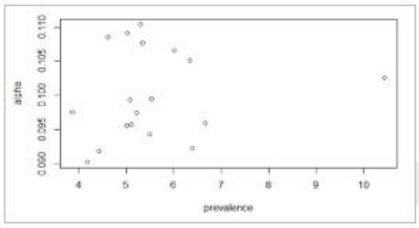




	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_9	t_9	intellectual_capital	0.03632	10.46542
t_13	t_13	core_competence	0.02743	6.63268
t_14	t_14	business_continuity	0.06932	6.37451
t_5	t_5	organizational_culture	0.02214	6.33651
t_4	t_4	business_process	0.03707	5.93647
t_11	t_11	core_competence	0.04489	5.57350
t_8	t_8	renewable_energy	0.01956	5.50521
t_6	t_6	social_responsibility	0.03070	5.35001
t_17	t_17	business_model	0.05924	5.27719
t_12	t_12	social_media	0.02704	5.18572
t_15	t_15	supply_chain	0.13808	5.12112
t_1	t_1	risk_management	0.05573	5.06102
t_18	t_18	business_model	0.05288	5.04611
t_16	t_16	risk_management	0.07228	4.98040
t_3	t_3	information_systems	0.03669	4.69840
t_2	t_2	social_media	0.02662	4.37917
t_7	t_7	customer_satisfaction	0.04700	4.18678
t_10	t_10	big_data	0.04430	3.88978
NA	NA	NA	NA	NA

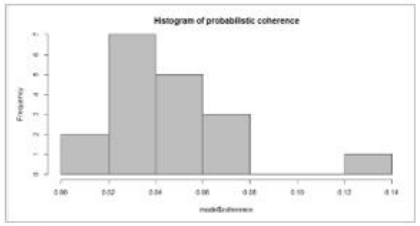
18/620

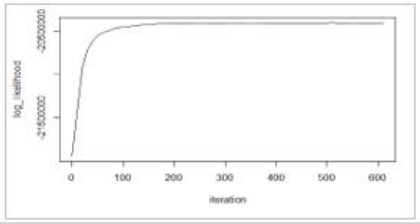
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 18,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2686716
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01221 0.02880 0.04049 0.04719 0.05832 0.13808
```

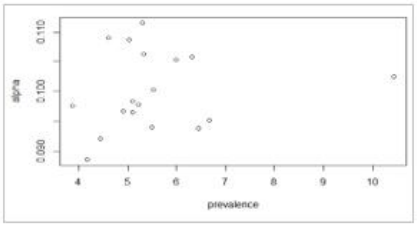




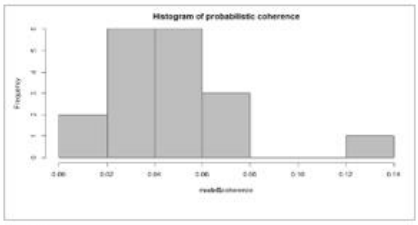
	topic <chr>	label_1 <chr>	coherence <dbl>	prevalence <dbl>
t_9	t_9	intellectual_capital	0.03632	10.43485
t_13	t_13	core_competence	0.02743	6.66682
t_14	t_14	business_continuity	0.06932	6.38834
t_5	t_5	organizational_culture	0.02214	6.33694
t_4	t_4	information_systems	0.03406	6.00763
t_11	t_11	core_competence	0.06244	5.53396
t_8	t_8	renewable_energy	0.01956	5.48549
t_6	t_6	intellectual_capital	0.03290	5.33709
t_17	t_17	business_model	0.05924	5.29934
t_12	t_12	social_media	0.02704	5.21528
t_15	t_15	supply_chain	0.13808	5.10278
t_18	t_18	business_model	0.05288	5.08440
t_16	t_16	risk_management	0.07228	5.02239
t_1	t_1	risk_management	0.05558	5.00410
t_3	t_3	information_systems	0.03669	4.61172
t_2	t_2	decision_support	0.01221	4.42578
t_7	t_7	customer_satisfaction	0.04700	4.17475
t_10	t_10	big_data	0.04430	3.86833
NA	NA	NA	NA	NA

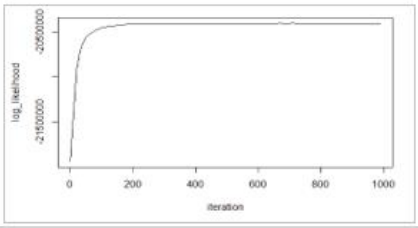
18/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 18,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2714697

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01221 0.02880 0.04430 0.04819 0.05976 0.13808
```

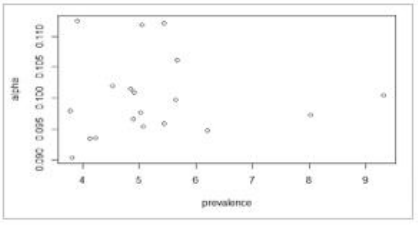




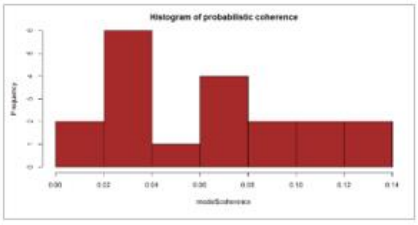
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_9	t_9	intellectual_capital	0.03632	10.44038
t_13	t_13	core_competence	0.02743	6.67624
t_14	t_14	business_continuity	0.05993	6.45082
t_5	t_5	organizational_culture	0.02214	6.31917
t_4	t_4	business_process	0.03436	5.99247
t_11	t_11	core_competence	0.06244	5.52876
t_8	t_8	renewable_energy	0.01956	5.49679
t_6	t_6	intellectual_capital	0.03290	5.33792
t_17	t_17	business_model	0.05924	5.31039
t_12	t_12	social_media	0.02704	5.21906
t_15	t_15	supply_chain	0.13808	5.09736
t_18	t_18	business_model	0.05069	5.09375
t_16	t_16	risk_management	0.07228	5.03207
t_1	t_1	risk_management	0.04853	4.90881
t_3	t_3	information_systems	0.07559	4.60899
t_2	t_2	decision_support	0.01221	4.43944
t_7	t_7	customer_satisfaction	0.04430	4.17098
t_10	t_10	big_data	0.04430	3.87659
NA	NA	NA	NA	NA

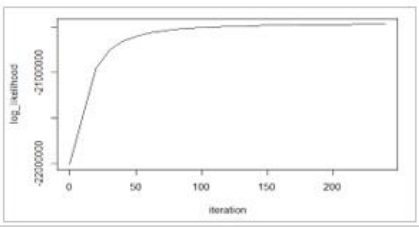
19/250

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 19,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2847814

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.008889 0.024147 0.060473 0.060981 0.084670 0.137351
```

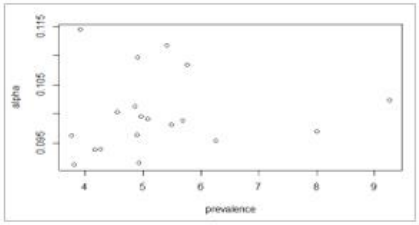




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_14	t_14	core_competence	0.02293	9.31122
t_12	t_12	intellectual_capital	0.03638	8.02514
t_1	t_1	business_continuity	0.13735	6.21549
t_2	t_2	human_resource	0.02246	5.66995
t_7	t_7	enterprise_risk	0.02989	5.64945
t_16	t_16	renewable_energy	0.07543	5.44473
t_11	t_11	risk_management	0.08354	5.44366
t_6	t_6	organizational_culture	0.02459	5.07255
t_5	t_5	business_model	0.10652	5.04932
t_10	t_10	social_media	0.04686	5.02789
t_13	t_13	international_business	0.01103	4.91318
t_15	t_15	business_education	0.06828	4.90150
t_19	t_19	supply_chain	0.11230	4.85555
t_8	t_8	big_data	0.12587	4.52991
t_4	t_4	business_risk	0.07635	4.23966
t_18	t_18	risk_management	0.08580	4.13105
t_9	t_9	big_data	0.02370	3.90830
t_3	t_3	international_business	0.06047	3.81966
t_17	t_17	risk_factors	0.00889	3.79179
NA	NA	NA	NA	NA

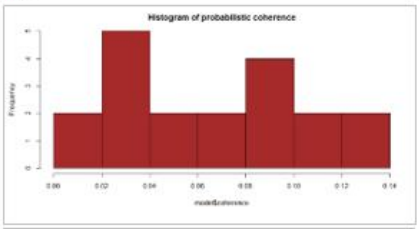
19/620

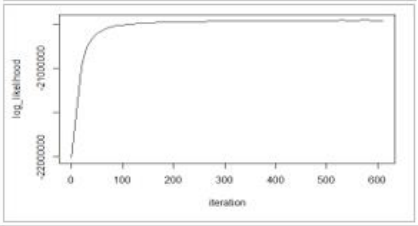
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 19,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2849756
```

```
   Min.  1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.008918 0.024871 0.060403 0.062391 0.086986 0.137351
```

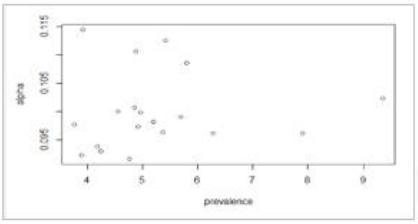




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_14	t_14	core_competence	0.02293	9.25676
t_12	t_12	intellectual_capital	0.04746	8.00555
t_1	t_1	business_continuity	0.13735	6.25883
t_2	t_2	human_resource	0.02246	5.76408
t_7	t_7	enterprise_architecture	0.02989	5.68522
t_16	t_16	social_responsibility	0.08330	5.48817
t_11	t_11	risk_management	0.08354	5.40896
t_10	t_10	social_media	0.04337	5.07758
t_13	t_13	international_business	0.01269	4.96901
t_6	t_6	organizational_culture	0.02604	4.93097
t_5	t_5	business_model	0.06040	4.90632
t_15	t_15	business_education	0.10511	4.89734
t_19	t_19	business_model	0.12649	4.86314
t_8	t_8	industrial_marketing	0.11685	4.55471
t_4	t_4	business_risk	0.08817	4.27243
t_18	t_18	risk_management	0.08580	4.16304
t_9	t_9	big_data	0.02370	3.91056
t_3	t_3	international_business	0.06097	3.81631
t_17	t_17	risk_factors	0.00892	3.77102
NA	NA	NA	NA	NA

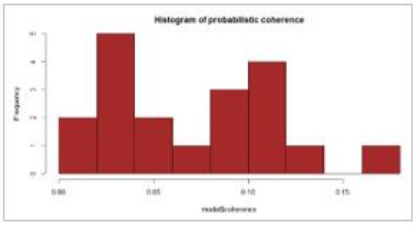
19/1000

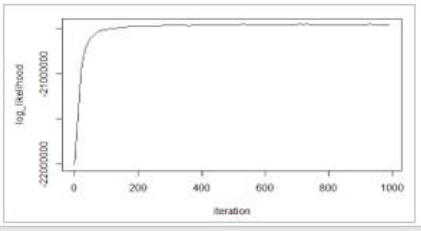
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 19,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.2857079
```

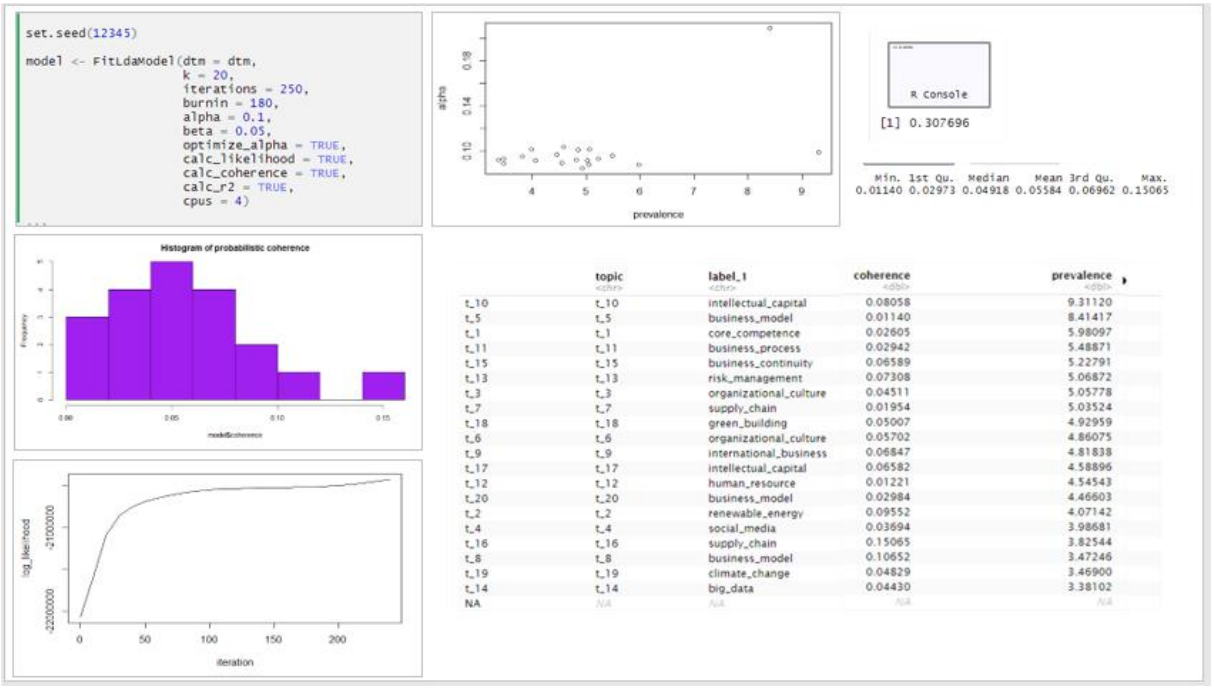
```
   Min.  1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.008918 0.026576 0.060403 0.067585 0.104013 0.160570
```



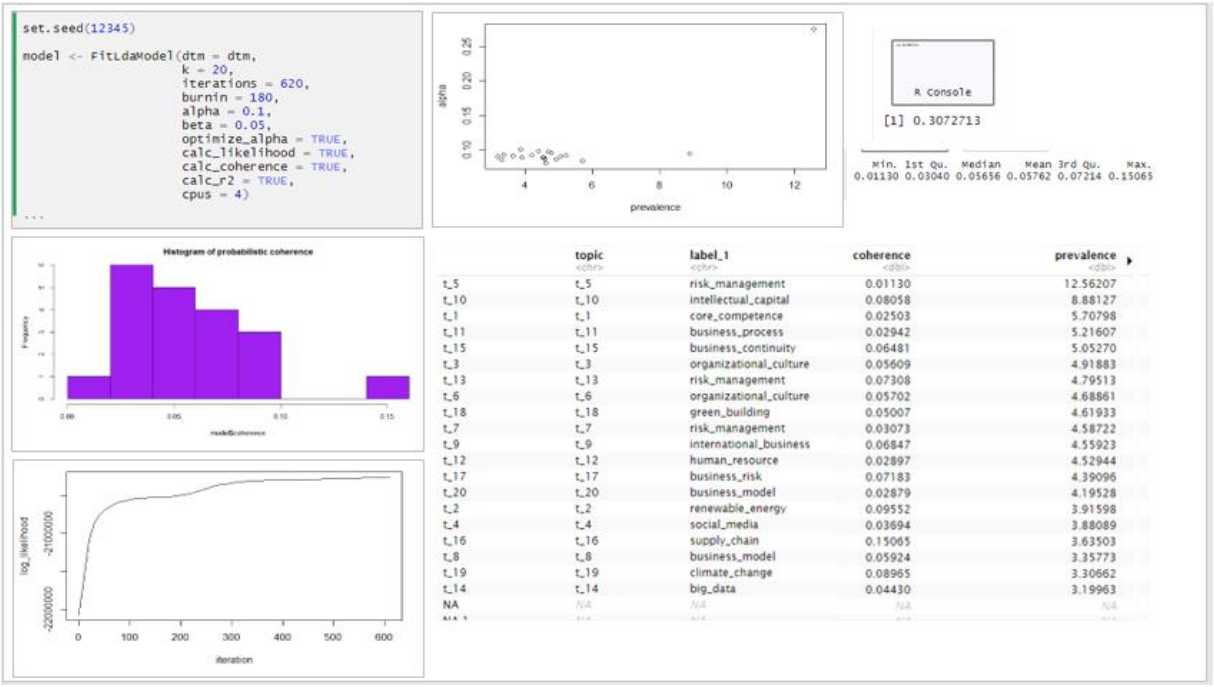


	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_14	t_14	core_competence	0.02293	9.35280
t_12	t_12	intellectual_capital	0.04744	7.90148
t_1	t_1	business_continuity	0.13735	6.28116
t_2	t_2	human_resource	0.02713	5.80569
t_7	t_7	enterprise_architecture	0.02989	5.69145
t_11	t_11	risk_management	0.08354	5.41778
t_16	t_16	social_responsibility	0.10908	5.36881
t_10	t_10	social_media	0.04732	5.19762
t_13	t_13	international_business	0.01272	4.96664
t_15	t_15	business_education	0.10511	4.91701
t_5	t_5	business_model	0.06040	4.88981
t_19	t_19	business_model	0.16057	4.86001
t_6	t_6	organizational_culture	0.02602	4.77053
t_8	t_8	industrial_marketing	0.10384	4.55574
t_4	t_4	business_risk	0.08817	4.24718
t_18	t_18	risk_management	0.08580	4.18484
t_9	t_9	big_data	0.02370	3.91577
t_3	t_3	international_business	0.10419	3.90013
t_17	t_17	risk_factors	0.00892	3.77555
NA	NA	NA	NA	NA

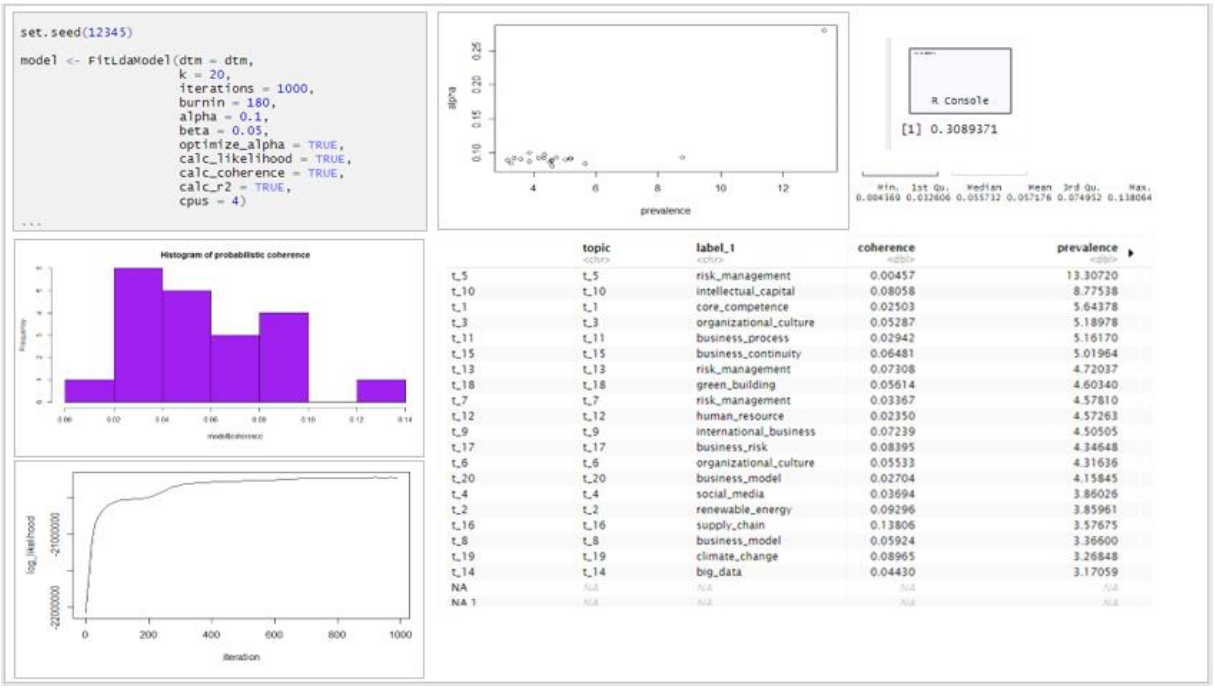
20/250


set.seed(12345)
model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
k = 20,
iterations = 250,
burnin = 180,
alpha = 0.1,
beta = 0.05,
optimize_alpha = TRUE,
calc_likelihood = TRUE,
calc_coherence = TRUE,
calc_r2 = TRUE,
cpus = 4)
alpha
prevalence
R Console
[1] 0.307696
Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.
0.01140 0.02973 0.04918 0.05584 0.06962 0.15065
Histogram of probabilistic coherence
Frequency
model$coherence
log_likelihood
iteration
topic label_1 coherence prevalence
t_10 t_10 intellectual_capital 0.08058 9.31120
t_5 t_5 business_model 0.01140 8.41417
t_1 t_1 core_competence 0.02605 5.98097
t_11 t_11 business_process 0.02942 5.48871
t_15 t_15 business_continuity 0.06589 5.22791
t_13 t_13 risk_management 0.07308 5.06872
t_3 t_3 organizational_culture 0.04511 5.05778
t_7 t_7 supply_chain 0.01954 5.03524
t_18 t_18 green_building 0.05007 4.92959
t_6 t_6 organizational_culture 0.05702 4.86075
t_9 t_9 international_business 0.06847 4.81838
t_17 t_17 intellectual_capital 0.06582 4.58896
t_12 t_12 human_resource 0.01221 4.54543
t_20 t_20 business_model 0.02984 4.46603
t_2 t_2 renewable_energy 0.09552 4.07142
t_4 t_4 social_media 0.03694 3.98681
t_16 t_16 supply_chain 0.15065 3.82544
t_8 t_8 business_model 0.10652 3.47246
t_19 t_19 climate_change 0.04829 3.46900
t_14 t_14 big_data 0.04430 3.38102
NA NA NA NA NA

20/620


set.seed(12345)
model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
k = 20,
iterations = 620,
burnin = 180,
alpha = 0.1,
beta = 0.05,
optimize_alpha = TRUE,
calc_likelihood = TRUE,
calc_coherence = TRUE,
calc_r2 = TRUE,
cpus = 4)
alpha
prevalence
R Console
[1] 0.3072713
Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.
0.01130 0.03040 0.05656 0.05762 0.07214 0.15065
Histogram of probabilistic coherence
Frequency
model$coherence
log_likelihood
iteration
topic label_1 coherence prevalence
t_5 t_5 risk_management 0.01130 12.56207
t_10 t_10 intellectual_capital 0.08058 8.88127
t_1 t_1 core_competence 0.02503 5.70798
t_11 t_11 business_process 0.02942 5.21607
t_15 t_15 business_continuity 0.06481 5.05270
t_3 t_3 organizational_culture 0.05609 4.91883
t_13 t_13 risk_management 0.07308 4.79513
t_6 t_6 organizational_culture 0.05702 4.68861
t_18 t_18 green_building 0.05007 4.61933
t_7 t_7 risk_management 0.03073 4.58722
t_9 t_9 international_business 0.06847 4.55923
t_12 t_12 human_resource 0.02897 4.52944
t_17 t_17 business_risk 0.07183 4.39096
t_20 t_20 business_model 0.02879 4.19528
t_2 t_2 renewable_energy 0.09552 3.91598
t_4 t_4 social_media 0.03694 3.88089
t_16 t_16 supply_chain 0.15065 3.63503
t_8 t_8 business_model 0.05924 3.35773
t_19 t_19 climate_change 0.08965 3.30662
t_14 t_14 big_data 0.04430 3.19963
NA NA NA NA NA

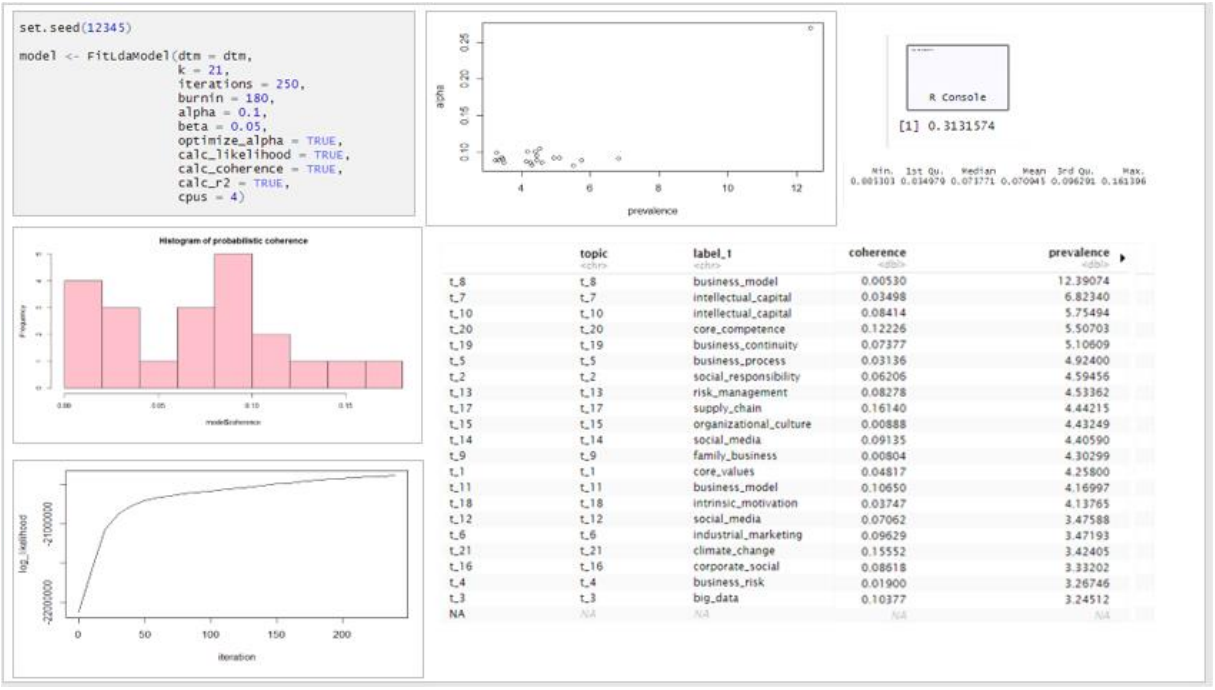
20/1000



```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 20,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
...
```


	topic	label_1	coherence	prevalence
t_5	t_5	risk_management	0.00457	13.30720
t_10	t_10	intellectual_capital	0.08058	8.77538
t_1	t_1	core_competence	0.02503	5.64378
t_3	t_3	organizational_culture	0.05287	5.18978
t_11	t_11	business_process	0.02942	5.16170
t_15	t_15	business_continuity	0.06481	5.01964
t_13	t_13	risk_management	0.07308	4.72037
t_18	t_18	green_building	0.05614	4.60340
t_7	t_7	risk_management	0.03367	4.57810
t_12	t_12	human_resource	0.02350	4.57263
t_9	t_9	international_business	0.07239	4.50505
t_17	t_17	business_risk	0.08395	4.34648
t_6	t_6	organizational_culture	0.05533	4.31636
t_20	t_20	business_model	0.02704	4.15845
t_4	t_4	social_media	0.03694	3.86026
t_2	t_2	renewable_energy	0.09296	3.85961
t_16	t_16	supply_chain	0.13806	3.57675
t_8	t_8	business_model	0.05924	3.36600
t_19	t_19	climate_change	0.08965	3.26848
t_14	t_14	big_data	0.04430	3.17059
NA	NA	NA	NA	NA
NA 1	NA	NA	NA	NA

21/250

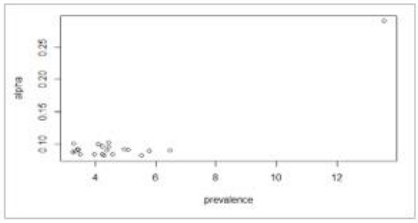


```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 21,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```


	topic	label_1	coherence	prevalence
t_8	t_8	business_model	0.00530	12.39074
t_7	t_7	intellectual_capital	0.03498	6.82340
t_10	t_10	intellectual_capital	0.08414	5.75494
t_20	t_20	core_competence	0.12226	5.50703
t_19	t_19	business_continuity	0.07377	5.10609
t_5	t_5	business_process	0.03136	4.92400
t_2	t_2	social_responsibility	0.06206	4.59456
t_13	t_13	risk_management	0.08278	4.53362
t_17	t_17	supply_chain	0.16140	4.44215
t_15	t_15	organizational_culture	0.00888	4.43249
t_14	t_14	social_media	0.09135	4.40590
t_9	t_9	family_business	0.00804	4.30299
t_1	t_1	core_values	0.04817	4.25800
t_11	t_11	business_model	0.10650	4.16997
t_18	t_18	intrinsic_motivation	0.03747	4.13765
t_12	t_12	social_media	0.07062	3.47588
t_6	t_6	industrial_marketing	0.09629	3.47193
t_21	t_21	climate_change	0.15552	3.42405
t_16	t_16	corporate_social	0.08618	3.33202
t_4	t_4	business_risk	0.01900	3.26746
t_3	t_3	big_data	0.10377	3.24512
NA	NA	NA	NA	NA

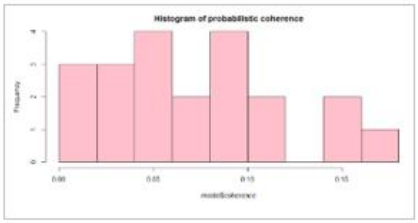
21/620

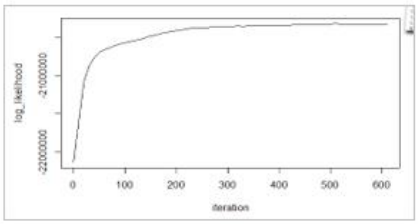
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 21,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3101639
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.004099 0.034516 0.065892 0.069748 0.094389 0.161396
```

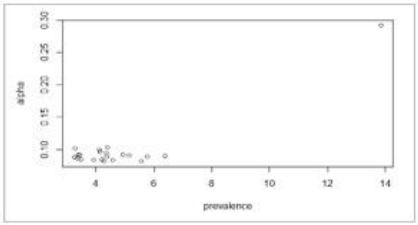




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_8	t_8	risk_management	0.00410	13.57604
t_7	t_7	human_resource	0.03452	6.47313
t_10	t_10	intellectual_capital	0.08414	5.78321
t_20	t_20	core_competence	0.14273	5.51484
t_19	t_19	business_continuity	0.06589	5.07151
t_5	t_5	business_process	0.03136	4.93465
t_2	t_2	green_building	0.05359	4.56382
t_17	t_17	supply_chain	0.16140	4.42757
t_13	t_13	risk_management	0.08521	4.41914
t_15	t_15	organizational_culture	0.00987	4.36798
t_9	t_9	family_business	0.00809	4.27408
t_14	t_14	social_media	0.04151	4.21228
t_1	t_1	core_values	0.02608	4.20804
t_11	t_11	business_model	0.10652	4.09348
t_18	t_18	international_business	0.04153	3.95366
t_12	t_12	social_media	0.07062	3.47509
t_6	t_6	industrial_marketing	0.09439	3.42284
t_21	t_21	climate_change	0.15615	3.39694
t_16	t_16	social_responsibility	0.08618	3.31391
t_4	t_4	business_risk	0.05707	3.26186
t_3	t_3	big_data	0.10377	3.25593
NA	NA	NA	NA	NA

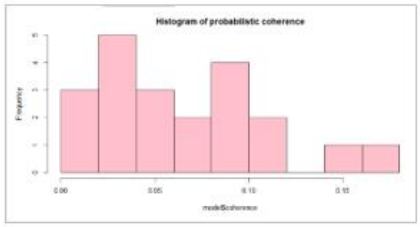
21/1000

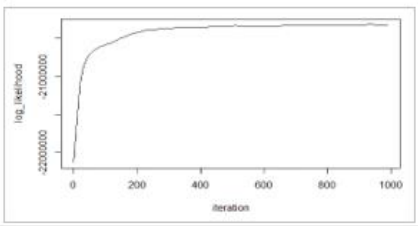
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 21,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3104105
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.003528 0.031160 0.058253 0.064303 0.086176 0.161396
```

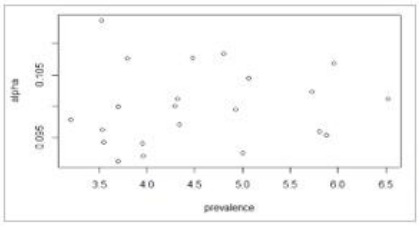




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_8	t_8	risk_management	0.00353	13.85439
t_7	t_7	human_resource	0.03452	6.37212
t_10	t_10	intellectual_capital	0.08414	5.75703
t_20	t_20	core_competence	0.03341	5.55908
t_19	t_19	business_continuity	0.06589	5.13792
t_5	t_5	business_process	0.03136	4.91523
t_2	t_2	green_building	0.05359	4.57607
t_13	t_13	risk_management	0.08521	4.39559
t_15	t_15	organizational_culture	0.00987	4.36535
t_17	t_17	supply_chain	0.16140	4.33835
t_9	t_9	family_business	0.00817	4.25883
t_1	t_1	core_values	0.02608	4.20349
t_14	t_14	organizational_culture	0.05825	4.12139
t_11	t_11	business_model	0.10652	4.11203
t_18	t_18	international_business	0.02024	3.90571
t_12	t_12	social_media	0.07062	3.46887
t_6	t_6	industrial_marketing	0.09439	3.41455
t_21	t_21	climate_change	0.15615	3.37787
t_16	t_16	social_responsibility	0.08618	3.33314
t_4	t_4	business_risk	0.05707	3.27772
t_3	t_3	big_data	0.10377	3.25530
NA	NA	NA	NA	NA

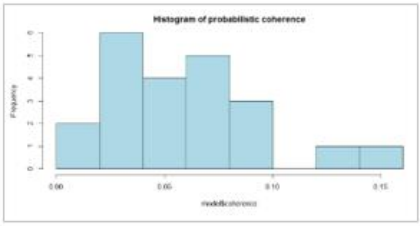
22/250

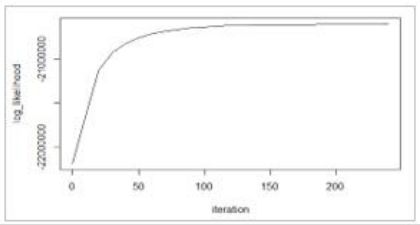
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 22,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



R Console

```
[1] 0.331757

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.01531 0.02894 0.05336 0.05818 0.07792 0.14291
```

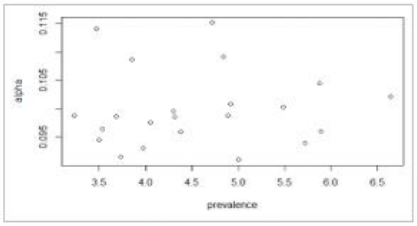




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_2	t_2	renewable_energy	0.08252	6.52305
t_7	t_7	organizational_culture	0.03199	5.95334
t_1	t_1	business_continuity	0.12847	5.88227
t_22	t_22	core_competence	0.07300	5.80109
t_3	t_3	enterprise_architecture	0.02942	5.72665
t_14	t_14	human_resource	0.01589	5.06348
t_16	t_16	social_media	0.02860	5.00030
t_10	t_10	intellectual_capital	0.07301	4.92876
t_20	t_20	risk_management	0.08521	4.80251
t_6	t_6	business_process	0.02447	4.47915
t_11	t_11	international_business	0.04064	4.33702
t_13	t_13	business_model	0.02879	4.31971
t_17	t_17	supply_chain	0.14291	4.29322
t_15	t_15	green_building	0.01531	3.96041
t_9	t_9	green_building	0.04748	3.95079
t_12	t_12	business_model	0.05924	3.79357
t_8	t_8	risk_management	0.02149	3.69819
t_4	t_4	social_responsibility	0.06782	3.69460
t_5	t_5	corporate_social	0.08455	3.54521
t_21	t_21	risk_management	0.07641	3.52731
t_18	t_18	social_media	0.07842	3.51908
t_19	t_19	big_data	0.04430	3.20031
NA	NA	NA	NA	NA

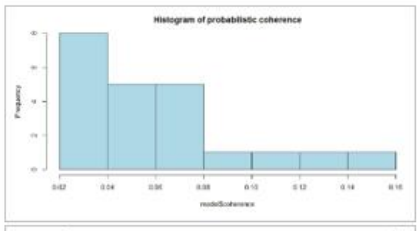
22/620

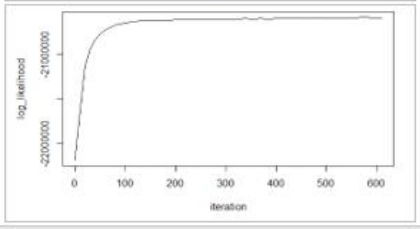
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 22,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



R Console

```
[1] 0.3354079

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.02109 0.02959 0.04757 0.05852 0.07457 0.14291
```

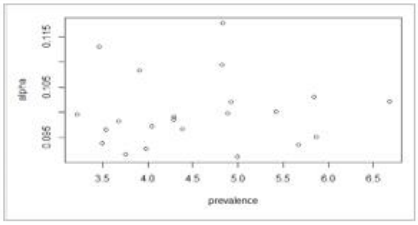




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_2	t_2	renewable_energy	0.06349	6.64317
t_22	t_22	core_competence	0.07508	5.88736
t_7	t_7	organizational_culture	0.03199	5.87342
t_1	t_1	business_continuity	0.12832	5.71920
t_3	t_3	enterprise_architecture	0.02755	5.48894
t_16	t_16	social_media	0.02860	5.00527
t_14	t_14	risk_management	0.03566	4.91517
t_10	t_10	intellectual_capital	0.07301	4.89224
t_20	t_20	risk_management	0.08521	4.83884
t_6	t_6	business_process	0.02447	4.71617
t_11	t_11	international_business	0.04064	4.37646
t_13	t_13	business_model	0.02879	4.31412
t_17	t_17	supply_chain	0.14291	4.29729
t_15	t_15	international_business	0.02109	4.04965
t_9	t_9	green_building	0.04748	3.97551
t_12	t_12	business_model	0.05924	3.85587
t_8	t_8	risk_management	0.02149	3.73135
t_4	t_4	social_responsibility	0.06782	3.68203
t_21	t_21	risk_management	0.04766	3.53337
t_5	t_5	corporate_social	0.11416	3.50101
t_18	t_18	information_systems	0.07852	3.47235
t_19	t_19	big_data	0.04430	3.23122
NA	NA	NA	NA	NA

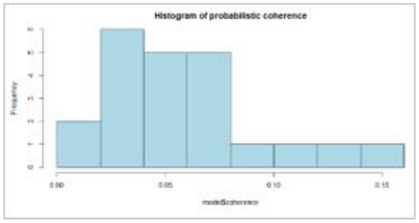
22/1000

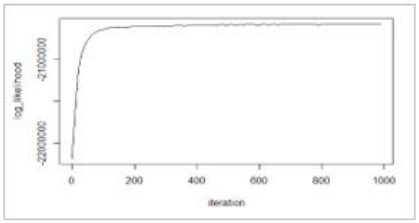
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 22,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3370764
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.006593 0.027814 0.047611 0.056795 0.073004 0.142909
```

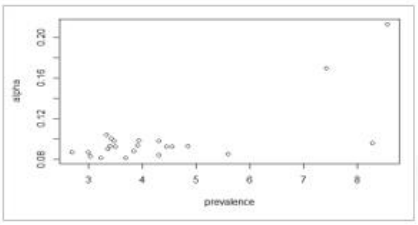




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_2	t_2	renewable_energy	0.06349	6.67757
t_22	t_22	core_competence	0.07300	5.86343
t_7	t_7	organizational_culture	0.03199	5.84547
t_1	t_1	business_continuity	0.12832	5.67280
t_3	t_3	enterprise_architecture	0.02755	5.42134
t_16	t_16	social_media	0.02860	4.99593
t_14	t_14	human_resource	0.01589	4.92328
t_10	t_10	intellectual_capital	0.07301	4.89063
t_6	t_6	business_process	0.02452	4.83081
t_20	t_20	risk_management	0.08521	4.82097
t_11	t_11	international_business	0.04064	4.38078
t_17	t_17	supply_chain	0.14291	4.29328
t_13	t_13	business_model	0.02704	4.29105
t_15	t_15	international_business	0.00659	4.04864
t_9	t_9	green_building	0.04748	3.97977
t_12	t_12	business_model	0.05924	3.90640
t_8	t_8	risk_management	0.02149	3.75813
t_4	t_4	social_responsibility	0.06782	3.67917
t_21	t_21	risk_management	0.04774	3.53774
t_5	t_5	corporate_social	0.11416	3.50050
t_18	t_18	information_systems	0.07852	3.46063
t_19	t_19	big_data	0.04430	3.22166
NA	NA	NA	NA	NA

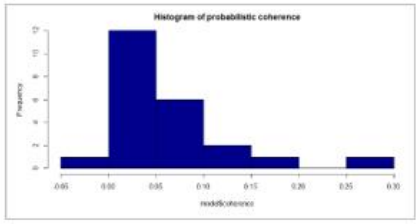
23/250

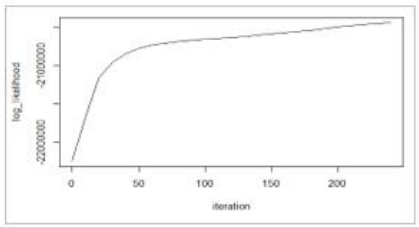
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 23,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3173647
```

```
      Min.    1st Qu.     Median       Mean    3rd Qu.       Max.
-0.006215  0.020716  0.038272  0.061539  0.078586  0.271944
```

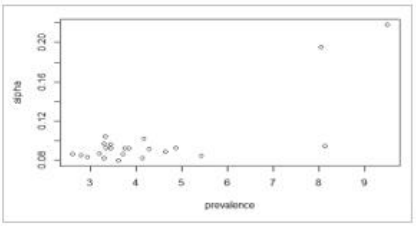




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_3	t_3	business_model	0.00309	8.54722
t_11	t_11	intellectual_capital	0.03827	8.27318
t_6	t_6	supply_chain	0.00468	7.40885
t_2	t_2	core_competence	0.03209	5.58611
t_4	t_4	organizational_culture	0.02284	4.83791
t_22	t_22	business_continuity	0.16763	4.54738
t_8	t_8	enterprise_architecture	0.02989	4.43671
t_18	t_18	social_responsibility	-0.00621	4.30403
t_1	t_1	risk_management	0.05515	4.30122
t_5	t_5	intellectual_capital	0.07312	3.92496
t_9	t_9	core_competence	0.07482	3.90600
t_14	t_14	human_resource	0.01687	3.83609
t_23	t_23	family_business	0.01909	3.68758
t_10	t_10	renewable_energy	0.27194	3.49265
t_7	t_7	social_responsibility	0.09527	3.46429
t_17	t_17	business_model	0.11499	3.42350
t_13	t_13	social_media	0.03741	3.39546
t_12	t_12	business_process	0.01568	3.35868
t_20	t_20	information_systems	0.05770	3.33402
t_15	t_15	business_education	0.14046	3.22270
t_19	t_19	business_model	0.02235	3.02581
t_21	t_21	risk_management	0.08237	2.99385
t_16	t_16	big_data	0.04590	2.69180
NA	NA	NA	NA	NA

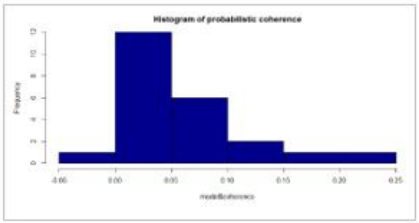
23/620

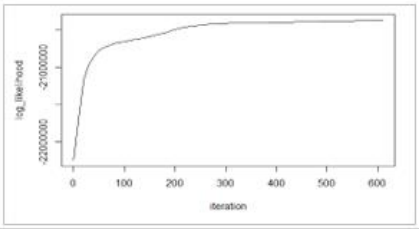
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 23,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.3237273
```

```
      Min.    1st Qu.     Median       Mean    3rd Qu.       Max.
-0.006215  0.020963  0.038084  0.061409  0.090547  0.233230
```

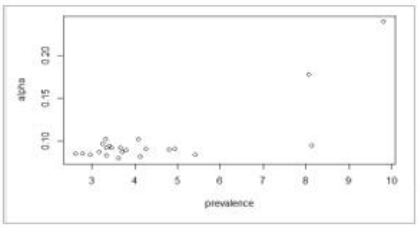




topic	label_1	coherence	prevalence
t_3	t_3	business_model	0.00416	9.49177
t_11	t_11	intellectual_capital	0.03808	8.12877
t_6	t_6	social_media	0.01161	8.04462
t_2	t_2	core_competence	0.03209	5.43319
t_4	t_4	organizational_culture	0.02284	4.88064
t_22	t_22	business_continuity	0.16736	4.64498
t_8	t_8	enterprise_architecture	0.02989	4.29880
t_1	t_1	risk_management	0.05515	4.17937
t_18	t_18	social_responsibility	-0.00621	4.15383
t_5	t_5	business_risk	0.06466	3.85031
t_9	t_9	core_competence	0.08583	3.76737
t_14	t_14	human_resource	0.01687	3.72389
t_23	t_23	family_business	0.01909	3.62489
t_10	t_10	renewable_energy	0.23323	3.45371
t_7	t_7	social_responsibility	0.09527	3.44488
t_13	t_13	social_media	0.04313	3.35098
t_20	t_20	information_systems	0.07118	3.32865
t_15	t_15	international_business	0.14904	3.30815
t_17	t_17	business_model	0.09678	3.30215
t_12	t_12	business_services	0.01568	3.20680
t_19	t_19	business_model	0.02827	2.95412
t_21	t_21	risk_management	0.03465	2.80121
t_16	t_16	big_data	0.10377	2.62694
NA	NA	NA	NA	NA

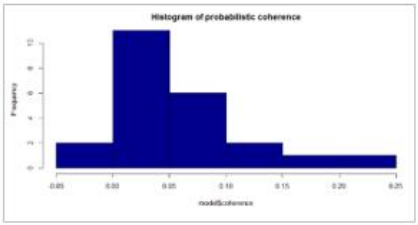
23/1000

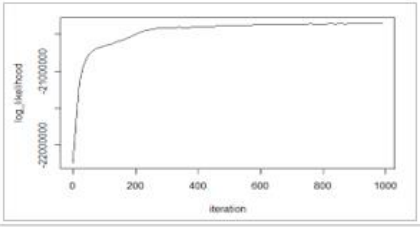
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 23,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.3285353
```

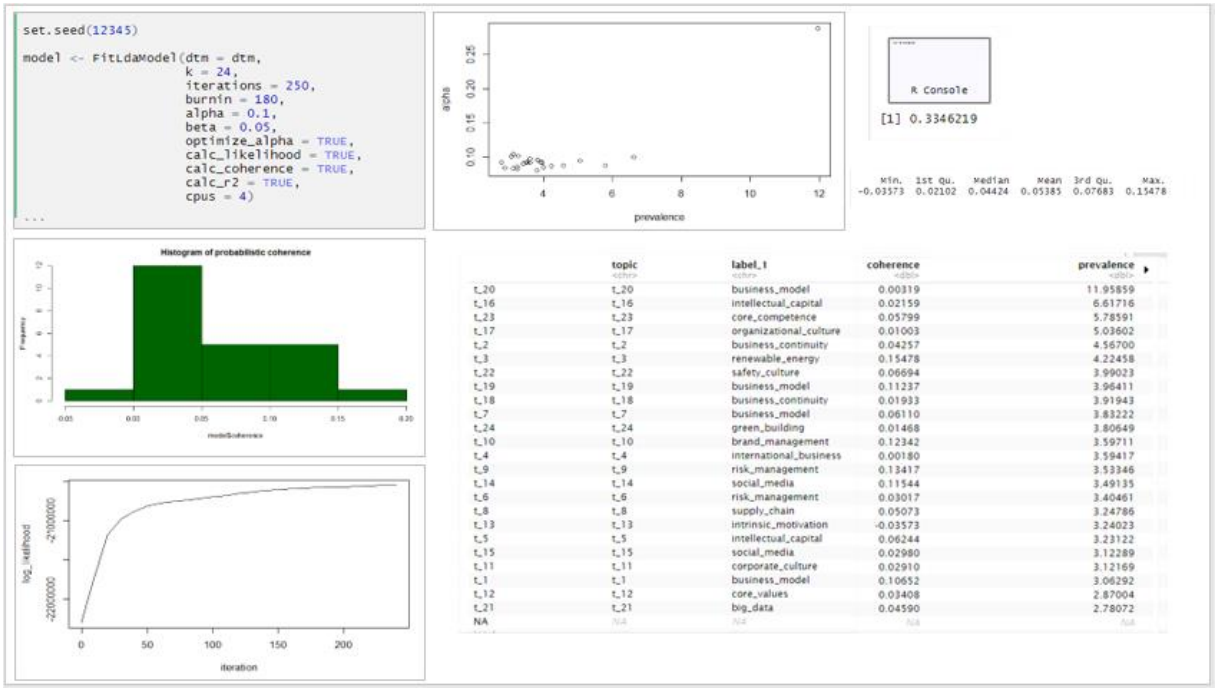
```
      Min.    1st Qu.     Median       Mean    3rd Qu.       Max.
-0.006215  0.017230  0.043134  0.060906  0.089072  0.233230
```



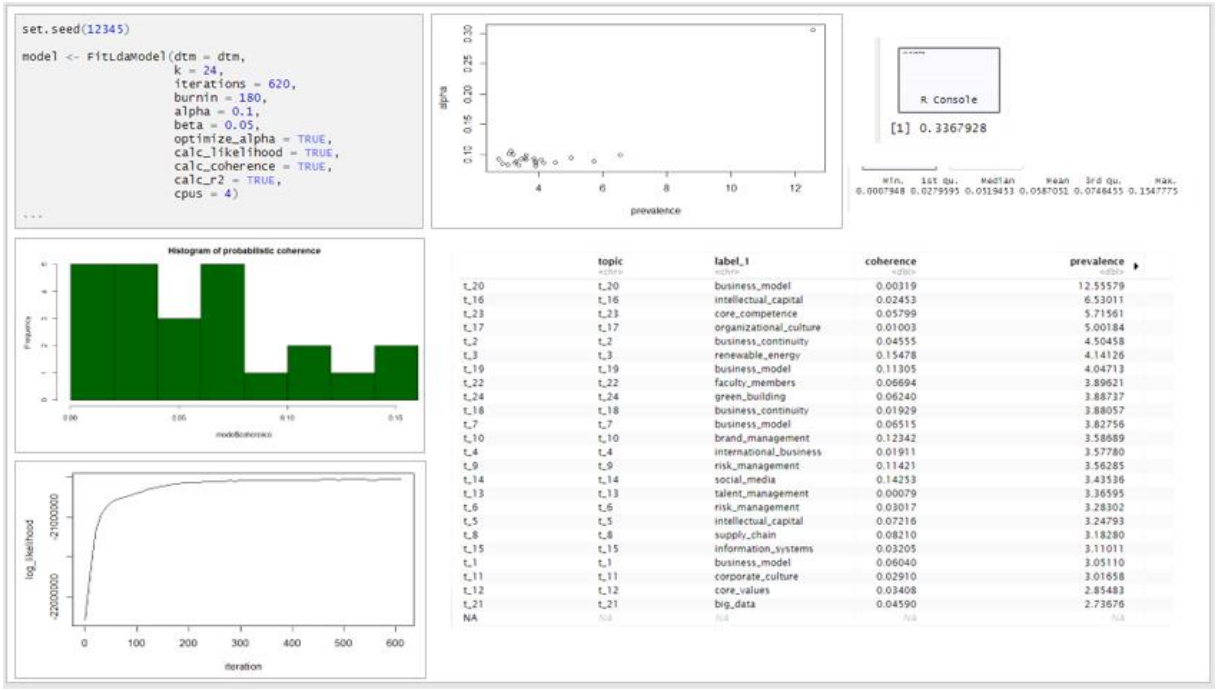


topic	label_1	coherence	prevalence
t_3	t_3	business_model	0.00412	9.80467
t_11	t_11	intellectual_capital	0.03827	8.12495
t_6	t_6	social_media	0.00834	8.05658
t_2	t_2	core_competence	0.03209	5.41195
t_4	t_4	organizational_culture	0.04625	4.92746
t_22	t_22	business_continuity	0.16941	4.79564
t_8	t_8	enterprise_architecture	0.02989	4.25593
t_18	t_18	social_responsibility	-0.00621	4.12501
t_1	t_1	risk_management	0.06366	4.07651
t_5	t_5	business_risk	0.06466	3.80290
t_14	t_14	human_resource	0.01689	3.71210
t_9	t_9	industrial_marketing	0.08983	3.66091
t_23	t_23	family_business	-0.00114	3.61245
t_10	t_10	renewable_energy	0.23323	3.45148
t_7	t_7	social_responsibility	0.09527	3.40914
t_13	t_13	social_media	0.04313	3.33836
t_15	t_15	international_business	0.14904	3.33003
t_20	t_20	information_systems	0.07118	3.31817
t_17	t_17	business_model	0.08832	3.24156
t_12	t_12	business_services	0.01500	3.17387
t_19	t_19	business_model	0.02827	2.96355
t_21	t_21	risk_management	0.01757	2.78575
t_16	t_16	big_data	0.10377	2.62103
NA	NA	NA	NA	NA

24/250

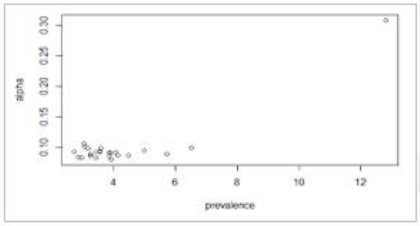

set.seed(12345)
model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
k = 24,
iterations = 250,
burnin = 180,
alpha = 0.1,
beta = 0.05,
optimize_alpha = TRUE,
calc_likelihood = TRUE,
calc_coherence = TRUE,
calc_r2 = TRUE,
cpus = 4)
alpha
prevalence
R Console
[1] 0.3346219
Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.
-0.03573 0.02102 0.04424 0.05385 0.07683 0.15478
Histogram of probabilistic coherence
log_likelihood
iteration
topic label_1 coherence prevalence
t_20 t_20 business_model 0.00319 11.95859
t_16 t_16 intellectual_capital 0.02159 6.61716
t_23 t_23 core_competence 0.05799 5.78591
t_17 t_17 organizational_culture 0.01003 5.03602
t_2 t_2 business_continuity 0.04257 4.56700
t_3 t_3 renewable_energy 0.15478 4.22458
t_22 t_22 safety_culture 0.06694 3.99023
t_19 t_19 business_model 0.11237 3.96411
t_18 t_18 business_continuity 0.01933 3.91943
t_7 t_7 business_model 0.06110 3.83222
t_24 t_24 green_building 0.01468 3.80649
t_10 t_10 brand_management 0.12342 3.59711
t_4 t_4 international_business 0.00180 3.59417
t_9 t_9 risk_management 0.13417 3.53346
t_14 t_14 social_media 0.11544 3.49135
t_6 t_6 risk_management 0.03017 3.40461
t_8 t_8 supply_chain 0.05073 3.24786
t_13 t_13 intrinsic_motivation -0.03573 3.24023
t_5 t_5 intellectual_capital 0.06244 3.23122
t_15 t_15 social_media 0.02980 3.12289
t_11 t_11 corporate_culture 0.02910 3.12169
t_1 t_1 business_model 0.10652 3.06292
t_12 t_12 core_values 0.03408 2.87004
t_21 t_21 big_data 0.04590 2.78072
NA NA NA NA NA

24/620

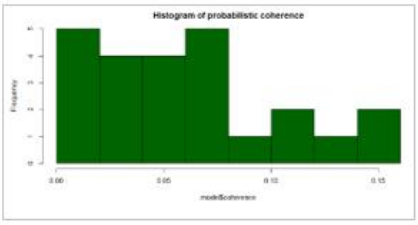

set.seed(12345)
model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
k = 24,
iterations = 620,
burnin = 180,
alpha = 0.1,
beta = 0.05,
optimize_alpha = TRUE,
calc_likelihood = TRUE,
calc_coherence = TRUE,
calc_r2 = TRUE,
cpus = 4)
alpha
prevalence
R Console
[1] 0.3367928
Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.
0.0007948 0.0279595 0.0519453 0.0587051 0.0748455 0.1547775
Histogram of probabilistic coherence
log_likelihood
iteration
topic label_1 coherence prevalence
t_20 t_20 business_model 0.00319 12.55579
t_16 t_16 intellectual_capital 0.02453 6.53011
t_23 t_23 core_competence 0.05799 5.71561
t_17 t_17 organizational_culture 0.01003 5.00184
t_2 t_2 business_continuity 0.04555 4.50458
t_3 t_3 renewable_energy 0.15478 4.14126
t_19 t_19 business_model 0.11305 4.04713
t_22 t_22 faculty_members 0.06694 3.89621
t_24 t_24 green_building 0.06240 3.88737
t_18 t_18 business_continuity 0.01929 3.88057
t_7 t_7 business_model 0.06515 3.82756
t_10 t_10 brand_management 0.12342 3.58689
t_4 t_4 international_business 0.01911 3.57780
t_9 t_9 risk_management 0.11421 3.56285
t_14 t_14 social_media 0.14253 3.43536
t_13 t_13 talent_management 0.00079 3.36595
t_6 t_6 risk_management 0.03017 3.28302
t_5 t_5 intellectual_capital 0.07216 3.24793
t_8 t_8 supply_chain 0.08210 3.18280
t_15 t_15 information_systems 0.03205 3.11011
t_1 t_1 business_model 0.06040 3.05110
t_11 t_11 corporate_culture 0.02910 3.01658
t_12 t_12 core_values 0.03408 2.85483
t_21 t_21 big_data 0.04590 2.73676
NA NA NA NA NA

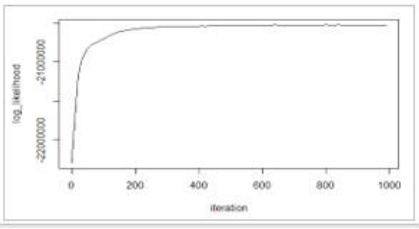
24/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 24,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3367964

   Min.  1st Qu.  Median    Mean  3rd Qu.    Max.
0.0007948 0.0281461 0.0573452 0.0604196 0.0791595 0.1547775
```

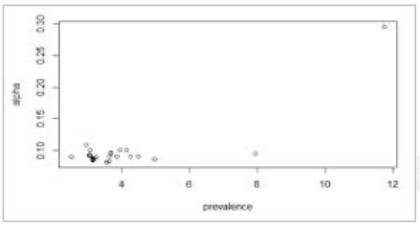




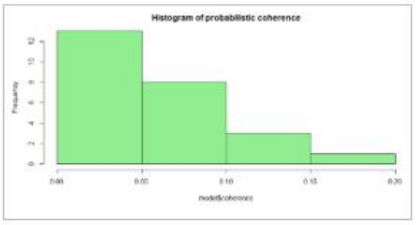
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_20	t_20	risk_management	0.00319	12.80761
t_16	t_16	intellectual_capital	0.02528	6.50387
t_23	t_23	core_competence	0.05799	5.72084
t_17	t_17	organizational_culture	0.01003	4.98659
t_2	t_2	business_continuity	0.04555	4.48752
t_3	t_3	renewable_energy	0.15478	4.12547
t_19	t_19	business_model	0.11305	4.05819
t_24	t_24	green_building	0.07818	3.91936
t_18	t_18	business_continuity	0.01929	3.88841
t_7	t_7	business_model	0.06515	3.84399
t_22	t_22	faculty_members	0.06691	3.84034
t_10	t_10	brand_management	0.12342	3.58384
t_4	t_4	international_business	0.01911	3.56459
t_9	t_9	risk_management	0.11421	3.56278
t_13	t_13	talent_management	0.00079	3.42337
t_14	t_14	social_media	0.14253	3.42221
t_6	t_6	risk_management	0.03017	3.24743
t_5	t_5	intellectual_capital	0.07216	3.24569
t_8	t_8	supply_chain	0.08210	3.15897
t_1	t_1	business_model	0.06040	3.04264
t_15	t_15	information_systems	0.05670	3.03955
t_11	t_11	corporate_culture	0.02910	2.95132
t_12	t_12	core_values	0.03408	2.84955
t_21	t_21	big_data	0.04590	2.72591
NA	NA	NA	NA	NA

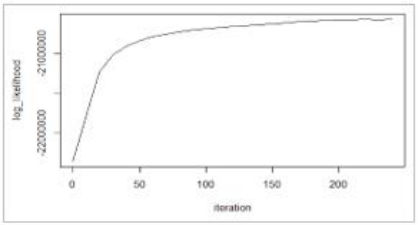
25/250

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 25,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3480586

   Min.  1st Qu.  Median    Mean  3rd Qu.    Max.
0.009197 0.034431 0.047539 0.063357 0.077755 0.197318
```

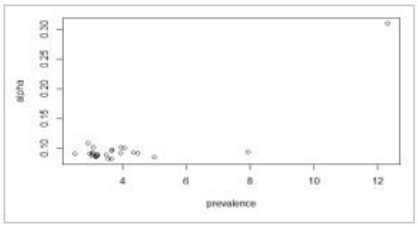


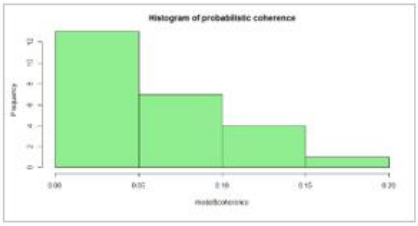


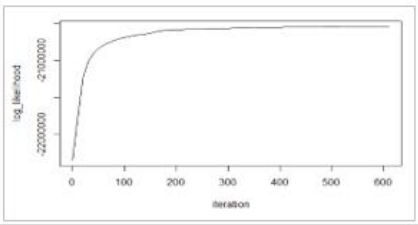
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_21	t_21	business_model	0.00920	11.74476
t_8	t_8	intellectual_capital	0.03814	7.93682
t_1	t_1	core_competence	0.04685	4.95539
t_19	t_19	business_continuity	0.08472	4.47490
t_16	t_16	organizational_culture	0.04625	4.24661
t_11	t_11	business_model	0.07077	4.12618
t_9	t_9	risk_management	0.05751	3.94837
t_13	t_13	business_process	0.02982	3.83867
t_24	t_24	supply_chain	0.19732	3.68072
t_22	t_22	business_risk	0.03140	3.66587
t_5	t_5	digital_business	0.02525	3.63634
t_20	t_20	faculty_members	0.03443	3.61696
t_2	t_2	business_services	0.03500	3.54272
t_25	t_25	renewable_energy	0.14303	3.23010
t_23	t_23	risk_management	0.01623	3.18430
t_14	t_14	social_media	0.03859	3.14278
t_3	t_3	international_business	0.02234	3.13278
t_17	t_17	talent_management	0.04754	3.12892
t_18	t_18	business_education	0.10771	3.12759
t_10	t_10	intellectual_property	0.14252	3.05951
t_4	t_4	business_model	0.06770	3.05201
t_15	t_15	big_data	0.05364	3.03763
t_7	t_7	international_business	0.09188	3.03110
t_12	t_12	information_systems	0.06834	2.94981
t_6	t_6	climate_change	0.07775	2.50918
NA	NA	NA	NA	NA

25/620

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 25,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```





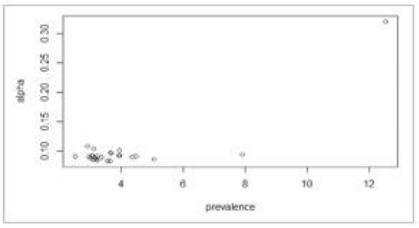


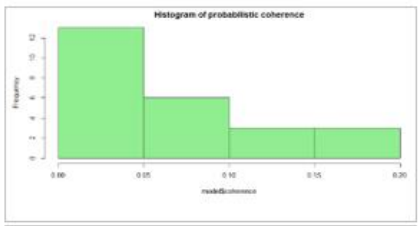

```
R Console
[1] 0.3521141

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.009191 0.031405 0.046851 0.064466 0.084716 0.197318
```

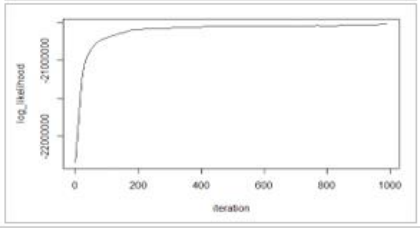
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_21	t_21	risk_management	0.00919	12.29653
t_8	t_8	intellectual_capital	0.03763	7.90774
t_1	t_1	core_competence	0.04685	4.96833
t_19	t_19	business_continuity	0.08472	4.45926
t_16	t_16	organizational_culture	0.04625	4.31611
t_11	t_11	business_model	0.07077	4.03412
t_9	t_9	risk_management	0.05751	3.93568
t_13	t_13	enterprise_architecture	0.02982	3.91958
t_24	t_24	supply_chain	0.19732	3.65594
t_22	t_22	business_risk	0.03140	3.64040
t_20	t_20	faculty_members	0.03443	3.62134
t_2	t_2	business_services	0.03500	3.51527
t_5	t_5	business_process	0.02525	3.46404
t_25	t_25	renewable_energy	0.14303	3.20151
t_23	t_23	risk_management	0.01623	3.19230
t_14	t_14	social_media	0.03859	3.13910
t_3	t_3	international_business	0.01906	3.13818
t_18	t_18	business_education	0.10771	3.11561
t_4	t_4	business_model	0.06770	3.06013
t_10	t_10	intellectual_property	0.14252	3.04631
t_15	t_15	big_data	0.11133	3.01496
t_17	t_17	human_resource	0.02139	3.00986
t_7	t_7	international_business	0.09188	2.95848
t_12	t_12	information_systems	0.06834	2.89538
t_6	t_6	climate_change	0.07775	2.49383
NA				

25/1000

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 25,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```





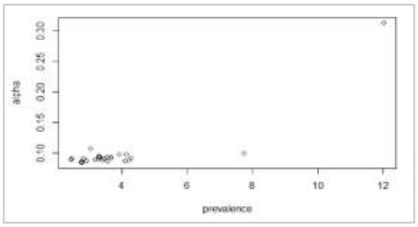


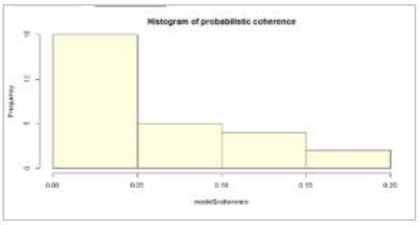

```
R Console
[1] 0.3550478

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.009191 0.031405 0.049542 0.069936 0.097999 0.197318
```

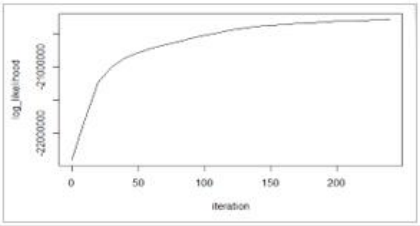
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_21	t_21	risk_management	0.00919	12.54892
t_8	t_8	intellectual_capital	0.04954	7.89370
t_1	t_1	core_competence	0.04685	5.03519
t_19	t_19	business_continuity	0.16941	4.46116
t_16	t_16	organizational_culture	0.04625	4.32222
t_9	t_9	risk_management	0.05994	3.92930
t_13	t_13	enterprise_architecture	0.02982	3.92925
t_11	t_11	business_model	0.09800	3.91479
t_24	t_24	supply_chain	0.19732	3.64681
t_22	t_22	business_risk	0.03140	3.64076
t_20	t_20	faculty_members	0.03443	3.61599
t_2	t_2	business_services	0.03500	3.52073
t_5	t_5	business_process	0.01284	3.34074
t_25	t_25	renewable_energy	0.16591	3.19816
t_14	t_14	social_media	0.03859	3.18796
t_23	t_23	risk_management	0.01623	3.17381
t_3	t_3	international_business	0.01906	3.13235
t_4	t_4	business_model	0.06770	3.08363
t_18	t_18	business_education	0.10771	3.07385
t_10	t_10	intellectual_property	0.14252	3.04719
t_15	t_15	big_data	0.11133	3.02064
t_17	t_17	human_resource	0.02139	2.97870
t_7	t_7	international_business	0.09188	2.92926
t_12	t_12	information_systems	0.06834	2.88175
t_6	t_6	climate_change	0.07775	2.49312

26/250

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 26,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```







R Console

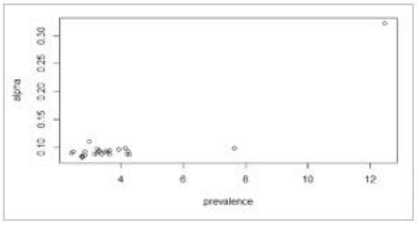
```
[1] 0.3655914
```

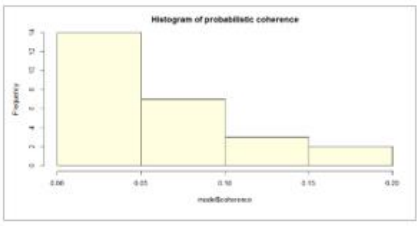
```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.001819 0.028538 0.045995 0.059839 0.077001 0.181184
```

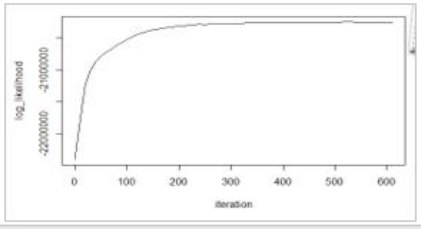
	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_1	t_1	risk_management	0.00606	12.01114
t_13	t_13	intellectual_capital	0.03221	7.74325
t_2	t_2	core_competence	0.01249	4.27966
t_4	t_4	core_values	0.02434	4.21473
t_26	t_26	organizational_culture	0.05787	4.13137
t_20	t_20	business_continuity	0.11148	4.08327
t_9	t_9	risk_management	0.10445	3.91587
t_23	t_23	business_continuity	0.01527	3.68244
t_7	t_7	business_process	0.03136	3.66302
t_6	t_6	safety_culture	0.02760	3.56212
t_25	t_25	supply_chain	0.13732	3.53567
t_11	t_11	core_competence	0.07923	3.45396
t_8	t_8	intellectual_capital	0.03183	3.39297
t_15	t_15	social_responsibility	0.15169	3.31665
t_14	t_14	business_risk	0.07031	3.30206
t_16	t_16	business_model	0.04087	3.29211
t_3	t_3	renewable_energy	0.18118	3.28403
t_19	t_19	risk_factors	0.01848	3.17122
t_5	t_5	social_media	0.10454	3.03965
t_17	t_17	international_business	0.06788	2.91313
t_10	t_10	business_model	0.03791	2.82657
t_24	t_24	brand_management	0.00182	2.77474
t_21	t_21	risk_management	0.04609	2.77199
t_18	t_18	income_hiding	0.04764	2.73025
t_22	t_22	big_data	0.04590	2.45827
t_12	t_12	climate_change	0.06998	2.44985
NA	NA	NA	NA	NA

26/620

```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 26,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```







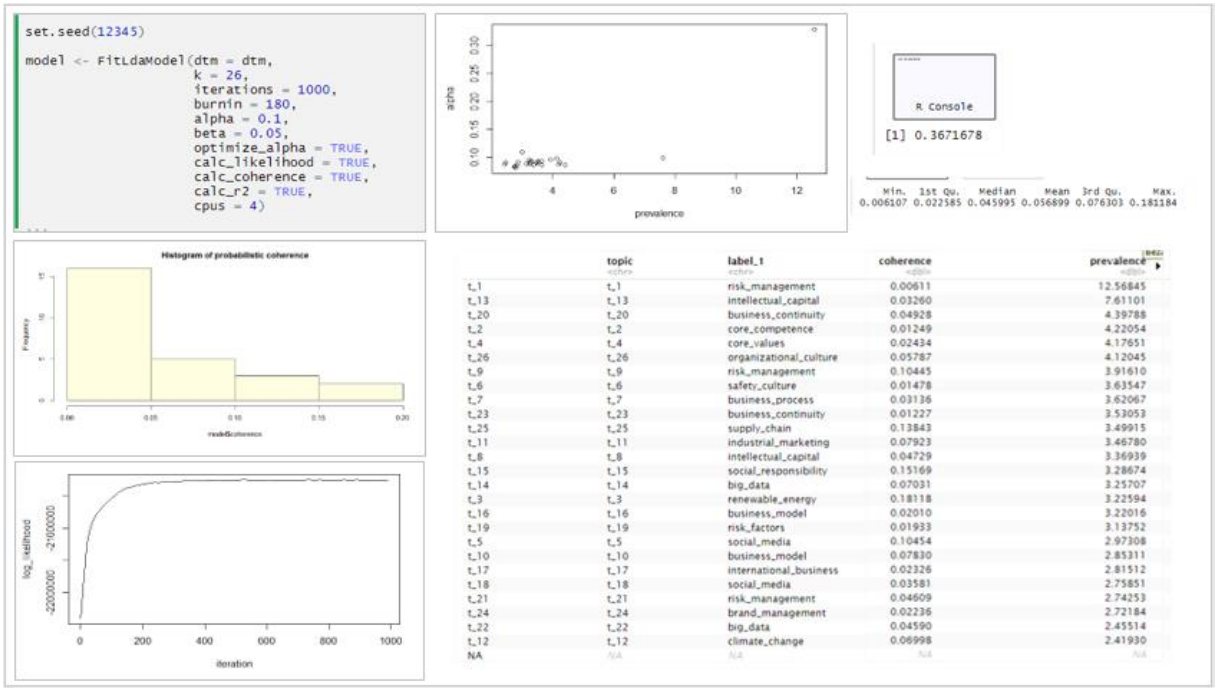
R Console

```
[1] 0.3671755
```

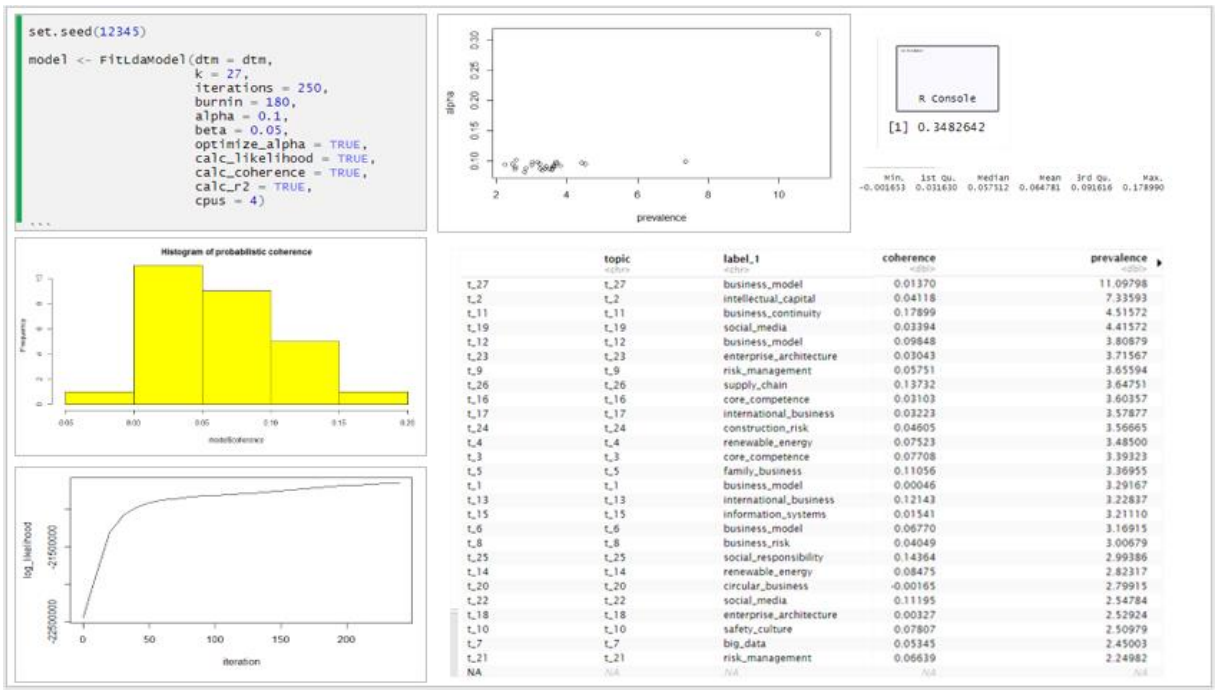
```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.001819 0.021161 0.046691 0.057725 0.076303 0.181184
```

	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_1	t_1	risk_management	0.00611	12.45226
t_13	t_13	intellectual_capital	0.03260	7.62934
t_20	t_20	business_continuity	0.05147	4.27347
t_2	t_2	core_competence	0.01249	4.22757
t_4	t_4	core_values	0.02434	4.18907
t_26	t_26	organizational_culture	0.05787	4.13244
t_9	t_9	risk_management	0.10445	3.92104
t_6	t_6	safety_culture	0.01478	3.63180
t_7	t_7	business_process	0.03136	3.62626
t_23	t_23	business_continuity	0.01227	3.58773
t_25	t_25	supply_chain	0.13843	3.52058
t_11	t_11	industrial_marketing	0.07923	3.46871
t_8	t_8	intellectual_capital	0.04729	3.37875
t_15	t_15	social_responsibility	0.15169	3.28946
t_14	t_14	big_data	0.07031	3.27129
t_3	t_3	renewable_energy	0.18118	3.23806
t_16	t_16	business_model	0.02010	3.22941
t_19	t_19	risk_factors	0.01933	3.15045
t_5	t_5	social_media	0.10454	2.98965
t_10	t_10	business_model	0.07830	2.84372
t_17	t_17	international_business	0.06310	2.83616
t_18	t_18	social_media	0.03581	2.75020
t_21	t_21	risk_management	0.04609	2.75001
t_24	t_24	brand_management	0.00182	2.72493
t_22	t_22	big_data	0.04590	2.46025
t_12	t_12	climate_change	0.06998	2.42739
NA	NA	NA	NA	NA

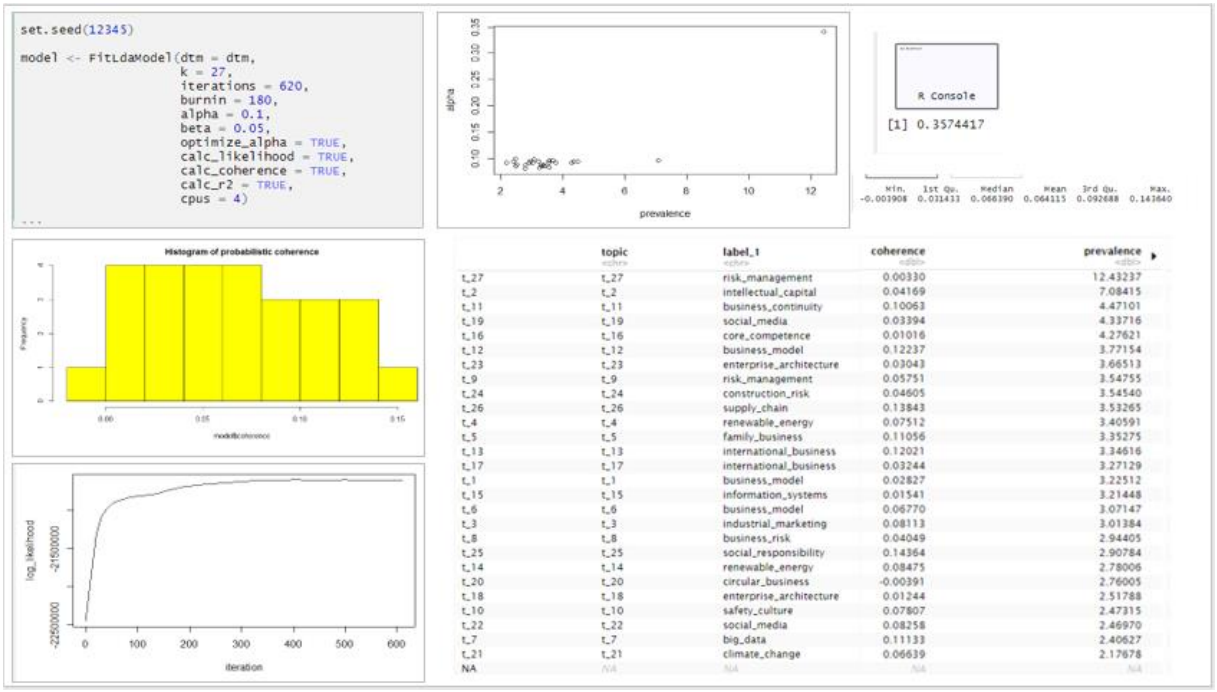
26/1000



27/250

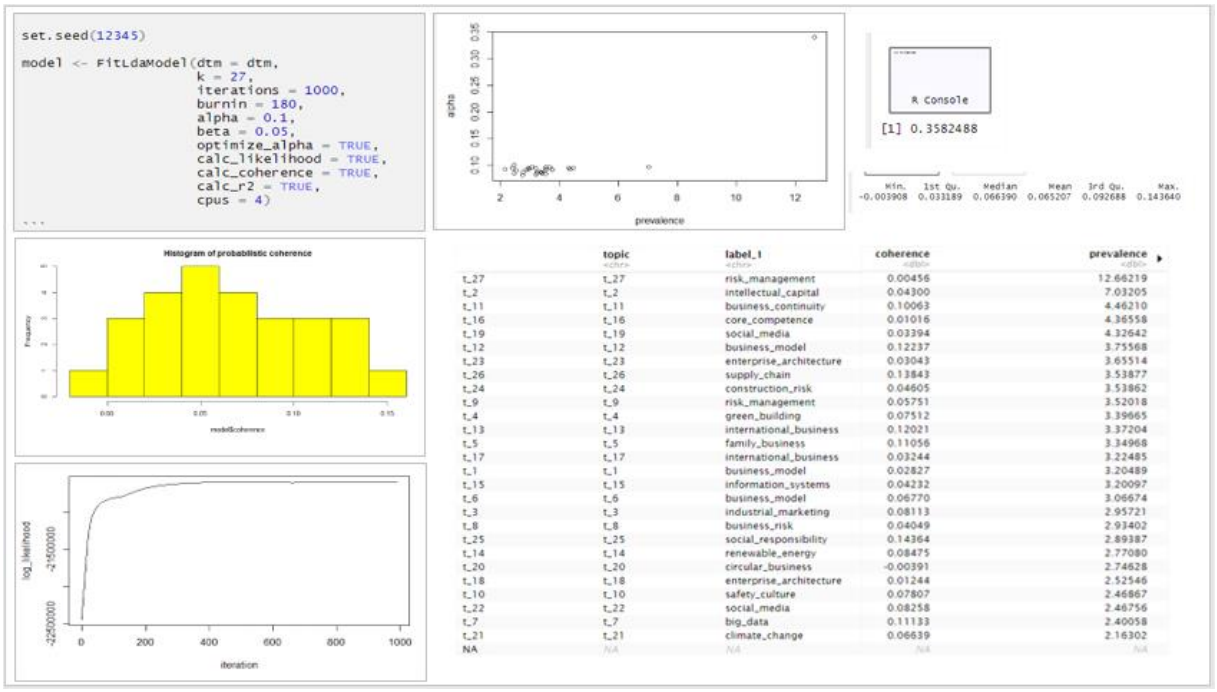


27/620



	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_27	t_27	risk_management	0.00330	12.43237
t_2	t_2	intellectual_capital	0.04169	7.08415
t_11	t_11	business_continuity	0.10063	4.47101
t_19	t_19	social_media	0.03394	4.33716
t_16	t_16	core_competence	0.01016	4.27621
t_12	t_12	business_model	0.12237	3.77154
t_23	t_23	enterprise_architecture	0.03043	3.66513
t_9	t_9	risk_management	0.05751	3.54755
t_24	t_24	construction_risk	0.04605	3.54540
t_26	t_26	supply_chain	0.13843	3.53265
t_4	t_4	renewable_energy	0.07512	3.40591
t_5	t_5	family_business	0.11056	3.35275
t_13	t_13	international_business	0.12021	3.34616
t_17	t_17	international_business	0.03244	3.27129
t_1	t_1	business_model	0.02827	3.22512
t_15	t_15	information_systems	0.01541	3.21448
t_6	t_6	business_model	0.06770	3.07147
t_3	t_3	industrial_marketing	0.08113	3.01384
t_8	t_8	business_risk	0.04049	2.94405
t_25	t_25	social_responsibility	0.14364	2.90784
t_14	t_14	renewable_energy	0.08475	2.78006
t_20	t_20	circular_business	-0.00391	2.76005
t_18	t_18	enterprise_architecture	0.01244	2.51788
t_10	t_10	safety_culture	0.07807	2.47315
t_22	t_22	social_media	0.08258	2.46970
t_7	t_7	big_data	0.11133	2.40627
t_21	t_21	climate_change	0.06639	2.17678
NA	NA	NA	NA	NA

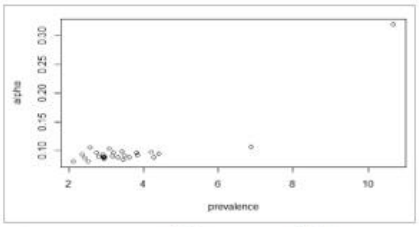
27/1000



	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_27	t_27	risk_management	0.00456	12.66219
t_2	t_2	intellectual_capital	0.04300	7.03205
t_11	t_11	business_continuity	0.10063	4.46210
t_16	t_16	core_competence	0.01016	4.36558
t_19	t_19	social_media	0.03394	4.32642
t_12	t_12	business_model	0.12237	3.75568
t_23	t_23	enterprise_architecture	0.03043	3.65514
t_26	t_26	supply_chain	0.13843	3.53877
t_24	t_24	construction_risk	0.04605	3.53862
t_9	t_9	risk_management	0.05751	3.52018
t_4	t_4	green_building	0.07512	3.39665
t_13	t_13	international_business	0.12021	3.37204
t_5	t_5	family_business	0.11056	3.34968
t_17	t_17	international_business	0.03244	3.22485
t_1	t_1	business_model	0.02827	3.20489
t_15	t_15	information_systems	0.04232	3.20097
t_6	t_6	business_model	0.06770	3.06674
t_3	t_3	industrial_marketing	0.08113	2.95721
t_8	t_8	business_risk	0.04049	2.93402
t_25	t_25	social_responsibility	0.14364	2.89387
t_14	t_14	renewable_energy	0.08475	2.77080
t_20	t_20	circular_business	-0.00391	2.74628
t_18	t_18	enterprise_architecture	0.01244	2.52546
t_10	t_10	safety_culture	0.07807	2.46867
t_22	t_22	social_media	0.08258	2.46756
t_7	t_7	big_data	0.11133	2.40058
t_21	t_21	climate_change	0.06639	2.16302
NA	NA	NA	NA	NA

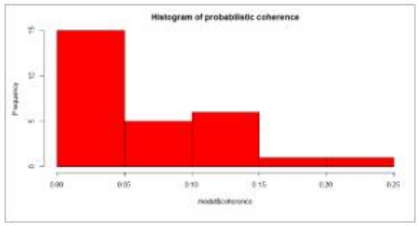
28/250

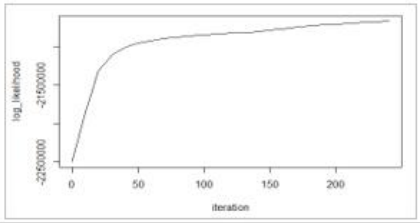
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 28,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



R Console

```
[1] 0.385216

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.00304 0.01805 0.04642 0.06574 0.11215 0.22251
```

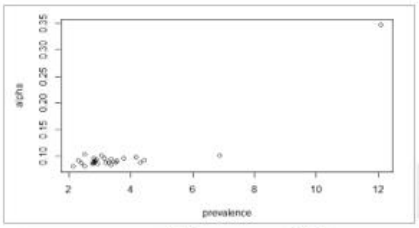




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_26	t_26	business_model	0.01254	10.68341
t_12	t_12	intellectual_capital	0.01538	6.87823
t_23	t_23	organizational_culture	0.04625	4.40851
t_25	t_25	core_competence	0.11915	4.26927
t_21	t_21	business_continuity	0.17899	4.20633
t_9	t_9	risk_management	0.01155	3.83166
t_14	t_14	business_services	0.02942	3.80999
t_20	t_20	human_resource	0.01125	3.61943
t_15	t_15	big_data	0.07384	3.48622
t_10	t_10	intrinsic_motivation	0.03579	3.46678
t_18	t_18	supply_chain	0.13191	3.42564
t_27	t_27	social_responsibility	0.04659	3.31168
t_6	t_6	business_model	0.04567	3.18469
t_13	t_13	risk_management	0.01894	3.16817
t_4	t_4	business_model	0.09173	3.09065
t_22	t_22	enterprise_architecture	0.00787	2.96411
t_1	t_1	safety_culture	0.00304	2.95000
t_11	t_11	business_risk	0.13475	2.94505
t_28	t_28	renewable_energy	0.22251	2.92388
t_2	t_2	social_responsibility	0.11462	2.92141
t_24	t_24	industrial_marketing	0.12336	2.90798
t_16	t_16	social_media	0.06520	2.80527
t_8	t_8	international_business	0.00805	2.74876
t_7	t_7	information_systems	0.05760	2.56944
t_17	t_17	human_error	0.02130	2.51739
t_5	t_5	risk_management	0.08222	2.42251
t_3	t_3	big_data	0.11133	2.35193
t_19	t_19	european_operational	0.01976	2.13159
NA	NA	NA	NA	NA

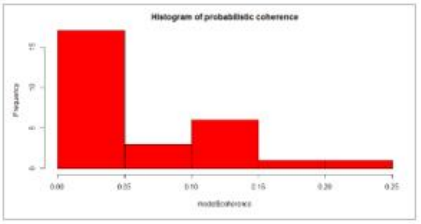
28/620

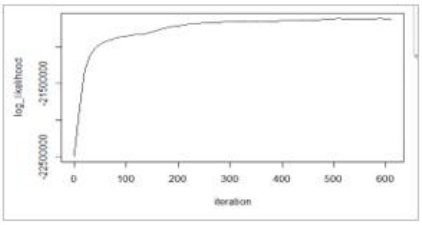
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 28,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



R Console

```
[1] 0.3916349

   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.00304 0.01148 0.04232 0.06289 0.11433 0.24333
```

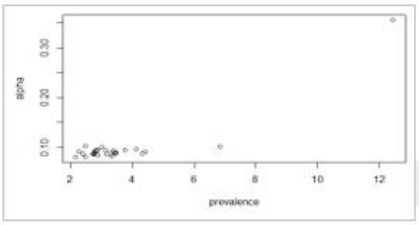




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_26	t_26	risk_management	0.00478	12.08288
t_12	t_12	intellectual_capital	0.01454	6.87237
t_23	t_23	organizational_culture	0.04625	4.43700
t_25	t_25	core_competence	0.14485	4.31736
t_21	t_21	business_continuity	0.17694	4.15781
t_14	t_14	business_services	0.02942	3.76369
t_9	t_9	risk_management	0.01155	3.53668
t_20	t_20	human_resource	0.01125	3.52266
t_15	t_15	family_business	0.01091	3.43565
t_10	t_10	intrinsic_motivation	0.03232	3.36026
t_18	t_18	supply_chain	0.13191	3.35469
t_27	t_27	corporate_social	0.04588	3.29962
t_13	t_13	risk_management	0.01894	3.18006
t_6	t_6	circular_business	0.03876	3.14379
t_4	t_4	business_model	0.09173	3.04308
t_1	t_1	safety_culture	0.00304	2.92258
t_24	t_24	industrial_marketing	0.12336	2.88999
t_11	t_11	business_risk	0.13475	2.84475
t_28	t_28	renewable_energy	0.24333	2.84178
t_22	t_22	enterprise_architecture	0.00542	2.80633
t_8	t_8	international_business	0.00611	2.79200
t_16	t_16	social_media	0.04648	2.78012
t_2	t_2	social_responsibility	0.12431	2.75427
t_7	t_7	information_systems	0.05760	2.50859
t_17	t_17	human_error	0.01006	2.49821
t_5	t_5	risk_management	0.06639	2.41046
t_3	t_3	big_data	0.11133	2.29859
t_19	t_19	strategy_map	0.01877	2.14472
NA	NA	NA	NA	NA

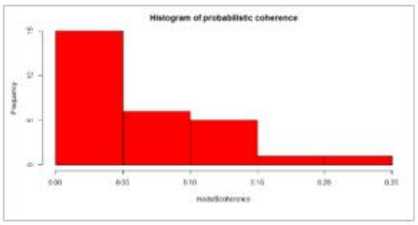
28/1000

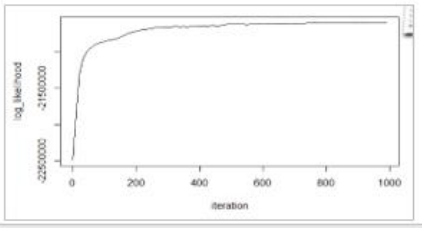
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 28,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3932648
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.00304 0.01702 0.04636 0.06226 0.09434 0.21450
```

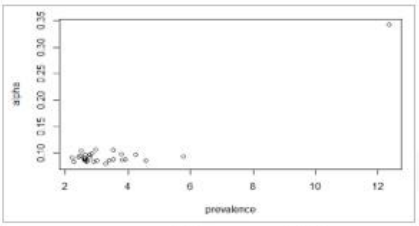




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_26	t_26	risk_management	0.00370	12.42360
t_12	t_12	intellectual_capital	0.02543	6.83911
t_23	t_23	organizational_culture	0.04625	4.42386
t_25	t_25	core_competence	0.14353	4.31733
t_21	t_21	business_continuity	0.17694	4.13524
t_14	t_14	business_services	0.02942	3.77261
t_9	t_9	risk_management	0.02308	3.47706
t_20	t_20	human_resource	0.01125	3.47664
t_15	t_15	family_business	0.01091	3.42539
t_18	t_18	supply_chain	0.13191	3.38325
t_10	t_10	intrinsic_motivation	0.06685	3.33558
t_27	t_27	corporate_social	0.04588	3.30377
t_13	t_13	risk_management	0.01894	3.16633
t_6	t_6	business_model	0.03876	3.15482
t_4	t_4	business_model	0.09173	3.03249
t_1	t_1	safety_culture	0.00304	2.90577
t_24	t_24	industrial_marketing	0.12336	2.88935
t_8	t_8	international_business	0.00611	2.83028
t_28	t_28	renewable_energy	0.21450	2.79163
t_11	t_11	business_risk	0.07003	2.78988
t_22	t_22	enterprise_architecture	0.00542	2.77884
t_16	t_16	social_media	0.04648	2.76250
t_2	t_2	social_responsibility	0.10217	2.72767
t_17	t_17	human_error	0.01006	2.49574
t_7	t_7	information_systems	0.05760	2.49364
t_5	t_5	climate_change	0.07183	2.39703
t_3	t_3	big_data	0.11133	2.28920
t_19	t_19	strategy_map	0.05683	2.18140
NA	NA	NA	NA	NA

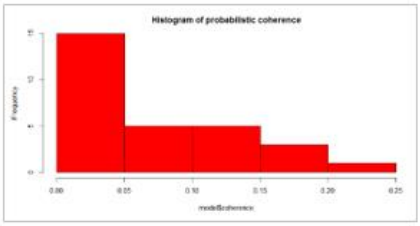
29/250

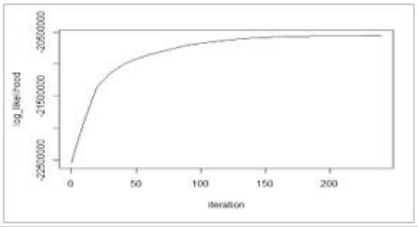
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 29,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```




```
R Console
[1] 0.3687309
```

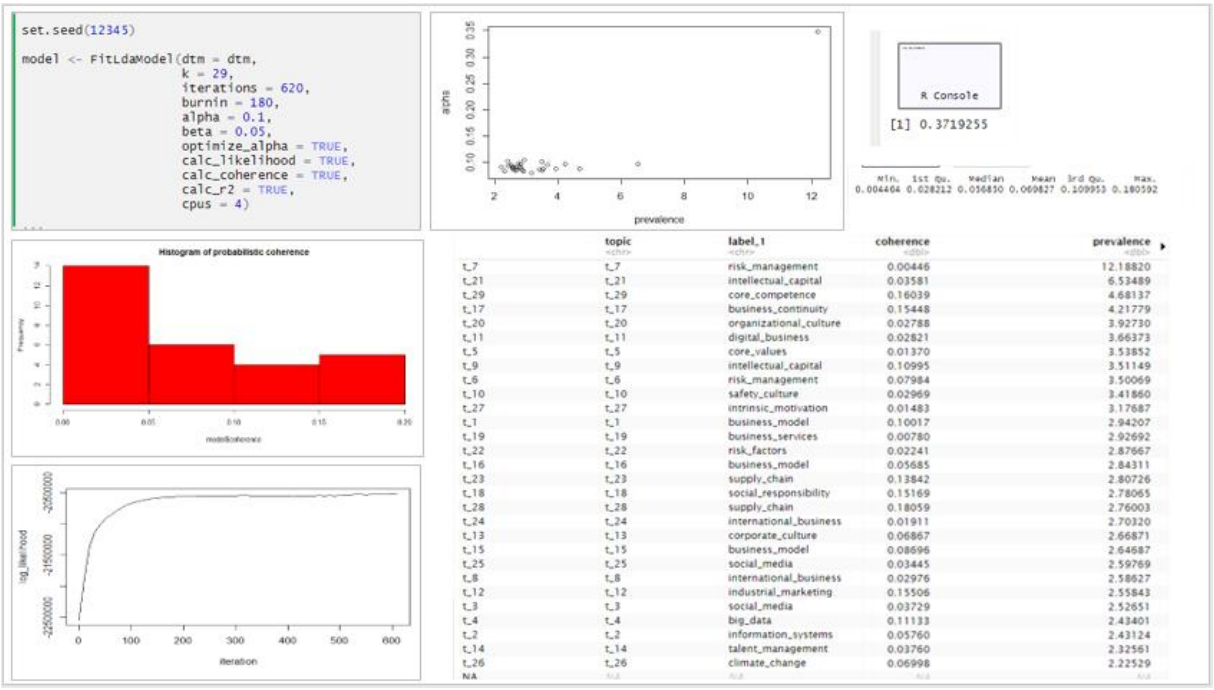
```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.005754 0.020032 0.045125 0.068710 0.109953 0.226100
```





	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_7	t_7	business_model	0.00575	12.35079
t_21	t_21	core_competence	0.00864	5.77538
t_29	t_29	core_competence	0.16039	4.57393
t_17	t_17	business_continuity	0.15448	4.26797
t_20	t_20	organizational_culture	0.02788	3.91400
t_9	t_9	intellectual_capital	0.10995	3.82034
t_11	t_11	digital_business	0.02816	3.80323
t_5	t_5	core_values	0.01370	3.54833
t_6	t_6	risk_management	0.07984	3.54454
t_10	t_10	safety_culture	0.02969	3.38746
t_27	t_27	intrinsic_motivation	0.01483	3.28698
t_22	t_22	risk_factors	0.02241	3.01261
t_1	t_1	business_model	0.10017	2.97942
t_19	t_19	business_services	0.01820	2.91377
t_23	t_23	supply_chain	0.14850	2.85502
t_18	t_18	social_responsibility	0.15169	2.78645
t_8	t_8	international_business	0.05595	2.77891
t_24	t_24	international_business	0.02003	2.67648
t_13	t_13	corporate_culture	0.04513	2.67358
t_16	t_16	business_model	0.00807	2.63428
t_28	t_28	supply_chain	0.22610	2.62858
t_25	t_25	social_media	0.03445	2.62548
t_12	t_12	industrial_marketing	0.14773	2.62331
t_15	t_15	business_model	0.01547	2.61993
t_2	t_2	information_systems	0.06040	2.50499
t_3	t_3	social_media	0.03729	2.49106
t_4	t_4	big_data	0.11133	2.41392
t_14	t_14	talent_management	0.08639	2.28633
t_26	t_26	climate_change	0.06998	2.22294
NA	NA	NA	NA	NA

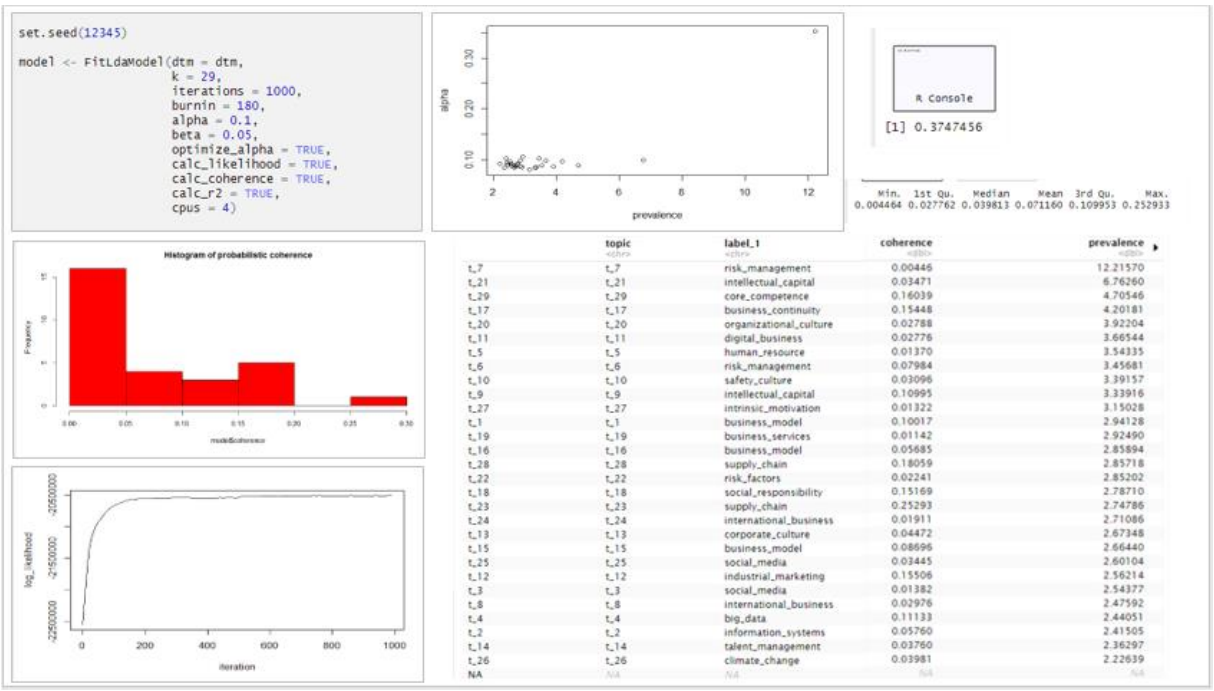
29/620



```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 29,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```


topic	label_1	coherence	prevalence
t_7	t_7	risk_management	0.00446	12.18820
t_21	t_21	intellectual_capital	0.03581	6.53489
t_29	t_29	core_competence	0.16039	4.68137
t_17	t_17	business_continuity	0.15448	4.21779
t_20	t_20	organizational_culture	0.02788	3.92730
t_11	t_11	digital_business	0.02821	3.66373
t_5	t_5	core_values	0.01370	3.53852
t_9	t_9	intellectual_capital	0.10995	3.51149
t_6	t_6	risk_management	0.07984	3.50069
t_10	t_10	safety_culture	0.02969	3.41860
t_27	t_27	intrinsic_motivation	0.01483	3.17687
t_1	t_1	business_model	0.10017	2.94207
t_19	t_19	business_services	0.00780	2.92692
t_22	t_22	risk_factors	0.02241	2.87667
t_16	t_16	business_model	0.05685	2.84311
t_23	t_23	supply_chain	0.13842	2.80726
t_18	t_18	social_responsibility	0.15169	2.78065
t_28	t_28	supply_chain	0.18059	2.76003
t_24	t_24	international_business	0.01911	2.70320
t_13	t_13	corporate_culture	0.06867	2.66871
t_15	t_15	business_model	0.08696	2.64687
t_25	t_25	social_media	0.03445	2.59769
t_8	t_8	international_business	0.02976	2.58627
t_12	t_12	industrial_marketing	0.15506	2.55843
t_3	t_3	social_media	0.03729	2.52651
t_4	t_4	big_data	0.11133	2.43401
t_2	t_2	information_systems	0.05760	2.43124
t_14	t_14	talent_management	0.03760	2.32561
t_26	t_26	climate_change	0.06998	2.22529
NA	NA	NA	NA	NA

29/1000

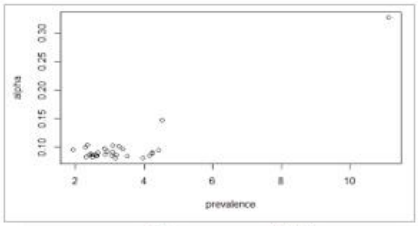


```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 29,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```


topic	label_1	coherence	prevalence
t_7	t_7	risk_management	0.00446	12.21570
t_21	t_21	intellectual_capital	0.03471	6.76260
t_29	t_29	core_competence	0.16039	4.70546
t_17	t_17	business_continuity	0.15448	4.20181
t_20	t_20	organizational_culture	0.02788	3.92204
t_11	t_11	digital_business	0.02776	3.66544
t_5	t_5	human_resource	0.01370	3.54335
t_6	t_6	risk_management	0.07984	3.45681
t_10	t_10	safety_culture	0.03096	3.39157
t_9	t_9	intellectual_capital	0.10995	3.33916
t_27	t_27	intrinsic_motivation	0.01322	3.15028
t_1	t_1	business_model	0.10017	2.94128
t_19	t_19	business_services	0.01142	2.92490
t_16	t_16	business_model	0.05685	2.85894
t_28	t_28	supply_chain	0.18059	2.85718
t_22	t_22	risk_factors	0.02241	2.85202
t_18	t_18	social_responsibility	0.15169	2.78710
t_23	t_23	supply_chain	0.25293	2.74786
t_24	t_24	international_business	0.01911	2.71086
t_13	t_13	corporate_culture	0.04472	2.67348
t_15	t_15	business_model	0.08696	2.66440
t_25	t_25	social_media	0.03445	2.60104
t_12	t_12	industrial_marketing	0.15506	2.56214
t_3	t_3	social_media	0.01382	2.54377
t_8	t_8	international_business	0.02976	2.47592
t_4	t_4	big_data	0.11133	2.44051
t_2	t_2	information_systems	0.05760	2.41505
t_14	t_14	talent_management	0.03760	2.36297
t_26	t_26	climate_change	0.03981	2.22639
NA	NA	NA	NA	NA

30/250

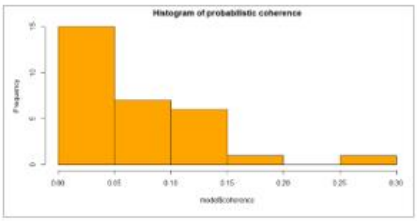
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 30,
                     iterations = 250,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```

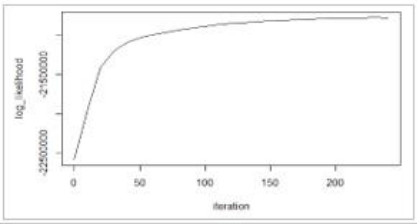


R Console

```
[1] 0.3673566
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.003426 0.028942 0.053063 0.068543 0.097753 0.285086
```

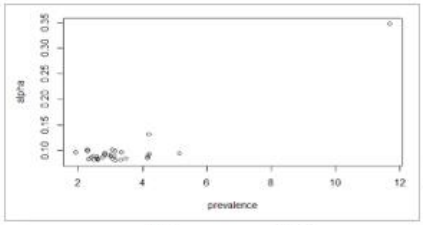




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_25	t_25	business_model	0.00371	11.13261
t_26	t_26	social_media	0.00996	4.52195
t_17	t_17	social_media	0.07386	4.41926
t_19	t_19	intellectual_capital	0.03473	4.23836
t_18	t_18	business_continuity	0.28509	4.22998
t_1	t_1	core_competence	0.02850	4.14958
t_28	t_28	company_mission	0.08363	3.95737
t_23	t_23	core_values	0.03374	3.50568
t_15	t_15	business_services	0.06241	3.36177
t_27	t_27	risk_management	0.08227	3.26146
t_10	t_10	risk_factors	0.03027	3.17024
t_14	t_14	circular_business	0.01649	3.15581
t_24	t_24	international_business	0.03848	3.08518
t_22	t_22	business_model	0.06887	3.08227
t_29	t_29	construction_risk	0.05854	3.03740
t_8	t_8	organizational_culture	0.03848	2.93656
t_7	t_7	business_process	0.02447	2.86264
t_13	t_13	supply_chain	0.13843	2.83025
t_3	t_3	human_resource	0.02450	2.65037
t_6	t_6	international_business	0.00343	2.61572
t_4	t_4	business_model	0.01405	2.60757
t_30	t_30	renewable_energy	0.18118	2.56400
t_5	t_5	business_model	0.10246	2.48856
t_20	t_20	social_responsibility	0.04669	2.47989
t_11	t_11	digital_business	0.04835	2.43599
t_9	t_9	customer_satisfaction	0.12383	2.39238
t_2	t_2	information_systems	0.05778	2.33837
t_16	t_16	safety_culture	0.12505	2.29190
t_21	t_21	big_data	0.11133	2.27448
t_12	t_12	climate_change	0.10574	1.92236

30/620

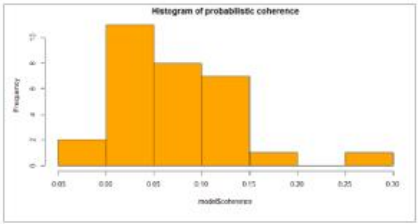
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 30,
                     iterations = 620,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```

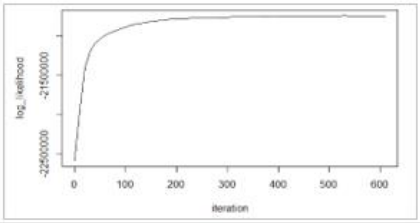


R Console

```
[1] 0.3700748
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
-0.002899 0.029626 0.059703 0.076437 0.104919 0.285086
```

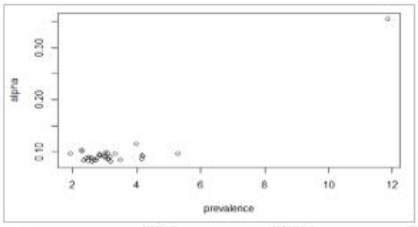




	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_25	t_25	business_model	0.00371	11.67465
t_17	t_17	social_media	0.07201	5.13393
t_18	t_18	business_continuity	0.28509	4.19823
t_26	t_26	social_media	0.00996	4.19077
t_19	t_19	intellectual_capital	0.03300	4.17440
t_1	t_1	core_competence	0.02850	4.14425
t_23	t_23	core_values	0.03374	3.47812
t_15	t_15	business_services	0.06241	3.33462
t_28	t_28	corporate_social	0.12644	3.30708
t_14	t_14	circular_business	0.01649	3.15826
t_27	t_27	risk_management	0.08227	3.15345
t_10	t_10	risk_management	0.03309	3.10106
t_29	t_29	construction_risk	0.03969	3.05220
t_22	t_22	business_model	0.06770	3.04627
t_24	t_24	international_business	0.06367	3.00800
t_8	t_8	organizational_culture	0.06573	2.93690
t_13	t_13	supply_chain	0.13843	2.83383
t_3	t_3	human_resource	0.02450	2.79827
t_7	t_7	business_process	0.02447	2.77538
t_4	t_4	business_model	-0.00290	2.60611
t_6	t_6	international_business	-0.00106	2.60309
t_5	t_5	business_model	0.10246	2.59045
t_30	t_30	renewable_energy	0.18118	2.57428
t_20	t_20	social_responsibility	0.04669	2.47331
t_11	t_11	digital_business	0.05219	2.45406
t_9	t_9	customer_satisfaction	0.12453	2.40278
t_16	t_16	safety_culture	0.12505	2.32553
t_21	t_21	big_data	0.11133	2.27469
t_2	t_2	information_systems	0.05700	2.27391
t_12	t_12	climate_change	0.10574	1.92212

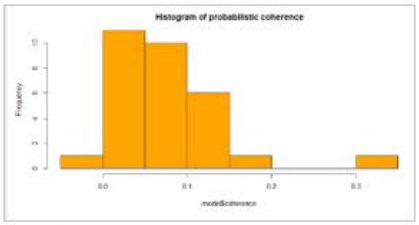
30/1000

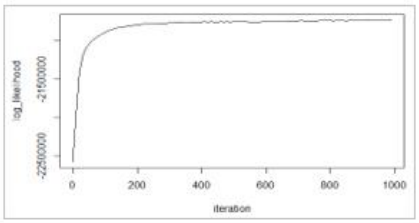
```
set.seed(12345)

model <- FitLdaModel(dtm = dtm,
                     k = 30,
                     iterations = 1000,
                     burnin = 180,
                     alpha = 0.1,
                     beta = 0.05,
                     optimize_alpha = TRUE,
                     calc_likelihood = TRUE,
                     calc_coherence = TRUE,
                     calc_r2 = TRUE,
                     cpus = 4)
```



```
[1] 0.3728984
```

```
      Min.    1st Qu.     Median       Mean    3rd Qu.       Max.
-0.001064  0.029626  0.061175  0.070852  0.100256  0.303410
```





	topic	label_1	coherence	prevalence
	<chr>	<chr>	<dbl>	<dbl>
t_25	t_25	business_model	0.00370	11.84653
t_17	t_17	social_media	0.07201	5.28618
t_19	t_19	intellectual_capital	0.03300	4.18490
t_18	t_18	business_continuity	0.30341	4.15343
t_1	t_1	core_competence	0.02850	4.14878
t_26	t_26	social_media	0.00796	3.97878
t_23	t_23	core_values	0.03374	3.47991
t_15	t_15	business_services	0.06241	3.32028
t_14	t_14	circular_business	0.01649	3.17061
t_10	t_10	risk_management	0.03393	3.14724
t_29	t_29	construction_risk	0.03969	3.10587
t_28	t_28	corporate_social	0.13008	3.09023
t_27	t_27	risk_management	0.05994	3.06565
t_22	t_22	business_model	0.06770	3.01084
t_24	t_24	international_business	0.06367	2.98074
t_8	t_8	organizational_culture	0.06573	2.94909
t_3	t_3	human_resource	0.02450	2.83039
t_13	t_13	supply_chain	0.13843	2.81228
t_7	t_7	business_process	0.02446	2.76595
t_5	t_5	business_model	0.08381	2.71843
t_4	t_4	business_model	0.01396	2.62221
t_6	t_6	international_business	-0.00106	2.59364
t_30	t_30	renewable_energy	0.18118	2.57030
t_11	t_11	digital_business	0.05219	2.48417
t_20	t_20	social_responsibility	0.06249	2.47458
t_9	t_9	customer_satisfaction	0.12453	2.42212
t_16	t_16	safety_culture	0.12505	2.32129
t_21	t_21	big_data	0.11133	2.28285
t_2	t_2	information_systems	0.05700	2.26464
t_12	t_12	climate_change	0.10574	1.91810

9. Melléklet: A topik modellek adatai, és a döntéstámogató számítás

k / iter	10 / 250	10 / 620	10 / 1000	11 / 250	11 / 620	11 / 1000	12 / 250	12 / 620	12 / 1000	13 / 250	13 / 620	13 / 1000	14 / 250	14 / 620	14 / 1000
k	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14
iter	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000
r^2	0,1519452	0,1497078	0,1493676	0,1822550	0,1904149	0,1897399	0,1998851	0,1988293	0,1990308	0,1972410	0,1975180	0,1992958	0,2302798	0,2331859	0,2329887
Min	0,0012170	0,0012170	0,0012170	0,0141800	0,0133600	0,0096380	0,0047460	0,0055060	0,0017590	0,0018970	0,0084030	0,0084030	0,0190700	0,0161700	0,0161700
1st,Qu,	0,0132400	0,0132400	0,0099790	0,0331600	0,0193700	0,0193730	0,0232790	0,0257440	0,0232650	0,0196050	0,0196050	0,0196110	0,0258300	0,0337500	0,0333400
Median	0,0344550	0,0298300	0,0244870	0,0414000	0,0399400	0,0399290	0,0310160	0,0351540	0,0353790	0,0235990	0,0235990	0,0235990	0,0417900	0,0457900	0,0457900
Mean	0,0472650	0,0445990	0,0426770	0,0503300	0,0449900	0,0381380	0,0426620	0,0452590	0,0451910	0,0399570	0,0436080	0,0436090	0,0560500	0,0594200	0,0592200
3rdQu,	0,0441970	0,0441840	0,0441840	0,0785800	0,0686400	0,0422430	0,0462090	0,0474520	0,0486400	0,0408750	0,0408750	0,0408750	0,0822000	0,0804300	0,0803800
Max	0,1865420	0,1865420	0,1865420	0,0830500	0,0871000	0,0771760	0,1481240	0,1481240	0,1481240	0,1842580	0,1842580	0,1842580	0,1151400	0,1244500	0,1244500
t1	0,1865400	0,1865400	0,1865400	0,0399400	0,0399400	0,0399400	0,0302600	0,0135700	0,0135700	0,0152800	0,0152800	0,0152800	0,0245900	0,0305800	0,0305800
t2	0,0170400	0,0170400	0,0170400	0,0414000	0,0399300	0,0399300	0,0408700	0,0408700	0,0408700	0,0411600	0,0411600	0,0411600	0,0427100	0,0393500	0,0393500
t3	0,0457300	0,0457100	0,0457100	0,0520700	0,0415900	0,0415900	0,0622100	0,0840100	0,0840100	0,0225700	0,0225700	0,0225700	0,0869300	0,0828700	0,0828100
t4	0,0012200	0,0012200	0,0012200	0,0276600	0,0133600	0,0096400	0,0231700	0,0340800	0,0340800	0,0717300	0,1052400	0,1052400	0,0201800	0,0201800	0,0201800
t5	0,0093100	0,0093100	0,0093100	0,0815400	0,0616600	0,0397900	0,0317700	0,0317700	0,0317700	0,0291200	0,0291200	0,0291200	0,0240000	0,0319400	0,0314000
t6	0,0390900	0,0277300	0,0085100	0,0830500	0,0871000	0,0429000	0,0047500	0,0055100	0,0017600	0,0019000	0,0158600	0,0158600	0,0680300	0,0611700	0,0589800
t7	0,0923300	0,0749300	0,0749300	0,0167600	0,0219800	0,0167600	0,0290700	0,0289500	0,0256400	0,0236000	0,0236000	0,0236000	0,0408700	0,0408700	0,0408700
t8	0,0119700	0,0119700	0,0119700	0,0386600	0,0141800	0,0219800	0,0161300	0,0161300	0,0161500	0,0084000	0,0084000	0,0084000	0,0295400	0,0507100	0,0507100
t9	0,0298200	0,0319300	0,0319300	0,0141800	0,0827800	0,0141800	0,0350800	0,0362300	0,0424600	0,0206600	0,0206600	0,0206600	0,1068100	0,1095800	0,1095800
t10	0,0396000	0,0396000	0,0396000	0,0827800	0,0756300	0,0771800	0,0233200	0,0366800	0,0366800	0,0196100	0,0196100	0,0196100	0,1117800	0,1117800	0,1117800
t11				0,0756300	0,0167600	0,0756300	0,0671800	0,0671800	0,0671800	0,0408700	0,0408700	0,0408700	0,0391700	0,0391700	0,0391700
t12							0,1481200	0,1481200	0,1481200	0,0402800	0,0402800	0,0402800	0,0190700	0,0161700	0,0161700
t13										0,1842600	0,1842600	0,1842600	0,0559200	0,0730800	0,0730800
t14													0,1151400	0,1244500	0,1244500
t15															
t16															
t17															
t18															
t19															
t20															
t21															
t22															
t23															
t24															
t25															
t26															
t27															
t28															
t29															
t30															
átlag	0,0472650	0,0445980	0,0426760	0,0503336	0,0449918	0,0381382	0,0426608	0,0452583	0,0451908	0,0399569	0,0436085	0,0436085	0,0560529	0,0594214	0,0592221
szórás	0,05535809	0,0542522	0,05524751	0,02648087	0,02785104	0,02253426	0,03755947	0,03901343	0,03942624	0,04687045	0,0487967	0,0487967	0,03545134	0,03557887	0,03560453
min	0,0012200	0,0012200	0,0012200	0,0141800	0,0133600	0,0096400	0,0047500	0,0055100	0,0017600	0,0019000	0,0084000	0,0084000	0,0190700	0,0161700	0,0161700
max	0,1865400	0,1865400	0,1865400	0,0830500	0,0871000	0,0771800	0,1481200	0,1481200	0,1481200	0,1842600	0,1842600	0,1842600	0,1151400	0,1244500	0,1244500
medián	0,0344550	0,0298300	0,0244870	0,0414000	0,0399400	0,0399290	0,0310160	0,0351540	0,0353790	0,0235990	0,0235990	0,0235990	0,0417900	0,0457900	0,0457900
med-min	0,0332350	0,0286100	0,0232670	0,0272200	0,0265800	0,0302890	0,0262660	0,0296440	0,0336190	0,0216990	0,0151990	0,0151990	0,0227200	0,0296200	0,0296200
terjedelem	0,1853200	0,1853200	0,1853200	0,0688700	0,0737400	0,0675400	0,1433700	0,1426100	0,1463600	0,1823600	0,1758600	0,1758600	0,0960700	0,1082800	0,1082800
választó képlet	0,17933844	0,15438161	0,1255504	0,3952374	0,36045566	0,44846017	0,1832043	0,20786761	0,22970074	0,11898991	0,0864267	0,0864267	0,23649422	0,27355006	0,27355006

k / iter	15 / 250	15 / 620	15 / 1000	16 / 250	16 / 620	16 / 1000	17 / 250	17 / 620	17 / 1000	18 / 250	18 / 620	18 / 1000	19 / 250	19 / 620	19 / 1000	20 / 250
k	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20
iter	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250
r^2	0,2035823	0,1956828	0,1946279	0,2621984	0,2614268	0,2621557	0,2324849	0,2356821	0,2373931	0,2652412	0,2686716	0,2714697	0,2847814	0,2849756	0,2857079	0,3076960
Min	0,0085170	0,0161700	0,0058220	0,0027440	0,0038650	0,0038650	-0,0042750	-0,0008099	-0,0008099	0,0195600	0,0122100	0,0122100	0,0088890	0,0089180	0,0089180	0,0114000
1st,Qu,	0,0213590	0,0333400	0,0248820	0,0152790	0,0239160	0,0203450	0,0175510	0,0178307	0,0184840	0,0282400	0,0288000	0,0288000	0,0241470	0,0248710	0,0265760	0,0297300
Median	0,0332920	0,0457900	0,0384200	0,0270430	0,0312330	0,0315370	0,0231500	0,0257852	0,0397677	0,0406900	0,0404900	0,0443000	0,0604730	0,0604030	0,0604030	0,0491800
Mean	0,0498250	0,0592200	0,0512760	0,0396940	0,0441540	0,0404650	0,0422090	0,0473800	0,0499223	0,0470700	0,0471900	0,0481900	0,0609810	0,0623910	0,0675850	0,0558400
3rdQu,	0,0688020	0,0803800	0,0718240	0,0634660	0,0679210	0,0563830	0,0489080	0,0722764	0,0722764	0,0550200	0,0583200	0,0597600	0,0846700	0,0869860	0,1040130	0,0696200
Max	0,1249540	0,1244500	0,1235540	0,1208680	0,1196150	0,1196150	0,1691660	0,1691661	0,1691661	0,1380800	0,1380800	0,1380800	0,1373510	0,1373510	0,1605700	0,1506500
t1	0,0629400	0,0629400	0,0629400	0,0210000	0,0527800	0,0527800	0,1691700	0,1691700	0,1691700	0,0557300	0,0555800	0,0485300	0,1373500	0,1373500	0,1373500	0,0260500
t2	0,0894300	0,0894300	0,0894300	0,0112900	0,0270800	0,0114000	-0,0042700	-0,0008100	-0,0008100	0,0266200	0,0122100	0,0122100	0,0224600	0,0224600	0,0271300	0,0955200
t3	0,0596300	0,0689800	0,0689800	0,0166100	0,0166100	0,0166100	0,0088700	0,0115600	0,0115600	0,0366900	0,0366900	0,0755900	0,0604700	0,0609700	0,1041900	0,0451100
t4	0,0243700	0,0149500	0,0292600	0,0083700	0,0047900	0,0047900	0,1047500	0,1047500	0,1047500	0,0370700	0,0340600	0,0343600	0,0763500	0,0881700	0,0881700	0,0369400
t5	0,0149400	0,0149400	0,0205000	0,0502500	0,0502500	0,0357800	0,0062700	0,0257900	0,0218600	0,0221400	0,0221400	0,0221400	0,1065200	0,0604000	0,0604000	0,0114000
t6	0,1249500	0,1235500	0,1235500	0,0287800	0,0287800	0,0293900	0,0231500	0,0397700	0,0397700	0,0307000	0,0329000	0,0329000	0,0245900	0,0260400	0,0260200	0,0570200
t7	0,0168800	0,0174700	0,0174700	0,0715300	0,0701400	0,0701400	0,0170800	0,0093900	0,0093900	0,0470000	0,0470000	0,0443000	0,0298900	0,0298900	0,0298900	0,0195400
t8	0,0307700	0,0307700	0,0304700	0,0253100	0,0254200	0,0243700	0,0184800	0,0178300	0,0184800	0,0195600	0,0195600	0,0195600	0,1258700	0,1168500	0,1038400	0,1065200
t9	0,0085200	0,0058800	0,0058200	0,0622300	0,0830500	0,0830500	0,0304400	0,0233800	0,0509400	0,0363200	0,0363200	0,0363200	0,0237000	0,0237000	0,0237000	0,0684700
t10	0,0332700	0,0384200	0,0384200	0,0671800	0,0671800	0,0671800	0,0722800	0,0722800	0,0722800	0,0443000	0,0443000	0,0443000	0,0468600	0,0433700	0,0473200	0,0805800
t11	0,0183500	0,0183500	0,0180600	0,0194100	0,0194100	0,0215900	0,0347900	0,0883200	0,0883200	0,0448900	0,0624400	0,0624400	0,0835400	0,0835400	0,0835400	0,0294200
t12	0,1145000	0,1145000	0,1142300	0,0918800	0,0768700	0,0462600	0,0222500	0,0222500	0,0222500	0,0270400	0,0270400	0,0270400	0,0363800	0,0474600	0,0474400	0,0122100
t13	0,0746700	0,0746700	0,0746700	0,0337900	0,0336900	0,0336900	0,0203000	0,0203000	0,0203000	0,0274300	0,0274300	0,0274300	0,0110300	0,0126900	0,0127200	0,0730800
t14	0,0408700	0,0408700	0,0408700	0,1208700	0,1196200	0,1196200	0,0489100	0,0489100	0,0489100	0,0693200	0,0693200	0,0599300	0,0229300	0,0229300	0,0229300	0,0443000
t15	0,0332900	0,0332900	0,0344500	0,0027400	0,0269400	0,0269400	0,1031600	0,1031600	0,1031600	0,1380800	0,1380800	0,1380800	0,0682800	0,1051100	0,1051100	0,0658900
t16				0,0038700	0,0038700	0,0038700	0,0175500	0,0172800	0,0172800	0,0722800	0,0722800	0,0722800	0,0754300	0,0833000	0,1090800	0,1506500
t17							0,0243800	0,0321500	0,0510800	0,0592400	0,0592400	0,0592400	0,0088900	0,0089200	0,0089200	0,0658200
t18										0,0528800	0,0528800	0,0506900	0,0858000	0,0858000	0,0858000	0,0500700
t19													0,1123000	0,1264900	0,1605700	0,0482900
t20																0,0298400
t21																
t22																
t23																
t24																
t25																
t26																
t27																
t28																
t29																
t30																
átlag	0,0498253	0,0499340	0,0512747	0,0396944	0,0441550	0,0404663	0,0422094	0,0473812	0,0499229	0,0470717	0,0471928	0,0481856	0,0609811	0,0623916	0,0675853	0,0558360
szórás	0,03676025	0,03740844	0,03622652	0,03444108	0,03206588	0,03148864	0,04528638	0,04545506	0,0449404	0,02750127	0,02857927	0,0288485	0,04013824	0,04052547	0,04492757	0,03445527
min	0,0085200	0,0058800	0,0058200	0,0027400	0,0038700	0,0038700	-0,0042700	-0,0008100	-0,0008100	0,0195600	0,0122100	0,0122100	0,0088900	0,0089200	0,0089200	0,0114000
max	0,1249500	0,1235500	0,1235500	0,1208700	0,1196200	0,1196200	0,1691700	0,1691700	0,1691700	0,1380800	0,1380800	0,1380800	0,1373500	0,1373500	0,1605700	0,1506500
medián	0,0332920	0,0457900	0,0384200	0,0270430	0,0312330	0,0315370	0,0231500	0,0257852	0,0397677	0,0406900	0,0404900	0,0443000	0,0604730	0,0604030	0,0604030	0,0491800
med-min	0,0247720	0,0399100	0,0326000	0,0243030	0,0273630	0,0276670	0,0274200	0,0265952	0,0405777	0,0211300	0,0282800	0,0320900	0,0515830	0,0514830	0,0514830	0,0377800
terjedelem	0,1164300	0,1176700	0,1177300	0,1181300	0,1157500	0,1157500	0,1734400	0,1699800	0,1699800	0,1185200	0,1258700	0,1258700	0,1284600	0,1284300	0,1516500	0,1392500
választó képlet	0,21276303	0,33916886	0,27690478	0,20573097	0,23639741	0,23902376	0,15809502	0,15646076	0,23872044	0,17828215	0,22467625	0,25494558	0,40154912	0,40086428	0,33948566	0,27131059

k / iter	20 / 620	20 / 1000	21 / 250	21 / 620	21 / 1000	22 / 250	22 / 620	22 / 1000	23 / 250	23 / 620	23 / 1000	24 / 250	24 / 620	24 / 1000	25 / 250	25 / 620
k	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25
iter	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620
r^2	0,3072713	0,3089371	0,3131574	0,3101639	0,3104105	0,3317570	0,3354079	0,3370764	0,3173647	0,3237273	0,3285353	0,3346219	0,3367928	0,3367964	0,3480586	0,3521141
Min	0,0113000	0,0045690	0,0053030	0,0040990	0,0035280	0,0153100	0,0210900	0,0065930	-0,0062150	-0,0062150	-0,0062150	-0,0357300	0,0007948	0,0007948	0,0091970	0,0091910
1st,Qu,	0,0304000	0,0326060	0,0349790	0,0345160	0,0313600	0,0289400	0,0295900	0,0278140	0,0207160	0,0209630	0,0172300	0,0210200	0,0279595	0,0281461	0,0344310	0,0314050
Median	0,0565600	0,0557320	0,0737710	0,0658920	0,0582530	0,0533600	0,0475700	0,0476110	0,0382720	0,0380840	0,0431340	0,0442400	0,0519453	0,0573452	0,0475390	0,0468510
Mean	0,0576200	0,0571760	0,0709450	0,0697480	0,0643030	0,0581800	0,0585200	0,0567950	0,0615390	0,0614090	0,0609060	0,0538500	0,0587051	0,0604196	0,0633570	0,0644660
3rdQu,	0,0721400	0,0749520	0,0962910	0,0943890	0,0861760	0,0779200	0,0745700	0,0730040	0,0785960	0,0905470	0,0890720	0,0768300	0,0746455	0,0791595	0,0777550	0,0847100
Max	0,1506500	0,1380640	0,1613960	0,1613960	0,1613960	0,1429100	0,1429100	0,1429090	0,2719440	0,2332300	0,2332300	0,1547800	0,1547775	0,1547775	0,1973180	0,1973180
t1	0,0250300	0,0250300	0,0481700	0,0260800	0,0260800	0,1284700	0,1283200	0,1283200	0,0551500	0,0551500	0,0636600	0,1065200	0,0604000	0,0604000	0,0468500	0,0468500
t2	0,0955200	0,0929600	0,0620600	0,0535900	0,0535900	0,0825200	0,0634900	0,0634900	0,0320900	0,0320900	0,0320900	0,0425700	0,0455500	0,0455500	0,0350000	0,0350000
t3	0,0560900	0,0528700	0,1037700	0,1037700	0,1037700	0,0294200	0,0275500	0,0275500	0,0030900	0,0041600	0,0041200	0,1547800	0,1547800	0,1547800	0,0223400	0,0190600
t4	0,0369400	0,0369400	0,0190000	0,0570700	0,0570700	0,0678200	0,0678200	0,0678200	0,0228400	0,0228400	0,0462500	0,0018000	0,0191100	0,0191100	0,0677000	0,0677000
t5	0,0113000	0,0045700	0,0313600	0,0313600	0,0313600	0,0845500	0,1141600	0,1141600	0,0731200	0,0646600	0,0646600	0,0624400	0,0721600	0,0721600	0,0252500	0,0252500
t6	0,0570200	0,0553300	0,0962900	0,0943900	0,0943900	0,0244700	0,0244700	0,0245200	0,0046800	0,0116100	0,0083400	0,0301700	0,0301700	0,0301700	0,0777500	0,0777500
t7	0,0307300	0,0336700	0,0349800	0,0345200	0,0345200	0,0319900	0,0319900	0,0319900	0,0952700	0,0952700	0,0952700	0,0611000	0,0651500	0,0651500	0,0918800	0,0918800
t8	0,0592400	0,0592400	0,0053000	0,0041000	0,0035300	0,0214900	0,0214900	0,0214900	0,0298900	0,0298900	0,0298900	0,0507300	0,0821000	0,0821000	0,0381400	0,0376300
t9	0,0684700	0,0723900	0,0080400	0,0080900	0,0081700	0,0474800	0,0474800	0,0474800	0,0748200	0,0858300	0,0898300	0,1341700	0,1142100	0,1142100	0,0575100	0,0575100
t10	0,0805800	0,0805800	0,0841400	0,0841400	0,0841400	0,0730100	0,0730100	0,0730100	0,2719400	0,2332300	0,2332300	0,1234200	0,1234200	0,1234200	0,1425200	0,1425200
t11	0,0294200	0,0294200	0,1065000	0,1065200	0,1065200	0,0406400	0,0406400	0,0406400	0,0382700	0,0380800	0,0382700	0,0291000	0,0291000	0,0291000	0,0707700	0,0707700
t12	0,0289700	0,0235000	0,0706200	0,0706200	0,0706200	0,0592400	0,0592400	0,0592400	0,0156800	0,0156800	0,0150000	0,0340800	0,0340800	0,0340800	0,0683400	0,0683400
t13	0,0730800	0,0730800	0,0827800	0,0852100	0,0852100	0,0287900	0,0287900	0,0270400	0,0374100	0,0431300	0,0431300	-0,0357300	0,0007900	0,0007900	0,0298200	0,0298200
t14	0,0443000	0,0443000	0,0913500	0,0415100	0,0582500	0,0158900	0,0356600	0,0158900	0,0168700	0,0168700	0,0168900	0,1154400	0,1425300	0,1425300	0,0385900	0,0385900
t15	0,0648100	0,0648100	0,0088800	0,0098700	0,0098700	0,0153100	0,0210900	0,0065900	0,1404600	0,1490400	0,1490400	0,0298000	0,0320500	0,0567000	0,0536400	0,1113300
t16	0,1506500	0,1380600	0,0861800	0,0861800	0,0861800	0,0286000	0,0286000	0,0286000	0,0459000	0,1037700	0,1037700	0,0215900	0,0245300	0,0252800	0,0462500	0,0462500
t17	0,0718300	0,0839500	0,1614000	0,1614000	0,1614000	0,1429100	0,1429100	0,1429100	0,1149900	0,0967800	0,0883200	0,0100300	0,0100300	0,0100300	0,0475400	0,0213900
t18	0,0500700	0,0561400	0,0374700	0,0415300	0,0202400	0,0784200	0,0785200	0,0785200	-0,0062100	-0,0062100	-0,0062100	0,0193300	0,0192900	0,0192900	0,1077100	0,1077100
t19	0,0896500	0,0896500	0,0737700	0,0658900	0,0658900	0,0443000	0,0443000	0,0443000	0,0223500	0,0282700	0,0282700	0,1123700	0,1130500	0,1130500	0,0847200	0,0847200
t20	0,0287900	0,0270400	0,1222600	0,1427300	0,0334100	0,0852100	0,0852100	0,0852100	0,0577000	0,0711800	0,0711800	0,0031900	0,0031900	0,0031900	0,0344300	0,0344300
t21			0,1555200	0,1561500	0,1561500	0,0764100	0,0476600	0,0477400	0,0823700	0,0346500	0,0175700	0,0459000	0,0459000	0,0459000	0,0092000	0,0091900
t22						0,0730000	0,0750800	0,0730000	0,1676300	0,1673600	0,1694100	0,0669400	0,0669400	0,0669100	0,0314000	0,0314000
t23									0,0190900	0,0190900	-0,0011400	0,0579900	0,0579900	0,0579900	0,0162300	0,0162300
t24												0,0146800	0,0624000	0,0781800	0,1973200	0,1973200
t25															0,1430300	0,1430300
t26																
t27																
t28																
t29																
t30																
átlag	0,0576245	0,0571765	0,0709448	0,0697486	0,0643029	0,0581791	0,0585218	0,0567959	0,0615391	0,0614096	0,0609061	0,0538504	0,0587050	0,0604196	0,0633572	0,0644668
szórás	0,03187128	0,0311643	0,04545235	0,04656945	0,04460976	0,03477088	0,03481637	0,03652674	0,06394499	0,05861651	0,05959536	0,04805559	0,04362546	0,04339433	0,04489439	0,04671112
min	0,0113000	0,0045700	0,0053000	0,0041000	0,0035300	0,0153100	0,0210900	0,0065900	-0,0062100	-0,0062100	-0,0062100	-0,0357300	0,0007900	0,0007900	0,0092000	0,0091900
max	0,1506500	0,1380600	0,1614000	0,1614000	0,1614000	0,1429100	0,1429100	0,1429100	0,2719400	0,2332300	0,2332300	0,1547800	0,1547800	0,1547800	0,1973200	0,1973200
medián	0,0565600	0,0557320	0,0737710	0,0658920	0,0582530	0,0533600	0,0475700	0,0476110	0,0382720	0,0380840	0,0431340	0,0442400	0,0519453	0,0573452	0,0475390	0,0468510
med-min	0,0452600	0,0511620	0,0684710	0,0617920	0,0547230	0,0380500	0,0264800	0,0410210	0,0444820	0,0442940	0,0493440	0,0799700	0,0511553	0,0565552	0,0383390	0,0376610
terjedelem	0,1393500	0,1334900	0,1561000	0,1573000	0,1578700	0,1276000	0,1218200	0,1363200	0,2781500	0,2394400	0,2394400	0,1905100	0,1539900	0,1539900	0,1881200	0,1881300
választó képlet	0,32479368	0,38326466	0,43863549	0,39282899	0,34663331	0,29819749	0,21736989	0,30091696	0,15992091	0,18498998	0,20608086	0,41976799	0,33219884	0,36726541	0,20380077	0,20018604

k / iter	25 / 1000	26 / 250	26 / 620	26 / 1000	27 / 250	27 / 620	27 / 1000	28 / 250	28 / 620	28 / 1000	29 / 250	29 / 620	29 / 1000	30 / 250	30 / 620	30 / 1000
k	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30
iter	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000	250	620	1000
r^2	0,3550478	0,3655914	0,3671755	0,3671678	0,3482642	0,3574417	0,3582488	0,3852160	0,3916349	0,3932648	0,3687309	0,3719255	0,3747456	0,3673566	0,3700748	0,3728984
Min	0,0091910	0,0018190	0,0018190	0,0061070	-0,0016530	-0,0039080	-0,0039080	0,0030400	0,0030400	0,0030400	0,0057540	0,0044640	0,0044640	0,0034260	-0,0028990	-0,0010640
1st,Qu,	0,0314050	0,0285380	0,0211610	0,0225850	0,0316300	0,0314330	0,0331890	0,0180500	0,0114800	0,0170200	0,0200320	0,0282120	0,0277620	0,0289420	0,0296260	0,0296260
Median	0,0495420	0,0459950	0,0466910	0,0459950	0,0575120	0,0663900	0,0663900	0,0464200	0,0423200	0,0463600	0,0451250	0,0568500	0,0398130	0,0530630	0,0597030	0,0611750
Mean	0,0699360	0,0598390	0,0577250	0,0568990	0,0647810	0,0641150	0,0652070	0,0657400	0,0628900	0,0622600	0,0687100	0,0568500	0,0711600	0,0685430	0,0704370	0,0708520
3rdQu,	0,0979990	0,0770010	0,0763030	0,0763030	0,0916160	0,0926880	0,0926880	0,1121500	0,1143300	0,0943400	0,1099530	0,1099530	0,1099500	0,0977530	0,1049190	0,1002560
Max	0,1973180	0,1811840	0,1811840	0,1811840	0,1789900	0,1436400	0,1436400	0,2225100	0,2433300	0,2145000	0,2261000	0,1805920	0,2529330	0,2850860	0,2850860	0,3034100
t1	0,0468500	0,0060600	0,0061100	0,0061100	0,0004600	0,0282700	0,0282700	0,0030400	0,0030400	0,0030400	0,1001700	0,1001700	0,1001700	0,0285000	0,0285000	0,0285000
t2	0,0350000	0,0124900	0,0124900	0,0124900	0,0411800	0,0416900	0,0430000	0,1146200	0,1243100	0,1021700	0,0604000	0,0576000	0,0576000	0,0577800	0,0570000	0,0570000
t3	0,0190600	0,1811800	0,1811800	0,1811800	0,0770800	0,0811300	0,0811300	0,1113300	0,1113300	0,1113300	0,0372900	0,0372900	0,0138200	0,0245000	0,0245000	0,0245000
t4	0,0677000	0,0243400	0,0243400	0,0243400	0,0752300	0,0751200	0,0751200	0,0917300	0,0917300	0,0917300	0,1113300	0,1113300	0,1113300	0,0140500	-0,0029000	0,0139600
t5	0,0128400	0,1045400	0,1045400	0,1045400	0,1105600	0,1105600	0,1105600	0,0822200	0,0663900	0,0718300	0,0137000	0,0137000	0,0137000	0,1024600	0,1024600	0,0838100
t6	0,0777500	0,0276000	0,0147800	0,0147800	0,0677000	0,0677000	0,0677000	0,0456700	0,0387600	0,0387600	0,0798400	0,0798400	0,0798400	0,0034300	-0,0010600	-0,0010600
t7	0,0918800	0,0313600	0,0313600	0,0313600	0,0534500	0,1113300	0,1113300	0,0576000	0,0576000	0,0576000	0,0057500	0,0044600	0,0044600	0,0244700	0,0244700	0,0244600
t8	0,0495400	0,0318300	0,0472900	0,0472900	0,0404900	0,0404900	0,0404900	0,0080500	0,0061100	0,0061100	0,0559500	0,0297600	0,0297600	0,0384800	0,0657300	0,0657300
t9	0,0599400	0,1044500	0,1044500	0,1044500	0,0575100	0,0575100	0,0575100	0,0115500	0,0115500	0,0230800	0,1099500	0,1099500	0,1099500	0,1238300	0,1245300	0,1245300
t10	0,1425200	0,0379100	0,0783000	0,0783000	0,0780700	0,0780700	0,0780700	0,0357900	0,0323200	0,0668500	0,0296900	0,0296900	0,0309600	0,0302700	0,0330900	0,0339300
t11	0,0980000	0,0792300	0,0792300	0,0792300	0,1789900	0,1006300	0,1006300	0,1347500	0,1347500	0,0700300	0,0281600	0,0282100	0,0277600	0,0483500	0,0521900	0,0521900
t12	0,0683400	0,0699800	0,0699800	0,0699800	0,0984800	0,1223700	0,1223700	0,0153800	0,0145400	0,0254300	0,1477300	0,1550600	0,1550600	0,1057400	0,1057400	0,1057400
t13	0,0298200	0,0322100	0,0326000	0,0326000	0,1214300	0,1202100	0,1202100	0,0189400	0,0189400	0,0189400	0,0451300	0,0686700	0,0447200	0,1384300	0,1384300	0,1384300
t14	0,0385900	0,0703100	0,0703100	0,0703100	0,0847500	0,0847500	0,0847500	0,0294200	0,0294200	0,0294200	0,0863900	0,0376000	0,0376000	0,0164900	0,0164900	0,0164900
t15	0,1113300	0,1516900	0,1516900	0,1516900	0,0154100	0,0154100	0,0423200	0,0738400	0,0109100	0,0109100	0,0154700	0,0869600	0,0869600	0,0624100	0,0624100	0,0624100
t16	0,0462500	0,0408700	0,0201000	0,0201000	0,0310300	0,0101600	0,0101600	0,0652000	0,0464800	0,0464800	0,0080700	0,0568500	0,0568500	0,1250500	0,1250500	0,1250500
t17	0,0213900	0,0678800	0,0631000	0,0232600	0,0322300	0,0324400	0,0324400	0,0213000	0,0100600	0,0100600	0,1544800	0,1544800	0,1544800	0,0738600	0,0720100	0,0720100
t18	0,1077100	0,0476400	0,0358100	0,0358100	0,0032700	0,0124400	0,0124400	0,1319100	0,1319100	0,1319100	0,1516900	0,1516900	0,1516900	0,2850900	0,2850900	0,3034100
t19	0,1694100	0,0184800	0,0193300	0,0193300	0,0339400	0,0339400	0,0339400	0,0197600	0,0187700	0,0568300	0,0182000	0,0078000	0,0114200	0,0347300	0,0330000	0,0330000
t20	0,0344300	0,1114800	0,0514700	0,0492800	-0,0016500	-0,0039100	-0,0039100	0,0112500	0,0112500	0,0112500	0,0278800	0,0278800	0,0278800	0,0466900	0,0466900	0,0624900
t21	0,0091900	0,0460900	0,0460900	0,0460900	0,0663900	0,0663900	0,0663900	0,1789900	0,1769400	0,1769400	0,0086400	0,0358100	0,0347100	0,1113300	0,1113300	0,1113300
t22	0,0314000	0,0459000	0,0459000	0,0459000	0,1119500	0,0825800	0,0825800	0,0078700	0,0054200	0,0054200	0,0224100	0,0224100	0,0224100	0,0688700	0,0677000	0,0677000
t23	0,0162300	0,0152700	0,0122700	0,0122700	0,0304300	0,0304300	0,0304300	0,0462500	0,0462500	0,0462500	0,1485000	0,1384200	0,2529300	0,0337400	0,0337400	0,0337400
t24	0,1973200	0,0018200	0,0018200	0,0223600	0,0460500	0,0460500	0,0460500	0,1233600	0,1233600	0,1233600	0,0200300	0,0191100	0,0191100	0,0384800	0,0636700	0,0636700
t25	0,1659100	0,1373200	0,1384300	0,1384300	0,1436400	0,1436400	0,1436400	0,1191500	0,1448500	0,1435300	0,0344500	0,0344500	0,0344500	0,0037100	0,0037100	0,0037000
t26		0,0578700	0,0578700	0,0578700	0,1373200	0,1384300	0,1384300	0,0125400	0,0047800	0,0037000	0,0699800	0,0699800	0,0398100	0,0099600	0,0099600	0,0079600
t27					0,0137000	0,0033000	0,0045600	0,0465900	0,0458800	0,0458800	0,0148300	0,0148300	0,0132200	0,0822700	0,0822700	0,0599400
t28								0,2225100	0,2433300	0,2145000	0,2261000	0,1805900	0,1805900	0,0836300	0,1264400	0,1300800
t29											0,1603900	0,1603900	0,1603900	0,0585400	0,0396900	0,0396900
t30														0,1811800	0,1811800	0,1811800
átlag	0,0699360	0,0598385	0,0577246	0,0568981	0,0647811	0,0641159	0,0652078	0,0657361	0,0628921	0,0622621	0,0687103	0,0698269	0,0711597	0,0685440	0,0704370	0,0708523
szórás	0,05323952	0,04677789	0,04654561	0,04624328	0,04699684	0,04276096	0,04178833	0,05766704	0,06290143	0,05613051	0,05971221	0,05398513	0,06373452	0,06026612	0,06155804	0,06300763
min	0,0091900	0,0018200	0,0018200	0,0061100	-0,0016500	-0,0039100	-0,0039100	0,0030400	0,0030400	0,0030400	0,0057500	0,0044600	0,0044600	0,0034300	-0,0029000	-0,0010600
max	0,1973200	0,1811800	0,1811800	0,1811800	0,1789900	0,1436400	0,1436400	0,2225100	0,2433300	0,2145000	0,2261000	0,1805900	0,2529300	0,2850900	0,2850900	0,3034100
medián	0,0495420	0,0459950	0,0466910	0,0459950	0,0575120	0,0663900	0,0663900	0,0464200	0,0423200	0,0463600	0,0451250	0,0568500	0,0398130	0,0530630	0,0597030	0,0611750
med-min	0,0403520	0,0441750	0,0448710	0,0398850	0,0591620	0,0703000	0,0703000	0,0433800	0,0392800	0,0433200	0,0393750	0,0523900	0,0353530	0,0496330	0,0626030	0,0622350
terjedelem	0,1881300	0,1793600	0,1793600	0,1750700	0,1806400	0,1475500	0,1475500	0,2194700	0,2402900	0,2114600	0,2203500	0,1761300	0,2484700	0,2816600	0,2879900	0,3044700
választó képlet	0,21448998	0,24629237	0,25017284	0,22782316	0,32751329	0,47644866	0,47644866	0,19765799	0,16346914	0,20486144	0,17869299	0,29745075	0,14228277	0,17621601	0,21737908	0,20440437

k / iter	r2	Min	1st,Qu,	Median	Mean	3rdQu,	Max	átlag	szórás	med-min	terjedelem	döntési érték
27 / 620	0,3574417	-0,003908	0,031433	0,06639	0,064115	0,092688	0,14364	0,06411593	0,04276096	0,0703	0,14755	0,476448661
27 / 1000	0,3582488	-0,003908	0,033189	0,06639	0,065207	0,092688	0,14364	0,06520778	0,04178833	0,0703	0,14755	0,476448661
11 / 1000	0,1897399	0,0096380	0,0193730	0,0399290	0,0381380	0,0422430	0,0771760	0,0381382	0,0225343	0,0302890	0,0675400	0,4484602
21 / 250	0,3131574	0,0053030	0,0349790	0,0737710	0,0709450	0,0962910	0,1613960	0,0709448	0,0454524	0,0684710	0,1561000	0,4386355
24 / 250	0,3346219	-0,03573	0,02102	0,04424	0,05385	0,07683	0,15478	0,05385042	0,04805559	0,07997	0,19051	0,419767991
19 / 250	0,2847814	0,0088890	0,0241470	0,0604730	0,0609810	0,0846700	0,1373510	0,0609811	0,0401382	0,0515830	0,1284600	0,4015491
19 / 620	0,2849756	0,0089180	0,0248710	0,0604030	0,0623910	0,0869860	0,1373510	0,0623916	0,0405255	0,0514830	0,1284300	0,4008643
11 / 250	0,1822550	0,0141800	0,0331600	0,0414000	0,0503300	0,0785800	0,0830500	0,0503336	0,0264809	0,0272200	0,0688700	0,3952374
21 / 620	0,3101639	0,0040990	0,0345160	0,0658920	0,0697480	0,0943890	0,1613960	0,0697486	0,0465694	0,0617920	0,1573000	0,3928290
20 / 1000	0,3089371	0,0045690	0,0326060	0,0557320	0,0571760	0,0749520	0,1380640	0,0571765	0,0311643	0,0511620	0,1334900	0,3832647
24 / 1000	0,3367964	0,0007948	0,0281461	0,0573452	0,0604196	0,0791595	0,1547775	0,06041958	0,04339433	0,0565552	0,15399	0,367265407
11 / 620	0,1904149	0,0133600	0,0193700	0,0399400	0,0449900	0,0686400	0,0871000	0,0449918	0,0278510	0,0265800	0,0737400	0,3604557
21 / 1000	0,3104105	0,0035280	0,0313600	0,0582530	0,0643030	0,0861760	0,1613960	0,0643029	0,0446098	0,0547230	0,1578700	0,3466333
19 / 1000	0,2857079	0,0089180	0,0265760	0,0604030	0,0675850	0,1040130	0,1605700	0,0675853	0,0449276	0,0514830	0,1516500	0,3394857
15 / 620	0,1956828	0,0161700	0,0333400	0,0457900	0,0592200	0,0803800	0,1244500	0,0499340	0,0374084	0,0399100	0,1176700	0,3391689
24 / 620	0,3367928	0,0007948	0,0279595	0,0519453	0,0587051	0,0746455	0,1547775	0,058705	0,04362546	0,0511553	0,15399	0,332198844
27 / 250	0,3482642	-0,001653	0,03163	0,057512	0,064781	0,091616	0,17899	0,06478111	0,04699684	0,059162	0,18064	0,327513286
20 / 620	0,3072713	0,0113000	0,0304000	0,0565600	0,0576200	0,0721400	0,1506500	0,0576245	0,0318713	0,0452600	0,1393500	0,3247937
22 / 1000	0,3370764	0,006593	0,027814	0,047611	0,056795	0,073004	0,142909	0,05679591	0,03652674	0,041021	0,13632	0,30091696
22 / 250	0,3317570	0,0153100	0,0289400	0,0533600	0,0581800	0,0779200	0,1429100	0,0581791	0,0347709	0,0380500	0,1276000	0,2981975
29 / 620	0,3719255	0,004464	0,028212	0,05685	0,05685	0,109953	0,180592	0,0698269	0,05398513	0,05239	0,17613	0,297450747
15 / 1000	0,1946279	0,0058220	0,0248820	0,0384200	0,0512760	0,0718240	0,1235540	0,0512747	0,0362265	0,0326000	0,1177300	0,2769048
14 / 620	0,2331859	0,0161700	0,0337500	0,0457900	0,0594200	0,0804300	0,1244500	0,0594214	0,0355789	0,0296200	0,1082800	0,2735501
14 / 1000	0,2329887	0,0161700	0,0333400	0,0457900	0,0592200	0,0803800	0,1244500	0,0592221	0,0356045	0,0296200	0,1082800	0,2735501
20 / 250	0,3076960	0,0114000	0,0297300	0,0491800	0,0558400	0,0696200	0,1506500	0,0558360	0,0344553	0,0377800	0,1392500	0,2713106
18 / 1000	0,2714697	0,0122100	0,0288000	0,0443000	0,0481900	0,0597600	0,1380800	0,0481856	0,0288485	0,0320900	0,1258700	0,2549456
26 / 620	0,3671755	0,001819	0,021161	0,046691	0,057725	0,076303	0,181184	0,05772462	0,04654561	0,044871	0,17936	0,250172837
26 / 250	0,3655914	0,001819	0,028538	0,045995	0,059839	0,077001	0,181184	0,05983846	0,04677789	0,044175	0,17936	0,246292373
16 / 1000	0,2621557	0,0038650	0,0203450	0,0315370	0,0404650	0,0563830	0,1196150	0,0404663	0,0314886	0,0276670	0,1157500	0,2390238
17 / 1000	0,2373931	-0,0008099	0,0184840	0,0397677	0,0499223	0,0722764	0,1691661	0,0499229	0,0449404	0,0405777	0,1699800	0,2387204
14 / 250	0,2302798	0,0190700	0,0258300	0,0417900	0,0560500	0,0822000	0,1151400	0,0560529	0,0354513	0,0227200	0,0960700	0,2364942
16 / 620	0,2614268	0,0038650	0,0239160	0,0312330	0,0441540	0,0679210	0,1196150	0,0441550	0,0320659	0,0273630	0,1157500	0,2363974

k / iter	r2	Min	1st,Qu,	Median	Mean	3rdQu,	Max	átlag	szórás	med-min	terjedelem	döntési érték
12 / 1000	0,1990308	0,0017590	0,0232650	0,0353790	0,0451910	0,0486400	0,1481240	0,0451908	0,0394262	0,0336190	0,1463600	0,2297007
26 / 1000	0,3671678	0,006107	0,022585	0,045995	0,056899	0,076303	0,181184	0,05689808	0,04624328	0,039885	0,17507	0,227823156
18 / 620	0,2686716	0,0122100	0,0288000	0,0404900	0,0471900	0,0583200	0,1380800	0,0471928	0,0285793	0,0282800	0,1258700	0,2246763
30 / 620	0,3700748	-0,002899	0,029626	0,059703	0,070437	0,104919	0,285086	0,070437	0,06155804	0,062603	0,28799	0,217379076
22 / 620	0,3354079	0,0210900	0,0295900	0,0475700	0,0585200	0,0745700	0,1429100	0,0585218	0,0348164	0,0264800	0,1218200	0,2173699
25 / 1000	0,3550478	0,009191	0,031405	0,049542	0,069936	0,097999	0,197318	0,069936	0,05323952	0,040352	0,18813	0,21448998
15 / 250	0,2035823	0,0085170	0,0213590	0,0332920	0,0498250	0,0688020	0,1249540	0,0498253	0,0367603	0,0247720	0,1164300	0,2127630
12 / 620	0,1988293	0,0055060	0,0257440	0,0351540	0,0452590	0,0474520	0,1481240	0,0452583	0,0390134	0,0296440	0,1426100	0,2078676
23 / 1000	0,3285353	-0,006215	0,01723	0,043134	0,060906	0,089072	0,23323	0,06090609	0,05959536	0,049344	0,23944	0,206080855
16 / 250	0,2621984	0,0027440	0,0152790	0,0270430	0,0396940	0,0634660	0,1208680	0,0396944	0,0344411	0,0243030	0,1181300	0,2057310
28 / 1000	0,3932648	0,00304	0,01702	0,04636	0,06226	0,09434	0,2145	0,06226214	0,05613051	0,04332	0,21146	0,20486144
30 / 1000	0,3728984	-0,001064	0,029626	0,061175	0,070852	0,100256	0,30341	0,07085233	0,06300763	0,062235	0,30447	0,204404375
25 / 250	0,3480586	0,009197	0,034431	0,047539	0,063357	0,077755	0,197318	0,0633572	0,04489439	0,038339	0,18812	0,203800765
25 / 620	0,3521141	0,009191	0,031405	0,046851	0,064466	0,08471	0,197318	0,0644668	0,04671112	0,037661	0,18813	0,200186042
28 / 250	0,3852160	0,00304	0,01805	0,04642	0,06574	0,11215	0,22251	0,06573607	0,05766704	0,04338	0,21947	0,197657994
23 / 620	0,3237273	-0,006215	0,020963	0,038084	0,061409	0,090547	0,23323	0,06140957	0,05861651	0,044294	0,23944	0,184989977
12 / 250	0,1998851	0,0047460	0,0232790	0,0310160	0,0426620	0,0462090	0,1481240	0,0426608	0,0375595	0,0262660	0,1433700	0,1832043
10 / 250	0,1519452	0,0012170	0,0132400	0,0344550	0,0472650	0,0441970	0,1865420	0,0472650	0,0553581	0,0332350	0,1853200	0,1793384
29 / 250	0,3687309	0,005754	0,020032	0,045125	0,06871	0,109953	0,2261	0,06871034	0,05971221	0,039375	0,22035	0,178692988
18 / 250	0,2652412	0,0195600	0,0282400	0,0406900	0,0470700	0,0550200	0,1380800	0,0470717	0,0275013	0,0211300	0,1185200	0,1782821
30 / 250	0,3673566	0,003426	0,028942	0,053063	0,068543	0,097753	0,285086	0,068544	0,06026612	0,049633	0,28166	0,176216005
28 / 620	0,3916349	0,00304	0,01148	0,04232	0,06289	0,11433	0,24333	0,06289214	0,06290143	0,03928	0,24029	0,163469141
23 / 250	0,3173647	-0,006215	0,020716	0,038272	0,061539	0,078596	0,271944	0,06153913	0,06394499	0,044482	0,27815	0,159920906
17 / 250	0,2324849	-0,0042750	0,0175510	0,0231500	0,0422090	0,0489080	0,1691660	0,0422094	0,0452864	0,0274200	0,1734400	0,1580950
17 / 620	0,2356821	-0,0008099	0,0178307	0,0257852	0,0473800	0,0722764	0,1691661	0,0473812	0,0454551	0,0265952	0,1699800	0,1564608
10 / 620	0,1497078	0,001217	0,01324	0,02983	0,044599	0,044184	0,186542	0,044598	0,0542522	0,02861	0,18532	0,15438161
29 / 1000	0,3747456	0,004464	0,027762	0,039813	0,07116	0,10995	0,252933	0,07115966	0,06373452	0,035353	0,24847	0,142282771
10 / 1000	0,1493676	0,0012170	0,0099790	0,0244870	0,0426770	0,0441840	0,1865420	0,0426760	0,0552475	0,0232670	0,1853200	0,1255504
13 / 250	0,1972410	0,0018970	0,0196050	0,0235990	0,0399570	0,0408750	0,1842580	0,0399569	0,0468705	0,0216990	0,1823600	0,1189899
13 / 620	0,1975180	0,0084030	0,0196050	0,0235990	0,0436080	0,0408750	0,1842580	0,0436085	0,0487967	0,0151990	0,1758600	0,0864267
13 / 1000	0,1992958	0,0084030	0,0196110	0,0235990	0,0436090	0,0408750	0,1842580	0,0436085	0,0487967	0,0151990	0,1758600	0,0864267

10. Melléklet: A válaszokat összegző táblázat

26. táblázat: A válaszokat összegző táblázat 1

		BUSINESS CONTINUITY			F/M/S	HUMAN RESOURCE			F/M/S	BUSINESS NETWORK			F/M/S
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett	
gyengébb	1/3 (1-4)	2	5	**7**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	4	7	**12**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	3	5	**8**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
közepesen erős	2/3 (5-7)	20	37	**56**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	25	65	**73**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	44	68	**73**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
erős	3/3 (8-10)	**154**	134	113	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**147**	104	91	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**129**	103	95	Inkább fontos, kevésbé sikeres
		BUSINESS RISK			F/M/S	BUSINESS MODEL			F/M/S	ORGANIZATIONAL CULTURE			F/M/S
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett	
gyengébb	1/3 (1-4)	7	9	**12**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	6	7	**11**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	7	12	**17**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
közepesen erős	2/3 (5-7)	40	63	**71**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	45	66	**76**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	41	53	**60**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
erős	3/3 (8-10)	**129**	104	93	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**125**	103	89	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**128**	111	99	Inkább fontos, kevésbé sikeres
		ENTERPRISE RISK			F/M/S	MARKET POSITIONING			F/M/S	BIG DATA			F/M/S
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett	
gyengébb	1/3 (1-4)	6	9	**12**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	11	14	**17**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	11	16	**26**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
közepesen erős	2/3 (5-7)	41	75	**89**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	43	70	**84**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	40	62	**60**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
erős	3/3 (8-10)	**129**	92	75	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**122**	92	75	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**125**	98	90	Inkább fontos, kevésbé sikeres
		SOCIAL MEDIA			F/M/S	RISK MANAGEMENT			F/M/S	INTELLECTUAL CAPITAL			F/M/S
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett	
gyengébb	1/3 (1-4)	18	18	**23**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	11	13	**22**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	11	14	**23**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
közepesen erős	2/3 (5-7)	57	71	**83**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	47	**79**	77	Kevésbé fontos, inkább sikeres	53	**75**	**75**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
erős	3/3 (8-10)	**101**	87	70	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**118**	84	77	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**112**	87	78	Inkább fontos, kevésbé sikeres
		CORE COMPETENCE			F/M/S	BUSINESS EDUCATION			F/M/S	RISK FACTORS			F/M/S
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett	
gyengébb	1/3 (1-4)	13	12	**16**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	5	10	**15**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	18	20	**34**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
közepesen erős	2/3 (5-7)	45	60	**68**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	37	48	**55**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	52	**71**	**71**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
erős	3/3 (8-10)	**118**	104	92	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**134**	118	106	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**106**	85	71	Inkább fontos, kevésbé sikeres
		BUSINESS APTNESS			F/M/S	SUPPLY CHAIN			F/M/S	INTERNATIONAL BUSINESS			F/M/S
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett	
gyengébb	1/3 (1-4)	15	18	**24**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	9	14	**17**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	22	23	**25**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
közepesen erős	2/3 (5-7)	44	61	**69**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	46	55	**69**	Kevésbé fontos, inkább sikeres	29	36	**43**	Kevésbé fontos, inkább sikeres
erős	3/3 (8-10)	**117**	97	83	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**121**	107	90	Inkább fontos, kevésbé sikeres	**68**	62	53	Inkább fontos, kevésbé sikeres
		RENEWABLE ENERGY			F/M/S								
		Fontos	Megvalósítható/ Életképes	Sikeres/Érett									
gyengébb	1/3 (1-4)	15	21	**27**	Kevésbé fontos, inkább sikeres								
közepesen erős	2/3 (5-7)	43	**54**	50	Kevésbé fontos, inkább sikeres								
erős	3/3 (8-10)	**81**	65	63	Inkább fontos, kevésbé sikeres								

A táblázatban pirossal vannak kiemelve azok a legnagyobb számok, amelyek a válaszadók gyakorisága alapján a három csoport által azonosított válaszértéket adták meg az egyes kérdésekre.

A következő táblázatok valamennyi válasz összegző értékeit mutatják, melyek egy nagy táblázat tagolt részei a láthatóság és olvashatóság érdekében.

27. táblázat: A válaszok összegző táblázata 2

Válasz értékek	BUSINESS CONTINUITY Fontos	BUSINESS CONTINUITY Megvalósítható/ Életképes	BUSINESS CONTINUITY Sikeres/Érett	HUMAN RESOURCE Fontos	HUMAN RESOURCE Megvalósítható/ Életképes	HUMAN RESOURCE Sikeres/Érett	BUSINESS NETWORK Fontos	BUSINESS NETWORK Megvalósítható/ Életképes	BUSINESS NETWORK Sikeres/Érett
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	1	0	0	2	0	1	1
3	2	2	3	3	2	6	2	2	3
4	0	2	3	1	5	4	1	2	4
5	4	6	9	1	6	11	6	6	8
6	3	11	17	9	14	21	10	19	26
7	13	20	30	15	45	41	28	43	39
8	26	53	56	30	48	50	38	54	48
9	22	42	27	38	39	30	33	30	31
10	106	39	30	79	17	11	58	19	16
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	6	11	16	5	13	23	9	11	16
2/2	170	165	160	171	163	153	167	165	160
1/3	2	5	7	4	7	12	3	5	8
2/3	20	37	56	25	65	73	44	68	73
3/3	154	134	113	147	104	91	129	103	95
szum	1601	1444	1371	1549	1360	1286	1477	1353	1319

Válasz értékek	BUSINESS RISK Fontos	BUSINESS RISK Megvalósítható/ Életképes	BUSINESS RISK Sikeres/Érett	BUSINESS MODEL Fontos	BUSINESS MODEL Megvalósítható/ Életképes	BUSINESS MODEL Sikeres/Érett	ORGANIZATIONAL CULTURE Fontos	ORGANIZATIONAL CULTURE Megvalósítható/ Életképes	ORGANIZATIONAL CULTURE Sikeres/Érett
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	2	0	2
2	1	1	3	2	1	2	1	2	5
3	2	3	5	2	3	3	2	5	3
4	3	4	4	2	3	6	2	5	7
5	9	11	19	5	10	16	8	6	12
6	8	18	19	11	21	21	10	16	21
7	23	34	33	29	35	39	23	31	27
8	34	53	48	33	46	43	35	50	46
9	33	31	25	33	32	26	23	37	39
10	62	20	20	59	25	20	70	24	14
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	16	20	31	11	17	27	15	18	29
2/2	160	156	145	165	159	149	161	158	147
1/3	7	9	12	6	7	11	7	12	17
2/3	40	63	71	45	66	76	41	53	60
3/3	129	104	93	125	103	89	128	111	99
szum	1464	1332	1286	1463	1350	1294	1466	1355	1283

Válasz értékek	ENTERPRISE RISK Fontos	ENTERPRISE RISK Megvalósítható/ Életképes	ENTERPRISE RISK Sikeres/Érett	MARKET POSITIONING Fontos	MARKET POSITIONING Megvalósítható/ Életképes	MARKET POSITIONING Sikeres/Érett	BIG DATA Fontos	BIG DATA Megvalósítható/ Életképes	BIG DATA Sikeres/Érett
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1	2	3	2	3
2	0	0	1	2	1	1	0	1	3
3	2	1	6	3	4	7	5	8	10
4	3	7	5	6	8	7	3	5	10
5	8	10	13	7	17	22	10	21	17
6	9	21	28	17	17	24	13	16	18
7	24	44	48	19	36	38	17	25	25
8	43	47	40	40	42	34	33	40	42
9	32	32	21	27	32	31	25	34	26
10	54	13	14	55	18	10	67	24	22
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	14	19	25	18	31	39	21	37	43
2/2	162	157	151	158	145	137	155	139	133
1/3	6	9	12	11	14	17	11	16	26
2/3	41	75	89	43	70	84	40	62	60
3/3	129	92	75	122	92	75	125	98	90
szum	1453	1310	1258	1420	1290	1224	1436	1290	1237

Válasz értékek	SOCIAL MEDIA Fontos	SOCIAL MEDIA Megvalósítható/ Életképes	SOCIAL MEDIA Sikeres/Érett	RISK MANAGEMENT Fontos	RISK MANAGEMENT Megvalósítható/ Életképes	RISK MANAGEMENT Sikeres/Érett	INTELLECTUAL CAPITAL Fontos	INTELLECTUAL CAPITAL Megvalósítható/ Életképes	INTELLECTUAL CAPITAL Sikeres/Érett
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	7	5	5	1	2	1	2	2	4
2	2	1	3	2	1	5	2	2	3
3	4	9	8	4	5	4	3	3	4
4	5	3	7	4	5	12	4	7	12
5	14	22	25	10	17	24	7	15	18
6	17	20	27	14	30	26	16	17	20
7	26	29	31	23	32	27	30	43	37
8	31	42	29	40	40	40	25	29	34
9	17	22	21	27	27	22	29	33	26
10	53	23	20	51	17	15	58	25	18
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	32	40	48	21	30	46	18	29	41
2/2	144	136	128	155	146	130	158	147	135
1/3	18	18	23	11	13	22	11	14	23
2/3	57	71	83	47	79	77	53	75	75
3/3	101	87	70	118	84	77	112	87	78
szum	1328	1243	1188	1401	1261	1204	1413	1300	1225

Válasz értékek	CORE COMPETENCE Fontos	CORE COMPETENCE Megvalósítható/ Életképes	CORE COMPETENCE Sikeres/Érett	BUSINESS EDUCATION Fontos	BUSINESS EDUCATION Megvalósítható/ Életképes	BUSINESS EDUCATION Sikeres/Érett	RISK FACTORS Fontos	RISK FACTORS Megvalósítható/ Életképes	RISK FACTORS Sikeres/Érett
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	3	4	5
2	0	1	2	0	0	1	3	4	5
3	7	3	8	2	5	7	5	7	11
4	6	8	6	3	5	7	7	5	13
5	4	4	11	6	7	8	9	20	14
6	12	21	21	12	12	24	12	14	24
7	29	35	36	19	29	23	31	37	33
8	24	42	38	35	47	45	41	40	41
9	28	35	30	37	48	38	25	24	14
10	66	27	24	62	23	23	40	21	16
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	17	16	27	11	17	23	27	40	48
2/2	159	160	149	165	159	153	149	136	128
1/3	13	12	16	5	10	15	18	20	34
2/3	45	60	68	37	48	55	52	71	71
3/3	118	104	92	134	118	106	106	85	71
szum	1444	1355	1299	1486	1383	1328	1339	1242	1159

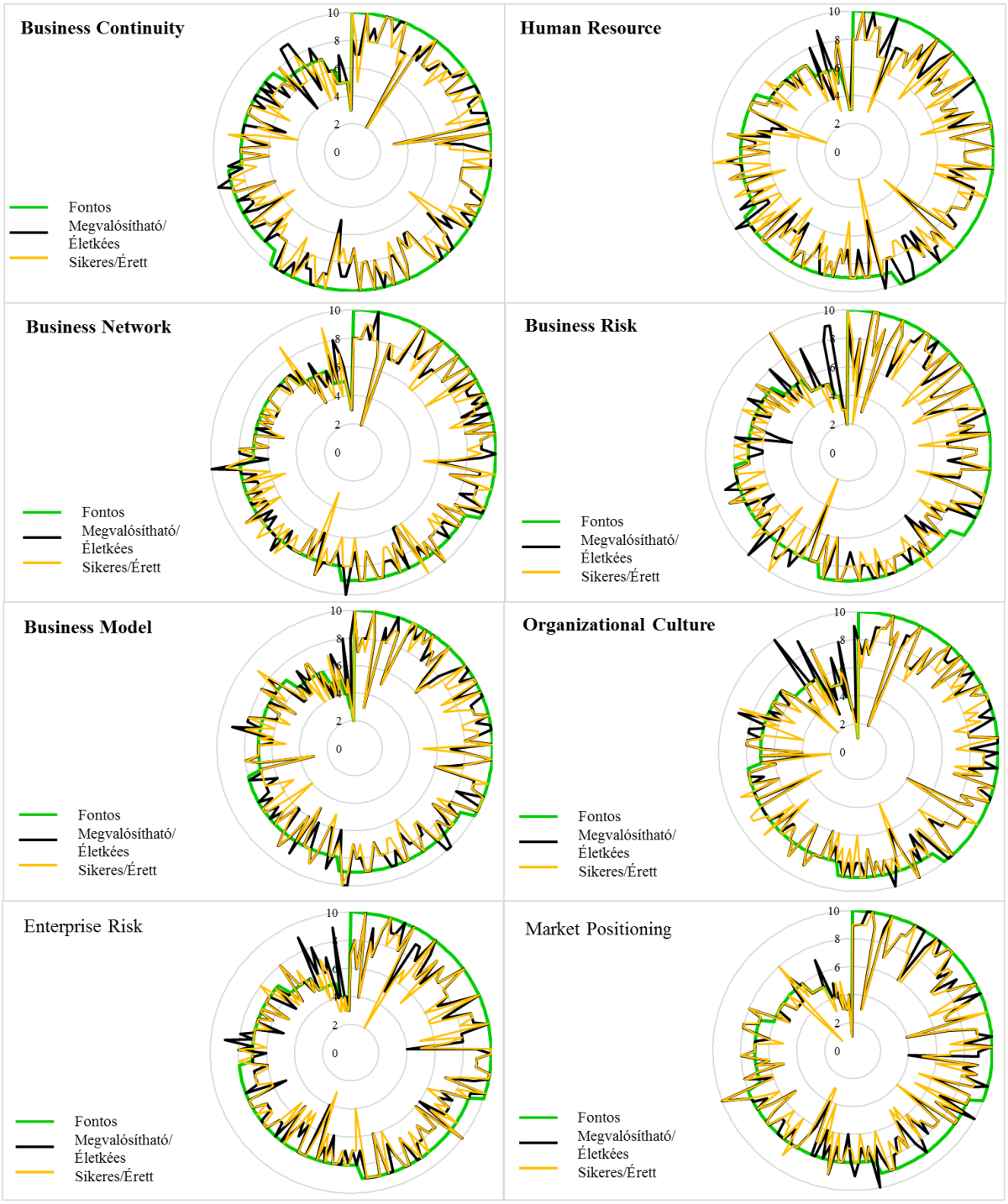
Válasz értékek	BUSINESS APTNESS Fontos	BUSINESS APTNESS Megvalósítható/ Életképes	BUSINESS APTNESS Sikeres/Érett	SUPPLY CHAIN Fontos	SUPPLY CHAIN Megvalósítható/ Életképes	SUPPLY CHAIN Sikeres/Érett	INTERNATIONAL BUSINESS Fontos	INTERNATIONAL BUSINESS Megvalósítható/ Életképes	INTERNATIONAL BUSINESS Sikeres/Érett
N/A	0	0	0	0	0	0	57	55	55
1	2	2	3	2	2	3	10	11	10
2	1	4	3	1	1	2	2	3	4
3	3	2	5	4	6	6	7	6	7
4	9	10	13	2	5	6	3	3	4
5	7	13	14	14	8	7	7	9	11
6	15	17	23	6	10	19	5	10	16
7	22	31	32	26	37	43	17	17	16
8	33	40	34	28	37	35	20	29	24
9	30	34	28	21	43	32	12	16	17
10	54	23	21	72	27	23	36	17	12
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	22	31	38	23	22	24	29	32	36
2/2	154	145	138	153	154	152	90	89	85
1/3	15	18	24	9	14	17	22	23	25
2/3	44	61	69	46	55	69	29	36	43
3/3	117	97	83	121	107	90	68	62	53
szum	1402	1296	1242	1445	1354	1297	859	817	783

Válasz értékek	RENEWABLE ENERGY Fontos	RENEWABLE ENERGY Megvalósítható/ Életképes	RENEWABLE ENERGY Sikeres/Érett
N/A	37	36	36
1	6	6	5
2	1	1	3
3	4	8	8
4	4	6	11
5	13	14	17
6	11	16	13
7	19	24	20
8	21	21	29
9	18	21	18
10	42	23	16
szum	176	176	176
1/2	28	35	44
2/2	111	105	96
1/3	15	21	27
2/3	43	54	50
3/3	81	65	63
szum	1050	977	936

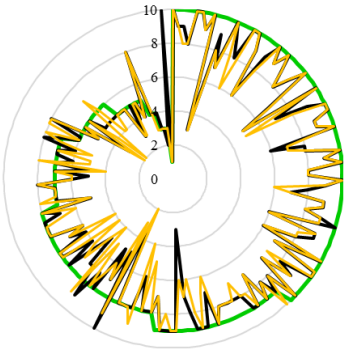
Válasz értékek	Humán erőforrás, tudás és kompetencia megóvás	Kockázat menedzsment (vállalatra, üzleti kapcsolatokra)	Vállalati kultúra, vállalati értékek, kommunikáció az érdekeltek felé	Piaci pozíció, partner/üzleti kapcsolatok, Üzleti szerkezetek és lehetőségek	Erőforrás gazdálkodás, információ védelem, ellátási lánc	Felkészültség a Covid19 őszi időszakára	elégedettség Covid19 tavasz	visszatekintés megbánás	érdekelné_e
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1	0	0	27	15
2	2	3	1	4	4	3	1	26	6
3	16	14	9	15	14	13	10	15	14
4	35	40	17	35	28	13	9	7	11
5	49	48	49	51	66	32	12	19	26
6	25	27	39	29	21	46	11	10	21
7	18	21	30	16	22	23	30	25	21
8	16	15	22	12	13	31	36	18	23
9	14	7	9	14	7	15	19	5	7
10							48	24	32
szum	176	176	176	176	176	176	176	176	176
1/2	103	106	76	105	113	61	32	94	72
2/2	73	70	100	71	63	115	144	82	104
1/3	54	58	27	54	47	29	20	75	46
2/3	49	48	49	51	66	32	53	54	68
3/3	73	70	100	71	63	115	103	47	62
szum	968	941	1043	956	940	1077	1343	911	1081

11. Melléklet: A 3 dimenzió mentén adott válaszok diagramban történő ábrázolása tényezőnként

Ebben a mellékletben valamennyi lehetséges üzletmenetre gyakorolt hatás diagramja látható a három megkérdezett dimenzió mentén: Fontosság (mindig a legfelső szint, átlátszó fehér színnel), Megvalósíthatóság/Életképesség (mindig a második szint sötét szürke színnel), Sikereség/Érettség (mindig a leghátrébb látható, mindig különböző színnel).

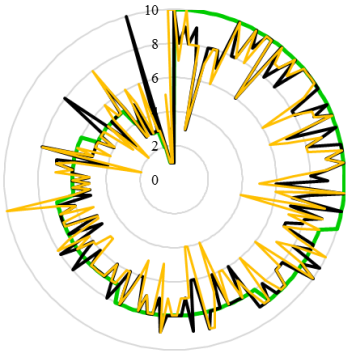


Big Data



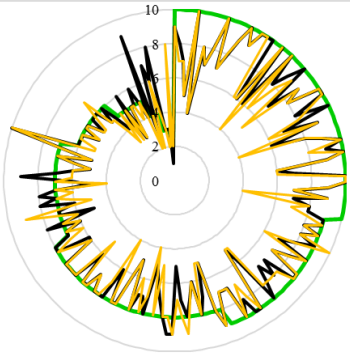
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Social Media



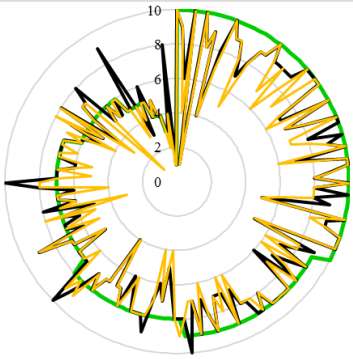
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Risk Management



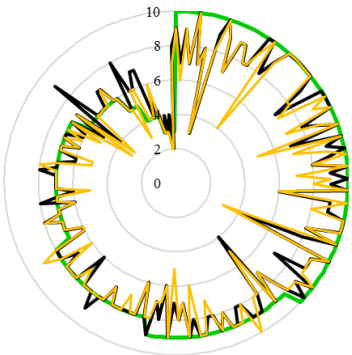
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Intellectual Capital



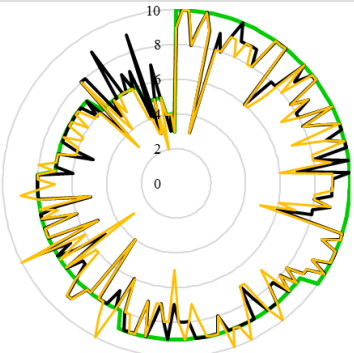
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Core Competence



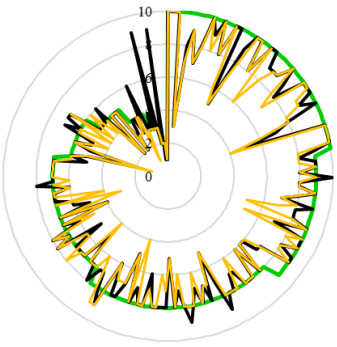
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Business Education



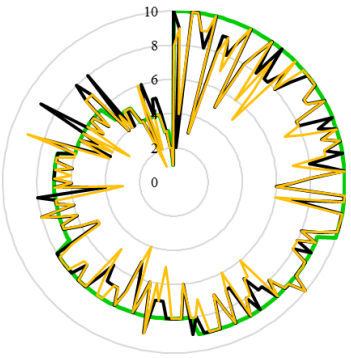
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Risk Factors



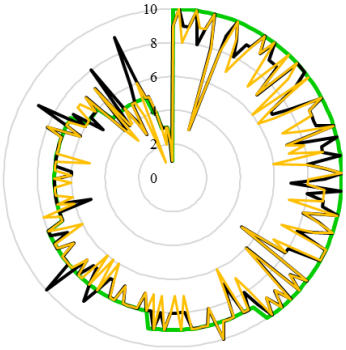
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Business Aptness

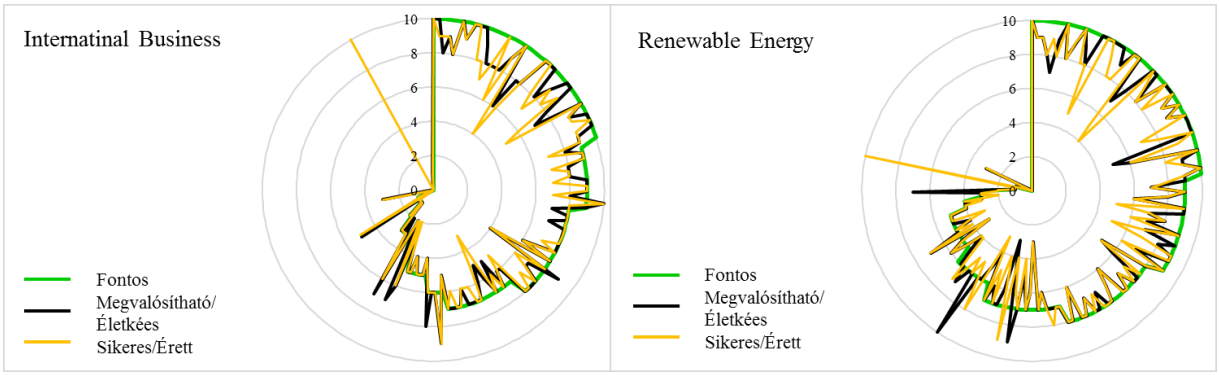


Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett

Supply Chain



Fontos
Megvalósítható
/Életkées
Sikeres/Érett


Internatinal Business
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett
10
8
6
4
2
0
Renewable Energy
Fontos
Megvalósítható/
Életkées
Sikeres/Érett
10
8
6
4
2
0

12. Melléklet: Korrelációs mátrixok a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye és az elméleti hozzáállás között

28. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (HETK)

Correlations

			HRF	HRM	HRS	ICF	ICM	ICS	BEF	BEM	BES	HETK
Spearman's rho	HRF	Correlation Coefficient	1,000	,473**	,396**	,468**	,300**	,344**	,486**	,357**	,316**	0,134
		Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,076
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	HRM	Correlation Coefficient	,473**	1,000	,756**	,345**	,378**	,401**	,332**	,489**	,489**	,165*
		Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	HRS	Correlation Coefficient	,396**	,756**	1,000	,397**	,388**	,482**	,402**	,536**	,607**	,180*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,017
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	ICF	Correlation Coefficient	,468**	,345**	,397**	1,000	,677**	,623**	,646**	,486**	,454**	,201**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	ICM	Correlation Coefficient	,300**	,378**	,388**	,677**	1,000	,857**	,449**	,607**	,472**	,162*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,031
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	ICS	Correlation Coefficient	,344**	,401**	,482**	,623**	,857**	1,000	,427**	,600**	,581**	,191*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,011
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BEF	Correlation Coefficient	,486**	,332**	,402**	,646**	,449**	,427**	1,000	,718**	,647**	,239**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BEM	Correlation Coefficient	,357**	,489**	,536**	,486**	,607**	,600**	,718**	1,000	,858**	,244**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BES	Correlation Coefficient	,316**	,489**	,607**	,454**	,472**	,581**	,647**	,858**	1,000	,240**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	HETK	Correlation Coefficient	0,134	,165*	,180*	,201**	,162*	,191*	,239**	,244**	,240**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,076	0,029	0,017	0,007	0,031	0,011	0,001	0,001	0,001	
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

29. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (KMVU)

Correlations

			BRF	BRM	BRS	ERF	ERM	ERS	RFF	RFM	RFS	REF	REM	RES	KMVU
Spearman's rho	BRF	Correlation Coefficient	1,000	,504**	,505**	,717**	,453**	,394**	,568**	,360**	,390**	,324**	,231**	,235**	,175*
		Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,002	0,020
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BRM	Correlation Coefficient	,504**	1,000	,782**	,416**	,641**	,543**	,383**	,536**	,509**	,287**	,333**	,286**	,257**
		Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BRS	Correlation Coefficient	,505**	,782**	1,000	,410**	,534**	,649**	,356**	,490**	,587**	,234**	,252**	,340**	,251**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,001	0,000	0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	ERF	Correlation Coefficient	,717**	,416**	,410**	1,000	,595**	,482**	,649**	,431**	,418**	,406**	,299**	,272**	0,018
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,812
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	ERM	Correlation Coefficient	,453**	,641**	,534**	,595**	1,000	,753**	,423**	,519**	,479**	,363**	,410**	,341**	0,129
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,089
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	ERS	Correlation Coefficient	,394**	,543**	,649**	,482**	,753**	1,000	,369**	,437**	,513**	,335**	,338**	,402**	0,115
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	RFF	Correlation Coefficient	,568**	,383**	,356**	,649**	,423**	,369**	1,000	,759**	,730**	,407**	,334**	,317**	0,132
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	RFM	Correlation Coefficient	,360**	,536**	,490**	,431**	,519**	,437**	,759**	1,000	,867**	,388**	,434**	,347**	,159*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,035
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	RFS	Correlation Coefficient	,390**	,509**	,587**	,418**	,479**	,513**	,730**	,867**	1,000	,325**	,326**	,340**	,157*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,038
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	REF	Correlation Coefficient	,324**	,287**	,234**	,406**	,363**	,335**	,407**	,388**	,325**	1,000	,920**	,874**	0,126
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,095
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	REM	Correlation Coefficient	,231**	,333**	,252**	,299**	,410**	,338**	,334**	,434**	,326**	,920**	1,000	,882**	0,132
		Sig. (2-tailed)	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,080
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	RES	Correlation Coefficient	,235**	,286**	,340**	,272**	,341**	,402**	,317**	,347**	,340**	,874**	,882**	1,000	0,126
		Sig. (2-tailed)	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,096
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	KMVU	Correlation Coefficient	,175*	,257**	,251**	0,018	0,129	0,115	0,132	,159*	,157*	0,126	0,132	0,126	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,020	0,001	0,001	0,812	0,089	0,130	0,081	0,035	0,038	0,095	0,080	0,096	
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

30. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (VKEK)

Correlations

			OCF	OCM	OCS	SMF	SMM	SMS	CCF	CCM	CCS	VKEK
Spearman's rho	OCF	Correlation Coefficient	1,000	,623**	,622**	,554**	,384**	,370**	,635**	,477**	,451**	,192*
		Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	OCM	Correlation Coefficient	,623**	1,000	,823**	,388**	,468**	,437**	,451**	,595**	,472**	0,147
		Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	OCS	Correlation Coefficient	,622**	,823**	1,000	,387**	,427**	,507**	,436**	,534**	,556**	,179*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	SMF	Correlation Coefficient	,554**	,388**	,387**	1,000	,761**	,682**	,480**	,323**	,324**	,223**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	SMM	Correlation Coefficient	,384**	,468**	,427**	,761**	1,000	,779**	,289**	,368**	,288**	,193*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	SMS	Correlation Coefficient	,370**	,437**	,507**	,682**	,779**	1,000	,277**	,333**	,375**	,185*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,014
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	CCF	Correlation Coefficient	,635**	,451**	,436**	,480**	,289**	,277**	1,000	,725**	,682**	,265**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	CCM	Correlation Coefficient	,477**	,595**	,534**	,323**	,368**	,333**	,725**	1,000	,879**	,257**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	CCS	Correlation Coefficient	,451**	,472**	,556**	,324**	,288**	,375**	,682**	,879**	1,000	,265**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	VKEK	Correlation Coefficient	,192*	0,147	,179*	,223**	,193*	,185*	,265**	,257**	,265**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,011	0,052	0,018	0,003	0,010	0,014	0,000	0,001	0,000	
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

31. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (PPUK)

Correlations

		BCF	BCM	BCS	BNF	BNM	BNS	BMF	BMM	BMS	MPF	MPM	MPS	BAF	BAM	BAS	PPUK
Spearman's rho	BCF	1,000	,560**	,604**	,489**	,339**	,341**	,467**	,385**	,411**	,367**	,285**	,242**	,445**	,367**	,364**	0,135
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,074
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BCM	Correlation Coefficient	,560**	1,000	,791**	,437**	,534**	,527**	,370**	,513**	,485**	,325**	,472**	,451**	,319**	,400**	,418**	,162*
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BCS	Correlation Coefficient	,604**	,791**	1,000	,446**	,523**	,563**	,360**	,482**	,563**	,333**	,448**	,475**	,403**	,431**	,495**	,216**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BNF	Correlation Coefficient	,489**	,437**	,446**	1,000	,655**	,585**	,522**	,323**	,321**	,520**	,350**	,355**	,619**	,434**	,373**	,257**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BNM	Correlation Coefficient	,339**	,534**	,523**	,655**	1,000	,820**	,375**	,532**	,482**	,384**	,517**	,445**	,496**	,536**	,494**	,286**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BNS	Correlation Coefficient	,341**	,527**	,563**	,585**	,820**	1,000	,340**	,484**	,493**	,347**	,480**	,492**	,469**	,501**	,536**	,289**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BMF	Correlation Coefficient	,467**	,370**	,360**	,522**	,375**	,340**	1,000	,670**	,664**	,463**	,272**	,302**	,574**	,438**	,464**	,188*
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BMM	Correlation Coefficient	,385**	,513**	,482**	,323**	,532**	,484**	,670**	1,000	,854**	,378**	,469**	,449**	,368**	,457**	,471**	,199**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BMS	Correlation Coefficient	,411**	,485**	,563**	,321**	,482**	,493**	,664**	,854**	1,000	,330**	,441**	,530**	,370**	,462**	,576**	,161*
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	MPF	Correlation Coefficient	,367**	,325**	,333**	,520**	,384**	,347**	,463**	,378**	,330**	1,000	,689**	,605**	,533**	,450**	,351**	,194**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	MPM	Correlation Coefficient	,285**	,472**	,448**	,350**	,517**	,480**	,272**	,469**	,441**	,689**	1,000	,873**	,393**	,559**	,488**	,226**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	MPS	Correlation Coefficient	,242**	,451**	,475**	,355**	,445**	,492**	,302**	,449**	,530**	,605**	,873**	1,000	,390**	,522**	,551**	,233**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,002
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BAF	Correlation Coefficient	,445**	,319**	,403**	,619**	,496**	,469**	,574**	,368**	,370**	,533**	,393**	,390**	1,000	,757**	,720**	,213**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,005
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BAM	Correlation Coefficient	,367**	,400**	,431**	,434**	,536**	,501**	,438**	,457**	,462**	,450**	,559**	,522**	,757**	1,000	,899**	,201**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,007
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BAS	Correlation Coefficient	,364**	,418**	,495**	,373**	,494**	,536**	,464**	,471**	,576**	,351**	,488**	,551**	,720**	,899**	1,000	,194**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,010
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	PPUK	Correlation Coefficient	0,135	,162*	,216**	,257**	,286**	,289**	,188*	,199**	,161*	,194**	,226**	,233**	,213**	,201**	,194**	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,074	0,032	0,004	0,001	0,000	0,000	0,013	0,008	0,033	0,010	0,003	0,002	0,005	0,007	0,010	
	N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

32. táblázat: Korrelációs mátrix az üzletmenetre gyakorolt hatások és a Covid19 tavaszi időszak teljesítménye között (EGIE)

Correlations

			BDF	BDM	BDS	REF	REM	RES	IBF	IBM	IBS	SCF	SCM	SCS	EGIE
Spearman's rho	BDF	Correlation Coefficient	1,000	,696**	,671**	,315**	,253**	,220**	0,074	0,053	0,019	,495**	,317**	,317**	,261**
		Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,331	0,483	0,798	0,000	0,000	0,000	0,000
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BDM	Correlation Coefficient	,696**	1,000	,882**	,294**	,298**	,272**	0,132	0,117	0,124	,341**	,377**	,389**	,184*
		Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,081	0,123	0,102	0,000	0,000	0,000	0,015
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	BDS	Correlation Coefficient	,671**	,882**	1,000	,283**	,276**	,284**	,153*	0,147	,155*	,320**	,339**	,460**	,234**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,043	0,052	0,040	0,000	0,000	0,000	0,002
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	REF	Correlation Coefficient	,315**	,294**	,283**	1,000	,920**	,874**	,407**	,392**	,404**	,394**	,352**	,296**	,171*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	REM	Correlation Coefficient	,253**	,298**	,276**	,920**	1,000	,882**	,402**	,433**	,436**	,344**	,419**	,317**	,176*
		Sig. (2-tailed)	0,001	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	RES	Correlation Coefficient	,220**	,272**	,284**	,874**	,882**	1,000	,383**	,423**	,441**	,326**	,371**	,361**	0,138
		Sig. (2-tailed)	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,068
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	IBF	Correlation Coefficient	0,074	0,132	,153*	,407**	,402**	,383**	1,000	,953**	,912**	0,144	,149*	0,135	0,085
		Sig. (2-tailed)	0,331	0,081	0,043	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,056	0,049	0,073	0,260
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	IBM	Correlation Coefficient	0,053	0,117	0,147	,392**	,433**	,423**	,953**	1,000	,949**	0,138	,204**	,189*	0,117
		Sig. (2-tailed)	0,483	0,123	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,069	0,006	0,012	0,121
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	IBS	Correlation Coefficient	0,019	0,124	,155*	,404**	,436**	,441**	,912**	,949**	1,000	0,127	,196**	,235**	0,084
		Sig. (2-tailed)	0,798	0,102	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,092	0,009	0,002	0,267
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	SCF	Correlation Coefficient	,495**	,341**	,320**	,394**	,344**	,326**	0,144	0,138	0,127	1,000	,762**	,700**	,176*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,056	0,069	0,092		0,000	0,000	0,019
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	SCM	Correlation Coefficient	,317**	,377**	,339**	,352**	,419**	,371**	,149*	,204**	,196**	,762**	1,000	,839**	,243**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,049	0,006	0,009	0,000		0,000	0,001
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	SCS	Correlation Coefficient	,317**	,389**	,460**	,296**	,317**	,361**	0,135	,189*	,235**	,700**	,839**	1,000	,224**
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,012	0,002	0,000	0,000		0,003
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	EGIE	Correlation Coefficient	,261**	,184*	,234**	,171*	,176*	0,138	0,085	0,117	0,084	,176*	,243**	,224**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,015	0,002	0,023	0,020	0,068	0,260	0,121	0,267	0,019	0,001	0,003	
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

33. táblázat: Korrelációs mátrixok a covid19 tavaszi időszak teljesítménye és az összteljesítmény értékelő kérdések között

Correlations

			HETK	KMVU	VKEK	PPUK	EGIE	FC19	EC19	MC19	EE
Spearman's rho	HETK	Correlation Coefficient	1,000	,723**	,665**	,594**	,645**	,478**	,497**	-0,147	-0,017
		Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052	0,819
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	KMVU	Correlation Coefficient	,723**	1,000	,661**	,644**	,700**	,515**	,463**	-,171*	0,032
		Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,670
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	VKEK	Correlation Coefficient	,665**	,661**	1,000	,639**	,632**	,481**	,271**	-0,012	,155*
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,871	0,040
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	PPUK	Correlation Coefficient	,594**	,644**	,639**	1,000	,724**	,539**	,426**	-0,143	0,043
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,058	0,574
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	EGIE	Correlation Coefficient	,645**	,700**	,632**	,724**	1,000	,616**	,429**	-0,132	0,054
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,082	0,474
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	FC19	Correlation Coefficient	,478**	,515**	,481**	,539**	,616**	1,000	,405**	-0,019	0,054
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,804	0,477
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	EC19	Correlation Coefficient	,497**	,463**	,271**	,426**	,429**	,405**	1,000	-0,111	-0,021
		Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,141	0,784
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	MC19	Correlation Coefficient	-0,147	-,171*	-0,012	-0,143	-0,132	-0,019	-0,111	1,000	,421**
		Sig. (2-tailed)	0,052	0,023	0,871	0,058	0,082	0,804	0,141		0,000
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	EE	Correlation Coefficient	-0,017	0,032	,155*	0,043	0,054	0,054	-0,021	,421**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,819	0,670	0,040	0,574	0,474	0,477	0,784	0,000	
		N	176	176	176	176	176	176	176	176	176

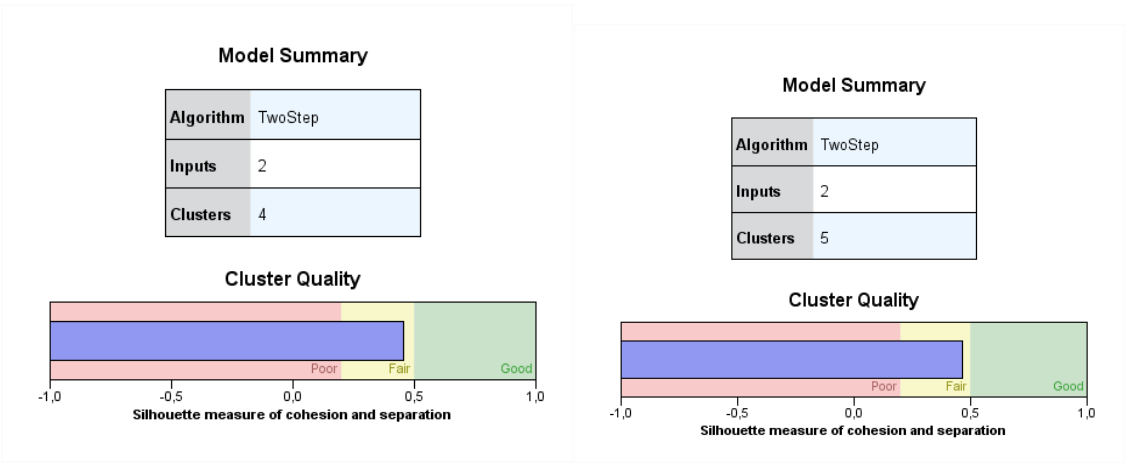
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

13. Melléklet: A k-közép klaszter eljárás eredménye, és annak a 2 lépcsős eljárás eredményével való összevetés

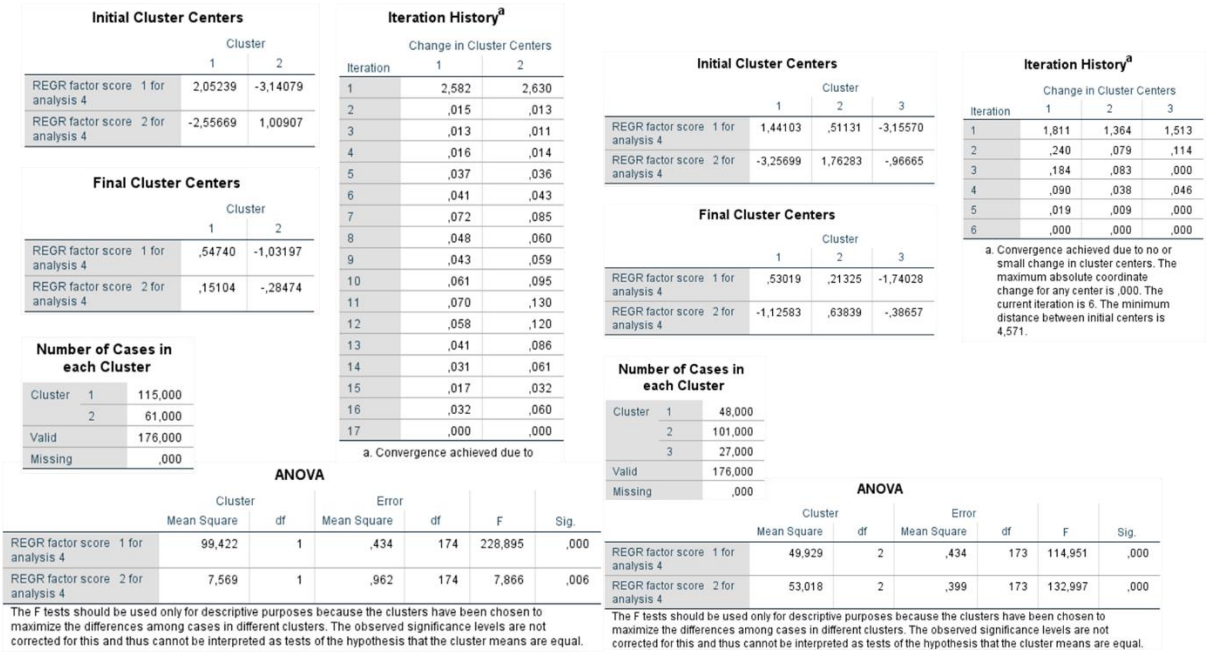
Ebben a mellékletben a válaszadók jellemzésére szolgáló klaszterelemzés k-közép eljárásnak az eredményeit mutatom be, valamint a két módszer közötti átfedést, amivel pedig igazolom a döntés helyességét.

A k-közép klaszter előtt egy minimális kitérőt téve, a ... *ábrán* láthatók a 4 és az 5 klaszterre jellemző sziluett ábrák, mint egy további igazolása annak, hogy a 3 klaszterre eső döntés a legjobb.



77. ábra: A 4 és 5 klasztert mutató sziluett ábrák

A sziluett ábrákon látható az, hogy ha a 3 klaszteres csoportosítás nem lenne erősebb, végeredményben a 4 és 5 klaszter is lehetne jó, azonban feltehetően a kettő között releváns eltérés már nem látszana. Magasabb mintaelemszám, vagy egy még heterogénebb összetétel esetében lenne értelme a gazdasági társulások közötti további árnyalásoknak. A k-közép klaszter elemzése szintén SPSS-ben történt.



78. ábra: K-közép klaszter eredmények SPSS-ben

Alapvetően a két klaszterbe történő csoportosítás nagyon markáns lenne a gazdasági társulások jellemzésére, hiszen az 1. klaszter majdnem dupla túlsúllyal tartalmazna a mintából a 2. klaszterhez képest. A … ábra jobb oldalán látható 3 klaszterre történő bontás első ránézésre megbízhatóbbnak tűnik, azonban alaposabban megnézve feltűnik az, hogy a 2 klaszteres csoportosítás 2. klaszterébe tartozó kisebbségi arány oszlik 2 felé 3 klaszter esetén, vagyis a kettő között itt is jól látható, hogy elenyésző lenne a különbség.

A HIERARCHIKUS ÉS A K-KÖZÉP KLASZTER EREDMÉNYEK ÖSSZEVETÉSE

Correlations

			Cluster Number of Case	TwoStep Cluster Number
Spearman's rho	Cluster Number of Case	Correlation Coefficient	1,000	,817**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	176	176
	TwoStep Cluster Number	Correlation Coefficient	,817**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	176	176

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Cluster Number of Case * TwoStep Cluster Number Crosstabulation

Count

		TwoStep Cluster Number			
		1	2	3	Total
Cluster Number of Case	1	46	0	2	48
	2	9	73	19	101
	3	0	0	27	27
Total		55	73	48	176

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Cluster Number of Case * TwoStep Cluster Number	176	100,0%	0	0,0%	176	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	207,252[a]	4	,000
Likelihood Ratio	210,125	4	,000
Linear-by-Linear Association	115,694	1	,000
N of Valid Cases	176		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,36.

Directional Measures

			Value	Asymptotic Standard Error[a]	Approximate T[b]	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,663	,060	7,603	,000
		Cluster Number of Case Dependent	,600	,085	4,757	,000
		TwoStep Cluster Number Dependent	,709	,045	11,169	,000
	Goodman and Kruskal tau	Cluster Number of Case Dependent	,601	,050		,000[c]
		TwoStep Cluster Number Dependent	,587	,046		,000[c]
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	,584	,047	11,264	,000[d]
		Cluster Number of Case Dependent	,621	,044	11,264	,000[d]
		TwoStep Cluster Number Dependent	,551	,049	11,264	,000[d]

a. Not assuming the null hypothesis.
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
c. Based on chi-square approximation
d. Likelihood ratio chi-square probability.

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error[a]	Approximate T[b]	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	1,085			,000
	Cramer's V	,767			,000
	Contingency Coefficient	,735			,000
Interval by Interval	Pearson's R	,813	,038	18,424	,000[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,817	,039	18,663	,000[c]
N of Valid Cases		176			

a. Not assuming the null hypothesis.
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
c. Based on normal approximation.

79. ábra: Klaszter eredmények összehasonlítása