

# DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

GYURASICSNÉ FAZEKAS NIKOLETT

Soproni Egyetem

Sopron

2023



**A REZILIENCIA ÉS A VERSENYKÉPESSÉG HOSSZÚTÁVÚ ÖSSZEFÜGGÉSEI  
KÉT RÉGIÓ PÉLDÁJÁN**

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

Készült a Soproni Egyetem

Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

Nemzetközi gazdálkodás programja keretében

Írta:

Gyurasicsné Fazekas Nikolett

Témavezető: Prof. Dr. Fábrián Attila

Elfogadásra javaslom (igen / nem) .....

(aláírás)

A jelölt a doktori szigorlaton ..... %-ot ért el,

Sopron, .....

.....  
A Szigorlati Bizottság elnöke

Az értekezés bírálóként elfogadásra javaslom (igen / nem)

Első bíráló: (Dr. ....) igen / nem

.....  
(aláírás)

Második bíráló: (Dr. ....) igen / nem

.....  
(aláírás)

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

Kelt, Sopron, .....

.....  
a Bírálóbizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése: .....

.....  
az EDHT elnöke

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1.</b>	<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>1</b>
1.1.	AZ ÉRTEKEZÉS KÉRDÉSEI ÉS CÉLJAI.....	2
1.2.	AZ ÉRTEKEZÉS HIPOTÉZISEI.....	4
<b>2.</b>	<b>A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ÉS VERSENYKÉPESSÉG ELMÉLETI HÁTTERE .....</b>	<b>5</b>
2.1.	A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG – REZILIENCIA .....	5
2.1.1.	A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ÉRTELMEZÉSE ÉS DEFINÍCIÓI.....	5
2.1.2.	A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG NÉGYFÁZISÚ MODELLJE.....	10
2.1.3.	A REZILIENCIA MÉRÉSI ESZKÖZEI – REZILIENCIA INDEXEK.....	11
2.2.	A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG.....	13
2.2.1.	A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG ÉRTELMEZÉSE ÉS DEFINÍCIÓI.....	13
2.2.2.	A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG KULCSFONTOSÁGÚ MODELLJE.....	15
2.2.3.	TERÜLETI EGYSÉGEK RANGSOROLÁSA – VERSENYKÉPESSÉGI INDEXEK .....	19
2.3.	A TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEK VIZSGÁLATA .....	20
2.4.	A REGIONÁLIS RUGALMASSÁGI ÉS VERSENYKÉPESSÉGI ELMÉLETEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	23
<b>3.</b>	<b>MÓDSZERTAN.....</b>	<b>27</b>
3.1.	A JELENLEGI KUTATÁST MEGALAPOZÓ ELŐZMÉNYEK.....	27
3.1.1.	A RÉGIÓHOMOGENITÁSI INDEX (RHI) .....	27
3.1.2.	KORÁBBI KUTATÁSOM EREDMÉNYEINEK RÖVID ISMERTETÉSE .....	29
3.2.	A KUTATÁS MÓDSZERTANA.....	30
3.3.	A REGIONÁLIS REZILIENCIA MÉRÉSI MÓDSZERTANA .....	37
3.4.	A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG MÓDSZERTANA.....	42
3.5.	A MÓDSZERTAN ÖSSZEFOGLALÁSA .....	46
<b>4.</b>	<b>A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ .....</b>	<b>48</b>
4.1.	RÖVID TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS .....	48
4.2.	A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ELEMZÉSE A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	51
4.2.1.	REGIONÁLIS REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN 1960-2020 KÖZÖTT.....	51
4.2.1.1.	BARANYA MEGYE.....	53
4.2.1.2.	SOMOGY MEGYE.....	59
4.2.1.3.	TOLNA MEGYE.....	63
4.2.2.	DEMOGRÁFIAI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	67
4.2.3.	MUNKAERŐPIACI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	68
4.2.4.	GAZDASÁGI ÉS IPARI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	69
4.2.5.	MEZŐGAZDASÁGI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	69
4.2.6.	INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTÁGI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	70

4.2.7.	EGÉSZSÉGÜGYI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	71
4.2.8.	OKTATÁSI REZILIENCIA INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	71
4.2.9.	A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RUGALMASSÁGÁNAK ÖSSZEFOGLALÁSA .....	73
4.3.	A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG ELEMZÉSE A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	75
4.3.1.	FŐKOMPONENS-ELEMZÉS A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	75
4.3.2.	A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ TÉNYEZŐCSOPORT ELEMEINEK CSOPORTOSÍTÁSA KLASZTERANALÍZISSEL .....	77
4.3.3.	VERSENYKÉPESSÉGI INDEX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	79
4.3.4.	A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ VERSENYKÉPESSÉGÉNEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	81
<b>5.</b>	<b>A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ .....</b>	<b>83</b>
5.1.	RÖVID TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS.....	83
5.2.	A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ELEMZÉSE A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	87
5.2.1.	REGIONÁLIS REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN 1960-2020 KÖZÖTT.....	87
5.2.1.1.	GYŰR-MOSON-SOPRON MEGYE .....	90
5.2.1.2.	VAS MEGYE .....	96
5.2.1.3.	ZALA MEGYE.....	101
5.2.2.	DEMOGRÁFIAI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	106
5.2.3.	MUNKAERŐPIACI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	107
5.2.4.	GAZDASÁGI ÉS IPARI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	108
5.2.5.	MEZŐGAZDASÁGI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	108
5.2.6.	INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTÁGI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	109
5.2.7.	EGÉSZSÉGÜGYI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	110
5.2.8.	OKTATÁSI REZILIENCIA INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN.....	110
5.2.9.	A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RUGALMASSÁGÁNAK ÖSSZEFOGLALÁSA .....	112
5.3.	A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG ELEMZÉSE A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	114
5.3.1.	A TÉNYEZŐCSOPORTOK FŐKOMPONENS-ELEMZÉSE A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	114
5.3.2.	A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ TÉNYEZŐCSOPORT ELEMEINEK MEGJELENÍTÉSE A FAKTORTÉRBEN .....	117
5.3.3.	VERSENYKÉPESSÉGI INDEX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	120
5.3.4.	A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ VERSENYKÉPESSÉGÉNEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	122
<b>6.</b>	<b>A DÉL- ÉS NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE .....</b>	<b>123</b>
<b>7.</b>	<b>KUTATÁSI KÖVETKEZTETÉSEK – TÉZISEK .....</b>	<b>127</b>
7.1.	ÚJ ÉS ÚJSZERŰ EREDMÉNYEK, TÉZISEK VIZSGÁLATA .....	127
7.2.	KÖVETKEZTETÉSEK .....	131
7.3.	TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK .....	131
<b>8.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>133</b>
<b>9.</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>135</b>

<b>10. IRODALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>137</b>
<b>11. MELLÉKLETEK.....</b>	<b>I</b>
1. MELLÉKLET: KORRELÁCIÓS MÁTRIX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA TÉNYEZŐNÉL .....	I
2. MELLÉKLET: ANTI IMAGE KORRELÁCIÓS MÁTRIX ÉS MSA ÉRTÉKEK A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	II
3. MELLÉKLET: KORRELÁCIÓS MÁTRIX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA TÉNYEZŐNÉL .....	III
4. MELLÉKLET: ANTI IMAGE KORRELÁCIÓS MÁTRIX ÉS MSA ÉRTÉKEK A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	IV
KIEGÉSZÍTŐ CD-MELLÉKLET TARTALMA: .....	CD
5. MELLÉKLET: A DEMOGRÁFIAI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020 .....	CD
6. MELLÉKLET: A MUNKAERŐPIACI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020.....	CD
7. MELLÉKLET: A GAZDASÁG ÉS IPARI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020 .....	CD
8. MELLÉKLET: A MEZŐGAZDASÁGI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020 .....	CD
9. MELLÉKLET: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTSAGI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020.....	CD
10. MELLÉKLET: AZ EGÉSZSÉGÜGYI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020 .....	CD
11. MELLÉKLET: AZ OKTATÁSI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020.....	CD
12. MELLÉKLET: A DEMOGRÁFIAI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020.....	CD
13. MELLÉKLET: A MUNKAERŐPIACI + A GAZDASÁG ÉS IPARI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020.....	CD
14. MELLÉKLET: A MEZŐGAZDASÁGI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020.....	CD
15. MELLÉKLET: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTSAGI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020 .....	CD
16. MELLÉKLET: AZ EGÉSZSÉGÜGYI + OKTATÁSI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020 .....	CD
17. MELLÉKLET: A MEGYÉK REZILIENCIA INDEX ÉRTÉKEI, 1960-2020.....	LXIX
18. MELLÉKLET: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX ÉRTÉKEI, 1960-2020.....	LXXI
19. MELLÉKLET: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX ÉRTÉKEI, 1960-2020 .....	LXXII
<b>12. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS .....</b>	<b>LXXIII</b>

## ÁBRAJEGYZÉK

1.	ÁBRA: A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG NÉGYFÁZISÚ MODELLJE .....	11
2.	ÁBRA: A VERSENYKÉPESSÉGI CILINDER .....	16
3.	ÁBRA: A VERSENYKÉPESSÉGI FA .....	17
4.	ÁBRA: A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG MÓDOSÍTOTT PIRAMISMODELLJE.....	18
5.	ÁBRA: RCC MODELL LOGIKAI ÖSSZEFÜGGÉSEI .....	22
6.	ÁBRA: A NUTS 2-ES RÉGIÓ INDIKÁTORAINAK ÁTLAGA .....	28
7.	ÁBRA: A NUTS 3-AS RÉGIÓK INDIKÁTORAINAK ÁTLAGA .....	28
8.	ÁBRA: A RÉGIÓÁTLAGTÓL VALÓ ELTÉRÉS KÉPLETE .....	28
9.	ÁBRA: AZ ÉRTEKEZÉS VIZSGÁLATI ÁBRÁJA .....	32
10.	ÁBRA: A Z-TRANSZFORMÁCIÓ KÉPLETE.....	33
11.	ÁBRA: A DEMOGRÁFIAI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (DRT) KÉPLETE .....	38
12.	ÁBRA: A MUNKAERŐPIACI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (MURT) KÉPLETE .....	38
13.	ÁBRA: A GAZDASÁGI ÉS IPARI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (GRT) KÉPLETE .....	38
14.	ÁBRA: A MEZŐGAZDASÁGI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (MERT) KÉPLETE .....	39
15.	ÁBRA: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTÁGI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (IRT) KÉPLETE .....	39
16.	ÁBRA: AZ EGÉSZSÉGÜGYI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (ERT) KÉPLETE.....	39
17.	ÁBRA: AZ OKTATÁSI REZILIENCIA TÉNYEZŐ (ORT) KÉPLETE .....	40
18.	ÁBRA: A KOMPLEX REZILIENCIA INDEX (RI) KÉPLETE .....	40
19.	ÁBRA: AZ ADOTT TÉNYEZŐCSOPORTOK REGIONÁLIS REZILIENCIA TÉNYEZŐ (XRRT) KÉPLETE .....	41
20.	ÁBRA: A KOMPLEX RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX (RRI) KÉPLETE.....	41
21.	ÁBRA: A MEGYEI VERSENYKÉPESSÉGI INDEX KÉPLETE .....	44
22.	ÁBRA: A MEGYEI KOMPLEX VERSENYKÉPESSÉGI INDEX KÉPLETE .....	44
23.	ÁBRA: A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉGI INDEX KÉPLETE .....	45
24.	ÁBRA: A REGIONÁLIS KOMPLEX VERSENYKÉPESSÉGI INDEX KÉPLETE .....	45
25.	ÁBRA: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ.....	50
26.	ÁBRA: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	52
27.	ÁBRA: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RANGSORA A REZILIENCIA INDEX ALAPJÁN 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	53
28.	ÁBRA: BARANYA MEGYE REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE.....	56
29.	ÁBRA: SOMOGY MEGYE REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	61
30.	ÁBRA: TOLNA MEGYE REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	65
31.	ÁBRA: A DEMOGRÁFIAI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	67
32.	ÁBRA: A MUNKAERŐPIACI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	68
33.	ÁBRA: A GAZDASÁGI ÉS IPARI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	69

34.	ÁBRA: A MEZŐGAZDASÁGI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	70
35.	ÁBRA: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTSÁGI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	70
36.	ÁBRA: AZ EGÉJSZÉGÜGYI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	71
37.	ÁBRA: AZ OKTATÁSI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	72
38.	ÁBRA: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA INDEXE TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	74
39.	ÁBRA: A KÉT FŐKOMPONENS ELEMEINEK SZÓRÓDÁSA KLASZTEREK ÉS MEGYÉK SZERINT A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	79
40.	ÁBRA: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ .....	86
41.	ÁBRA: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	88
42.	ÁBRA: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RANGSORA A REZILIENCIA INDEX ALAPJÁN 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	89
43.	ÁBRA: GYŐR-MOSON-SOPRON MEGYE REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	92
44.	ÁBRA: VAS MEGYE REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	98
45.	ÁBRA: ZALA MEGYE REZILIENCIA INDEX ALAKULÁSA TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	104
46.	ÁBRA: A DEMOGRAFIAI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	106
47.	ÁBRA: A MUNKAERŐPIACI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	107
48.	ÁBRA: A GAZDASÁGI ÉS IPARI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	108
49.	ÁBRA: A MEZŐGAZDASÁGI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	109
50.	ÁBRA: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTSÁGI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	109
51.	ÁBRA: AZ EGÉJSZÉGÜGYI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	110
52.	ÁBRA: AZ OKTATÁSI REZILIENCIA TÉNYEZŐK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 KÖZÖTT, MEGYÉNKÉNT .....	111
53.	ÁBRA: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA INDEXE TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT 1960-2020 KÖZÖTT, ÉVENTE .....	114
54.	ÁBRA: A KÉT FŐKOMPONENS ELEMEINEK SZÓRÓDÁSA KLASZTEREK ÉS MEGYÉK SZERINT A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN .....	120
55.	ÁBRA: A KOMPLEX RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX (RRI) A DÉL- ÉS NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓKBAN, 1960-2020 .....	123
56.	ÁBRA: A DÉL- ÉS NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓK VERSENYKÉPESSÉGI INDEXEINEK ALAKULÁSA, TÉNYEZŐCSOPORTONKÉNT, 1960-2020 .....	125



**TÁBLÁZATJEGYZÉK**

1.	TÁBLÁZAT: AZ ELEMZÉS SORÁN KIALAKÍTOTT TÉNYEZŐCSOPORTOK INDIKÁTORKÉSZLETE .....	35
2.	TÁBLÁZAT: A VERSENYKÉPESSÉGI INDEX ÉRTÉKEK BESOROLÁSA .....	46
3.	TÁBLÁZAT: ISKOLAI VÉGZETTSÉG A LAKOSSÁG %-ÁBAN A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN 1970-2011 .....	72
4.	TÁBLÁZAT: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ FŐKOMPONENSEI.....	77
5.	TÁBLÁZAT: KLASZTERCENTROIDOK ÉS SZÓRÁSOK A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ KLASZTERELEMZÉSE SORÁN .....	78
6.	TÁBLÁZAT: A MEGYEI VERSENYKÉPESSÉGI INDEX ALAKULÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020.....	80
7.	TÁBLÁZAT: A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉGI INDEX ALAKULÁSA A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020 .....	81
8.	TÁBLÁZAT: ISKOLAI VÉGZETTSÉG A LAKOSSÁG %-ÁBAN A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN 1970-2011 .....	111
9.	TÁBLÁZAT: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ FŐKOMPONENSEI .....	116
10.	TÁBLÁZAT: KLASZTERCENTROIDOK ÉS SZÓRÁSOK A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ KLASZTERELEMZÉSE SORÁN .....	118
11.	TÁBLÁZAT: A MEGYEI VERSENYKÉPESSÉGI INDEX ALAKULÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN, 1960-2020.....	121
12.	TÁBLÁZAT: A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉGI INDEX ALAKULÁSA A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN 1960-2020 .....	122

## **A REZILIENCIA ÉS A VERSENYKÉPESSÉG HOSSZÚTÁVÚ ÖSSZEFÜGGÉSEI KÉT RÉGIÓ PÉLDÁJÁN**

### **KIVONAT**

Az értekezést megalapozó kutatás a reziliencia és a versenyképesség mérési lehetőségeit vizsgálta a NUTS 2-es és NUTS 3-as tervezési-statisztikai régiókra vonatkozóan, új módszertani ajánlásokkal. A szakirodalmi áttekintésben részletesen bemutattam a reziliencia és versenyképesség értelmezését és modelljeit, de a két tényező összefüggéseire nem találtam komplex választ. A kutatás célja az összefüggéseket is feltáró, hosszútávú, 60 éves időtartamot átölelő, magyarországi, regionális és megyei szintű reziliencia és versenyképesség elemzés volt.

A kialakított módszertan alkalmasnak bizonyult a rezilienciát befolyásoló tényezők azonosítására, vizsgálatára és komplex reziliencia index kialakítására. E mellett javaslatot tettem a versenyképesség újszerű vizsgálatára, a reziliencia és a versenyképesség közötti összefüggések bemutatására, a reziliencia tényezők közötti korrelációk, főkomponensek meghatározására és a legnagyobb súllyal szereplő tényezők meghatározására is. Az értekezés bemutatja a 2 régió és a bennük foglalt 6 megye fenti módszertannal elvégzett hosszútávú, részletes reziliencia és versenyképességi elemzését.

A kutatás meghatározó eredményei az alábbiak: A versenyképtelenség okai hosszú távúak, a rezilienciára ható tényezők keletkezése és időbeni hatótávolságuk nem 7-14 évben, nem az EU költségvetési ciklusaiban és nem is a régió közigazgatási határai mentén rajzolódnak ki. Nem elegendő tehát önmagában a régiók rezilienciáját és versenyképességét vizsgálni, hanem szükséges a széleskörű reziliencia analízis, mely megmutatja, hogy mely hatóerők destabilizálták a régiót, melyek rontották külön-külön és együttesen a régió, valamint a megye versenyképességét. A vizsgálat új eredménye e két eredményváltozó és azok összefüggésének kimutatása, melyek a fejlett városi terek versenyképessége és az azon kívüli terek versenyképtelensége felé mutatnak. A városhiányos régiók versenyképessége csökken, rezilienciájuk romlik, ezért a fejlesztés finanszírozásnak meglátásom szerint a jövőben, a konvergencia terekre kell koncentrálnia, függetlenül a közigazgatási határoktól.

## **LONG-TERM CORRESPONDENCES BETWEEN RESILIENCE AND COMPETITIVENESS ON THE EXAMPLE OF TWO REGIONS**

### **ABSTRACT**

The research underpinning the dissertation examined the possibilities of measuring resilience and competitiveness for the NUTS 2 and NUTS 3 planning-statistical regions with new methodological recommendations. In the literature review, I presented the interpretation and models of resilience and competitiveness in detail, but did not find complex answer to the correlations between the two factors. The aim of the research was a long-term, 60-year analysis of resilience and competitiveness at the Hungarian, regional and county levels, which explores the economic and social context.

The developed methodology proved to be suitable for the identification and investigation of the factors influencing resilience and for the development of a complex resilience index. In addition, I proposed a novel examination of competitiveness, the presentation of the relationships between resilience and competitiveness, the determination of the correlations between the resilience factors, the main components and the determination of the factors with the highest weight. The dissertation presents the long-term, detailed resilience and competitiveness analysis of the two regions and the six counties included in them, using the methodology mentioned above.

The main results of the research are the following: The causes of uncompetitiveness are long-term, and the emergence and duration of factors affecting resilience do not emerge in 7-14 years, nor in the EU budget cycles, nor along the administrative boundaries of the region. Thus, it is not enough to examine the resilience and competitiveness of regions alone, but a comprehensive resilience analysis is needed to show which forces have destabilised the region, which have worsened individually and collectively the competitiveness of the region and the county. A new result of the study is the demonstration of the relationship between these two outcome variables and their relationship to the competitiveness of developed urban spaces and the uncompetitiveness of non-urban spaces. The competitiveness of urban deprived regions is declining; their resilience is deteriorating, so in my view, development funding should in future focus on convergence spaces, regardless of administrative boundaries.

## 1. BEVEZETÉS

A regionális tudomány egyik hangsúlyos kérdése a régiók rugalmasságának és versenyképességének kutatása. Az ezzel a témával foglalkozó kutatók azt vizsgálták, hogy hogyan lehet meghatározni a régiók külső környezeti, gazdasági és társadalmi hatásokra, krízisre adott válaszait. Melyek azok a tényezők és tulajdonságok, amelyek elősegítik a gyors és hatékony válaszokat és a válságból való kilábalást és melyek azok, amelyek hátráltatják vagy lassítják a gyors talpra állást? Ezen tulajdonságok időbeli változása áll a vizsgálatok fókuszában. A gazdasági mutatók és a régiók növekedésére jellemző mutatók közvetlenül kapcsolatba hozhatók a lakosság jólétével. A rugalmasság számos aspektusát foglalmazták meg a kutatók attól függően, hogy a krízisre adott válaszok mennyire voltak gyorsak és hatékonyak.

Emellett előtérbe került a régiók versenyképességének vizsgálata is. Elsősorban a piaci versengésre való hajlam alapján, másodsorban pedig aszerint, hogy az egyes régiók hogyan képesek helyt állni a folyamatos versenyben. Elemzésre érdemesek azok a képességek, amelyek segítik a piacok megszerzését, a jövedelmezőség növekedését, az üzleti sikerességet és a régió megerősödését. Mivel minden régió egyedi gazdasági és társadalmi szerkezettel rendelkezik, ezért eltérő hatások és eltérő módon érik őket. A versenyképesség mérése komplexé vált, amely nem csupán egyetlen indikátorral mérhető, hanem átfogó elemzést igényel a vizsgált régió adottságairól és fejlettségének állapotáról. Ezért a régióknak önállóan megalkotott stratégiával kell rendelkezniük, azért, hogy hatékonyan tudjanak reagálni a környezeti és gazdasági krízisre és az őket érő kormányzati beavatkozásokra, hiszen a kormányzati döntések jelentős mértékben befolyásolhatják a régió életét. Az alkalmazkodóképességük határozza meg rugalmasságukat és versenyképességüket.

Korábbi kutatásaimban két NUTS 2-es határmenti régió (Nyugat-Dunántúl régió és az osztrák Burgenland régió) összehasonlító elemzését végeztem el, ahol vállalati és lakossági kérdőíveken alapuló felmérés alapján vizsgáltam a legfontosabbnak tartott tulajdonságokat és tényezőket a versenyképesség szempontjából. Vizsgáltam a régiók heterogenitását, illetve homogenitását, amely során sajátos Régióhomogenitási Indexet (RHI) alakítottam ki. A korábbi kutatásaim inspiráltak arra, hogy a regionális rugalmasság és versenyképesség területi elemzéseit mélyebben és hosszabb időintervallumban elemezzem és ehhez az elemzéshez egy új módszertant alakítsak ki.

Véleményem szerint a régiók rugalmasságát és versenyképességét alapvetően befolyásolják az őket alkotó területi egységek, hosszútávú, egyedi gazdasági és társadalmi folyamatai, valamint az azokat meghatározó tényezők és azok jellemzői. Ezért ahhoz, hogy a régiókat elemezhessük, szükséges az őket alkotó területi egységek idősoros vizsgálata, és a közöttük kialakult kapcsolatok, az egymást erősítő és gyengítő tulajdonságok feltárása.

Módszertani kísérletet teszek a Dél-Dunántúl és a Nyugat-Dunántúl régiók és az őket alkotó megyék rugalmasságának és versenyképességének együttes elemzésére. Ennek során elemzem a vizsgált térségek rugalmasságát és versenyképességét leginkább meghatározó tényezőket és az őket alkotó mutatókat, melyekből összehasonlításra alkalmas komplex reziliencia indexet alakítok ki. A versenyképességet meghatározó tényezőket főkomponens-elemzéssel határozom meg és ezek régióon belüli megoszlását pedig klaszterelemzéssel mutatom be.

Végül a két régiót összességében is jellemzem az eredmények komparatív analízise alapján és értékelem az értekezésben használt vizsgálati módszert, valamint azt, hogy az így kapott regionális értékelésnek a későbbiekben milyen szerepe lehet a rugalmasság és versenyképesség meghatározásában. További kutatási irányként a reziliencia és a versenyképesség kapcsolatának, együttes vizsgálati lehetőségének tovább gondolására teszek javaslatot.

### **1.1. AZ ÉRTEKEZÉS KÉRDÉSEI ÉS CÉLJAI**

Az ezzel foglalkozó tanulmányok részben a régiók rugalmasságának vizsgálták (Dawley, et al., 2010; Foster, 2010; Gunderson, Holling, 2002; Martin, Simmie, 2010), részben arra koncentráltak, hogyan reagálnak a régiók a külső környezet változásaira. A kutatások elsősorban a régiók gazdasági mutatóinak időbeli változását elemezték és a régiókat egymáshoz hasonlítva többnyire egységes egészként értelmezték (Martin, 2010; Pendall, et al., 2007).

Kutatásomban arra kerestem a választ, hogy:

- A régiók rugalmasságának és versenyképességének vizsgálatakor elegendő-e a régiókat egységes egészként elemezni?
- A megyék a releváns területi egységek, amelyek még szignifikánsan hatnak a régiók rugalmasságára és versenyképességére?
- Meghatározható-e a régiókat alkotó megyék rugalmassága és versenyképessége és ezek milyen hatással vannak a régiókra?

- Lehetséges-e a megyei rugalmassági mutatókból regionális komplex mutatók képzése?
- A gazdasági mutatókon kívül milyen más tényezők befolyásolhatják a régiók rugalmasságát és versenyképességét?
- Hosszú távú idősoros elemzések során vizsgálhatók-e a komplex regionális rendszerek és azok egyensúlya?
- A régiók homogén vagy heterogén szerkezete befolyásolhatja-e a rugalmasságukat és versenyképességüket?
- Kialakítható-e egy a régiók alatti megyei szintből kiinduló új módszertan, amellyel választ kaphatunk ezekre a kérdésekre?
- Hosszútávú elemzésekhez fellelhető-e elegendő számú regionális és megyei adat a magyarországi vizsgálatokhoz?
- Mindez miként illeszthető be a területfejlesztési politikába és a gazdaságfejlesztésbe?

Ezek alapján az értekezés céljai:

- C1. Magyarországi megyei szintű reziliencia vizsgálatok elvégzése, valamint az ehhez szükséges adatok felkutatása egy hosszútávú, 60 éves időintervallumú elemzés elvégzéséhez.
- C2. A régió belüli megyei szintű reziliencia és versenyképesség vizsgálata, az ezzel kapcsolatos összehasonlító elemzések elvégzése és egy sajátos kutatási módszertan kidolgozása.
- C3. A létrehozott adatbázisból megyei és regionális szintű versenyképességi elemzések készítése.

## 1.2. AZ ÉRTEKEZÉS HIPOTÉZISEI

Értekezésemben az alábbi hipotéziseket állítottam fel:

- H1. A hosszútávú, magyarországi elemzésekhez elegendő regionális és megyei adat kutatható fel, amelyekből kialakítható egy olyan új módszertan, amellyel a megyei rugalmassági mutatókból komplex regionális indikátorok képezhetők.
- H2. Meghatározható azon indikátorok köre, amelyek a gazdasági mutatókon túl, befolyásolják a régiók rugalmasságát és versenyképességét.
- H3. Meghatározható a megyék rugalmassága, versenyképessége és azok kapcsolata a régiókkal, továbbá vizsgálható a rugalmasság és versenyképesség közötti kapcsolat is.
- H4. Hosszútávú, komplex elemzésekkel pontosabban vizsgálható a regionális rendszerek stabilitása és a régió egyensúlyának feltételei, mint a rövid távú válságelemzéssel.
- H5. A régiók rugalmasságának és versenyképességének vizsgálatakor szükséges és nem elégséges az őket alkotó megyék komplex elemzése.

## 2. A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ÉS VERSENYKÉPESSÉG ELMÉLETI HÁTTERE

### 2.1. A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG – REZILIENCIA

#### 2.1.1. A regionális rugalmasság értelmezése és definíciói

A rugalmasság (resilience) elméletét eredetileg Holling (1973) dolgozta ki ökológiai kutatásokra, amely eredetileg egyensúlyi állapotban lévő rendszerek valamely külső tényező okozta sokk utáni helyreállítását jelentette, melyet az évtizedek alatt több szociális és gazdasági területen alkalmaztak (Tóth, 2015). A gazdaságföldrajz egyik legérdekesebb kérdése, hogy egyes régiók hogyan képesek megújulásra vagy önállóságra, amíg más régiók hosszú ideje a hanyatlásból sem tudnak kitörni (Martin–Sunley, 2006). A rugalmasság fogalma arra utal, hogy egy rendszer, hogyan képes egy sokkhatásból talpra állni, illetve milyen képességekkel rendelkezik ahhoz, hogy a jövőbeli válságokkal is megbirkózzon (Wilson, 2018). Manapság a rugalmasság kérdésköre nagyon vonzóvá vált és egyre több kutató (Bristow–Healy, 2014; Christopherson et al., 2010; Fingleton et al., 2012; Müller, 2011; Wink, 2014) lát szignifikáns elemzési potenciált egy terület vagy rendszer rugalmasságának meghatározásában (Tóth, 2015). Újabban a reziliencia számos speciális aspektusát (pl. egészségügy, klímaváltozás) is vizsgálták (Gong et al, 2020; Tuysuz et al, 2022; Hu et al, 2022; Kim et al, 2022; Gombos et al, 2021). A sokkok fajtáinak megjelenítése szerepel pl. a World Bank 2016-os kiadványában is, ahol a természeti sokk, technológiai sokk és a társadalmi-gazdasági sokk típusa kerül azonosításra (Worldbank, 2016). A magyar szakirodalomban is megjelentek rezilienciával kapcsolatos értelmezések elsősorban a magyar városok bemutatásával (Szép et al., 2021).

Swanstrom (2008) szerint egy rugalmas régióban a piacok és a helyi politikai struktúrák folyamatosan alkalmazkodnak a változó természeti feltételekhez, és a rendszer csak akkor kénytelen változtatni a struktúráján, ha ezek a fő adaptációs folyamatok sérülnek, mely általában téves felsőbb kormányzati beavatkozások hatására következik be.

Bertolini (2007) szerint, ha egy helyi közlekedési és földhasználati rendszer egy nem várt változás hatására képes a fennálló változással tovább működni, az csakis egy rugalmas rendszer lehet. Ez különösen fontos lehet olyan rendszerelemek (pl. kiépített infrastrukturális hálózat) számára, amelyek nem képesek könnyedén vagy gyorsan megváltozni. Továbbá, ha egy rendszer szociális és gazdasági környezete megváltozik és ennek hatására képes a rendszer saját magán is változtatni, az csakis egy alkalmazkodó rendszer lehet. Itt már főleg olyan rendszerelemekről van szó, melyek gyorsabb ütemben



képesek megváltozni (pl. úthasználati díjak). A rugalmasság és alkalmazkodóképesség feltételei ellentétesek lehetnek, ezért az adott témától függ, hogyan találjuk meg az egyensúlyt közöttük. Ezért a rugalmasság sokkal inkább függ a rendszer beállításaitól, mint az adaptációtól vagy megújulástól (Hassink, 2010).

A régió rugalmasságának vizsgálatát gyakrabban alkalmazzák sokkoknál vagy válságoknál, ugyanakkor lassan fejlődő kihívásoknál is használható (Pendall et al, 2007; Swanstrom, 2008).

A XX. században több nagy gazdasági, társadalmi és természeti világválság is történt, melyek az érintett területeken nemcsak gazdasági, hanem társadalmi kríziseket, károsodásokat okoztak. Ezért az országok és régiók válságokra adott válaszait, annak gyorsaságát, valamint az adott területek „rugalmasságát” is sokan próbálták elemezni, de a krízisekkel kapcsolatos válaszok érzékenységének, rugalmasságának (elaszticitásának) meghatározása ma sem egységes és ma is a viták középpontjában áll (Christopherson et al., 2010).

Az utóbbi időben a régiók makrogazdasági elemzéseiben a rugalmasságot, mint az ellenálló képesség (flexibilitás) időbeli változását, a gazdasági teljesítmények és az idő kapcsolatát, egy régióknak a válsággal szembeni ellenállóképességét és a válságra adott reakciójának gyorsaságát (resilience) és az időbeli alkalmazkodást is vizsgálták.

A korábbi elméletek a rugalmasságot egy a krízisre adott válasz folyamatként vizsgálták (Foster, 2007), melynek lényege, annak a folyamatnak a vizsgálata, aminek során a régió vissza tud térni a krízis előtti állapotba. A folyamat vizsgálata során fontos a krízis előtti állapothoz, mint optimális helyzethez való visszatérés ideje (Martin–Simmie, 2010) – *technikai rugalmasság (engineering resilience)* – ugyanakkor nem vizsgálták, hogy hosszú távon meg tudja-e tartani azt az állapotot, illetve, hogy az valójában mennyire optimális. Ez egy egyoldalú, statikus szemlélet, mert egyensúlyi állapotnak azt tartja, amiben a sokk előtt volt a régió.

Chapple–Lester (2010) *Ökológiai rugalmasság (ecological resilience)* elméletében több egyensúlyi állapotot is elfogad, ami lehet jobb vagy rosszabb, mint a sokk előtti állapot volt. Ez egy dinamikusabb és realisabb szemléletű elmélet, mint a technikai rugalmasságé.

Martin–Sunley (2006) támadták mind a *technikai*, mind az *ökológiai rugalmasság* elméletét, mert véleményük szerint a komplex rendszerek soha sincsenek egyensúlyban. Ugyanakkor nincs meghatározva annak az időtartamnak a hossza, ami alatt egy régióknak

tudnia kellene reagálni az adott krízis helyzetre, így nagyon nehéz annak a meghatározása, hogy melyik régió mennyire tekinthető rugalmasnak.

Általában véve azokat a régiókat tekintik rugalmasnak, amik a krízis által okozott teljesítménycsökkenésüket meg tudják állítani, újra növekvő teljesítményt tudnak nyújtani és vissza tudnak térni a krízis előtti teljesítményükhöz.

„Foster megkülönböztet abszolút és relatív rugalmasságot. Abszolút rugalmasnak az a régió tekinthető, amely képes ellenállni a hatékonyság csökkenésének, és újra növekedésnek indul. Relatív rugalmas az a térség, amely a többi térségnél nagyobb hatékonysággal indul növekedésnek (Foster, 2010).” (Fazekas, 2015)

Az elmúlt években elterjedt a reziliencia ökológiai megközelítése, mely az ember vagy társadalmi csoportok -és a környezetük egymásra hatását, a külső hatásoknak való kitettségét és ezekre a hatásokra adott válaszokat, a lehetséges ellenállóképességet állítja középpontba. Ez nemcsak a természeti katasztrófákat (pl. vulkánkitörés, földrengés, hurrikán), hanem az egyes térségeken belül létrejött, ember által okozott kockázatokat is jelenti (pl. bevándorlás, terrorizmus, urbanizáció). Ilyen kockázatok a gazdasági válságok is. Ennek megfelelően számtalan reziliencia fogalom és elmélet született. Kialakulóban van az ökológiai és a társadalmi reziliencia fogalmának, kapcsolati rendszerének tisztázása (Adger, 2000; Holling, 2001). A 2008-as gazdasági világválságot követően a gazdasági rendszerek kockázati tényezői helyeződtek a reziliencia elemzésének előterébe, a régiók és nemzetek gazdasági válságokkal kapcsolatos ellenálló- és reakcióképességét széles körben vizsgálták (Wink, 2014; Simmie, 2014).

Az ellenálló- és reakcióképesség 3 féle aspektusát írták le (Martin–Sunley, 2015):

- *műszaki reziliencia*: egy külső sokk hatást követő *visszatérés képessége*, megmutatja azt az *időt*, amíg a régió az eredeti, sokk előtti állapotba vissza tud térni.
- *ökológiai reziliencia*: a külső sokkhatás *erővektora*, megmutatja a külső *erőbehatásnak azt a mértékét*, amit még a régió maradandó károsodás nélkül el tud viselni.
- *adaptív reziliencia*: a régiónak a külső sokkhatásra létrejövő *alkalmazkodási képességét* mutatja meg, amivel reagálni képes a külső változásokra. Az alkalmazkodási képesség a reziliencia egyik alapvető fontosságú eleme, amely biztosítja a lakosság jólétét és a régió fenntarthatóságát.

A folytonos alkalmazkodóképességet előtérbe helyező komplex fogalom: „A reziliencia társadalmi konstrukció, amelyet egy térbeli alapon szerveződő, intézményesült és informális kapcsolatok által összekapcsolt közösség hoz létre. E kapcsolatok által hordozott készségek és tudás összessége, amely lehetővé teszi a változó, a közösség szempontjából külsődleges társadalmi, gazdasági, politikai és ökológiai feltételekhez való folyamatos alkalmazkodást, a közösség működőképességének megőrzését, a képességet a saját készségek és tudás bővítésére és struktúra megújítására, ezáltal a közösség kiszolgáltatottságának csökkentésére.” (Pirisi, 2019. p. 67.)

Ez a közösségi alkalmazkodási készség egyes kutatók szerint a fenntartható fejlődés megteremtésének eszköze és alapfeltétele. A közösség alkalmazkodása pedig kapcsolatba hozható a humán és társadalmi kapacitásokkal, a régiók tanulási folyamataival (Holling, 2000; Barr–Devine-Wright, 2012; Colding et al., 2003; Szokolszky–Komlósi, 2015).

A kevésbé reziliens (rugalmasan ellenálló), un. *depressziós régiók* megismerése és felkészítése a külső tényezőkre adott válaszokra nemcsak a krízisek depresszív hatásának ellensúlyozását és a fenntartható fejlődés alapját jelentik, hanem a leszakadás elmélyülését és az abból adódó további veszteségeket is mérsékeli. A *régiók fragilitása*, vagyis sérülékenysége az alkalmazkodóképesség ellenoldali tükre, ami azt mutatja meg, hogy egy kevésbé reziliens (rugalmasan ellenálló) régió milyen mértékben kitett egy-egy külső kockázatnak. Ha egy nagymértékű fragilitás mellett a magas fokú depresszió is jellemző egy régióra, akkor még időben meg kell találni azokat a kritikus beavatkozási pontokat, amelyekkel kiutat lehet találni egy válságból, hogy megakadályozzák annak elmélyülését.

Az OECD definíciója szerint fontos a területen élő lakosság és az állam elvárásainak összehangolása, ahol az állami akarat hiányzik, a fragilitás növekszik. Az államok akkor tekinthetők fragilisnak, amikor a kormányzatok esetében hiányzik a politikai akarat vagy képesség a szegénység csökkentésére, fejlesztésekre, valamint az emberi jogok és lakossági biztonság megteremtésére (OECD/DAC, 2008).

A magyarországi fragilitási vizsgálatok során eddig több tényező vizsgálata is felmerült pl. az általános iskolázottság, az ipari foglalkoztatottság, a termőföld minősége. A fragilitási térszerkezetet befolyásoló faktorok a foglalkoztatási politika, a munkaerőpiaci tartalékok és a közfoglalkoztatottság. A tartós közfoglalkoztatottság elérése hosszú távon „a fejlett termelőeszközök és a szükséges tudás átadása lehet, amely a nemzetgazdasági felzárkózás meghatározó útja.” (Alpek–Tésits, 2014. p. 336.)

A reziliencia tulajdonságainak meghatározásakor a településeken belül a társadalmi szféra jellemzésére három fogalmat különböztetnek meg (Pirisi, 2019):

- A diverzitás: a társadalmi struktúrák sokszínűségét, a társadalom heterogén szerkezetét (kor, etnikai, vallási és kulturális tagoltság), a gazdasági sokszínűséget (a vállalkozások méretbeli különbsége) és a politikai sokszínűséget jelentik.
- A kohézió: a helyi közösségekhez való kötődés erőssége és a belső együttműködés a különböző érdekcsoportok között.
- Az autonómia: alulról jövő kezdeményezések sokasága és nonprofit szervezetek jelenléte, működése, lokálpatriotizmus erőssége (pl. helyi piacok, lokális termelési láncok)

Az utóbbi fogalmak a települések belső társadalmi kötődéseire fókuszálnak, de minden település egy nagyobb társadalmi struktúra része és a sajátosságok mellett az őt körülvevő környezeti struktúra hatásai is nagyon fontosak a reziliencia alakulásában.

„Mindezek ellenére a szakirodalomban még nincs a rezilienciának általánosan elfogadott definíciója és egységes elméleti rendszere (Sutton–Arku, 2022). Azokkal az irányzatokkal értek egyet, amik a regionális rezilienciát holisztikusan és dinamikusan értelmezik, mert véleményem szerint a reziliencia nem határozható meg egy statikus állapotként,

- mivel egyrészt a régiók sosincsnek stabil állapotban, hanem állandóan változnak strukturálisan és funkcionálisan, minőségileg és mennyiségileg is;
- mivel a régiót érő sokkhatásokra adott válaszok is komplexek, különbözőek és eltérő multiskaláris feltételrendszert feltételeznek.

Ezért a reziliencia index fogalmi meghatározásában sem az adott pillanatnyi statikus állapot numerikus meghatározása a cél, hanem a változás térbeli és időbeli mérése, valamint az összehasonlíthatóság megteremtése az egyes régiók változása között. Valójában a változásra, a változtatásra való képesség és annak mértéke az, ami a reziliencia index vizsgálatát meghatározza. „A regionális reziliencia jobb megértéséhez hasznos két kulcskérdés: Mihez képest? És mitől ellenálló?” (Gong *et al.*, 2020, 499. p.) A regionális reziliencia vizsgálatok indikátorainak meghatározásakor pedig azokat a mutatókat kell kiemelni, amelyek az adott sokkhatásra adott válaszban a legnagyobb mértékben járulnak hozzá az alkalmazkodáshoz a sokk által elért társadalmi és gazdasági struktúrákban. Ezért a reziliencia indexek összetételei mindig azt a válaszképességet kell, hogy tükrözzék, amit a régió az adott sokkra kell, hogy adjon. Ezért kutatásom célja nem az egyes vizsgálati

időpontok statikus állapotának meghatározása, hanem a változások vizsgálata volt.” (Gyurasicsné Fazekas, 2024)

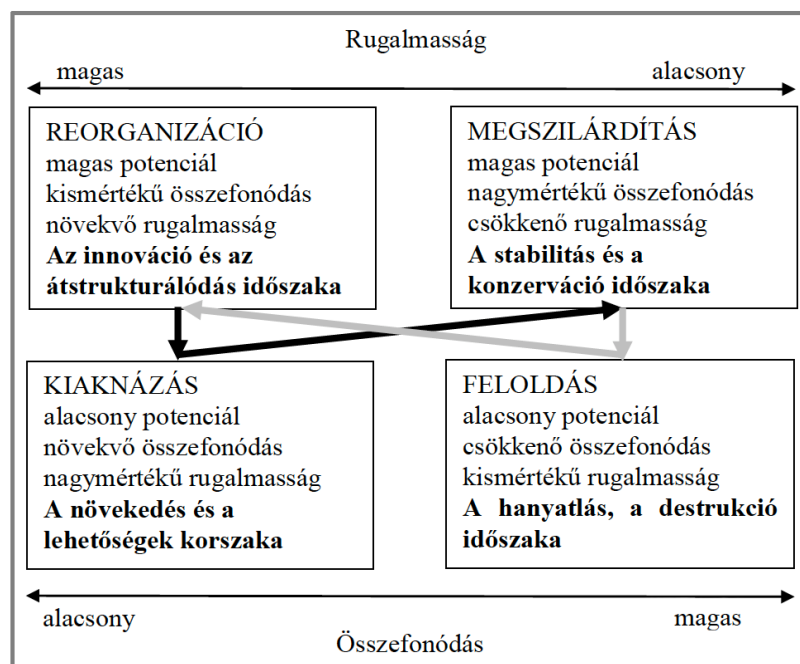
### **2.1.2. A regionális rugalmasság négyfázisú modellje**

Az útfüggőségi elméletek szerint a válságok hosszútávú változási folyamatok részei (ez az útfüggőség történelmi dimenziója), melyekben az egyes régiók adaptációs képességén múlik a régió későbbi sorsa, vagyis, hogy képesek-e a régiót alkotó intézmények, vállalkozások stb. is változni, változtatni és alkalmazkodni a változáshoz vagy sem (Pendall, 2007). Az útfüggőséget jellemzik regionális bezártsággal (lock-in) is (Grabher, 1993) miszerint a társadalmi rendszerek és jövőképek idővel megmerevednek és gátolják az adaptációs képesség kihasználását, rontják a régió rugalmasságát, alkalmazkodását.

Az adaptációs készség fontos, hogy együtt járjon a szerkezetváltás képességével is, mely a régiót alkotó tényezők összefogásán, közös stratégiák alkotásán is múlik. Az útfüggőség tehát alapvetően a szerkezetváltoztatás lehetőségének felismerése és végrehajtása a folyamatos kiigazítások helyett (Martin, 2010). A regionális erőforrások kombinálása rövidtávon hatékony választ tud adni a problémás helyzetre. A szerkezetváltás sikere attól függ, hogy a helyi vállalkozások, intézmények hogyan tudnak összefogni. A folyamat szemléltetésére Martin (2010) négyfázisú modellt (*1. ábra*) állított fel Gundersen és Holling (2002) elemzése alapján, mely szerint nemcsak a rugalmasság, hanem a stabilitás is magas és alacsony szinten is értelmezhető. A modell a reorganizáció, megszilárdítás, kiaknázás és feloldás állapotok közötti külső és belső erők hatására létrejött mozgást és körforgást mutatja be.

„A rugalmasság magas szintjével szemben mindig az összefonódás alacsony szintje áll, és ennek fordítottjaként az összefonódás magas szintje áll szemben a rugalmasság alacsony szintjével. A két ellentétes erő egymásra hatása egy folyamatos egyensúlyi állapotot tart fenn. A négy fázis közül a reorganizáció fázisában egy növekvő magas értékű rugalmasság párosul az összefonódás alacsony értékével, ami azt jelenti, hogy ebben a fázisban az alacsony stabilitás mellett jelentős átstrukturálódás, megújulás, innováció és fejlődés jellemző a rendszerre. Ezzel szemben a rugalmasság alacsony fázisában, amikor az alkalmazkodóképesség, a változásokra való hajlam és a lehetőség lecsökken, tehát a rugalmasság és az adaptációs készség is csökken, az állapotra a stabilitás, a biztonság, a rigiditás növekedése és a konzervációs időszak jellemző, ez a megszilárdítás fázisa. A reorganizáció és a megszilárdítás fázisai egymással ellentétesek, de mindkét fázis magas

potenciálúnak tekinthető. Létezik olyan fázis, amikor a rendszer nagymértékben rugalmas és kész a változásokra, de a rugalmasság csökkenő tendenciájú, ez is a növekedések és lehetőségek időszaka, mert a rendszer a változásra kész, a lehetőségekre érzékeny, a stabilitása alacsony és ez egy alacsony potenciálú fázis: a kiaknázás fázisa. A negyedik a feloldás fázisa, amely alacsony potenciállal kismértékű, de növekedésre hajlamos alkalmazkodóképességgel, destrukcióval, hanyatlással és bizonytalansággal jellemezhető.” (Fazekas, 2015, pp. 8-9.) Bár Pendall et al. (2007) szerint e négyfázisú modell alapján nem jelenthető ki egyértelműen, hogy egy rendszer rugalmas-e, mert a felvázolt fázisok folyamatosan változnak annak érdekében, hogy a rendszer alkalmazkodni tudjon.



1. ábra: A regionális rugalmasság négyfázisú modellje  
(Forrás: Gunderson–Holling, 2002; Martin, 2010; Tóth, 2012)

### 2.1.3. A reziliencia mérési eszközei – reziliencia indexek

A reziliencia méréséről jelenleg nincs nemzetközileg elfogadott egységes álláspont, de számos kutató tett kísérletet azoknak az indikátoroknak a meghatározására, amelyek a reziliencia fogalma szempontjából fontosak lehetnek és olyan helyettesítő tényezők, amelyek közelítik a reziliencia fogalmát és mérhetők (Deppisch, 2016; Carpenter et al., 2005; Pirisi, 2019). A reziliencia modellezése során olyan sok mutató, elem és térségi szint komplex megközelítése is szükséges lehet, amely bonyolultsága miatt az összehasonlító vizsgálatokra alkalmatlanná teheti a modellt (Renschler et al., 2010). A komplex reziliencia

vizsgálathoz szükséges, hogy rendelkezésre álljon hosszabb időszakot is felölelő valid indikátorhalmaz a vizsgált területekre (pl. régió, megye, város). A reziliencia vizsgálati modellek általában túlmutatnak az egyetlen mutató, a GDP használatán (Drobniak, 2017), és a mutatókat többnyire több komponens (pl. gazdasági, társadalmi, környezeti) mögé csoportosítják. A különböző mértékegységű adatok összehasonlíthatósága érdekében az adatokat standardizálják (Giffinger–Pichler–Milanovic, 2007), (Nagy–Sebestyén Szép, 2016), majd a reziliencia index képzéshez komponensenként összesítik. Ezt követően lehetőség van térstatisztikai elemzések (pl. shift-share elemzés) és nagyobb elemszámú, pl. városi elemzéseknél klaszter elemzések elvégzésére is.

Több fajta reziliencia index létezik, pl. a Resilient Cities Index, amely 500 várost elemez olyan fő tényezők alapján, mint pl. lakossági jövedelemszint, magas hozzáadott értékű munkaerő, minőségi oktatás, üzleti innováció, fenntartható környezeti tényezők, minőségi egészségügyi ellátás (Savills, 2021).

Bănică és Muntele (2017) nemzetközi szinten hasonlította össze európai nagyvárosok és vonzáskörzetük rugalmasságát, a módszertanukban három fő indikátor csoportot határoztak meg: demográfiai, szociális-ökonómiai, illetve tér és környezeti reziliencia indikátorokat. A csoportokon belül 4-4 indikátor került beválogatásra, amely kutatást 12 ország 36 városára terjesztettek ki. Míg Bănică és Muntele viszonylag kevés indikátort vont be az elemzésbe, addig Wang, et al. (2018) 139 mutatóval dolgozott és 37 éven keresztül vizsgálta Peking szociális, gazdasági és környezeti rugalmasságát.

Az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezetének Resilience Indexe (Resilience Index Measurement and Analysis – RIMA) egy kérdőíves felmérés alapján háztartási szinten vizsgálja a rugalmasságot (FAO, 2020).

Az FM Global Resilience Index 130 országot rangsorol 12 rezilienciát befolyásoló szempont alapján, 3 komponensben:

1. Gazdasági komponens: termelékenység, politikai kockázat, olajintenzitás, urbanizációs ráta,
2. Kockázati komponens: természeti katasztrófák, tűzvédelmi besorolások, földrengésbiztos épületállomány, kibertámadás elleni védelem,
3. Ellátási lánc komponens: korrupció elleni védekezés, infrastruktúra minősége, felelős vállalatirányítás, ellátási lánc átláthatósága. (FM Global, 2021).

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO, 2019) a városok rugalmasságának mérésére kidolgozta az ISO 37123 szabványt, amely 100 indikátort foglal magában és alkalmazásával

a világ összes városának szociális, gazdasági és környezeti teljesítménye elemezhető, függetlenül a város méretétől.

## **2.2. A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG**

### **2.2.1. A regionális versenyképesség értelmezése és definíciói**

A XX. században egyre nagyobb jelentőséggel bíró globalizációnak köszönhetően a különböző régiókban és településrendszerekben eltérően hatnak az olyan térformáló erők, melyek a terület adottságainak versenyképességét más-más mértékben befolyásolják. Az Európai Unió strukturális politikája kiemelkedő hangsúlyt fektet a regionális versenyképességre és ezt kohéziós politikájában is előszeretettel alkalmazza. A nemzetállamok ennek megfelelően alakították át és hangolták össze az uniós alapelvek szerint területfejlesztési intézményrendszerüket.

Míg a nemzetállamok egymás között pl. monetáris, fiskális, adó- vagy vámpolitikákkal, illetve a vállalatok profitmaximalizáló versenystratégiájukkal versenyeznek egymással, addig a régiók oktatási és egészségügyi intézményeik, infrastruktúrájuk, közigazgatásuk vagy információáramlásuk minőségével tudnak sikeresek lenni. E területek fejlesztésével a régiók vonzó célpontok lehetnek a globális vállalatok telephelyválasztási mechanizmusában és az ott működő cégek hazai és nemzetközi sikerességéhez is hozzájárulhatnak.

„A versenyképesség régóta használatos, de igen nehezen definiálható gyűjtőfogalom. Lényegében a versengésre való hajlamot, készséget jelenti, a versenyben való pozíciószerzés és tartós helytállás képességét, amit elsősorban a sikeresség, a piaci részesedés nagysága és a jövedelmezőség növelése jelez.” (Horváth, 2006, p. 12.)

Batey–Friedrich (2000) szerint a versengés alapvető típusai és a verseny céljainak három fajtáját különböztetjük meg:

- az élőlények közötti versenyt, melynek célja a fajfenntartás, élőhely és élelem felkutatása;
- a társadalmi csoportok közötti versenyt a hatalomért és politikai érdekelttségért és
- a gazdasági szereplők közötti versenyt gazdasági előnyök megszerzéséért.

Ugyan az első két típusnál is rivalizálásról van szó olyan javakért, amelyekből nem mindenki részesülhet, de igazán konkrét versenynek a gazdasági szereplők közötti versenyt



tekinthetjük. A gazdasági szereplők közötti versenynek Siebert (2000) ugyancsak három típusát különbözteti meg:

- a munkavállalók közötti versenyt a munkahelyi pozíciókért;
- a vállalatok közötti versenyt a piaci részesedésért, profitért és erőforrásokért és
- a területi egységek (országok, régiók, városok) közötti versenyt a lakosság jólétéért és megfelelő életszínvonaláért.

Begg (2002) és Lever (1999) szerint a területi versengés az alábbi konkrét célokért zajlik a gyakorlatban:

- Munkahelyteremtő vállalati befektetésekért: pl. az üzleti szolgáltatásokban, kereskedelemben, informatikai ágazatokban, illetve a helyi vállalatok megtartására és új potenciális cégek odavonzására törekszik.
- Magasan képzett népesség odacsábításáért és humán tőkéért.
- Költségvetési forrásokért: pl. közpénzért, utak, oktatási és egészségügyi intézmények fejlesztéséért vagy létrehozásáért.
- Figyelemfelkeltő események rendezéséért (pl. kulturális, sport, politikai). (Horváth, 2006)

Ezek alapján több kutató (Cheshire, 2003; Cheshire–Gordon, 1998; Gordon–Cheshire, 2001; Lengyel–Rechnitzer, 2000) megállapította, hogy a területi verseny „egy olyan folyamat, amely a területi egységek között zajlik és célja a régióban, városban élők jólétének növelése a regionális, helyi gazdaság fejlődésének elősegítésével, amely fejlődést bizonyos csoportok a helyi politikákon keresztül más térségekkel versengve, rivalizálva próbálnak befolyásolni explicit vagy gyakran implicit módon.” (Horváth, 2006. p. 48.)

Ezzel szemben Lengyel (2003) kiemeli, hogy a fenti fogalom meghatározás kissé általános érvényű és figyelembe kell venni olyan tényezőket is, mint pl. csak alulról szerveződő fejlesztéseknél beszélhetünk területi versenyről, a helyi gazdaságfejlesztési elképzelések döntően meghatározóak, a területi verseny azonos hierarchiaszinten folyik a városok és régiók között, a jólét növekedéséhez helyben megtermelt jövedelem növekedésére is szükség van, valamint nem csak a helyi kormányzati szervek és intézmények, hanem a helyi gazdasági élet és civil szféra képviselői és érdekei is fontos szerepet játszanak a területi versenyben.

A regionális versenyképesség fogalmának meghatározásával kapcsolatban több további elemzés is készült, mindegyiknél más-más tényezőket helyeztek középpontba. Az OECD (1996) a tényezőjövedelem és foglalkoztatottság fontosságát, Botos (2000) a versenyképes jövedelmet, gazdasági jólétet és foglalkoztatottságot, a LEADER csoport (2000) a piaci versenyt, környezeti, társadalmi és kulturális fenntarthatóságot emeli ki.

„Összegezve a területi egységek közötti verseny: gazdasági célért folyik, a jólét (életszínvonal) tartós növeléséért.” (Horváth, 2006, p. 50.) A területi egységek próbálnak vonzó üzleti környezetet kialakítani a vállalatok számára és emellett olyan versenystratégiát dolgoznak ki, mely sikeres jövőképet biztosítanak nemcsak a vállalatok, hanem a lakosság számára is (Rechnitzer, 1998, Lengyel-Rechnitzer, 2004).

### **2.2.2. A regionális versenyképesség kulcsfontosságú modelljei**

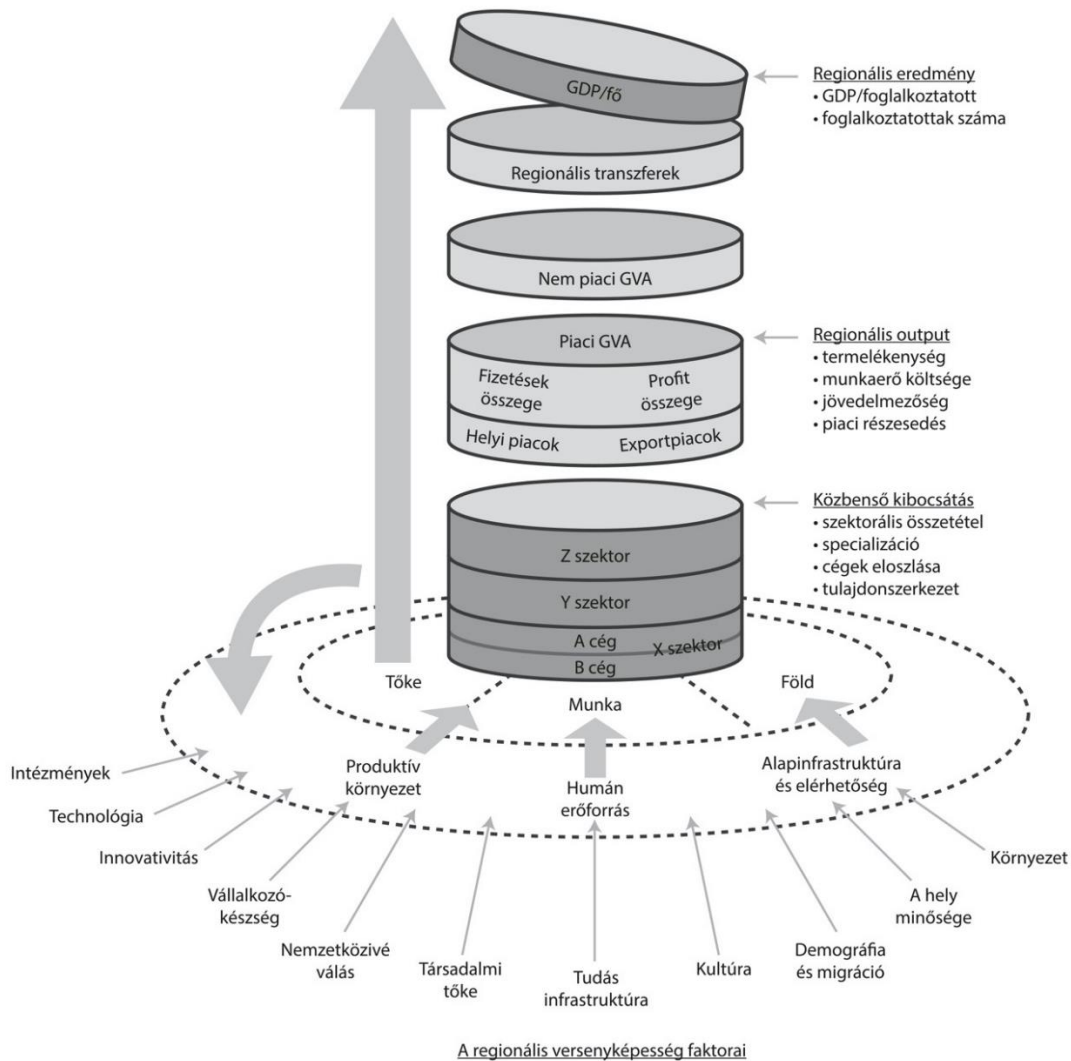
Martin és szerzőtársai (2003) megfogalmazták a versenyképességi fogalmak szintetizálására a *versenyképességi cilindert* (2. ábra), mely jól láthatóan elkülöníti a versenyképesség output és input tényezőit. A cylinder négy szintre osztható: a cylinder csúcsán a fő cél, a regionális eredmény (outcome) áll, amely a legjobban a GDP/foglalkoztatott és foglalkoztatottak számával jellemezhető, bár nem kizárólagos meghatározók a versenyképesség mérésében. Az outcome alatt a „regionális transzferek” (pl. nyugdíj, munkanélküli segély, stb.) és a „nem-piaci bruttó hozzáadott érték” tételek nem szükségszerűen alkotják a versenyképességi cilindert, azok igény esetén elhagyhatók (Martin et al., 2003).

A második szinten a regionális kibocsátás (output) áll, központban a piaci hozzáadott értékkel, mely a bérek és profitok kombinációjával jellemezhető. Bérek és profitok a helyi piacokon és exportpiacokon keletkeznek, amennyiben a vállalatok hatékonyan értékesítik termékeiket, illetve szolgáltatásaikat, ezért a regionális kibocsátás szintjén a piaci részesedés is fontos indikátornak tekinthető.

A közbenső kibocsátás szintjén megjelennek a vállalkozások és olyan tényezők – pl. a szektorális összetétel, specializáció, cégek elosztása, tulajdonosi struktúra –, melyek fontos szerepet játszanak a hozzáadott érték megteremtésében.

A cylinder legalsó karimáját a regionális versenyképességi faktorok (inputok) alkotják külön koncentrikus körökön a termelési tényezők (tőke, munka, föld), a regionális tőkebefektetési tényezők és egyéb, pl. környezeti, társadalmi tényezők. A versenyképességi cylinder ábrája és szintjei jól szemléltetik, hogy a versenyképesség mennyire összetett

fogalom, illetve rámutat arra, hogy a versenyképesség különböző indikátorokkal és faktorokkal felmérhető és értelmezhető (Martin et al., 2003, Lukovics, 2008).

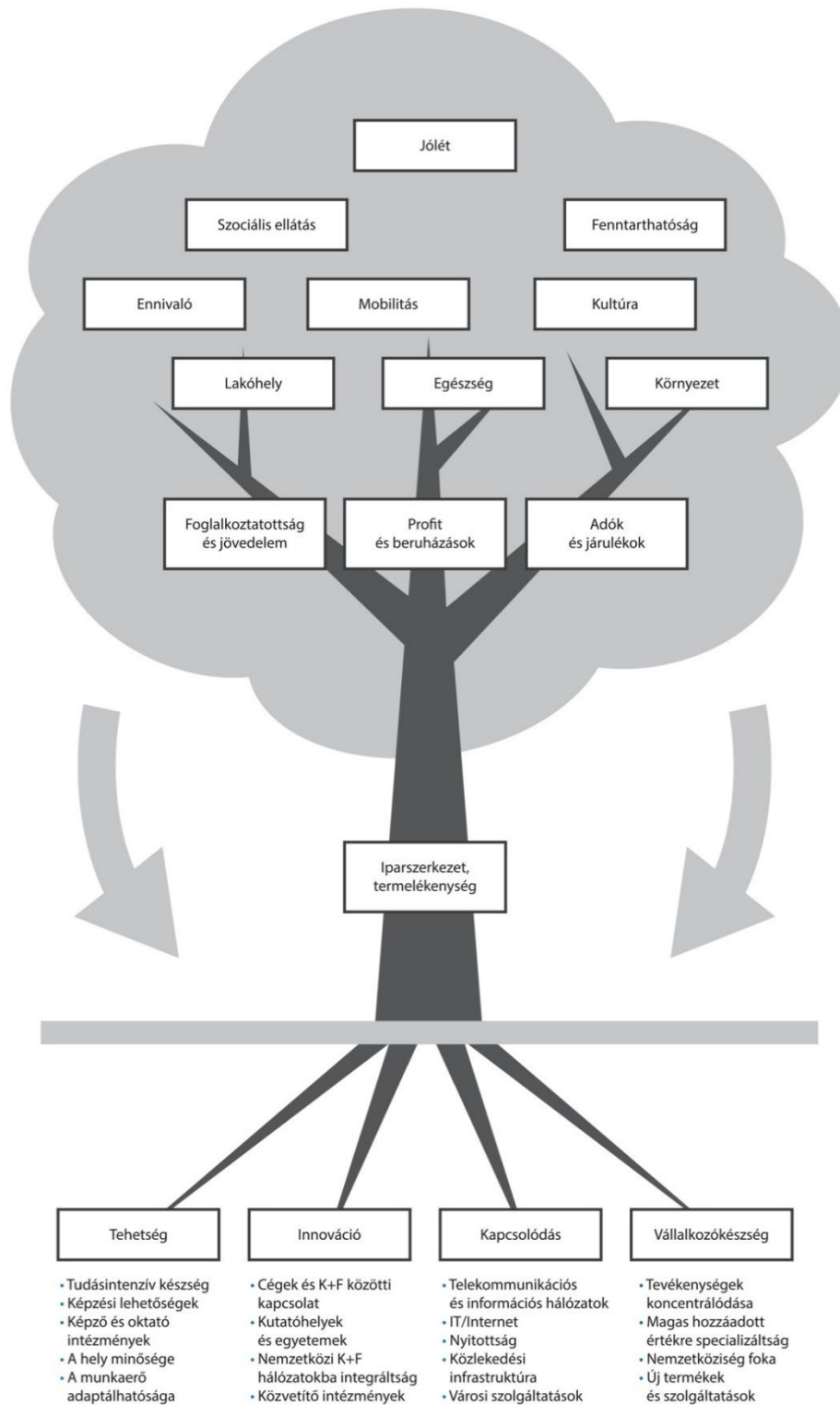


## 2. ábra: A versenyképességi cylinder

(Forrás: Martin et al, 2003 alapján Lukovics, 2008)

Jan Maarten de Vet (2004) és kutatócsoportja kidolgozott egy látványos modellt is a versenyképességről, a **versenyképességi fát** (3. ábra), mely szintén a fogalom komplexitását és ciklikusságát szemlélteti. A modell lényege, hogy a gyökérzet és a talaj minősége befolyásolja a törzs és az ágak hatékonyságát, ami hatással van a lombkorona termelékenységére és a termés minőségére. Mindez egyben egy körforgást szemléltet, hiszen a fa lehulló gyümölcsei ugyanúgy gazdagítják a talaj minőségét, tehát a versenyképességet

folyamatosan „táplálni” kell, hogy folytonos fejlődést érjünk el. A versenyképességi fa legfőbb gyümölcse a jólét, amelyre eltérő erősséggel hatnak bizonyos tényezők, pl. vállalati és környezeti tényezők, foglalkoztatottság, innováció és tehetség.

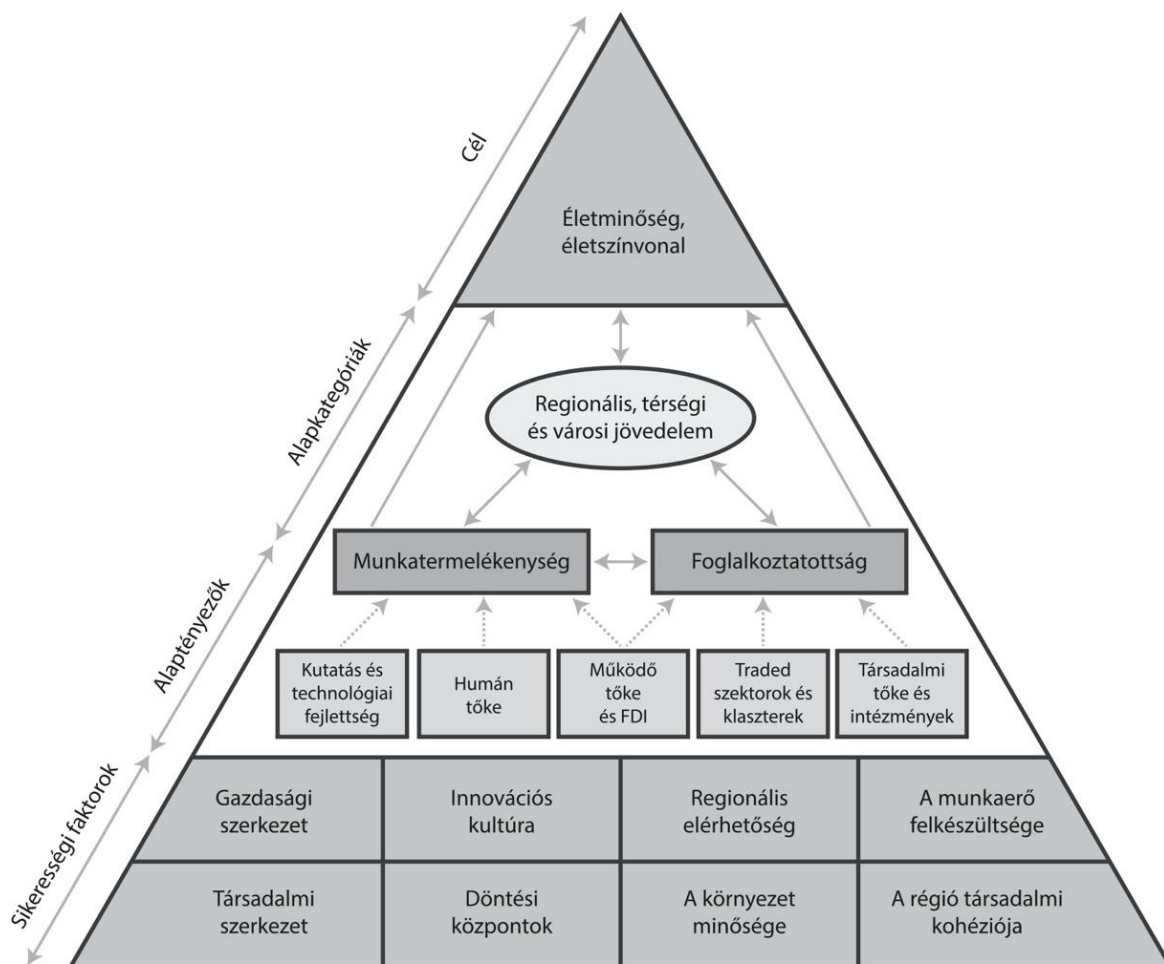


### 3. ábra: A versenyképességi fa

(Forrás: Marteen de Vet et al., 2004 alapján Lukovics, 2008)

A fa ökoszisztémáját olyan külső tényezők is befolyásolhatják – ez példánknál maradvá pl. az időjárás alakulása –, mint a kormányzati döntések és a globális környezeti tényezők alakulása. Ezek ellen a rendszer úgy próbálhat meg védekezni, hogy pl. szárazság esetén vízellátásról gondoskodik, tehát pl. munkanélküliség esetén munkahelyeket teremt (Nagy, 2018).

A 2000-es években Lengyel professzor (Lengyel, 2000) kidolgozott a régió versenyképességének vizsgálatára egy ún. *piramismodellt*, amely négy egymásra épülő szinten mutatja be a regionális versenyképésre ható tényezőket. A modell többszöri átdolgozáson esett át az évtizedek során és több, mint 13 nyelven vált ismertté. Kutatásomban a 2012-ben átdolgozott regionális versenyképesség módosított piramismodelljét mutatom be (4. ábra).



4. ábra: A regionális versenyképesség módosított piramismodellje

(Forrás: Lengyel, 2012)

A piramis csúcán található a fő cél a versenyképesség javítása, amely az életminőség és életszínvonal növelésével érhető el (Begg, 1999; Maskell et al., 1998; OECD, 1997; Storper, 1997). A második szinten (Alapkategóriák) olyan mutatók találhatók, amelyek a versenyképesség mérését teszik lehetővé, ezek lehetnek jövedelmi, munkatermelékenységi vagy foglalkoztatottsági mutatók. Az Alaptényezők szinten elhelyezkedő mutatók lehetőséget adnak regionális gazdaságfejlesztési programok kidolgozására, amelyek által jelentősen növelhető a régió gazdasági fejlődése. Végül a legalsó szinten találhatók a Sikerességi faktorok, amelyek már olyan háttérelemek, amik bár nagyrészt gazdaságon kívüli, nehezen módosítható, főleg területfejlesztési politikai tényezők, de alapvető fontossággal bírnak a rendszer sikeressége érdekében (Lengyel, 2017).

### **2.2.3. Területi egységek rangsorolása – versenyképességi indexek**

A nemzetek versenyképességének rangsorolására több nemzetközi szervezet is meghatározott definíciókat. Az Európai Unió második Kohéziós Jelentésében a versenyképesség „magas és növekvő életszínvonalat és magas foglalkoztatási rátát jelent fenntartható bázison” (EC, 2001, p. 37.), melyet később az Európai Versenyképességi Jelentés (EC, 2003) is hasonlóan értelmez (Horváth, 2006).

Az IMD (International Institute for Management Development) szerint „a nemzetek versenyképessége és közgazdaságtannak azon tényezők és politikák vizsgálatával foglalkozó része, amely meghatározza a nemzet képességét a vállalkozások nagyobb értékteremtését és az állampolgárok nagyobb jólétét létrehozó és megőrző környezet fenntartására.” (Garelli, 2003. p. 702.)

A Világgazdasági Fórum (World Economic Forum – WEF) szerint két fajta index szerint lehet értelmezni a versenyképesség fogalmát. A gazdasági növekedési index esetén „azon intézmények és gazdaságpolitikák összességét értjük, amelyek középtávon fenntartják a gazdasági növekedés magas ütemét” (Porter–Sachs–McArthur, 2002. p. 16.). A mikrogazdasági versenyképességi index esetén a versenyképesség „az intézmények, piacszerkezetek és gazdaságpolitikák összessége, amelyek fenntartják a gazdasági jólét jelenlegi magas szintjét” (Cornelius, 2003, p. xii.).

Említésre méltóak a Világgazdasági Fórum Világgazdasági versenyképességi jelentései (Global Competitiveness Report – GCR), melyeket egy egyedileg kidolgozott index alapján publikál a világ országaira minden évben. A Világgazdasági Versenyképességi

Index (Global Competitiveness Index – GCI) 114 indikátort rendez 12 pillérbe, melyeket még további 3 csoportba sorol (WEF, 2017):

1. Alapkövetelmények (1–4. pillér: Intézmények, Infrastruktúra, Makroökonómiai stabilitás, Egészség és alapfokú oktatás)
2. Hatékonysági mutatók (5–10. pillér: Felsőoktatás és felnőttképzés, Hatékony árupiac, Munkapiaci hatékonyság, Pénzügyi piacok kifinomultsága, Technológiai felkészültség, Piac mérete)
3. Innováció és iskolázottsági faktorok (11–12. pillér: Üzleti tapasztalat, Innováció)

A különböző indikátorok eltérő súllyal szerepelnek a csoportokban, melyek alapján végül az országok rangsorolása történik.

Az Európai Bizottság ugyancsak évente publikálja sajátos Regionális Versenyképességi Indexét (EU Regional Competitiveness Index), ahol az Európai Unió tagállamainak NUTS-2-es szintű régióit rangsorolja 74 indikátor alapján, melyet 11 pillérbe rendez és 3 csoportba sorol (Annoni–Dijkstra, 2017; Annoni-Dijkstra, 2019):

1. Alapindikátorok (1-5. pillér: Intézmények, Makroökonómiai stabilitás, Infrastruktúra, Egészség, Alapfokú oktatás)
2. Hatékonysági indikátorok (6-8. pillér: Felsőoktatás és felnőttképzés, Munkapiaci hatékonyság, Piac mérete)
3. Innovációs indikátorok: (9-11. pillér: Technológiai felkészültség, Üzleti tapasztalat, Innováció)

Jól látható, hogy a két nemzetközi szervezet hasonló elvek alapján rangsorolja a területi egységeket, lényeges különbség, hogy az Európai Bizottság regionális szinten állította fel indikátorkészletét.

### **2.3. A TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEK VIZSGÁLATA**

Az Európai Unió térségi felzárkóztató politikája miatt a területi különbségek vizsgálata is a regionális közgazdaságtan egyik fontos kutatási területévé vált. A piaci automatizmusok szerepének hangsúlyozása, a *komparatív előnyök* érvényesülésének elfogadása szerint a komparatív előnyökkel való élés során a piaci folyamatok automatikusan mérsékelik a térbeli különbségeket, mert mind a jövedelem elosztás, mind a régiók közötti munkamegosztás a relatív költségelőnyök szerint alakul (Krugman 1994; Krugman, 2000; Krugman–Obstfeld 2003). „A komparatív előnyök törvénye szerint egy országnak azon árucikkek termelésére kell szakosodnia, amelyeket relatíve alacsonyabb költségen tud

előállítani, s azokat az árukat kell importálnia, amelyeket viszonylag magas költséggel termel." (Samuelson–Nordhaus, 2000, p. 721.) (Fenyővári–Lukovics, 2008, p. 2.) Krugman (1994) szerint mivel minden térségnek vannak komparatív előnyei a többivel szemben, ezek az előnyök kiegyenlítődnek, így minden térségnek megvan a lehetősége a fejlődésre és valójában nincs szükség versenyre, csak a komparatív előnyök kihasználására.

A *kompetitív előny* a versenytársakkal szembeni erősség, egy versenyelőny (pl. egy know-how, egy új termék, egy egyedi szolgáltatás stb.). Porter (1993) szerint a versenyelőny fenntarthatóságát öt tényező határozza meg: az új belépők a piacon, a helyettesítés fenyegetettsége, a vevők és a szállítók alkupozíciója és a versenytársak közötti vetélkedés a piacon (Troján, 2017).

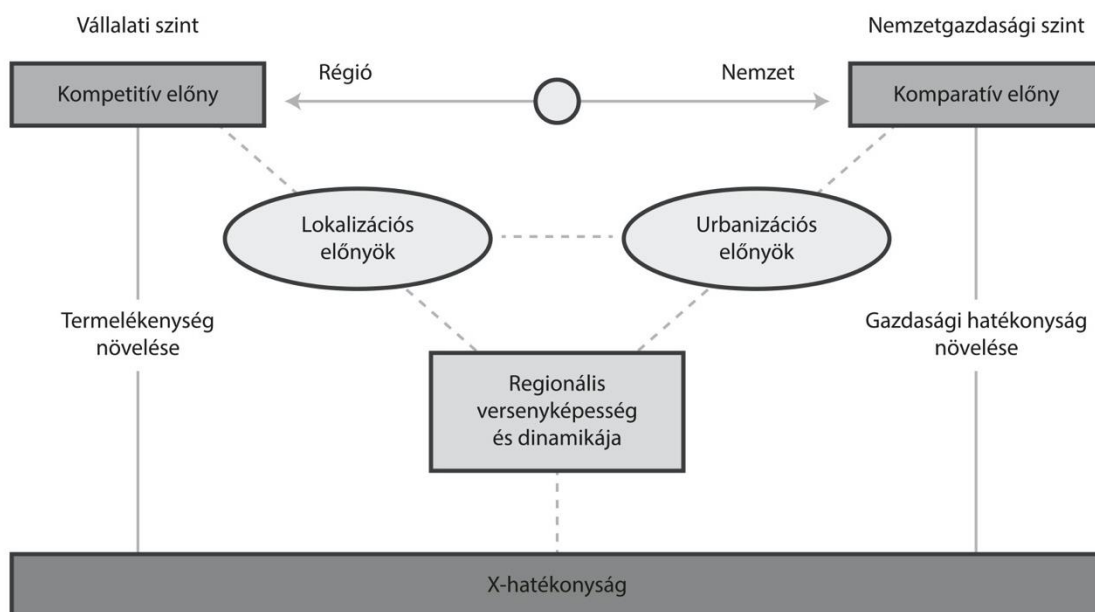
A *kompetitív előnyöket* előtérbe helyezők szerint a különbségek csökkentése csak a versenyelőnyök kihasználásával, a folyamatos versennyel érhető el. A gyorsan változó világunkban, a felgyorsult kommunikáció és információ áramlás miatt a versenyelőnyök tartósan nem tarthatók fenn, változó vagy átmeneti versenyelőnyök csupán, ezért dinamikus stratégia alkotás és folyamatos változtatásra való alkalmasság szükséges a versenyben maradáshoz (McGrath, 2013).

Camagni (2002) szerint a nemzetek és a nagy metropolitán (világvárosi) régiók esetében érvényesülhetnek a komparatív előnyök, de a kisvárosokkal rendelkező régiók esetében többnyire csak a kompetitív (abszolút vagy közvetlen) előnyök játszanak szerepet. A régiók versenye számos tényezőtől függ és gyakori probléma, hogy egy-egy régió hasznosságát valójában gyenge empirikus intézkedésekre vagy indikátorokra alapozva igyekeznek pozícionálni. A regionális versenyképesség kapacitás (Regional Competitiveness Capacity – RCC) modellje (5. ábra) ezért egy fogalmi keret elfogadását javasolja (Budd–Hirmis, 2004).

Az RCC modell egyesíti Liebenstein „X-inefficiency” elméletét és az agglomerációs gazdaságokat, valamint a cégek versenyelőnyének és a regionális gazdaság komparatív előnyének ötvözésén alapul. „Az X hatékonyság „olyan szituáció, amikor a cég összköltségét nem minimalizálják, mivel az adott inputokból származó tényleges output kisebb a maximálisan megvalósítható szintnél. Az X hatékonyság a monopólium, illetve a piaci erő közvetlen függvénye, amikor a kompetitív nyomások gyengülnek.” (Pearce 1993, p. 594.) „Dinamikus megközelítésben: az X-hatékonyság növekedése során a piaci versenykörnyezet nagyobb termelékenység elérésére ösztönzi a gazdasági szereplőket. (Gáspár, 2004)” (Fenyővári–Lukovics, 2008, p. 17.) Az RCC modell szerint a régiók,



nagyságuk, potenciális erejük szerint (komparatív előnyök) vesznek részt a nemzetközi piacokon, ugyanakkor a régiók között a kompetitív előnyeik szerint folyamatos verseny is folyik.



5. ábra: RCC modell logikai összefüggései

(Forrás: Budd–Hirmis, 2004 alapján Lukovics, 2008)

A komparatív és kompetitív előnyök alapján a régiók többféle tipizálása is megtörtént az elmúlt évtizedekben. Az EU által felkért regionális kutatás (2007-2013) során felmérték a regionális versenyképességgel kapcsolatos adatokat és áttekintették az ezzel kapcsolatos irányzatokat és fogalmakat (Martin et al., 2003). A versenyképesség elsődleges gazdasági tartalma mellett fontos tényezőként vetették fel a régiók társadalmi-, földrajzi-, szociális lehetőségeit is. A versenyképességet érthetőbb fogalommal bővítették a méretgazdaságosság, a tökéletlen verseny és a vállalkozói innovációkat is magába foglaló gazdasági modellel és új kereskedelmi elméletekkel. Véleményük szerint a versenyképesség fogalma nem csak a termelékenységre vonatkozik, hanem a piac szerkezetére és intézményi berendezkedésére is.

Bár a legfontosabb tényező a lakosság növekvő jövedelemszintje és teljes foglalkoztatottsága, a versenyképesség fogalma éppúgy szól minőségi tényezőkről, pl. tudás, bizalom és a számszerűsíthető tulajdonságokról, a régió társadalmi, intézményi, közéleti adottságairól, pl. munkaerőkínálat. A versenyképesség okait általában tényezők együttes hatásainak tulajdonítják, nem pedig egy egyedi tényező hatásának. Az egy főre jutó GDP mellett az adatelemzésekben megjelenik az oktatás, a demográfia, mezőgazdasági mutatók,

a vándorlás, az egészségügy, a munkaerő és más regionális adottságok, pl. közlekedés is. Ezzel a versenyképesség nem statikus, hanem dinamikus fogalmát és időben változó lehetőségét vetették fel (Martin et al., 2003).

„A földrajzi területek egyenlőtlenségének és rendezettségének vizsgálatára többféle mutató létezik, melyek azonban arra nézve korlátozottak, hogy az adott jellemző milyen mérési skálájú. Vannak olyan jellemzők, amelyeknél csak az dönthető el, hogy ezek egymással megegyeznek, avagy különböznek egymástól (*nominális skála*). Más jellemzőknél már az is eldönthető, hogy két tényező körül melyik rendelkezik nagyobb értékkel, ez az úgynevezett *ordinális, sorrendi skála*. Az *intervallum skála* már azt is megmutatja, hogy a két jellemző közül melyik milyen értékkel tér el a másiktól. Az *arányskála* a legkomplexebb mérési skála, amely már azt is meghatározza, hogy a két tényező között milyen eltérési arány figyelhető meg (Nemes Nagy, 2005).

Egy a területi egyenlőtlenség és rendezettség vizsgálatára használt mutató pl. a duálmutató (Éltető–Frigyes-index), mely során „az átlag fölötti jövedelmek átlagát az átlag alatti jövedelmek átlagával vetjük össze” (Nemes Nagy, 2009. p. 63). Így ez a mutató csak az átlagtól való eltérés mérésére alkalmas, a legjellemzőbb kilengéseket mutatja, de nem célja az adott térség homogenitásának vagy heterogenitásának meghatározása. Ez a mutató rendkívül elterjedt módszer egyszerűsége miatt is, bár főként a jövedelmi eloszlások mérésére használják. Ezen kívül létezik még pl. a súlyozott relatív szórás, logaritmikus szórás, a Hoover-index és „rokonai”, valamint a Gini-index. Mindegyik mutató különböző tartalmakat vesz figyelembe az elemzés során, viszont a széleskörű területi jellemzők összehasonlító elemzésére alkalmazásuk nehézkes (Nemes Nagy, 2009).” (Fazekas, 2015, p. 13.)

#### **2.4. A REGIONÁLIS RUGALMASSÁGI ÉS VERSENYKÉPESSÉGI ELMÉLETEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

A *rugalmasság* elméletek az 1970-es évek óta jelentős fejlődésen mentek keresztül. Kezdetben az ökológiai kutatásokra fókuszáltak, a gazdaságföldrajz egyik legfontosabb kérdésére próbáltak választ találni, hogy egyes térségek hogyan képesek egy sokkhatásból kilábalni és melyek azok a képességek és tényezők, amelyek a legfontosabbak a megújulás, a válságokkal való megbirkózás tekintetében. Az ökológiai megközelítés során elsősorban arra koncentráltak, hogy a vizsgált rendszerek hogyan alkalmazkodnak a körülöttük lévő változó természeti feltételekhez. Vizsgálták az alkalmazkodás során az adaptációs

folyamatokat, valamint azt is, hogy az alkalmazkodás során a rendszer képes-e saját magát is megváltoztatni. A rugalmasság és az alkalmazkodóképesség egymáshoz való viszonyát is vizsgálták, melynek során fontosnak bizonyult a két fogalom közötti egyensúly megteremtése. Ez vezetett el ahhoz, hogy a XX. század nagy gazdasági, társadalmi és természeti kríziseivel kapcsolatos válaszok gyorsasága és érzékenysége alapján vizsgálják a rugalmasságot.

Így jutottak el az ellenállóképesség (flexibilitás) időbeli változásának elemzéséhez és a válságokra adott reakciók gyorsaságának (reziliencia) vizsgálatához. Ezt követően vizsgálták, hogy azok a régiók rugalmasabbak-e, amelyek a válságot követően az eredeti állapotra (technikai rugalmasság) tudnak visszatérni – független attól, hogy az eredeti állapot jó vagy rossz állapot volt –, vagy egy új egyensúlyi állapotot (ökológiai rugalmasság) érnek el. A reziliencia ökológiai megközelítése a környezeti változások és természeti katasztrófák mellett kibővült az ember, a társadalom és a környezet egymásra hatásával, illetve a külső hatásokra adott válaszok és ellenállóképesség vizsgálatával. Új kockázati elemek vizsgálata is előtérbe került, pl. a gazdasági válságoké. A reziliencia a társadalmi rendszerek olyan szervezettsége, amelyet a társadalmon belüli és a környezeti hatásokkal való kapcsolatok hoznak létre. Az alkalmazkodóképesség pedig az ezekből létrejött tudás, lehetőségek és képességek összessége, amellyel a társadalom megújulása lehetséges. A reziliencia, mint az ellenállás és reakcióképesség fogalmaként került előtérbe, ugyanakkor a társadalmaknak egy folyamatos alkalmazkodóképességgel is rendelkezniük kell.

Ezt követően vizsgálták a régiók sérülékenységét is, amely az alkalmazkodás ellentéte, illetve azokat a kockázati tényezőket, amelyek ezt az úgynevezett fragilitást befolyásolják. A kockázati tényezők elemzése során eljutottak a társadalmi struktúrák és folyamatok vizsgálatához, a heterogenitás elemzéséhez különböző társadalmi területeken és a társadalmon belüli kapcsolatok erősségének vizsgálatához. Így a rugalmasság fogalma egyre komplexebbé vált, melybe már nemcsak ökológiai kockázati tényezők és társadalmi, gazdasági mutatók kerültek bele, hanem dinamikus, a kapcsolati rendszereket és az időbeli változásokat is leíró mutatóvá vált. Ezen mutatók rendszerezése során különféle modellek keletkeztek, amelyekben egyrészt a mutatókat csoportosították, másrészt azok egymásra hatását is próbálták leírni.

Számos kutató tett javaslatot a reziliencia mérésére, azon indikátorok meghatározására, amelyekkel leginkább mérhető ez a komplex fogalom. Ezeket a mutatókat később több komponensbe csoportosították, majd javaslatok születtek arra, hogyan lehet

ezeket egymással összehasonlítani, standardizálni és végül egy komplex mutatóvá alakítani. A reziliencia mérése kiterjedt a világ valamennyi országának összehasonlító rangsorolásától egészen a régiók és a városok rezilienciájának meghatározásáig és mára a regionális közgazdaságtan egyik népszerű témájává vált.

A *regionális versenyképesség* elemzése a versenyképességgel kapcsolatos kutatási terület egyik ága, amely a régióban zajló folyamatokat vizsgálja a gazdasági fejlődés és a minél nagyobb jólét elérése érdekében. A regionális versenyképesség fogalmával kapcsolatban is meghatározták azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják a gazdasági célért folyó területi versenyeket, nem csak a régióon belül, hanem egyes városok és területi egységek között is.

Megszülettek a versenyképesség kulcsfontosságú modelljei is, pl. a versenyképességi cylinder, amely az output és input tényezőket különíti el egymástól és különböző szintekre sorolja a versenyképesség indikátorait. A versenyképességi fa a fogalom komplexitását és ciklikusságát szemlélteti. A piramismodell négy egymásra épülő szinten mutatja be a versenyképességre ható tényezőket. A versenyképesség fogalmának mérésére létrehozott indikátorokból nemzetközi mutatórendszert is alkottak, ezek segítségével lehetővé vált a nemzetek versenyképességének rangsorolása, amellyel világgazdasági szintre emelték a versenyképesség fogalmát. A Világgazdasági Fórum évente megjelenő versenyképességi jelentései hatékony mérőszámok az egyes nemzetek társadalmi és gazdasági fejlődésének meghatározásában. Az Európai Unió térségi felzárkóztató politikájában is kulcsfontosságú szerepet kapott a Regionális Versenyképességi Index vizsgálata.

A területi versenyek vizsgálata során számos kutató foglalkozott a komparatív előnyök elemzésével, vagyis azon előnyök meghatározásával, amelyeket a vizsgált térségek alacsony költséggel, hatékonyan tudnak előállítani, illetve a nem előnyös javak meghatározásával is, melyeket más forrásokból kell beszerezniük. Egyes kutatók a kompetitív előnyöket helyezték előtérbe, vagyis a versenytársakkal szembeni erősségeket, illetve versenyelőnyöket és vizsgálták azokat a tényezőket, amelyek ezen versenyelőnyöket meghatározzák. A kompetitív előnyök a mai felgyorsult világunkban egyes kutatók szerint nem állandók, tartósan nem tarthatók fenn, ezért egy folyamatos versennyel és a változásokra való folyamatos alkalmazkodással lehet csak versenyben maradni.

Meghatározták a regionális versenyképességi kapacitás modelljét, amely a komparatív előnyök, a kompetitív előnyök és a regionális versenyképesség kapcsolatrendszerét és dinamikáját írja le, valamint az ezek közötti összefüggéseket. Az RCC modell

eredményeként létrejött X-hatékonyság azt az erőt mutatja meg, amely a nagyobb gazdasági teljesítményre ösztönözi a vizsgált térséget. A versenyképesség fogalma mára kibővült a régiók társadalmi, földrajzi és szociális tényezőivel, az innovációs, a méretgazdaságosság és gazdasági modellekkel és ma már nem csak a gazdasági teljesítményt foglalja magában, hanem a piac szerkezetét és intézményi berendezkedését is. A versenyképességi mutatók meghatározásakor ezeket a mutatókat is tényezőcsoportokba sorolták és statisztikai vizsgálatokra alkalmas algoritmusokat alakítottak ki. Ezekkel lehetővé vált a mutatók különféle skálákba rendezése és a közöttük lévő matematikai összefüggések elemzése. A versenyképességi vizsgálatok így vertikális és horizontális síkban összehasonlításokra, eloszlások vizsgálatára, idősoros elemzésekre is alkalmassá váltak. Mára lehetővé vált a régiók gazdasági hatékonyságának elemzése, amelybe beletartozik a régiók rugalmasságának és versenyképességének vizsgálata is. A regionális rugalmasság és versenyképesség kapcsolatának, valamint összefüggéseinek vizsgálata izgalmas kutatási területté vált napjainkban.

#### *A rugalmasság és a versenyképesség kapcsolata*

A legújabb kutatások (Bristow, 2010; Borsekova et al., 2022; Hegedűs–Németh, 2020; Hegedűs, 2021) megpróbálták összekapcsolni és együtt vizsgálni a regionális versenyképességet a regionális rezilienciával. Borsekova et al., (2022) a regionális munkaerőpiacok rugalmasságát és sebezhetőségét vizsgálták az Európa Unió munkaerőpiaci mutatóinak és hatékonyságának elemzésével és a regionális versenyképesség összevetésével. Egy sajátos Reziliencia és Versenyképességi Indexet (RACI) dolgoztak ki, amely az Európai Bizottság Regionális Versenyképességi Indexének pillérjein alapult. A pilléreket két al-indexbe – versenyképességi al-index és reziliencia al-index – sorolták, a pillérek értékein pedig leíró statisztikai számításokat (átlag, medián, standard eloszlás mérések), illetve főkomponens elemzéseket, variancia-analízist végeztek és szignifikáns összefüggést írtak le a versenyképesség és reziliencia indexek között.

### 3. MÓDSZERTAN

#### 3.1. A JELENLEGI KUTATÁST MEGALAPOZÓ ELŐZMÉNYEK

Korábbi kutatásom során két határmenti NUTS 2-es régió (Nyugat-Dunántúl régió és az osztrák Burgenland régió), illetve a hozzájuk tartozó megyék rugalmasságát, versenyképességét és hatékonyságuk összefüggéseit vizsgáltam regionális és megyei szinten. Azt feltételeztem, hogy a NUTS 2-es tervezési-stratégiai régiók nem minden esetben egyforma gyorsasággal fejlődő megyékből állnak, valamint „a régiók rugalmasságát, a válságra adott reakciójuk milyenségét összességében ezen egységek fejlettségi szintje, reakcióképessége és rugalmassága határozza meg. Egymásra gyakorolt hatásuk pedig befolyásolja a régió rugalmassági szintjét.” (Fazekas, 2016, p. 66.). E mellett léteznek olyan nem gazdasági természetű „soft” mutatók is, amelyek szintén kapcsolatba hozhatók a régiók alkalmazkodóképességével. (Fazekas 2015, 2016)

Korábbi elemzésemben egy lakossági és vállalati kérdőíves felmérésen alapuló kutatást végeztem, amely során a leginkább jellemző környezeti, társadalmi és gazdasági mutatókat főkomponens- és klaszterelemzésekkel vizsgáltam meg és az így kapott eredményeket hivatalos statisztikai adatokkal vettem össze. Nagy hangsúlyt fektettem a régiók, illetve megyék homogenitásának, valamint heterogenitásának vizsgálatára, ehhez egy sajátos, ún. Régióhomogenitási Indexet (RHI) dolgoztam ki, melyet az alábbiakban ismertetek.

##### 3.1.1. A Régióhomogenitási Index (RHI)

„Egy régió homogenitásánál az adott terület lehatárolása a hasonlóság elvén alapszik. Ha a térstruktúrát azonos gazdasági, társadalmi, természeti elemek és hasonló értékek jellemzik, melyek folyamatosan és tartósan fennállnak, akkor homogén régióról, térségről beszélhetünk. Ha ezek a jellemzők jól láthatóan eltérnek, avagy elkülönülnek egymástól, akkor heterogén régióknak tekintjük. A régiók heterogénnek vagy homogénnek való nyilvánítását statisztikai és matematikai módszerekkel állapíthatjuk meg.” (Fazekas, 2016, p. 67-68.) Véleményem szerint, egy régió rugalmasságát befolyásolja, hogy az adott NUTS 2-es régió belül található NUTS 3-as statisztikai egységek indikátorainak változásában mekkora különbségek mérhetők. Ez alapján lehet megmérni azt, hogy egy NUTS 2-es régió az adott mutatóra nézve homogén vagy heterogén, és a NUTS 3-as régiókban mért mutatók változásának NUTS 2-es régió átlagtól való eltérése milyen mértékű. (Fazekas, 2015; Fazekas, et al. 2017)

Az egyes régiók heterogenitásának vizsgálatakor a vizsgált indikátorok esetében meghatároztam (6. ábra):

1. A NUTS 2-es régió indikátorainak átlagát:

$$\overline{x_R} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

R = adott NUTS 2 régió  
n = NUTS 2 régióban lévő elemszámok száma

6. ábra: A NUTS 2-es régió indikátorainak átlaga

(Forrás: Fazekas, 2015)

2. Minden egyes NUTS 3-as régió indikátorainak átlagát (7. ábra):

$$\overline{x_{T_1}} = \frac{\sum_{j=1}^m x_j}{m}$$

$T_1$  = adott első NUTS 3-as szintű régió  
m = első NUTS 3-as régióban lévő elemszámok száma

⋮

$$\overline{x_{T_r}} = \frac{\sum_{k=1}^o x_k}{o}$$

$T_r$  = NUTS 3-as régiók száma  
o = adott NUTS 3-as régióban lévő elemszámok száma  
 $n = m + \dots + o$

7. ábra: A NUTS 3-as régiók indikátorainak átlaga

(Forrás: Fazekas, 2015)

3. A NUTS 3-as területi átlagok NUTS 2-es régió eredményétől való eltérésének mértékét (8. ábra):

$$|RAE_1| = \overline{x_R} - \overline{x_{T_1}}$$

$RAE_1$  = az első NUTS 3-as régió NUTS 2-es régió átlagától való eltérése  
R = adott NUTS 2-es régió  
 $T_1$  = adott első NUTS 3-as szintű régió

⋮

$$|RAE_r| = \overline{x_R} - \overline{x_{T_r}}$$

$RAE_r$  = adott NUTS 3-as régió NUTS 2-es régió átlagától való eltérése  
R = adott NUTS 2-es régió  
 $T_r$  = adott NUTS 3-as szintű régió  
r = NUTS 3-as régiók száma

8. ábra: A régióátlagától való eltérés képlete

(Forrás: Fazekas, 2015)

4. A varianciaanalízis mintájára 0,3 értékben határoztam meg az eltérés elfogadható határértékét.

„Amennyiben egy NUTS 2 régióban valamennyi NUTS 3 területi adat eltérése az adott határértéken belül volt, a régiót *homogénnek* tekintettem.

Amennyiben egy NUTS 2 régióban a NUTS 3 területi adatok kevesebb, mint 35 %-a az adott határértéknél nagyobb mértékben tért el a régiós átlagtól, a régiót enyhén változékonynak, *gyengén heterogénnek* tekintettem.

Amennyiben egy NUTS 2 régióban több, mint 35%-a, de kevesebb, mint 70%-a NUTS 3 területi adat az adott határértéknél nagyobb mértékben tért el a régiós átlagtól, a régiót változékonynak, *heterogénnek* tekintem.

Amennyiben egy NUTS 2 régióban több, mint 70%-a NUTS 3 területi adat az adott határértéknél nagyobb mértékben tér el a régiós átlagtól, a régiót erősen változékonynak, *erősen heterogénnek* tekintetem.” (Fazekas, 2015. p. 16-18.)

A Régióhomogenitási Indexel összehasonlítottam két NUTS 2-es régió indikátorait, valamint vizsgáltam a NUTS 2-es tervezési statisztikai régióon belül lévő NUTS 3-as régiók homogenitását. Az RHI során kapott átlagtól való eltérések lehetőséget nyújthatnak a rugalmasság és a versenyképesség háttérben álló folyamatok mélyebb elemzésére is.

Bár a RHI az egyes indikátorok tekintetében tájékoztató jellegű képet ad a jellemzett régiók és területi egységekről, már a korábbi kutatásnál is felvetődött, hogy számos mutató különféle erősséggel határozhatja meg az egyes területek viselkedését.

### **3.1.2. Korábbi kutatásom eredményeinek rövid ismertetése**

Korábbi tudományos diákköri dolgozatom regionális és megyei eredményei – a témaválasztás hasonlósága miatt – több pontban is beilleszthetők lennének jelenlegi kutatásomba, de ebben az értekezésben részletes elemzési eredményeket nem mutatok be, csupán a Nyugat-Dunántúl régió pár fő eredményét, illetve a kutatás átfogó megállapításait szemléltetem röviden.

A kérdőíves felmérés válaszai és a hivatalos statisztikai adatok között összefüggés mutatható ki, a Nyugat-Dunántúl régió tekintetében dinamikusan fejlődő térről beszélhetünk. A kérdőíves felmérés azt mutatta meg, hogy „a lakosság igényli véleményének figyelembevételét a régió és a lakókörnyezet fejlesztésében. Emellett fontos a válaszadók számára a lakosság egészsége és a megfelelő életszínvonal. [...] a NUTS 2 régióon belül főként Győr-Moson-Sopron megye és a másik két megye nagyobb települései



szerepelnek húzóerőként, mert e települések között sikerült a legtöbb kapcsolatot kimutatni. [...] A főkomponensekre végül próbaként elvégzett régióhomogenitási index vizsgálatok arra utalnak, hogy a legtöbb kérdésben nem teljesen egységes a régió, ami lehetőséget ad arra, hogy az eltérő főkomponensek további vizsgálatával az eltérések okai felismerhetővé és a hátrányosabb települések célzott fejlesztésével felzárkóztathatóvá váljanak.” (Fazekas, 2016. p. 76.)

Korábbi kutatásomban az alábbi megállapításokra jutottam:

- „A fejlesztéspolitika számára nem elégséges ismerni a regionális mutatószámokat, hanem szükséges a régió belső szerkezetének minél részletesebb megismerése is.
- Kialakítható olyan komplex módszertan, amellyel a régiók nehezen mérhető, belső tulajdonságai is megismerhetők és vizsgálhatók. [...]
- a legfontosabb gazdasági és társadalmi tulajdonságok alapján a NUTS 3-as egységek nem azonos vitalitással rendelkeznek, és mutatóik értékei nem egyeznek meg a NUTS 2-es szint mutatóinak értékeivel. [...]
- Ugyanakkor megállapítottam, hogy a lakosság által megjelölt, a régiók életét meghatározó további mutatók vizsgálatához szükséges NUTS 3-as adatok nagyon nehezen hozzáférhetők és egyes területeken hiányosak. ·
- a régiókat alkotó területi struktúrák vizsgálata és elemzése szükséges ahhoz, hogy reális képet kaphassunk a régiók versenyképességéről és rugalmasságáról. [...]
- a gazdasági természetű indikátorok mellett minden vizsgált régióban léteznek olyan fontos „soft” indikátorok is, amelyek kapcsolatba hozhatók voltak a régiók fejlődésével.” (Fazekas, 2015, p. 66-67.)

A kérdőíves felmérés és a lakossági vélemények arra inspiráltak engem, hogy felkutassak egy hosszútávú kutatást megalapozó hiteles adatbázist, amellyel nem csak a NUTS 2-es, hanem a megyei, NUTS 3-as területi szintek is vizsgálhatók.

### **3.2. A KUTATÁS MÓDSZERTANA**

Értekezésem során két magyarországi NUTS 2-es régió adatait kutattam. A Nyugat-Dunántúl régió és a Dél-Dunántúl régió az Európai Unió statisztikai célú területi egységek nomenklatúrája (NUTS – Nomenclature of Territorial Units for Statistics) által besorolt földrajzi területi tagolás. Magyarország 7 db NUTS-2-es szintű területre osztható, a megyei besorolás NUTS 3-as szinten található. Kutatásomban mindkét vizsgált területfejlesztési régió 3-3 megyéből tevődik össze, melyek az egyedi karakterisztikájuknak köszönhetően

sajátosan alakítják a gazdasági, szociális és kulturális helyzetet, a humán tőkét, a politikai gondolkodást és a településhálózati szerkezetet.

A Dél-Dunántúl régió megyéi:

- Baranya megye
- Somogy megye
- Tolna megye

A Nyugat-Dunántúl régió megyéi:

- Győr-Moson-Sopron megye
- Vas megye
- Zala megye

A kutatás felépítését a kérdések felvetésétől, a célok meghatározásán keresztül a hipotézisek felállítása, az adatfeldolgozás, az adatgyűjtés, a módszertan részletes felépítését a következtetésekig a 9. számú vizsgálati ábra mutatja be.

Az adatgyűjtést 60 évre, az 1960 és 2020 közötti időszakra végeztem. A kiválasztott megyei szintű statisztikai adatok az 1960-as évektől állnak oly módon rendelkezésre, hogy a jelenlegi kor adatgyűjtési struktúrájának is megfeleltethetők és idősorosan elemezhetők, illetve a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisából származó valid adatok, amelyeknek kiterjesztése és mértékegysége idősorosan egymással megfeleltethető. Sajnos van számos olyan, az elemzési időintervallum szempontjából modernebb indikátor – pl. GDP, foglalkoztatási ráta, munkanélküliségi ráta, aktivitási arány –, amely csak 1992-től áll rendelkezésre megyei szinten. Ezeket az adatokat nem sikerült származtatni sem a korábbi évekre rendelkezésre álló adatbázisból, mely főleg a szocialista gazdaság szerkezet eltérő adatrögzítési módszertanából és a foglalkoztatási struktúrájából adódik. Az adatbázist a KSH éves megyei statisztikai évkönyveiből, az éves területi statisztikai évkönyvekből, az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) adatbázisából, illetve a KSH elektronikusan elérhető összefoglaló táblázataiból (STADAT) és tájékoztatási adatbázisából állítottam össze. **Az adatgyűjtést jelentősen nehezítette, hogy digitális adatbázis az első 30 évre alig áll rendelkezésre, ezeket az adatokat egyenként, az éves megyei és területi statisztikai évkönyvekből kellett digitalizálni.**

A vizsgált 60 év alatt gyűjtött megyei és országos szintű adatokat (5-11. mellékletek), összehasonlításra alkalmas fajlagos adatokká alakítottam (pl. 1000 lakosra, 1 km<sup>2</sup>-re, kg/hektár), illetve az országos átlag százalékában képeztem adatokat. Az országos átlaghoz viszonyított százalékos adatok jól mutatják az egyes megyék súlyát és súlyának változását az országban az elmúlt 60 év alatt.

## Vizsgálati ábra



9. ábra: Az értekezés vizsgálati ábrája

*Forrás:* saját szerkesztés

Az indikátorok kiválasztását tovább nehezítette, hogy mind a rugalmasság, mind a versenyképesség szempontjából egy régió társadalmi és gazdasági életét meghatározó tényezőket kellett felállítani, pl. demográfia, gazdaság, mezőgazdaság, ipar, infrastruktúra stb. Hasonlóan a Világbank versenyképességi mutatóit vizsgáló Global Competitiveness Indexhez.

E mellett arra törekedtem, hogy a hosszú idősoros elemzésre az egyes tényezőkön belül az adott tényezőt minél jobban meghatározó, több fontos és validált indikátor álljon rendelkezésre. Erre azért volt szükség, hogy az egyes mutatókkal kapcsolatos rugalmasságok halmaza minél jobban árnyalja az adott tényező rugalmasságát.

A 60 éves kutatás során olyan indikátorokat választottam, amelyek megfeleltek az alábbi követelményeknek:

- valamennyi vizsgált megyére elérhető adat állt rendelkezésre,
- a vizsgált 60 éves időintervallumra folytonosan fellelhető volt,
- országos adat is rendelkezésre állt,
- az adatok validitása megfelelő, hivatalosan ellenőrzött statisztikai adat (KSH, TeIR).

Az adatok folytonosságát kiemelkedően fontosnak tartottam, hiszen így más időszakban és időszakos bontásokban is elvégezhető az elemzés. Az így kapott indikátorok körét, olyan fő tényezőcsoportokba csoportosítottam, amelyek tükrözik az adott régió és megye belső komparatív előnyeit, társadalmi struktúráját, illetve azokat a kompetitív előnyöket, amelyek vélhetően szerepet játszanak az adott megye és régió versenyképességében, illetve rezilienciájának meghatározásában. Az alapadatokat a *5-11. mellékletekben* csoportosítottam az *1. táblázatban* felvázolt tényezőcsoportok szerint.

Az indikátorok különböző mértékegységűek voltak és skálázásuk is eltérőek, ezért szükséges volt az értékek standardizálása. A standardizálás során (*10. ábra*) a mutatókat olyan értékekké alakítottam át, amelyek átlaga 0 és szórása 1. A z-transzformáció képlete az alábbiak szerint írható fel:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\text{szórás}}$$

10. ábra: A z-transzformáció képlete

(Forrás: Cohen–Obediente, 2014; Hajduk, 2016; FM Global, 2019)

, ahol  $x_i$  az indikátor értéke az  $i$ -edik megyében és  $\bar{x}$  az indikátor átlaga az elemzésbe bevont megyék között, a szórás pedig a régióba tartozó megyék alapértékeinek a szórása. A z-transzformálást tehát a két régióra külön-külön végeztem el, úgy, hogy a régióba tartozó megyék alapértékeit viszonyítottam a régió átlaghoz és az adott megyék alapértékeiből származó szórás került a képlet hányadosába. A standardizált értékeket a *12-16. mellékletekben* összegeztem tényezőcsoportok szerint.

A lineáris transzformáción alapuló z-transzformáció elvégzése után az adatok heterogenitása megmarad és növekszik az indikátorok érzékenysége a bekövetkező változásokra, ezért a standardizálás javítja az összehasonlíthatóságot és lehetővé teszi az egyes tényezőcsoportok összesítését is. A standardizálás során nem jön létre adatvesztés és

torzítás sem (Giffinger–Pichler–Milanovic, 2007; Cohen–Obediente, 2014; Hajduk, 2016; FM Global, 2019). Az indikátorokból kialakított tényezőcsoportokat az *1. táblázat* szemlélteti.

Az összesen rendelkezésre álló 65 indikátort 7 tényezőcsoportba csoportosítottam: a demográfiai tényezők 13, a munkaerőpiaci tényezők 10, a gazdasági és ipari 3, a mezőgazdasági 15, az infrastruktúra és közműellátottsági 11, az egészségügyi 8 és az oktatási tényezők 5 indikátort tartalmaztak.

A legtöbb mutató pozitív hatással van a rezilienciára, hiszen pozitív előjelű értékük gazdaságilag vagy társadalmilag előnyös és a regionális rugalmasságra is kedvezően hat. A mutatók egyben a rendszer statisztikai mérőszámai is, amelyek a társadalmi-gazdasági folyamatok aktuális alakulását mutatják. Azonban néhány mutató értékét inverz számként kell értelmezni a reziliencia index számítása során, hiszen pozitív előjelű értéként negatív hatást váltana ki és eltorzítaná a reziliencia mérését is. Ilyen inverz mutatók (*1. táblázat*):

- a halálozások száma, amelynek növekedése a népesség egészségtelen életmódjára és az egészségügyi ellátórendszer hiányosságaira is utalhat,
- a kórházból elbocsátott betegek száma a népesség egészségi állapotát is tükrözi, minél magasabb ez a szám, annál nagyobb számú lakosság szorult egészségügyi ellátásra,
- az ápolás átlagos időtartama, amely minél magasabb értéket mutat, annál lassabb a gyógyítás folyamata és annál gyengébbek az egészségügyi ellátórendszer feltételei,
- az ágyihasználati %, melynek kiemelt értéke a kórházi fekvőbeteg ágyak zsúfoltságát mutatja, ugyanakkor a nagyon alacsony érték a kevés esetszámra és a nem feltétlenül hatékony kapacitás-kihasználásra utal,
- a csecsemőhalálozási mutatót a fejlett országokban az egészségügyi ellátórendszer fejlettségi mérőszámának tartják, minél alacsonyabb az egy év alattiak halálozása, annál jobb az ország egészségügyi ellátórendszere,
- a munkanélküliek száma és munkanélküliségi ráta magas értékei rosszabb munkaerőpiaci helyzetre utal.

Ezen statisztikai indikátoroknál az érték növekedése a népesség negatív vagy rossz irányú folyamatait tükrözi, ami hátrányosan befolyásolja gazdasági aktivitását, egészségi állapotát és jólétét, ezért ezeknek a mutatóknak az inverz értékeit használtam a kutatásom során. Az így kapott indikátorok standardizált értékeivel és tényezőcsoportjaival

végeztem el kutatásom további részét, a regionális rugalmasság és a regionális versenyképesség mérését.

1. táblázat: Az elemzés során kialakított tényezőcsoportok indikátorkészlete

Indikátor	Év	Hatása a rezilienciára (+/-)
<b>I. Demográfiai Reziliencia Tényezők (DRT)</b>		
Népesség (fő)	1960-2020	+
Népsűrűség (fő/km <sup>2</sup> )	1960-2020	+
Élveszületések száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Halálozások száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	-
Természetes szaporodás (fő)	1960-2020	+
Bevándorlás 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Elvándorlás 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Vándorlási különbözet 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Városi lakónépesség 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Természetes szaporodás városok 1000 lakosra (fő)	1960-2005	+
Természetes szaporodás községek 1000 lakosra (fő)	1960-2005	+
Vándorlási különbözet városok 1000 lakosra (fő)	1960-2005	+
Vándorlási különbözet községek 1000 lakosra (fő)	1960-2005	+
<b>II. Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezők (MuRT)</b>		
Aktív keresők megoszlása az iparban (%)	1960-2019	+
Aktív keresők megoszlása az mezőgazdaságban (%)	1960-2019	+
Foglalkoztatottak száma az iparban 1000 lakosra (fő)	1960-2019	+
Foglalkoztatottak száma az mezőgazdaságban 1000 lakosra (fő)	1960-2019	+
Foglalkoztatottak száma összesen 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Foglalkoztatottsági ráta (%)	1992-2020	+
Gazdaságilag aktív népesség 1000 főre (fő)	1992-2020	+
Munkanélküliségi ráta (%)	1990-2020	-
Aktivitási arány (%)	1992-2020	+
Munkanélküliek száma 1000 lakosra (fő)	1990-2020	-
<b>III. Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezők (GRT)</b>		
GDP (milliárd Ft)	1992-2020	+
Beruházások az országos adatok %-ában (%)	1960-2020	+
Ipari termelés alakulása (1963=100%)	1963-2020	+

<b>IV. Mezőgazdasági Reziliencia Tényezők (MeRT)</b>		
Búza termésátlaga (kg/hektár)	1960-2020	+
Búza vetésterülete (hektár)	1960-2020	+
Kukorica termésátlaga (kg/hektár)	1960-2020	+
Kukorica vetésterülete (hektár)	1960-2020	+
Rozs termésátlaga (kg/hektár)	1960-2020	+
Rozs vetésterülete (hektár)	1960-2020	+
Árpa termésátlaga (kg/hektár)	1960-2020	+
Árpa vetésterülete (hektár)	1960-2020	+
Burgonya termésátlaga (kg/hektár)	1960-2020	+
Burgonya vetésterülete (hektár)	1960-2020	+
Cukorrépa termésátlaga (kg/hektár)	1960-2020	+
Cukorrépa vetésterülete (hektár)	1960-2020	+
Szarvasmarha-állomány (1000 db)	1960-2020	+
Sertésállomány (1000 db)	1960-2020	+
Juh állomány (1000 db)	1960-2020	+
<b>V. Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényezők (IRT)</b>		
Lakásállomány 1000 lakosra (db)	1960-2020	+
100 lakásra jutó lakos száma (fő)	1960-2020	+
Villamosenergia-fogyasztók száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Gázfogyasztók száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Vízvezetékbe bekapcsolt lakások aránya (%)	1960-2020	+
Csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya (%)	1960-2020	+
Zárt (szennyvízgyűjtő) csatornahálózat hossza (km)	1961-2020	+
Elsődleges közműháló <sup>1</sup> (km)	1964-1974 1989-2020	+
Másodlagos közműháló <sup>2</sup> (%)	1960-2020	+
Országos közutak hossza (km)	1960-2020	+
100 km <sup>2</sup> -re jutó közutak hossza (km)	1960-2020	+
<b>VI. Egészségügyi Reziliencia Tényezők (ERT)</b>		
Orvosok száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Körzeti orvosok száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Szakorvosi rendelőórák napi száma 1000 lakosra (óra)	1960-2020	+

<sup>1</sup> 1 km vízvezetékbe jutó csatornahálózat hossza

<sup>2</sup> A vízvezetékbe és a csatornahálózatba bekapcsolt lakások arányának különbsége

Kórházi ágyak száma 1000 lakosra (db)	1960-2020	+
Elbocsátott betegek száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	-
Kórházi ápolás átlagos időtartama (nap)	1960-2020	-
Ágykihasználtság (%)	1960-2020	-
Csecsemőhalálozás 1000 élveszülöttre (fő)	1960-2020	-
<b>VII. Oktatási Reziliencia Tényezők (ORT)</b>		
Óvodai férőhelyek száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Óvodások száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Általános iskolai tanulók száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Középiskolai nappali tanulók száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+
Felsőoktatási intézményi hallgatóinak száma 1000 lakosra (fő)	1960-2020	+

(Forrás: saját szerkesztés)

### 3.3. A REGIONÁLIS REZILIENCIA MÉRÉSI MÓDSZERTANA

A regionális reziliencia meghatározásánál először a NUTS 3-as besorolású, megyei szinten végeztem elemzéseket. Az 1. táblázatban felvázolt minden egyes tényezőcsoportba tartozó standardizált érték horizontális elemzését elvégeztem. A horizontális – idősoros – vizsgálatnál, a vizsgált 60 év alatt minden évben elemeztem az egyes reziliencia tényezőket (RT), ahol a tényezők végső eredményeit a tényezőket alkotó mutatók számtani összegéből és az elemszám hányadosából számoltam ki. Valamennyi horizontális vizsgálatnál, minden indikátor egyforma súllyal vett részt a számításban, aminek előnye, hogy a számolást nem módosítja további súlyozási szorzó, csak a standardizált adatok elemzésére törekedtem. A fentiek alapján valamennyi alkotótényező eredményét meghatároztam az alábbi képletekkel, melyek a 10-16. ábrákon láthatók.



A Demográfiai Reziliencia Tényezőbe (11. ábra) 13 indikátor tartozik (n=13), ezek közül a népesség alakulása szempontjából fontosabb indikátorok a teljes vizsgált 60 évet lefedik (pl. népesség száma, népsűrűség, élveszületési, halálozási, vándorlási adatok). A DRT képlete:

$$\overline{DRT}_m = \frac{\sum DRT_i}{n}$$

, ahol  $DRT_m$  = adott megye Demográfiai Reziliencia Tényezője  
 $DRT_i$  = adott megye DRT értékei  
 $n$  = DRT értékeinek elemszámai

11. ábra: A Demográfiai Reziliencia Tényező (DRT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezőbe 10 indikátor került, melyek közül 5 mutató (pl. munkanélküliségi ráta, foglalkoztatottsági ráta, aktivitási arány) csak a 90-es évektől érhető el megyei szinten, ezért ezektől az évektől a MuRT képlete kibővített, duplaannyi elemszámú indikátorból tevődik össze. A Munkaerőpiaci Reziliencia Tényező képlete (12. ábra):

$$\overline{MuRT}_m = \frac{\sum MuRT_i}{n}$$

, ahol  $MuRT_m$  = adott megye Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezője  
 $MuRT_i$  = adott megye MuRT értékei  
 $n$  = MuRT értékeinek elemszámai

12. ábra: A Munkaerőpiaci Reziliencia Tényező (MuRT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A Gazdasági és ipari Reziliencia Tényező a beruházások (országos %-ban) és az ipari termelés (1963=100%) adataiból áll, mely 1992-től kiegészül a GDP értékével is, ezek alapján felírható a GRT képlete (13. ábra) az alábbi módon:

$$\overline{GRT}_m = \frac{\sum GRT_i}{n}$$

, ahol  $GRT_m$  = adott megye Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezője  
 $GRT_i$  = adott megye GRT értékei  
 $n$  = GRT értékeinek elemszámai

13. ábra: A Gazdasági és ipari Reziliencia Tényező (GRT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A Mezőgazdasági Reziliencia Tényező képletében (14. ábra) mind a 15 indikátor elérhető 1960-tól 2020-ig (n=15), ezek az indikátorok a főbb növénytermesztési és állattenyésztési mennyiségekről adnak számot.

$$\overline{MeRT}_m = \frac{\sum MeRT_i}{n}$$

, ahol  $MeRT_m$  = adott megye Mezőgazdasági Reziliencia Tényezője  
 $MeRT_i$  = adott megye MeRT értékei  
 $n$  = MeRT értékeinek elemszámai

14. ábra: A Mezőgazdasági Reziliencia Tényező (MeRT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

Az Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényező 11 indikátort tartalmaz, melyek közül egy mutató (elsődleges közműolló) elérhetősége mindegy másfél évtizedre megszakad, a többi indikátor (pl. víz-, gáz-, villamosenergiafogyasztók száma, országos közutak hossza) a teljes vizsgált időszakra rendelkezésre áll. Az IRT képlete (15. ábra):

$$\overline{IRT}_m = \frac{\sum IRT_i}{n}$$

, ahol  $IRT_m$  = adott megye Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényezője  
 $IRT_i$  = adott megye IRT értékei  
 $n$  = IRT értékeinek elemszámai

15. ábra: Az Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényező (IRT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

Az Egészségügyi Reziliencia Tényezőbe 8 indikátor került, mindegyik folytonosan elérhető 1960 és 2020 között, közülük 4 indikátor ellentétes értelmezésük miatt inverz értéként szerepel az adatbázisban. Az ERT képlete (16. ábra):

$$\overline{ERT}_m = \frac{\sum ERT_i}{n}$$

, ahol  $ERT_m$  = adott megye Egészségügyi Reziliencia Tényezője  
 $ERT_i$  = adott megye ERT értékei  
 $n$  = ERT értékeinek elemszámai

16. ábra: Az Egészségügyi Reziliencia Tényező (ERT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

Az Oktatási Reziliencia Tényezőben 5 fajlagosan kiszámított indikátor található, amelyek a vizsgált 60 évre végig rendelkezésre állnak (n=5) az aktuális tanulói létszámokról. Az Oktatási Reziliencia Tényező képlete (17. ábra):

$$\overline{ORT}_m = \frac{\sum ORT_i}{n}$$

, ahol  $ORT_m$ = adott megye Oktatási Reziliencia Tényezője  
 $ORT_i$ = adott megye ORT értékei  
 $n$ =ORT értékeinek elemszámai

17. ábra: Az Oktatási Reziliencia Tényező (ORT) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A tényezőcsoportok eredményeit is összegeztem és így kaptam meg a megyékre vonatkozó komplex Reziliencia Indexet (RI). Hasonló reziliencia index módszertant alkalmaztak az FM Global (2021), Giffinger–Pichler–Milanovic (2007) és Sebestyén Szép et al. (2020) tanulmányai is. A megyék komplex Reziliencia Indexét az alábbi képlet szemlélteti (18. ábra):

$$RI_m = DRT_m + MuRT_m + GRT_m + MeRT_m + IRT_m + ERT_m + ORT_m$$

, ahol  $RI_m$ = adott megye Reziliencia Indexe

$DRT_m$ = adott megye Demográfiai Reziliencia Tényezője

$MuRT_m$ = adott megye Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezője

$GRT_m$ = adott megye Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezője

$MeRT_m$ = adott megye Mezőgazdasági Reziliencia Tényezője

$IRT_m$ = adott megye Infrastrukturális és közműellátottsági Reziliencia Tényezője

$ERT_m$ = adott megye Egészségügyi Reziliencia Tényezője

$ORT_m$ = adott megye Oktatási Reziliencia Tényezője

18. ábra: A komplex Reziliencia Index (RI) képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

Ezután az egy régióba tartozó megyék évenkénti reziliencia tényezőinek ( $RT_m$ ) medián értékét számoltam ki, hogy meghatározzam a Regionális Reziliencia Tényezőket (RRT), melyek képletét a 19. ábrán ismertetem, ahol  $x$  helyére a 7 tényezőindex (pl. demográfia, munkaerőpiac, stb.) helyettesíthető be. Az így kapott eredményekkel minden egyes tényezőcsoport elemezhetővé vált regionális szinten is és következtetések vonhatók le a régió belüli NUTS 3-as megyék együtt-, avagy külön fejlődésére, illetve alkalmazkodóképességére.

$$xRRT_r = Me_{xRTn}$$

, ahol  $xRRT_r$  = adott régió x Régió Reziliencia Tényezője  
 $Me_{xRTn}$  = a régióba tartozó megyék x RT értékeinek mediánja  
 $x = D$  (demográfia) /  $Mu$  (munkaerőpiac) /  $G$  (gazdaság és ipar) /  $Me$  (mezőgazdaság) /  $I$  (infrastruktúra és közműellátottság) /  $E$  (egészségügy) /  $O$  (oktatás)

19. ábra: Az adott tényezőcsoportok Regionális Reziliencia Tényező ( $xRRT$ ) képlete  
 (Forrás: saját szerkesztés)

Végezetül az adott régióba tartozó megyék komplex Reziliencia Indexei (RI) alapján megállapítható a Dél-Dunántúl, illetve a Nyugat-Dunántúl régiók komplex Régió Reziliencia Indexe (RRI), amelyeket szintén az RI értékek mediánjából képeztem. Ezáltal együttesen is összehasonlítható a két vizsgált NUTS 2-es régió minden tényezője egy jóval átláthatóbb diagramon, amely egy általános képet ad a két régió 1960 és 2020 közötti adaptációs képességéről éves bontásban. A komplex Régió Reziliencia Index képlete (20. ábra):

$$RRI_r = Me_{RIn}$$

, ahol  $RRI_r$  = adott NUTS 2-es régió komplex Régió Reziliencia Indexe  
 $Me_{RIn}$  = a régióba tartozó megyék komplex Reziliencia Index értékeinek mediánja

20. ábra: A komplex Régió Reziliencia Index (RRI) képlete  
 (Forrás: saját szerkesztés)

Ezekon a számításokon kívül az 1960 és 2020 közötti időszakra minden évben meghatároztam a NUTS 3-as megyék Reziliencia Index rangsorát a régióban, amely alapján jól látható, hogy az adott régióban mely megyék rendelkeznek kifejezetten fejlett adaptációs képességgel, illetve mely megyék számítanak húzóerőnek vagy elmaradottnak a térségben.

Az elemzéseim eredményeként értékeltem a komplex Reziliencia Indexet és annak összetevőit, illetve a komplex Régió Reziliencia Indexet és annak összetevőit is a Dél-Dunántúl és Nyugat-Dunántúl régiókban és azok megyéiben. Jelentős területi különbségek figyelhetők meg valamennyi RI és RRI eredményeinek értékelésekor, valamint jól látható kilengések figyelhetők meg a megyék életében bekövetkezett gazdasági, politikai vagy társadalmi változások kapcsán.

A kutatásomban használt módszertan kialakításával az irodalomban elsősorban városokra megtalálható reziliencia mérési módszertanok sajátos megyei és regionális adaptációját végeztem el egy hosszú idősoros elemzésen keresztül olyan mutatórendszer kialakításával, amely tartalmazta a hazai történelmi statisztikai adattárakban fellelhető adatokat. A módszertan kialakításakor az volt a célom, hogy minél szélesebb spektrumban vizsgálhassam azt, hogy mennyire ellenálló egy megye vagy egy régió. Az egyes tényezőcsoportok olyan tulajdonságokra utalnak, amelyek alapvetően meghatározzák az adott területeken élők jólétét, befolyásolhatják rövidtávon a krízisekre adott válaszokat és hozzájárulhatnak a hosszú távú fenntarthatósághoz.

#### **3.4. A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG MÓDSZERTANA**

A regionális versenyképesség meghatározásához ugyancsak az indikátorok z transzformált értékeit vettem alapul. Kutatásom 65 indikátort ölel fel, amely a többváltozós statisztikai elemzések szempontjából túl sok változónak tekinthető, ezért először adatredukciós módszerekkel csökkentettem a változók számát az *1. táblázatban* látható tényezőcsoportok szerint.

A régiók versenyképességének meghatározásához először korreláció számítást és főkomponens-elemzést alkalmaztam, majd a főkomponensek meghatározása után klaszterelemzéssel megállapítottam, mely megyéknél jönnek létre homogénebb vagy heterogénebb csoportok. Az elemzéseket az IBM SPSS programjával készítettem.

A vizsgált 60 évre kigyűjtött 65 indikátor főkomponens-elemzésre nem volt alkalmas, mivel az adatok túl sok szignifikáns korrelációval rendelkeztek, ezért az elemzésemhez használt program a korrelációs mátrixot, illetve a Bartlett-teszt és Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) kritériumot sem volt képes lefuttatni, amely az adathalmaz főkomponens-elemzésre való alkalmasságát mutatja. Az előző fejezetben ismertetett, témakörök szerint csoportosított tényezőcsoportok kialakításával 7 kategória jött létre, amely főkomponens-elemzés szempontjából már alkalmas elemzésre. Erre azért is volt szükség, mert a gyakorlatban a

főkomponens-elemzés úgy végezhető el hatékonyan, ha a mintanagyság legalább ötszöröse a-változók számának. (Sajtos–Mitev, 2007. p. 249.) Ha régióként a 3-3 megyére külön végezzük az elemzést, teljesül ez a feltétel (186 elemszám:7 változó) a kategóriák létrehozásával.

A korrelációs számítás Pearson-féle korrelációval végeztem a 7 tényezőcsoportra régióként. A 0,2 és 0,7 közötti korrelációs együtthatókat közepes, a 0,7 vagy afeletti értékeket erős kapcsolatnak definiáltam 0,01 vagy 0,05 értékű szignifikancia-szint mellett.

A főkomponens-elemzést Varimax féle Kaiser normál elosztású rotációs módszerrel végeztem, amely maximalizálja a faktorok által magyarázott varianciát. Először a Bartlett-tesztet és a már korábban említett KMO-kritériumot vizsgáltam meg, amely 0,5 feletti értéknél fogadható el és mutat faktorelemzésre alkalmas elemzést. Ezután szükséges megvizsgálni az anti image korrelációs mátrixot, ahol az átlóban szereplő MSA-értékek (Measure of Sampling Adequacy), arról adnak információt, hogy egy adott változó milyen kapcsolatban áll a többi változóval. Értéke 0 és 1 között változhat, minél magasabb az érték, annál szorosabb kapcsolat áll fenn a faktorstruktúrában. Az így kapott rotációs mátrix arányosabb eredményt ad és megkönnyíti a főkomponensek értelmezését, úgy, hogy közben a kommunalítások (közös varianciarány) értéke nem változik. Az egyes főkomponensekbe tartozó változókat a szignifikáns faktorsúlyok segítségével lehet megállapítani, amely az elemzésem szempontjából mindkét régiónál 0,4 - 0,45 körüli érték (150-200 mintaelemszám esetén). A már korábban említett KMO-kritérium pedig 0,5 feletti értéknél fogadható el és mutat faktoranalízisre alkalmas elemzést. (Sajtos–Mitev, 2007)

A főkomponens-elemzés után klaszteranalízis segítségével megállapítottam, hogy a régió belül a megyék mely adatai/tényezői képeznek homogénebb vagy heterogénebb csoportot. A klaszterelemzés során olyan csoportok jönnek létre, amelyben az elemek, a megyék legfontosabb tényezői a legközelebb állnak egymáshoz, így megállapítható az elemek közötti hasonlóság. Előzetesen nem határoztam meg a létrehozandó klaszterek számát, ezért a klaszterelemzések közül a hierarchikus módszert, azon belül az összevonó eljárást és az átlagos láncmódszert (összes páronkénti távolságot felhasználja) alkalmaztam. A klaszterek értelmezéséhez szükséges megvizsgálni az elemzésbe bevont változók szórásait és átlagait. Az átlagokkal (klasztercentroidokkal) jellemezhetjük a klasztereket, a szórással pedig a klaszterek homogenitásáról vagy heterogenitásáról kaphatunk információt. (Sajtos–Mitev, 2007)

A főkomponens-elemzés során az indikátorok közötti kapcsolatok és korrelációelemzés során kimutatott erős összefüggések azt jelzik, hogy ezek alapvető meghatározói a régió versenyképességének. A kapott súlyértékek pedig az egyes változók versenyképességi indexen belüli súlyértékeit képviselik, ezért a versenyképességi indexet úgy képeztem, hogy mind a 7 tényezőcsoport 1960 és 2020 közötti standardizált értékeit átlagoltam és a főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlyok abszolútértékével megszoroztam. Az így kapott megyei versenyképességi indexek 60 évre vonatkoznak és minden egyes tényezőcsoport versenyképességét megmutatják a megyékben. A megyei versenyképességi index az alábbi képlettel írható fel (21. ábra):

$$\sum xRT_m * |Faktorsúly_{xRT}| = VI_{xRT_m}$$

, ahol  $xRT_m$  = az x tényezőcsoport értéke a vizsgált megyében

$Faktorsúly_{xRT}$  = az x tényezőcsoport főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlya

$VI_{xRT_m}$  = adott megye x tényezőcsoportjának versenyképességi index értéke

$x = D$  (demográfia) /  $Mu$  (munkaerőpiac) /  $G$  (gazdaság és ipar) /  $Me$

(mezőgazdaság) /  $I$  (infrastruktúra és közműellátottság) /  $E$  (egészségügy) /  $O$  (oktatás)

21. ábra: A megyei versenyképességi index képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A tényezőcsoportokból alkotott megyei reziliencia indexek (RI) értékeit megszoroztam az összes tényezőcsoport faktorsúlyának abszolút értékben vett átlagával, amely során megkaptam a megye komplex versenyképességi indexét (22. ábra):

$$\sum RI_m * |Faktorsúly_{\Sigma RT}| = VI_{RI_m}$$

, ahol  $RI_m$  = az adott megye reziliencia index értéke

$Faktorsúly_{\Sigma RT}$  = a tényezőcsoportok összességének főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlya

$VI_{RI_m}$  = adott megye összes tényezőcsoportjának versenyképességi index értéke

22. ábra: A megyei komplex versenyképességi index képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A régiók tényezőnkénti versenyképességi indexének meghatározásánál az adott régió  $x$  tényezőcsoportjának Régió Reziliencia (RRT) átlagát szoroztam meg a főkomponens-elemzés során kapott tényező faktorsúlyának abszolút értékével, amely a 23. ábrán láthatóképlettel írható fel. Az abszolút értékre azért volt szükség, hogy egy negatív előjelű faktorsúly és egy negatív előjelű, gyenge regionális érték szorzata ne eredményezzen pozitív, jó versenyképességű eredményt.

$$\sum xRRT_r * |Faktorsúly_{xRT}| = VI_{xRRT_r}$$

, ahol  $xRRT_r$  = az  $x$  tényezőcsoport értéke a vizsgált régióban

$Faktorsúly_{xRT}$  = az  $x$  tényezőcsoport főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlya

$VI_{xRRT_r}$  = adott régió  $x$  tényezőcsoportjának versenyképességi index értéke

$x = D$  (demográfia) /  $Mu$  (munkaerőpiac) /  $G$  (gazdaság és ipar) /  $Me$

(mezőgazdaság) /  $I$  (infrastruktúra és közműellátottság) /  $E$  (egészségügy) /  $O$  (oktatás)

23. ábra: A regionális versenyképességi index képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A tényezőcsoportokból alkotott régió reziliencia indexek (RRI) összes értékének átlagát megszoroztam a főkomponens-elemzés összes faktorsúlyának abszolút értékben vett átlagával, amellyel felírható a régió komplex versenyképességi indexe (24. ábra):

$$\sum RRI_r * |Faktorsúly_{\Sigma RT}| = VI_{RRI_r}$$

, ahol  $RRI_r$  = az adott régió reziliencia index értéke

$Faktorsúly_{\Sigma RT}$  = a tényezőcsoportok összességének főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlya

$VI_{RRI_r}$  = adott régió összes tényezőcsoportjának versenyképességi index értéke

24. ábra: A regionális komplex versenyképességi index képlete

(Forrás: saját szerkesztés)

A megyék tényezőinek medián értékeiből képzett regionális tényezők (DRRT, MuRRT, stb.) faktorsúlyokkal történő multiplikálásával alakítottam ki a régió versenyképességi indexet tényezőnként és komplexen is.



A versenyképességi index elemzése során 3 kategóriába soroltam a megyék, illetve régiók értékeit: versenyképességben élenjáró, átlagos versenyképességű, illetve lemaradó besorolást kaptak a 2. táblázatban látható értékek szerint. Az értékek besorolását a 4.3.3. illetve az 5.3.3. fejezetekben alkalmazom.

2. táblázat: A versenyképességi index értékek besorolása

Versenyképességi besorolás	VI érték
Élenjáró	$VI > 0,5$
Átlagos	$0 \leq VI \leq 0,5$
Lemaradó	$VI < 0$

(Forrás: saját szerkesztés)

### 3.5. A MÓDSZERTAN ÖSSZEFOGLALÁSA

Az értekezés módszertani meghatározása előtt röviden ismertettem korábbi tudományos elemzéseim módszertanát és a kapott eredményeket, illetve megállapításokat, melyek a jelenlegi értekezés témáját és módszertanát inspirálták.

A kutatás módszertani leírása során bemutattam az adatgyűjtés során felhasznált forrásokat, annak időtartamát és azt, hogy hogyan jött létre a kutatást megalapozó országos, regionális és megyei adatbázis. Ezt követően a 60 éves időtartamra felkutatott indikátorokat saját kritériumrendszernek feleltetem meg és az elemzésre alkalmas indikátorhalmazokat tényezőcsoportokba soroltam. A különböző mértékegységű mutatókat az összehasonlíthatóság érdekében standardizáltam, majd vizsgáltam a tényezőcsoportok pozitív vagy negatív irányú hatását megyei és regionális szinten, illetve szükség szerint inverz mutatókat képeztem. Ezt követően meghatároztam valamennyi megye Reziliencia Tényezőinek (RT), reziliencia indexének (RI), valamint a Dél- és Nyugat-Dunántúl régiók Régió Reziliencia Tényezőinek (RRT) és Régió Reziliencia Indexeinek (RRI) módszertanát.

A reziliencia vizsgálatok módszertanának meghatározása után kialakítottam a regionális versenyképesség módszertanát, melyet a fellelhető irodalom alapján a kutatás során létrehozott adatbázisra adaptáltam. Meghatároztam a tényezőcsoportok elemzési módszertanát, mely a korrelációs számítást, a főkomponens-elemzést és a klaszterelemzést tartalmazta. Az így kialakított kutatási módszertan lehetőséget teremt a reziliencia mérések több szinten és széles skálán történő alkalmazására, illetve ugyanezen adatbázisból versenyképesség elemzések elvégzésére is.

A főkomponens-elemzések során kapott factorsúlyok és a reziliencia tényezőértékek szorzásával kialakítottam megyei és regionális versenyképességi indexeket is, amellyel hosszútávú elemzéseket végeztem 60 év távlatában.

Az így kialakított komplex módszertannal a vizsgált megyék és régiók rendelkezésre álló adataiból az alkalmazkodóképesség és a rugalmasság mértékének meghatározása mellett lehetőség nyílik azon indikátorok és korrelációs kapcsolatok kiemelésére is, amelyek a versenyképesség legfőbb meghatározói. Végül összehasonlíthatóvá és kiemelhetővé válnak azok a mutatók, amelyek a vizsgált megyék és régiók fejlettségének és fejlődésének meghatározó tényezői.

## 4. A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ

### 4.1. RÖVID TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS

A Római Birodalom provinciái közül Pannónia egyik legjelentősebb települései közé tartozott Sopianae (Pécs), mely tartományi székhelyként is funkcionált a 4. században. A térség kívül esett a római kor kereskedelmi főútvonalaitól, ezért benépesedése is kissé elkészt a kereskedelmileg forgalmasabb területekhez képest. „A honfoglalás utáni korokban a Dráva és Száva vidéke volt az ország egyik legsűrűbben lakott, intenzív mezőgazdasági művelésű területe. A mai Baranya megyében fontos egyházi igazgatási és gazdálkodási központok alakultak ki. 1009-ben Pécs püspöki székhely lett.” (Hajdú, 2006. p. 27.) Magyarország első egyetemét 1367-ben Pécsen alapították. A több, mint 150 évig (1526-1686) tartó török megszállás hatalmas károkat okozott a régióban, lakossága jelentősen lecsökkent, becslések szerint 1696-ban 35 ezren laktak a régióban és több száz település elnéptelenedett. A XVII. század végén kezdődött meg a térség rekonstrukciója, főként betelepített sváb és délszláv népek közreműködésével, illetve kedvező adó- és letelepedési támogatásokkal. Az letelepedést ösztönző programok segítségével: „Az első magyarországi népszámlálás 1787-ben a térségben körülbelül 400 ezer főt regisztrált. A régió népessége az akkori Magyarország 9,3 milliónyi lakosságának 4,3%-át tette ki.” (Hajdú, 2006. p. 28.)

A XIX. század közepén indult meg a régió gazdaságának fejlődése a vasúthálózat kiépülésével és a közoktatás fejlesztésével a megyeszékhelyeken. Ebben az időben a térség távolsági kereskedelmének nagy részét hajózással a Dunán és Dráván bonyolították le. A Buda-Nagykanizsa és Nagykanizsa-Pécs vasútvonal megépítésével fellendült a régió gazdasági tevékenysége azokon a területeken is, melyek a vízi szállítmányozástól földrajzilag távolabb helyezkedtek el. A térség iparosodása a XIX. század második felében, nagyrészt az 1884-ben elfogadott ipartörvény után indul meg a kaposvári cukorgyárral, a barcsi faipari és élelmiszeripari vállalatokkal, a pécsi szénbányászattal és a tolnai textiliparral. A Dél-Dunántúl régió iparának hatása és gazdasági növekedése kisebb mértékű volt az ország más régióihoz képest, ezért támogatásokkal inkább a versenyképesebb gazdasági szerkezettel rendelkező régiókat részesítették előnyben (Benedek, 2000).

A két világháború közötti időszakban újabb hátrányok érték a régiót a trianoni békeszerződés során elcsatolt jelentős mértékű területvesztéssel (1138 km<sup>2</sup>), amellyel egyfajta félgyarmatként működő, gazdaságilag rendkívül fontos boszniai piacokat veszített el a régió. Ezáltal csökkent a régió gazdasági kapcsolata, áruforgalma, népességszáma és a

foglalkoztatottak aránya is. Az ipari fejlesztések elmaradtak, a berendezések kevésbé korszerűsödtek, a térség továbbra is főként a mezőgazdaságból élt. A II. világháború után közel 40 ezer német anyanyelvű lakost telepítettek ki, amely jelentős károkat okozott a mezőgazdaságban, több település elnéptelenedett és élelmiszeripari kisüzemek szűntek meg. (Hajdú, 2006.)

Az 1960-as években iparosítási stratégiai programoknak és területfejlesztési koncepcióknak köszönhetően nagyobb hangsúlyt kapott a Dél-Dunántúl régió ipari fejlesztése. Bár az 1980-as évekre 75%-kal emelkedett az ipari foglalkoztatottak száma, a térség ipari mutatói továbbra is az országos átlag alatt maradtak (Forrás: Megyei statisztikai évkönyvek, KSH). Somogy és Tolna megyére főleg a gépipar és a könnyűipar fejlődése volt jellemző, míg Baranyában a mecseki szén és uránbányászat, a pécsi rostműbőr termelés és a mohácsi farostlemez gyártás jelentős részt vett ki a hazai kapacitások kiszolgálásából. Az 1980-as években megépült a Paksi Atomerőmű, amely jelentősen megváltoztatta Tolna megye helyzetét nemcsak a régióban, hanem az országos rangsorban is. A rendszerváltozás előtt megváltozott a térség ipari szerkezete: előtérbe került a villamosenergia-ipar és lecsökkent a bányászatban és könnyűiparban foglalkoztatottak száma. (Hajdú, 2006.)

Az 1990-es években a délszláv háború és válság negatívan hatott a Dél-Dunántúl régióra és a Dunára, mint európai jelentőségű közlekedési folyosóra. A délszláv háború alatt a Dráva nem csak határfolyóként funkcionált, hanem aknazárat is jelentett; a Baranya-háromszög a mai napig aláaknázott területnek számít. Magyarország 2004-es uniós csatlakozásával a régió egyben az Európai Unió külső határává is vált, jelenleg a schengeni övezet dél-nyugat európai határa. A régió legnagyobb városa Pécs 2010-ben elnyerte az „Európa Kulturális Fővárosa” címet, amely során több kulturális beruházásra és fejlesztésre tehetett szert és a térség turizmusa is fellendült.

A mai Dél-Dunántúl régió (25. ábra) Magyarország legnagyobb területű, de legritkábban lakott régiója, melyet aprófalvas, mezőgazdasági súlypontú területek jellemzik, illetve sajátos demográfiai és etnikai problémák is jellemzők. A régió 24 járásra tagolható, legnagyobb területű megyéje Somogy megye, legnagyobb lakónépességgel Baranya megye rendelkezik. 656 település található a régióban, köztük 41 város és 3 megyei jogú város (Pécs, Kaposvár és Szekszárd). A régió regionális centruma Pécs, amely egyben kulturális és oktatási centrum is. A legsokszínűbb megye Somogy megye, amelyben az idegenforgalmi központok és az aprófalvak egyaránt megtalálhatók. A régió lakosságára jellemző a

kisebbségek nagy száma, főként a német, horvát, illetve roma kisebbségek dominálnak. (Forrás: térport.hu)



25. ábra: A Dél-Dunántúl régió

Forrás: saját szerkesztés

Baranya megye legnagyobb városai Pécs, Mohács, Komló és Szigetvár, de a megye főleg aprófalvas településszerkezettel jellemezhető, ezek közül sok a zsáktelepülés is, amelyek a megye közlekedésére is hatással vannak. Baranya megye gazdasági és társadalmi helyzetének alakulásában kiemelten fontos e települések jelenléte, hiszen a megye kistérségei között több hátrányos, illetve halmozottan hátrányos kistérség is megtalálható. A megye világörökségi látványosságával (pécsi ókeresztény temető), történelmi helyeivel (pl. mohácsi történelmi emlékhely, Siklósi vár) és kulturális látványosságaival is népszerű turisztikai célpont. További kedvelt baranyai turisztikai célpont a megye legnagyobb középhegysége a Mecsek, melynek legmagasabb pontja a Zengő (682 m), a villányi borvidék és a Duna-Dráva menti területek. (Forrás: térport.hu)

Somogy megye legnagyobb városai Kaposvár, Marcali, Siófok és Barcs. A Balaton, mint kiemelt üdülőkörzet Somogy megye életében meghatározó szerepet játszik. Az üdülőövezet körzet első regionális rendezési terve 1957-ben készült el, majd 1979-ben minisztertanácsi határozattal módosították. 1997-ben már 151 település tartozott a balatoni üdülőkörzetbe, mely területének közel felét somogyi települések fedik le, jelenleg 70 település tartozik a kiemelt üdülőövezeti körzetbe. Somogy megye településeinek közel 70%-a a Balaton déli partján helyezkedik el, ezek vendégforgalma kiemelkedő. A megyében eltöltött 2,8 millió vendégéjszaka (KSH, 2019) is többnyire a balatoni övezetben

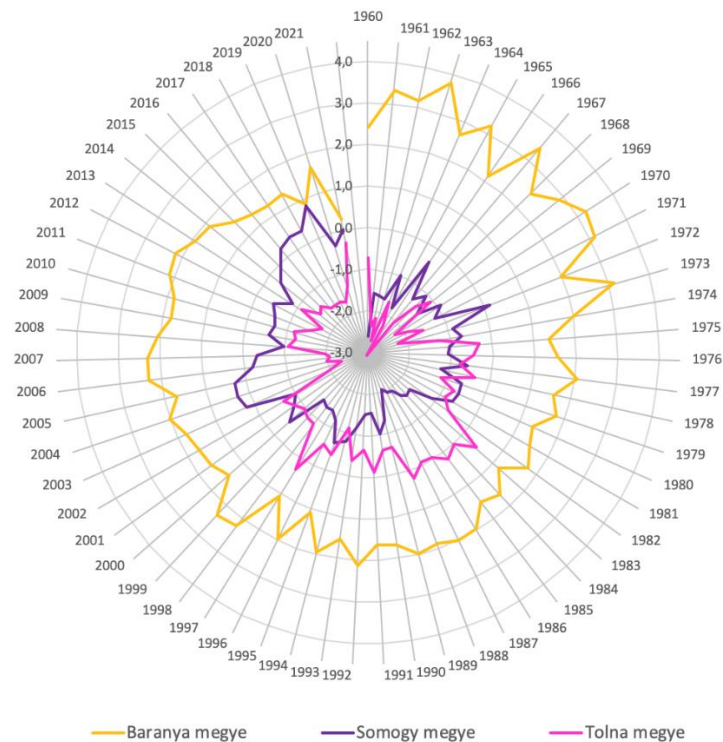
realizálódik. Az erdősültség meghaladja a megye területének 29,6%-át (KSH, 2017), amelynek köszönhetően a faiparban figyelemreméltó kapacitások találhatóak, legnagyobb erdőgazdasága a SEFAG Zrt, az állami erdészet 80 ezer hektáron gazdálkodik. (KSH, 2014b)

Tolna megye legnagyobb városai Szekszárd (az ország legkisebb megyeszékhelye), az atomerőmű megépítése óta dinamikusan fejlődő Paks, a vasúti csomópontú Dombóvár, illetve Bonyhád és Tolna. Tolna megye az ország egyik legkisebb területű és legritkábban lakott megyéje. Tolna megyére is az aprófalvas településszerkezet jellemző, az 500 fő alatti törpefalvak aránya 30% körüli, a községek csaknem fele ezer fő alatti lakosságszámmal bír. A megye megközelíthetősége erősen megosztott, az M6-os és M7-es főútvonalhoz közelebb fekvő települések megközelíthetősége kedvező, de a megye belső területein belül jelentős közlekedési és szolgáltatási elmaradás tapasztalható. A megye legnagyobb területe termőföld, amely kedvez a gabonanövények termesztésének, ásványi anyag lelőhellyel nem rendelkezik. Itt található hazánk egyik legnagyobb természeti értéke, a Gemenc többnyire erdővel borított 20 ezer hektáros ártere, amely világhírű vadrezervátum és vadászati hely is egyben, 1977 óta védett. A gemenci erdő mellett a megye kiemelt turisztikai célpontja a történelmi jelentőségű szekszárdi és tolnai borvidék. A szekszárdi borvidéken az 1960-as évektől nagyüzemi szőlőtermesztés folyt, majd az 1990-es évektől jellemzően kisebb, családi szőlőgazdaságokra tagolódott, ezáltal előtérbe került a minőségi szőlőtermesztés a borvidéken. (KSH, 2014c)

## **4.2. A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ELEMZÉSE A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN**

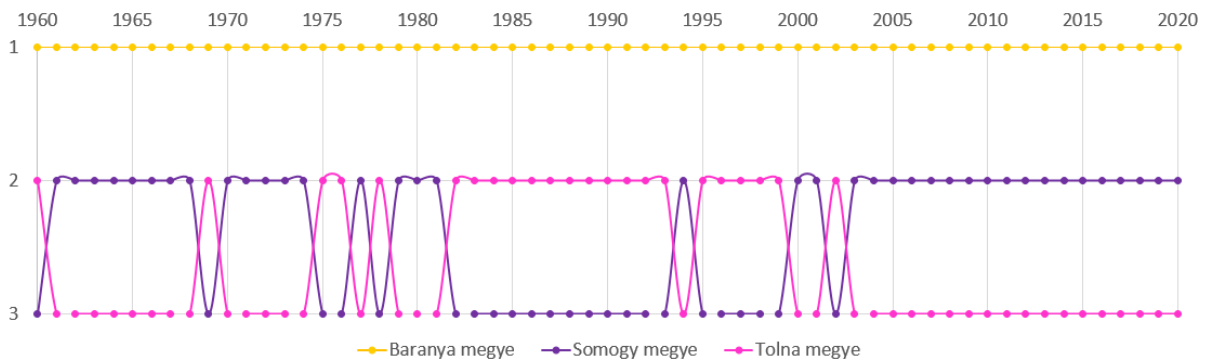
### **4.2.1. Regionális reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban 1960-2020 között**

A Dél-Dunántúl régió komplex Reziliencia Index (RI) (17-18. melléklet) értékelésekor a sugárdiagramon (26. ábra) jól látható, hogy *Baranya megye* már az 1960-as és 1970-es évek között is Somogy és Tolna megyével szemben jelentős előnnyel rendelkezett, de az 1975-ös időszakra szinte teljesen elvesztette azt a hatalmas előnyt a rugalmasságban, amivel a 60-as évek elején rendelkezett. Baranya megyében az 1975-től tartó rugalmasság-csökkenés a későbbi évtizedekben is megmaradt, csak átmenetileg sikerült az RI=1-2 közötti sávnál enyhén magasabb értéket elérni 1998-ban, 2006-ban és 2011-ben. 2014-től egy ismételt, de határozott csökkenés figyelhető meg. Az 1960-70-es években Somogy és Tolna megye komplex reziliencia indexei jelentősen elmaradnak a Baranya megyei értékektől.



26. ábra: A Dél-Dunántúl régió reziliencia index alakulása 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

A rugalmasság tekintetében *Tolna megye* jelentős hátránnyal indult a 60 éves vizsgálati periódus elején. Míg Baranya és Somogy megye reziliencia indexe is magasabb szintű értékeket mutat a vizsgált időszak első fázisában, Tolna megye ebből a szempontból jelentős hátrányból indul. Tolna megye a 60-as évek elején tapasztalt nagyon mély rugalmassági helyzetéből 1975-től egy rendkívül pozitív dinamikus változáson esett át, olyannyira, hogy a komplex reziliencia index értéke 1975-ben és 1977-ben meghaladta a Somogy megyei értéket és ezt a dinamikus rugalmasságot 1983-tól 1997-ig sikerült is fenntartania. Ezt követően azonban 2003-ig egy mély esés figyelhető meg, amely csak 2008-tól kezd ismét emelkedni, de a mai napig nem sikerült újra a pozitív tartományt elérnie. *Somogy megye* rugalmassági tényezője 1960-tól 2003-ig a nulla alatti negatív tartományban található, ezen belül egy-egy időszakban pl. 1981-1989-ig és 1995-2001-ig nagyobb visszaeső időszakok is megfigyelhetők. A 60-as évektől a 90-es évek végéig Somogy megyét egy viszonylagos állandóság, ugyanakkor negatív rugalmasság és reziliencia index jellemezte. 2003 és 2005 között hirtelen emelkedővé és pozitívvá váló RI értékét nem tudta tartani, de 2015-től 2019-ig egy újabb jelentős és dinamikus emelkedést mutat, amellyel 2019-ben elérte az addig vezető Baranya megye RI értékét.



27. ábra: A Dél-Dunántúl régió rangsora a reziliencia index alapján 1960-2020 között, megyénként

(Forrás: saját szerkesztés)

A Dél-Dunántúl régió RI alapján felállított megyei rangsorát (27. ábra) vizsgálva is az látható, hogy a vizsgált 60 év alatt Baranya megye folyamatosan az élen állt, nem veszítette el vezető szerepét. Somogy megye a vizsgált időszak többségében 2. helyezést ért el, mint ahogy a sugár diagrammon is látható, 1975-ig többnyire sikerült megőriznie Tolna megyével szemben a 2. helyezést. Tolna megye ezt követően rugalmasabban tudott reagálni a változásokra, az ezredfordulóig hosszabb időszakokra is megelőzte Somogy megyét. Jól látható, hogy az 1982-es Paksi Atomerőmű megnyitásával a megye hosszú időre megelőzi Somogy megyét. 2003-tól ez a tendencia teljesen megfordult és Tolna megye azóta ismét tartósan a 3. helyen áll.

Ahhoz, hogy a komplex reziliencia index vizsgálati eredményei részletesebben elemezhetőek legyenek, továbbiakban megyénként vizsgáltam meg valamennyi tényezőcsoport reziliencia értékét.

#### 4.2.1.1. Baranya megye

Baranya megye elmúlt 60 éves reziliencia tényezős elemzési eredményei (28. ábra) azt mutatják, hogy a 60-as évek közepétől a 70-es évek elejéig a *Demográfiai Reziliencia Tényező* (DRT, 5 és 12. melléklet) pozitív és többnyire magas értékeket mutatott (1963-ban  $RT=0,904$ , 1971-ben  $RT=0,554$ ), amely gyakorlatilag 1974-re nulla közeli értékre csökkent és csak 1982-től kapott ismét hullámzóan, de pozitív értékeket. Ezt a 20 év alatti jelentős demográfiai rugalmassági változást részben okozhatja az ezer lakosra jutó élveszületések számának jelentős csökkenése: 1960-ban 6458 főről ( $RT=0,844$ ), 1982-ben 5228 főre ( $RT=-0,701$ ), illetve az ezer lakosra jutó természetes szaporodás csökkenése: 1960-ban 2008 főről ( $RT=0,856$ ), 1982-ben -39 főre ( $RT=0,094$ ), valamint a vándorlási különbözet



megfordulása is: 3231 főről (1960, RT=1,132) -129 főre (1982, RT=-1,081). Az 1982–1989-ig tartó átmeneti DRT emelkedés a halálozások (inverz mutató) számának enyhe csökkenéséből – 5980 főről (1982, RT=0,355) 5834 főre (1982, RT=0,604), illetve a vándorlási különbség irányának megfordulásából – -0,3 fő/ezer lakosról (1982, RT=-1,081) 0,44 fő/ezer lakosra (1989, RT=0,679) – adódhat.

Ez alatt az időszak alatt a városok és községek közötti vándorlási trend is átmenetileg megfordult, a vándorlási különbség városokban 1989-ben 7,3 fő/ezer lakos (RT=1,128) és községekben -5,6 fő/ezer lakos (RT=-0,305). A megye aprófalvas településszerkezete is részben átalakult, ahonnan elvándorlás kezdődött, részben a városokba és községekbe, részben más megyékbe. „Az 1971-ben kibocsátott *Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptciónak*, mely a megye településállományának jelentős többségét adó aprófalvakat kizárta a fejlesztendő települések köréből. [...] Az 1980-as években a legnagyobb népességvesztést az e kategóriába tartozó települések szenvedték el.” (Keresztes, 2008. p. 29.)” Az aprófalvak elnéptelenedése az urbanizációs folyamatokban elkerülhetetlen volt, melyek elsorvadását az OTK csak felgyorsította.

A 60-as évek elején észlelt DRT előnyt Baranya megye már nem tudta visszaszerezni, 1993-tól szinte folyamatosan negatív tényezőként figyelhető meg. 1980-ban a megye népessége 434 430 fő volt, ami 2021-re csaknem 18%-kal, 356 819-re csökkent. Ennek egy valószínű oka a megye településszerkezete is, mert a régió belül itt a legnagyobb az aprófalvas települések aránya, mely országos viszonylatban is egyedülállóan magas érték. A település szerkezet változására jellemző, hogy a városokban és a községekben ezer lakosra jutó vándorlási különbség változása is. Amíg pl.1960-ban a városokba történő vándorlás volt a jellemző, 16,6 fő/ezer lakos és ezzel együtt a községekben történő elvándorlás -8,2 fő/ezer lakos, ez a tendencia 1994-ben megfordult. A városokból 1994-ben elvándorlás indult meg -0,2 fő/ezer lakos (RT=0,117); a községekbe pedig bevándorlás 1 fő/ezer lakos (RT=1,084).

De ezt a tendenciát 2005-ig már nem tudta megfordítani Baranya megye a következő 15 évben továbbra is döntően elvándorlás volt megfigyelhető; 2004-ben a városi vándorlási különbség -2,7 fő/ezer lakos (RT=-0,3), a községi pedig 1,7 fő/ezer lakos (RT=1,153). Megvizsgáltam, hogy a demográfiai rugalmasság változást milyen más tényezők változása kíséri.

A *Munkaerőpiaci Reziliencia Tényező (MuRT, 6. és 13. melléklet)* a 60-as években magas pozitív értékeket mutat. A bányaiipar egyoldalú fejlesztése (elsősorban Pécsen és

Komlón) a gazdaság és a munkaerőpiac szerkezetében is súlyos torzulásokat okozott, mert a munkaerő elszívásával elsorvasztotta a többi iparágat. (Ennek ellenére ez egy pozitív rugalmassági tényezőnek tekinthető, mert megoldást jelenthetett az akkoriban jelentkező intenzív munkaerő-keresletre és pozitív demográfiai és gazdasági hatása is volt.) Ezt jól mutatja, hogy az ipari foglalkoztatottak száma 3 év alatt 41 051 főről (1960, RT=0,912), 54 736 főre nőtt (1963, RT=1,126), majd további 6 év alatt 67 243 főre (1969, RT=1,132). 1974-től 1990-ig lapos, fokozatosan csökkenő MuRT görbe látható, ami azt jelzi, hogy a munkaerő piacon lassú visszaesés következett be. Az iparban foglalkoztatottak száma 71 023 főről (1974, RT=1,028) 51 787 főre (1990, RT=0,710) csökkent, a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma pedig 36 270 főről (1974, RT=1,122) 24 473 főre (1990, RT=1,142).

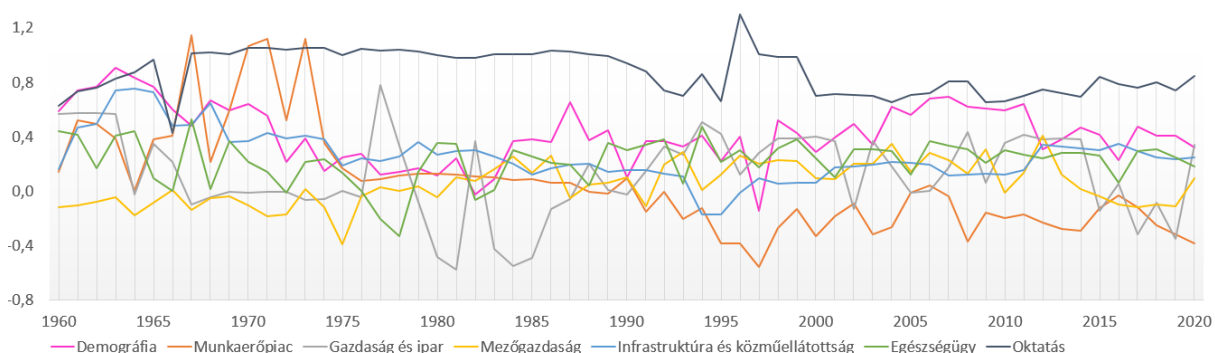
Az ipari foglalkoztatottak száma 1995-re tovább csökkent, 25 356 főre (RT=-0,309). Az összes foglalkoztatottak száma 195,59/ezer főről (1976, RT=0,712) 20 év alatt több, mint 60%-kal csökkent 86,11/ezer főre (1996, RT=-0,503). A foglalkoztatottsági ráta 1996-ban 44% volt. A regisztrált munkanélküliek számára 1991-től állnak rendelkezésre megyei adatok, ahol 1991-ről 1995-re 5388 főről 23 437 főre (1995, RT=-1,124) emelkedett a számuk, illetve a munkanélküliségi ráta 2,7%-ról 12,3%-ra nőtt. Ez főként a Mecseki Szénbányák folyamatos felszámolásával magyarázható, amely 8 000 alkalmazottnak adott munkát Baranya megyében. A vállalat 1991-ben csődeljárást kezdeményezett maga ellen és még ebben az évben elkezdődött a felszámolási eljárás. A mecseki bányaiipar felszámolására, a bányabezárások irányítására és a vagyonok hasznosítására a kormány 1990-ben létrehozta a Szénbányászati Szerkezetátalakítási Központot (SZÉSZEK). Későbbiekben a Mecseki Bányavagon-hasznosító Rt-vel közösen kezelte a felszámolást. (Sipos, 2010)

Ezt követően 1997-ben (MuRT=-0,556) ismételten drasztikusabb visszaesés látható. Itt is két nagyobb bányaiipari bezárást lehet megemlíteni: az uránbánya 1997-ben, a komlói bánya 1999-ben került felszámolásra, melyek a MuRT görbén látható visszaesést mutatnak.

A rendszerváltást követő időszakban Baranya megye munkaerő piaca nem tudott magához térni, a MuRT értékek alapján is látható, hogy az országban bekövetkezett fejlesztések ellenére ebben a megyében nem sikerült olyan gazdasági fejlesztési koncepciót megvalósítani, ami a munkaerő piacra kedvező hatással lett volna. A 2010 utáni időszak negatív tendenciáját tovább rontja a megye aprófalvas település szerkezete, ahonnan nagyszámú foglalkoztatott kénytelen naponta ingázni a munkalehetőségek megtartásáért. A 2011-es népszámlálás adatai is azt mutatják, hogy Baranya megye járásainak többségéből az országos átlagnál (38,7%) jóval nagyobb arányú a naponta ingázók aránya a

foglalkoztatottak között. A Pécsi járás kivételével a foglalkoztatottak több, mint 40%-a ingázik, elsősorban a feldolgozóiparban, az építőiparban és a kereskedelemben talált állások felé (KSH, 2015). Az ingázók és a bejárók nagy száma is azt mutatja, hogy a munkaerőpiac erősen centralizált, ami a vidéki térségek további leszakadásával járhat. (KSH, 2014a)

A foglalkoztatottak száma 1995-öt követően sem tudott növekedni, mert gyakorlatilag 2019-ben is megegyezik az akkori értékkel 90 744 fő (1995, RT=0,572), és 90 509 fő, (2019, RT=0,890). A foglalkoztatottsági ráta viszont a tényezőkön belül pozitív változást mutat, mert 1995-ben 42%-ról (RT=-0,577) 2019-re 58,6%-ra (RT=0,570) növekedett, amely a MuRT tényezőkön belül ellensúlyozza az egyéb negatív hatásokat.



28. ábra: Baranya megye reziliencia index alakulása tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

A *Gazdasági és Ipari Reziliencia Tényező (GRT, 7. és 13. melléklet)* görbéje a 60 év alatt folyamatos hullámzó eredményt mutat, kiemelkedő gazdasági fellendülés nem tapasztalható Baranya megyében. Az 50-es években a központosított irányítású szocialista nehézipar telepítése – előbb a bányák, majd 1955-től az uránbányászat megnyitásával – a megye korábbi könnyűiparra épülő ipari szerkezetét teljesen felborította és a bányaipar felé billentette el. A bányaipar egyoldalú fejlesztése (elsősorban Pécsen és Komlón) a gazdaság szerkezetében is súlyos torzulásokat okozott. Már a 60-as évek végén felismerték, hogy az erővel fejlesztett bányászat nem képes önállóan az ipari fejlődés motorja maradni, ugyanakkor megakadályozta az új húzóágazatok kialakulását. A bányászat visszafejlesztésére, az ipari szerkezet több lábón álló átalakítására és az energiaipar modernizálására lett volna szükség. „Lassan egyértelművé vált a szocialista iparpolitika tarthatatlansága, az évtized végére megfogalmazódott a szénbányászat leépülésének elkerülhetetlensége. Az iparág válsága, amellyel a helyi elit már húsz éve tisztában volt és 1970-es évektől egyre komolyabb krízistüneteket mutatott, lekötötte a fejlesztési források

nagy részét, amivel kizárta a lehetséges szerkezetátalakítási intézkedéseket.” (Rácz, 2021. p. 198.) Az 1970-es években ezt az egyoldalú ipari szerkezetet egy-egy jelentősebb könnyűipari beruházás javította, pl. 1977-ben a Pécsi Kesztyűgyár, valamint a Pécsi Bőrgyár új sertés velúr üzemének megnyitása, ami pozitív változás volt a Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezőben is  $GRT=0,779$  (1977).

Az ipari szerkezet összeomlásának jelei már a 80-as évek közepén, illetve a rendszerváltozás utáni időszakban láthatók, ahol sorra zártak be a gépipari telephelyek. Baranya megye ipari szerkezetében a 90-es években radikális fordulat történt. A GRT vizsgálata során ugyanúgy megfigyelhető a bányafelszámolások megkezdése a 90-es évek elején, majd 1997-ben az uránbánya és 1999-ben a komlói bánya bezárása, mely a MuRT és DRT tényezőkön is láthatóan visszaköszön. Bár a 90-es években a megye több alkalommal is kísérletet tett a külföldi tőke bevonására, néhány külföldi nagyvállalat is telephelyet alakított ki (pl. a Nokia), de tevékenységük nem volt tartós, így gazdasági és ipari hatásuk sem tudott megjelenni. Ennek nagyrészt infrastrukturális okai vannak, pl. a pécs-pogányi repülőtéren néhány hónapig tartó üzemelést követően megszűntek a lakossági, utasszállító járatok (az osztrák Austrian Airlines tartott fenn rendszeres járatokat), a pécsi déli ipari park beruházása elhúzódott, illetve az M6-os autópálya beruházásai is elmaradtak ebben az időben.

Az ezredfordulót követően sem sikerült áttörést elérni a megye gazdasági és ipari fejlesztésében, a nagy EU regionális fejlesztési programokból Baranya megye kimaradt. Mindezek mellett szerkezet átalakulás figyelhető meg a mezőgazdasági munkaerőpiacon is. A 60-as évek elején a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma magas volt, 68 765 fő (1961,  $RT=-0,719$ ), ami a rendszerváltás idejére kb. harmadára csökkent 26 279 főre (1989,  $RT=-1,154$ ) és 2019-re kb. 8%-ra 4036 főre ( $RT=-1,155$ ). A demográfiai, munkaerőpiaci, gazdasági és ipari rugalmassági tényezők párhuzamos, csökkenő tendenciája is azt mutatja, hogy Baranya megye krízise változatlanul zajlik ezeken a területeken. Bár az új fejlődési irányok pl. „Pécs az életminőség pólusa” stratégia területén a *kulturális ipar* (Európa Kulturális Fővárosa 2010), az *egészségipar* és a *környezetipar* került kijelölésre, de egyelőre nem sikerült megoldást találni egy dinamikus fejlődési ív elindítására.

*Az Infrastruktúra és közmuellátottsági Reziliencia Tényező (IRT, 9. és 15. melléklet)* esetében is a 60-as években látható magas pozitív értékeinek háttérében a bányászat erőltetett fejlesztése áll. „A bányavállalatok erőltetett fejlesztése társadalmi problémákat is hozott (elszívta a munkaerőt más ágazatok elől, a nők foglalkoztatása sokáig nem volt

megoldott, a szükséges lakásállomány és települési infrastruktúra kiépítése sem tartotta az ütemet az iparosítással), ezeket béremeléssel, tömeges lakásépítéssel és a női munkaerőt felszívó üzemtelepítésekkel oldották meg, továbbra is centralizált módon.” (Rácz, 2021. p. 197.)

Az IRT értéke csak enyhe mértékben csökkent a 70-es évek végén, ezt követően folyamatosan stagnál egy gyengén pozitív értéken és csak 2010-ben látható egy enyhe emelkedés. Ebben az évben történt az M6-os autópálya átadása is a bolyi szakaszig, ami a 100 km<sup>2</sup>-re jutó közúthálózat hosszát 38,8 km-re emelte a korábbi 37,7 km-ről. Az IRT értékei az utolsó évtizedekben sem csökkentek jelentősen, amely azt mutatja, hogy a tényező alapvetően stabilizálja a megye rugalmasságát, ez magyarázható azzal is, hogy az infrastruktúra és közműellátottsági tényezők (pl. utak építése, új közművek fektetése) egy időben viszonylag lassan módosuló indikátorcsoport.

Baranya megye mezőgazdaságára jellemző, hogy a gabonafélék közül első helyen a kukorica vetésterülete állt 71 531 hektárral (1960, RT=0,410), ami 84%-ra csökkent, 60 413 hektárra (2021, RT=-1,059), de a búza vetésterülete nem változott. A rozs vetésterülete 60 év alatt 23 %-ra, az árpa vetésterülete 42 %-ra csökkent. A mezőgazdaság termelési hatékonyságát is mutató termésátlagok többnyire a régióban a legmagasabbak voltak a vizsgált időszakban. Mindezek mellett az állatállomány is 30 év alatt jelentősen csökkent, a csökkenés mértéke általában az 1989 utáni időszakban jelentős. A szarvasmarha-állomány a vizsgált 60 év alatt 34,8 %-ra esett vissza: 107,2 (ezer) db-ról (1961, RT=0,090) 52,0 (ezer) db-ra (1991, RT=-1,00), majd 38,1 (ezer) db-ra (2020, RT=0,202). A juh állomány 26,4 %-ra csökkent a vizsgált időszak alatt.

A *Mezőgazdasági Reziliencia Tényező (MeRT, 8. és 14. melléklet)* az 1960-as évtől kezdődően változó, de enyhén pozitív tényezőként jelenik meg csaknem egyenletes trendet mutatva, ez alól az 1974-78-ig tartó időszak tér el negatív hullámban, ami azt mutatja, hogy a MeRT a vizsgált 60 évben egyenletesen gyengén pozitív volt, de nem befolyásolta érdemben a megye alkalmazkodóképességét a krízishelyzetekhez. Az MeRT 60 éves trendvonalára alapján az is látható, hogy nem a mezőgazdaság az az alapvetően döntő tényező a rugalmasságban, ami szerepet játszik a megye életében.

Az *Egészségügyi Reziliencia Tényező (ERT, 10. és 16. melléklet)* index a vizsgált hosszú időszak alatt többnyire egyenletes, 0 fölötti értéket mutat. 1974-től 1978-ig jelentős csökkenés figyelhető meg, amely azután ismét rendszerinti enyhe pozitív értékre emelkedik vissza 1980-ra. Összességében megállapítható, hogy a Baranya megyei ERT index

egyenletes enyhe pozitív trendjével biztos bázisa a komplex reziliencia indexnek, de a krízishelyzetekre létrejött rugalmasság változásban nem játszik alapvető szerepet, ugyanakkor a regionális egészségügyi ellátórendszer tekintetében különösen Baranya megye, azon belül Pécs városa köti le a legnagyobb kapacitásokat az egyetemi klinikák működtetésével.

Baranya megye *Oktatási Reziliencia Tényezője (ORT, 11. és 16. melléklet)* meghatározó, nem csak az óvodás-iskolás korosztály, hanem a felsőoktatás (pl. Pécsi Tudományegyetem) tekintetében is. Az 1960-as évektől kezdve a pécsi felsőoktatás fokozatosan megerősödött, a Pécsi Orvostudományi Egyetem, mint önálló orvostudományi egyetem mellett a 70-es években a Közgazdaságtudományi Kar és a Pollack Mihály Műszaki Főiskola megnyitása pozitív hatású a régió rugalmasságára. A 90-es évek elején a Bölcsészettudományi Kar, a Természettudományi Kar (1992) és a Művészeti Kar (1996) megalakítása is tovább növelte a megyében a felsőoktatási intézményben tanulók számát 8410 főről (1993, RT=1,151) 20 872 főre (1997, RT=1,152). Jól látható, hogy a vizsgált időszak kezdetétől a tényező folyamatosan szinte egyenletes trendet mutat, az 1990-től tapasztalható egyenletes csökkenés a kevesebb gyermeklétszámnak köszönhető, de a későbbiekben az ORT egyenletes értéke a középfokú és felsőfokú képzésben részesülők számának növekedésével magyarázható. A Pécsi Tudományegyetem ma a megyeszékhely legnagyobb foglalkoztatója, így jelentősége és a megyében játszott demográfiai, munkaerőpiaci és gazdasági szerepe is meghatározó.

#### **4.2.1.2. Somogy megye**

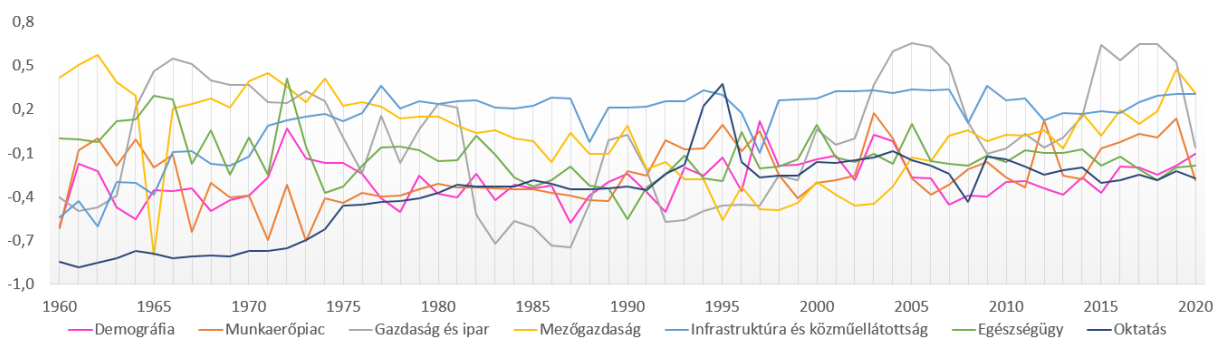
Somogy megye (29. ábra) népességére már a vizsgált időszak kezdetén is elmondható, hogy viszonylag nagy területéhez képest népsűrűsége jelentősen elmaradt az országos átlagtól, már 1960-ban is az ország legritkábban lakott megyéjének számított 60,5 fő/km<sup>2</sup> (RT=-0,975) és ez a 60 év alatt csak fokozódott: 2021-ben 49,6 fő/km<sup>2</sup> (RT=-0,808). Az alacsony népsűrűség egyrészt az élveszületések alacsony számából, az országosan is rendkívül hátrányos természetes szaporodási mutatókból adódott. A természetes szaporodás/ezer lakos 2,31 fő (1960, RT=-1,099) volt, de 1978-tól egy még súlyosabb negatív folyamat indult el - 0,53 fő/ezer lakos számmal (1978, RT=-1,152), amely a hullámzó negatív értékek mellett 1999-ben érte el az első mélypontját (-6,06 fő/ezer lakos, RT=-0,850) és ez a tendencia 2020-ig sem változott, ekkor a természetes szaporodás/ezer lakos -7,04 fő (RT=-0,876) volt.

Az országos átlag alatti természetes szaporodás mellett a negatív vándorlási különbözet már az 1960-as évektől is jellemző a megyére, ez a tendencia az elmúlt 60 év alatt elsősorban 1999 és 2004 között fordult meg átmenetileg, majd ismét negatívvá vált. A városok és a községek vándorlási különbözetét vizsgálva elsősorban a 70-es években a községből a városokba irányuló vándorlási tendencia figyelhető meg (pl. 1975-ben a vándorlási különbözet/ezer lakos a községekből -7,8 fő, míg a városoké 19,7 fő), ami elsősorban az ebben az időszakban a városokban fejlesztett ipari munkahelyeknek tudható be, amely a rendszerváltás időszakában megfordult, pl. 1990-ben a vándorlási különbözet/ezer lakos a községekbe 1,0 fő, a városokba pedig -4,1 fő. Ez azzal is magyarázható, hogy a szocialista iparvállalatok városi megszűnésével dezurbanizációs folyamat indult meg és a lakosság elvándorolt a városokból vagy visszavándorolt a községekbe. Mindez arra is utal, hogy Somogy megye ipari és települési térszerkezetében sem sikerült olyan pozitív változást elérni, amely a demográfiai mutatót fellendítését eredményezte volna.

A DRT (5. és 12. melléklet) a vizsgált 60 év alatt szinte folyamatosan egyenletes, enyhén negatív tartományban van, csak egy-egy rövid időszakban tapasztalható demográfiai index emelkedés, pl. 1997-ben és 2003-ban. Tekintettel azonban arra, hogy Somogy megye az ország leghátrányosabb helyzetű megyéihez tartozik, „csak a 80-as évektől vált megtévesztő mutatóvá a lakosság számának változása, amikor a cigányság növekvő arányával és területi szegregációjával kialakultak a gyarapodó népeségű, de erősen lepusztuló gettófalvak.” (Keresse, 2012. p. 8.) ami azt mutatja, hogy Somogy megye alkalmazkodó képességét a népesség számának alakulása és vándorlása negatívan befolyásolta. De ezt az is jelenti, hogy Somogy megye a vizsgált 60 év alatt nem talált olyan rugalmassági tényezőt, amely vonzóvá tette volna a megyét a népesség szaporodásához vagy letelepedéséhez. A foglalkoztatottak számát tekintve már a 60-as években is az ország egyik legelmaradottabb megyéje volt, annak ellenére, hogy a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma ekkor még magas 84 833 fő (1960, RT=0,970) volt, de az ipari foglalkoztatottak száma csak 11 804 fő (1960, RT=1,069), ami az országos átlag 0,9%-a. A mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma 1989 után drasztikusan csökkent, 2020-ban 3657 fő volt. Az összes foglalkoztatott száma 480 fő/ezer lakosról (1960, RT=-0,960) a 80-as évek végére fokozatosan csökkent 387 fő/ezer lakosra (1987, RT=1,091), ami 1989 után hirtelen erősebben csökkent, 187 fő/ezer lakos (1998, RT=-0,910) volt. A foglalkoztatottak száma 30 évvel később is még csak 243 fő/ezer lakos (2020, RT=0,193) volt. A munkaerőpiacot hátrányosan befolyásolja

a gazdaságilag aktív népesség többségének iskolázatlansága. A MuRT értékek (6. és 13. melléklet) vizsgálata alapján is látható, hogy a foglalkoztatottság és a munkaerőpiac területén Somogy megyének csak az utóbbi években sikerült némi előrelépést elérnie, ami tudatos, a munkaerőpiaci helyzetet feltáró és alakító program eredménye (Somogy megyei Foglalkoztatási Paktum).

A *Gazdasági és ipari Reziliencia Tényező* (7. és 13. melléklet) a 60-as évek elején még gyengén pozitív értékeket mutatott a többi tényezőhöz képest is  $GRT=0,459$  (1967), de ezt a rugalmasságot a megye nem tudta ezen a szinten tartani és folyamatos csökkenés figyelhető meg. 1981-től pedig egy hirtelen mély esés következik be az indexben: egy magas pozitív értékről  $GRT=0,233$  (1980) egy egyértelmű visszaesés  $GRT=-0,719$  (1983) tapasztalható. 1994-ben a megye GDP-je csak 2,5%-a az ország GDP-jének; a megye GDP-jének értéke 110 Mrd Ft; vagyis 33 M Ft/ezer lakos (1994,  $RT=-0,364$ ) volt, ami fokozatosan tovább csökkent és 2019-ben már csak az országos GDP érték 0,19%-a volt, szám szerint 960 Mrd Ft ( $RT=-0,236$ ). A GDP/ezer lakos értéke 2019-ben csak 31%-a az országos átlagnak; országosan 516 M Ft/ezer lakos, míg Somogy megye 158 M Ft/ezer lakos volt. Ez Somogy megye rendkívül hátrányos helyzetét mutatja és azt, hogy a nemzeti bruttó hozzáadott értékhez való hozzájárulása a vizsgált időszakban a többi megyéhez képest tovább csökkent, növekedett a lemaradása ezen a területen is.



29. ábra: Somogy megye reziliencia index alakulása tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

Somogy megye gazdaságának ágazati szerkezete az ország többi megyéjétől eltérő; a GDP-ből való részesedés alapján legnagyobb arányú a mezőgazdasági termelés hozzájárulása (11,8%) a megyei GDP-hez (az országos átlag 4,7%), majd az erdőgazdálkodás, a halászat, a kereskedelem és a szálláshely-szolgáltatások, a vendéglátás, a szállítás és a raktározás a jelentősebb ágazatok (KSH, 2014b). Az ipar – ezen belül is a feldolgozóipar – a többi megyéhez képest arányaiban kisebb szerepet játszik. A GRT értékek



változásai azt is mutatják, hogy a Dél-Dunántúl megyék lassan reagáltak az ipari szerkezetátalakítás irányzataira, ezek vállalati leépítésekhez vezettek és csökkent az ipari kibocsátás (Hajdú, 2006). Ugyanakkor 2002-től hirtelen dinamikus fejlődés figyelhető meg 2006-ig, amit ismét, egy mély hullámvölgy után 2014-től 2020-ig, egy újabb fellendülés követett, ami azt jelzi, hogy a gazdasági és ipari szerkezetben pozitív változások történtek ebben a két időszakban.

*Mezőgazdasági Reziliencia Tényező (8. és 14. melléklet):* Somogy megye erdőgazdálkodása jelentős, e mellett mezőgazdasága már az 1960-as évek elején is meghatározó szerepet töltött be a megyében. Például a kenyérgabonák vetésterületét tekintve 1960-ban első helyen a kukorica 76 776 hektár (RT=0,903), majd a búza 56133 hektár (RT=-0,751), az árpa 27 430 hektár (RT=0,117) és a rozs 19 912 hektár (RT=0,676) állt. E mellett országosan is jelentős (4,8%) volt a cukorrépa vetésterülete 6424 hektár (1960, RT=1,126). A kenyérgabonák összes vetésterülete az elmúlt 60 évben 74%-ra csökkent 152 713 hektárról (1960) 112 775 hektárra (2020). A legnagyobb változást az jelentette, hogy a rozs vetésterülete szinte eltűnt 199 hektárra (2020, RT=0,175). A gabonafélék vetésterületének csökkenése elsősorban az 1990-es évek közepén látható, majd a kukorica csökkenése különösen 2015-től jellemző. A még 1960-ban jelentős cukorrépa vetésterület 30%-ra esett vissza: 1918 hektár (2020). A megye a mezőgazdaság technológiai színvonalát is mutató termésátlagok tekintetében a régió középvonalaiba tartozott. Az állatállomány is jelentősen csökkent, a szarvasmarha-állomány 34,8%-ra csökkent: 122,3 (ezer) db-ról (1960, RT=0,934) 42,5 (ezer) db-ra (2020, RT=0,884), a csökkenés elsősorban a rendszerváltás előtti időszakra jellemző. Hasonló arányú csökkenés figyelhető meg a juh állományban, a legmagasabb érték 128,3 (ezer) db (1964) volt, ez 24,4 (ezer) db-ra (2020) csökkent.

Mindemellett a megyében jelentős különbségek is megfigyelhetők voltak az egyes területek között. A 70-es években még láthatóan jelentősebb hatást gyakorolt a megye életére a mezőgazdaság, de a termelészövetkezeti struktúra változása növelte a különbségeket. A rendszerváltást megelőzően a Balatonboglári Mezőgazdasági Kombinát és a Balatonnagyberek Állami Gazdaság volt a két legjelentősebb mezőgazdasági nagyüzem a megyében.

A MeRT a 80-as évekig az egyik legmeghatározóbb tényezője volt az alkalmazkodóképességnek a megyében, de a 80-as évektől zuhanás következett be a trendben, amely a 2010-es évekig negatívan befolyásolta a rugalmassági indexet és csak az utóbbi években vált ismételten pozitív tényezővé. Ez azt mutatja, hogy Somogy megye nem

tudott élni a 60 évvel ezelőtti mezőgazdasági erejével és lehetőségeivel, illetve ez a tényező nem segítette a krízishelyzetek megoldásában.

*Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényező (9. és 15. melléklet):* A 70-es évekig az infrastruktúra és közműellátottság tekintetében jelentkező kezdeti hátrányt Somogy megye fokozatos emelkedéssel pozitív egyenletes trenddé változtatta. Bár az országos átlagnál lassabb mértékű, de a korábbiakhoz képest jelentős fejlesztések történtek, növekedett a villamos energia fogyasztók száma és a vízhálózatba - és a csatornahálózatba bekapcsolt lakások száma is. Vízhálózatba bekapcsolt lakások száma 13 451 db (1963, RT=-0,410), majd 1987-ben 91 184 db (RT=-0,416), ezt követően lassabb a növekedési ütem 134 655 db (2020, RT=0,253). Ugyanakkor az országos fejlesztéshez képest még mindig jelentős hátrány mutatható ki, pl. a másodlagos közműháló (a vízhálózatba és a csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya) tekintetében 2018-ban Budapesten 4,3% Komáromban 6,4% és Győr-Moson-Sopron megyében 7,1%, Somogy megyében 21% volt. Az országos átlaghoz képest kezdetben lassabb volt a vezetékös gáz fejlesztési üteme, 1974-ben a gázfogyasztók száma/ezer lakos 23 fő (RT=-0,056) volt, nem érte el az országos átlag felét sem 64 fő (1974), de 2014-re elérte az országos átlagot 328 fő (2014) az országos átlag pedig 329 fő (2014) volt.

Az IRT értékek azt mutatják, hogy a megye biztosította a lakosság számára a megfelelő infrastruktúrát és közműellátottságot és ezt a tényezőt folyamatos és egyenletes ütemben sikerült fenntartania.

*Az Egészségügyi Reziliencia Tényező (10. és 16. melléklet)* a vizsgált 60 év alatt enyhén hullámzó, nulla közeli értékeket mutat és egyenletes trendvonalat mutat. Az alacsony színvonalú *Oktatási Reziliencia Tényező (11. és 16. melléklet)* 1985-ig lassú emelkedést mutat, majd ezt követően a többi tényezőhöz hasonlóan ugyancsak egyenletes trendet mutat. „A pályakezdők legnagyobb részének (53,5%-nak) legmagasabb befejezett iskolai végzettsége legfeljebb az általános iskola 8 osztályára terjed ki.” (Hálózat a Regionális Fejlesztésért Alapítvány, 2018. p. 13.)

#### **4.2.1.3. Tolna megye**

Tolna megye (30. ábra) *Demográfiai Reziliencia Tényezője (5. és 12. melléklet)* a 60-as években mélyen negatív értékről indult, ugyanakkor a megyében olyan strukturális változások következtek be, amelyek a 70-es évek elejére a korábban negatív DRT tényezőt pozitív irányban megváltoztatták és ez a változás a 1984-ig folyamatosan

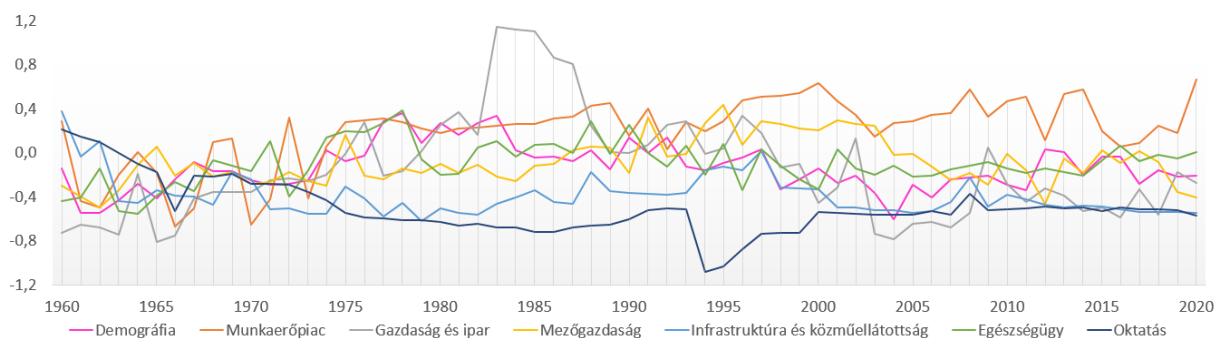
fennmaradt, csak ezt követően billent át ismét negatív tényezővé. Bár Tolna megyében az aprófalvak száma kevesebb, mint Somogy megyében, az 1970-es években a városok célzott településtámogatása, központi gazdasági fejlesztésük növelte a vándorlási különbözetet a városok és a községek között. Emellett fokozatosan és az országos átlagnál nagyobb mértékben csökkent a vizsgált 60 év alatt a megye népessége, 2020-ban 81%-a volt a népesség az 1960-as megyei értéknek: 267 147 fő (1960, RT=-1,149) és 215 514 fő (2020, RT=-1,053). A népességcsökkenés legjelentősebb oka egyértelműen az élveszületések számának az országos átlaghoz képest is jelentős csökkenése. 2020-ra az 1960-as élveszületési szám 49%-ára csökkent, vagyis 1979 fő (2020, RT=1,126) és 4058 fő (1960, RT=0,261). Ezt az eredményt a megye úgy érte el, hogy 2010-től sikerült lelassítani az élveszületések számának csökkenését. A természetes szaporodás a halálozások számának növekedése mellett -135%-a volt 2020-ban az 1960-as értéknek.

A rendszerváltás utáni időszak új helyzetet teremtett az aprófalvak életében, de a népesség számának alakulásában ez nem hozott átütő eredményt Tolna megyében, sőt a korábban pozitív városi vándorlási különbözet mutató 1990-től negatív irányba fordult át: például 1994-ben a városi vándorlási különbözet ezer lakosra -2,2 fő (RT=-1,053), ugyanez a mutató a községekre vonatkozóan -1 fő (RT=-0,887). Ez tehát már nemcsak belső elvándorlásra utal, hanem arra is, hogy a megyéből is elvándoroltak az emberek. „2001 és 2011 között az országosnál (2,6%) jóval nagyobb mértékben 7,7%-kal csökkent a lakosság száma, amivel a három legnagyobb népességfogyást elszenvedő megye (Békés, Nógrád és Tolna) közé tartozott.” (KSH, 2014c. p. 30.) Ezt a negatív tendenciát azóta sem sikerült megfordítani.

A *Munkaerőpiaci Reziliencia Tényező (6. és 13. melléklet)* trendje 1983-ig a demográfiához hasonló görbét mutat, azzal a különbséggel, hogy a MuRT hosszabb ideig, 1989-ig marad egyenletes és csak ezt követően mutatkozik benne egy rövid ideig tartó enyhe csökkenés. A megye legnagyobb foglalkoztatója az MVM Paksi Atomerőmű Zrt., amely a vállalatra szerveződött szolgáltatásokkal és üzleti körrel jelentős szerepet játszik a megye életében. A megye azon részeiben, amelyeket nem ér el az atomerőmű pozitív hatása, viszont az átlagnál gyengébb foglalkoztatási mutatók jelentkeznek. Összességében az ipari foglalkoztatottak száma 1982 és 1990 között számottevően nem csökkent 32 894 fő (1982, RT=-0,011) és 29 752 fő (1990, RT=0,433), de ezt követően folyamatos és jelentős csökkenés tapasztalható és az 1990-es érték 2019-re felére esik vissza: 14 671 fő (RT=-0,079). A paksi atomerőmű építése 1969-ben kezdődött, az első reaktor 1982-ben kezdte

meg működését és 1987-ben fejeződött be a 4. reaktor átadásával (Paksi Atomerőmű, 2021). Ezen időszak alatt az ipari foglalkoztatottak számának emelkedése összefüggésben állhat az atomerőmű beruházásával kapcsolatos munkamenetekkel. A munkaerőpiac szerkezetét jelentősen megváltoztatta a mezőgazdaságban foglalkoztatottak számának változása, a szocialista mezőgazdasági üzemek magas foglalkoztatottsága a felére csökkent a rendszerváltás időszakára: 1960-ban 46 262 fő (RT=0,058), míg 1989-ben 24 011 fő (RT=0,599). Ezt követően az ágazati szerkezet átalakulása további foglalkoztatás csökkenést eredményezett: 2019-ben 2620 fő (RT=0,495).

Az 1982-ben megnyitott paksi atomerőmű rendkívül látványos gazdasági fellendüléshez vezetett, a GRT értéke 0,2-ről 1,1-re emelkedett egy év alatt, amely elsősorban az ipari termelés alakulásának jelentős növekedéséből látható: 153,7% (1983) az 1980-as értékhez (100%) viszonyítva; másrészt a beruházás értékének növekedése is befolyásolja ezt: 7,4% (1983) az országos adatok %-ában. Ez látható a GRT grafikonján is, mert az 1982-ig alacsony trendet mutató GRT érték 1982-re egy hirtelen kiugró, rendkívül magas értéket mutat, amely 1989-re ugyancsak csökken, majd ezt követően is fokozatosan hullámzóan csökken. A GRT érték alapján is látható, hogy a gazdasági teljesítmény pozitívan hat a megye komplex rugalmasságára, gazdasági teljesítményével a közepesen fejlett térségek közé tartozik. A bruttó hozzáadott érték szerkezete jellegzetes a megyére, 37% az ipar, 11% a mezőgazdaság és erdőgazdálkodás részaránya, az ipari ágazatok közül az építőipar részesedése a legmagasabb (6%), a feldolgozóipar aránya a főváros után a legalacsonyabb (12%). (KSH, 2014c)



30. ábra: Tolna megye reziliencia index alakulása tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

Tolna megyében a *Mezőgazdasági Reziliencia Tényező* (8. és 14. melléklet) érték teljesen egyenletes pozitív tendenciát mutat, ami arra utal, hogy az ipar után a mezőgazdaság a meghatározó a megyében. Különösen a kenyérgabonák termesztése jelentős, elsősorban a

kukorica vetésterülete, amely országos szinten arányaiban igen magas és az évtizedek alatt növekvő értéket mutatott 2011-ig: 74 766 hektár (1960, RT=0,171) és 111 300 hektár (2011, RT=0,543), majd ezt követően valamelyest csökkent, 71 935 hektár (2021, RT=1,120). Nem csak a vetésterület mennyisége jelentős a megyében, hanem a termésátlagok is országos viszonylatban is kiemelendők, aminek háttérében egy egyedi intenzív technológia áll, az egy hektárra eső átlagos rovarölő kezelések száma nagyobb, mint az ország többi részében. Ennek eredményeként a termésátlagok akár 20%-kal is meghaladják az országos termésátlagokat, pl. 10 300 kg/hektár (2020) és 8580 kg/hektár az országos átlag. Ez a termésátlag különbség tradicionálisan hosszú évtizedek óta megfigyelhető. A mezőgazdasági termelés másik meghatározó eleme a szekszárdi borvidék, amely országosan is kiemelkedő jelentőséggel bír.

A MuRT és a MeRT görbék alapján az látható, hogy sem a munkaerőpiacon, sem a mezőgazdasági ágazatban nem sikerült stratégiaváltást elérni, amely jelentősen befolyásolta volna a megye rugalmasságát.

Az *Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényező (9. és 15. melléklet)* értékei a vizsgált időszak alatt szinte végig negatívak. Tolna megye az egyik leghátrányosabb helyzetű térség az infrastrukturális fejlesztések tekintetében, amit az is mutat, hogy az országos átlaghoz képest sokkal lassabban indultak meg a 70-es években a lakossági közmű fejlesztések, az új lakásépítések is lassabbak voltak. A vezetékes gáz bevezetése 1984-ben kezdődött meg, az ország többi megyéjéhez képest több, mint 20 évvel később. Különösen a gáz és a csatornaellátottság marad el az országos átlagtól 2020-ban: 249 fogyasztó/ezer lakos (RT=-0,650), amikor az országos átlag 335 fogyasztó/ezer lakos. Míg a másodlagos közműolló (a vízhálózatba és a csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya) országosan 12,2% volt 2020-ban, Tolna megyében ez az érték 24,8%, ami az egyik legelmaradottabb közműfejlettségre utaló mutató az országban. Az IRT értékek elmaradottsága és negatív tartománya jelentősen csökkenti a megye alkalmazkodóképességét a változásokkal szemben.

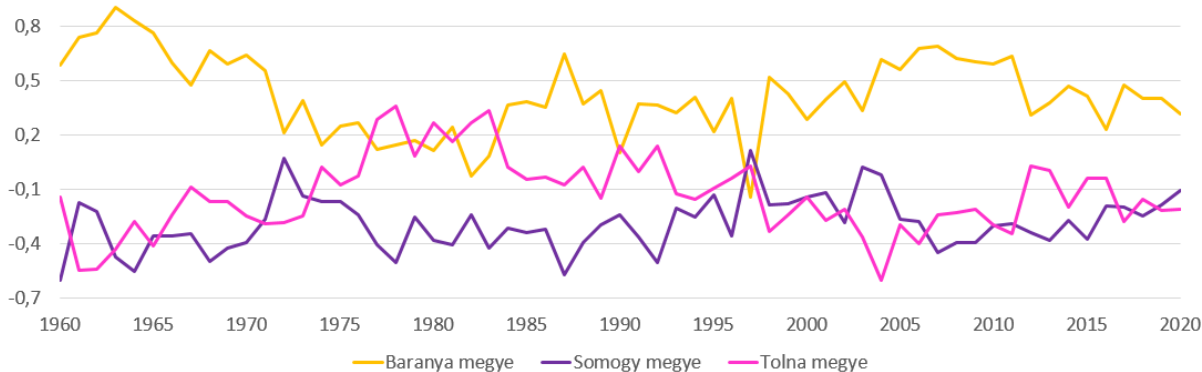
Ugyanakkor hosszan tartó negatív tényezőként értékelhető az *Egészségügyi Reziliencia Tényező (10. és 16. melléklet)* értéke, amely Somogy megyéhez képest jelentős különbséget mutat, hiszen az ERT értéke folyamatosan pozitív, amellyel segítheti a lakossági jólétet Somogy megyével szemben. Mélyen negatív tendencia mondható el Tolna megye *Oktatási Reziliencia Tényezőjéről (11. és 16. melléklet)*, amely a régióban található másik két megyéhez képest súlyos elmaradást mutat a tényezőindexek között és ez

valószínűleg meghatározó a komplex reziliencia indexben is, amely a sugárdiagramon (26. ábra) is kirajzolódik ebben az időszakban.

#### 4.2.2. Demográfiai reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

A Demográfiai Reziliencia Tényezők (DRT) megyei összehasonlításakor (31. ábra, 17. melléklet) is jól látható, hogy a 70-es évek közepéig Baranya megye magasabb DRT előnyét elveszítette és a későbbiekben sem tudott ezen a tényezőn pozitívan változtatni, ami azt jelzi, hogy a lakosságmegtartó képessége és a lakosság száma is csökkent.

Ugyanakkor a hátrányosabb helyzetben lévő Tolna megyében 1975 és 1983 között pozitívabb demográfiai tényezőváltozások figyelhetők meg, aminek a háttérében elsősorban a népesség számának növekedése állhat. 1998-ban Tolna megye visszaesett a régió 3. helyére, de 2010-től ismét nagyon jelentős pozitív változások figyelhetők meg.



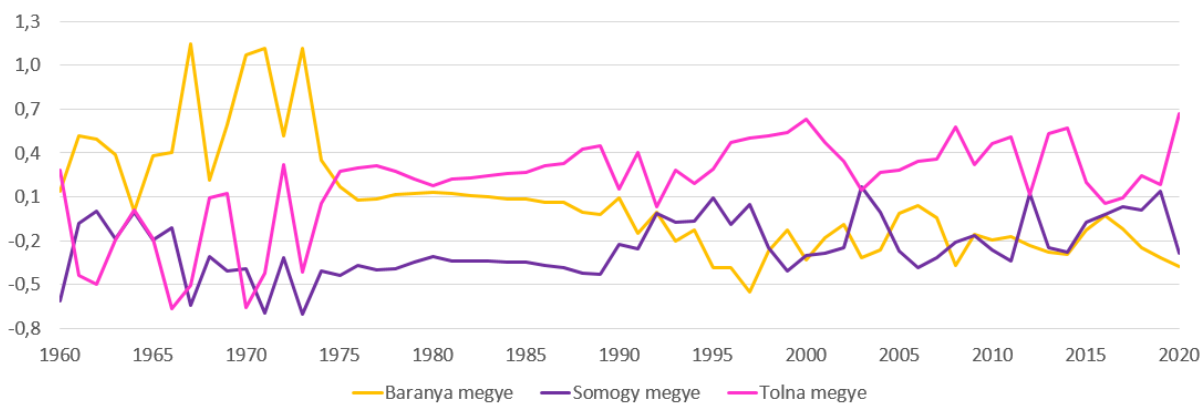
31. ábra: A Demográfiai Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

Somogy megye összesítésben a régió utolsó helyén áll a demográfiai tényezőindexben, de 1995-ben megelőzi a másik két megyét, amelynek háttérében az ebben az évben pozitív vándorlási különbözet értékek állhatnak; a városi vándorlási különbözet 2,1 fő/ezer lakos (RT=1,01), a községek vándorlási különbözete pedig 0,7 fő/ezer lakos (RT=-0,548). A 2005-ig tartó 10 éves időszakban a DRT értéke megelőzi Tolna megye értékeit, melynek háttérében a pozitív tartományú vándorlási különbözet értékek állhatnak, szemben a másik két megye negatív értékű vándorlási különbözeteivel: pl. 2003-ban vándorlási különbözet Somogy megyében 230 fő/ezer lakos (RT=1,119), Baranya megyében -389 fő/ezer lakos, Tolna megyében -380 fő/ezer lakos.

E mellett a halálozási számok csökkenése is megfigyelhető a régióban, Somogy megye 5238 fő (1995, RT=1,114), illetve 4805 fő (2005, RT=1,155), ami 433 fő halálozás csökkenést jelent ebben az időszakban. Baranya megye 5756 fő (1995, RT=-0,710) és 5332 fő (2005, RT=-0,582), ami 424 fő csökkenést jelent, Tolna megye pedig 3550 fő (1995, RT=-0,434) és 3269 fő (2005, RT=-0,576), ami 269 fő csökkenést mutat.

#### 4.2.3. Munkaerőpiaci reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

A Munkaerőpiaci Reziliencia Tényező (MuRT) (17. melléklet) összehasonlító ábráján látható (32. ábra), hogy a leggyengébb tényezőértékekkel Somogy megye rendelkezik a régióban és meglepő, hogy 1975-től Tolna megye MuRT értékei szinte folyamatosan első helyen állnak a régióban, megelőzve a Baranya megyei MuRT értékeket is. Ez azt is mutatja, hogy Tolna megye komplex reziliencia indexében a MuRT jelentősége nagyobb, mint a többi megyében. A Baranya megyei értékek azonban elmaradnak a megye vezető szerepétől és valószínűleg kapcsolatba hozhatók azzal, hogy Baranya megye nem tudta megtartani azt az előnyét, amivel addig rendelkezett. A Baranya megyei változások háttérben a szocialista ipari struktúra rendszerváltást követő megváltozása jelentősen szerepet játszik, a mecseki szénbányák felszámolása és a nagyobb ipari vállalatok megszűnése, átalakulása drasztikusabb munkaerőpiaci változásokat eredményezett, ami valószínűleg hatással volt a többi mutatóra is.

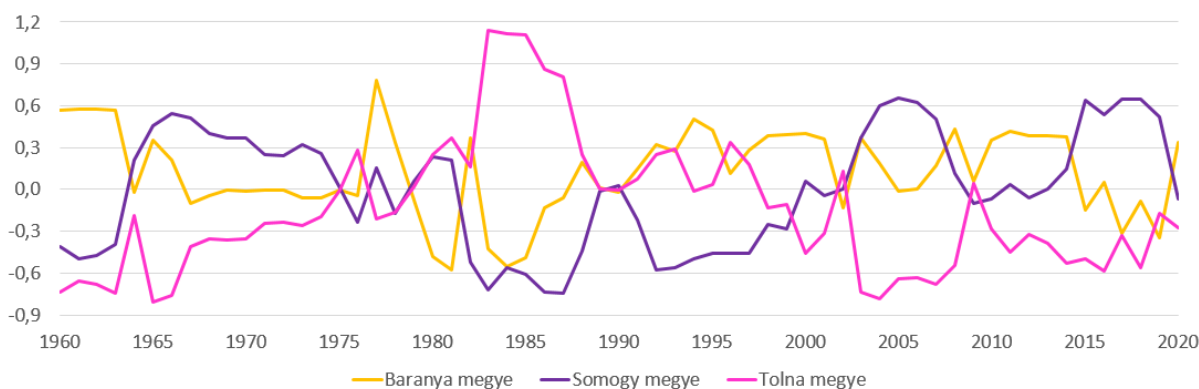


32. ábra: A Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

Ebben a régióban jelentős az ingázás, a nagy városokba történő ingázásra jellemző, hogy például Pécsről a foglalkoztatottak 7,5%-a ingázik a fővárosba napi szinten és 55,6% más városba és községbe. Szekszárdról 66,7%, míg Kaposvárról 56,3% jár el más városba vagy községbe dolgozni napi szinten. (KSH, 2016)

#### 4.2.4. Gazdasági és ipari reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

Az összehasonlító Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezők (GRT, 17. melléklet) ábráján jól látható (33. ábra) a 70-es évek közepéig Somogy megye jelentős előnye a másik két megyéhez képest, valamint az is, hogy Tolna megye a legelmaradottabb volt a régióban a gazdasági és ipari területen. 1982-ben teljes trendváltás következett be Tolna megyében a Paksi Atomerőmű megnyitásával, ugyanakkor Somogy megye jelentősen visszaesett. Az ezt követő évtizedekben Tolna megyének nem sikerült megtartania azt a gazdasági előnyt, amelyet 1982-ben szerzett. 2002-ben ismételt fordulat következett be a régióban, Somogy megye ismét az élre tört, Tolna megye pedig negatív értéket vett fel napjainkig. Baranya megye GRT értékei folyamatos enyhe 0 fölötti értékeket mutat, ami arra utal, hogy a régió rugalmasságában nem Baranya megye a vezető gazdasági és ipari tényező.



33. ábra: A Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként

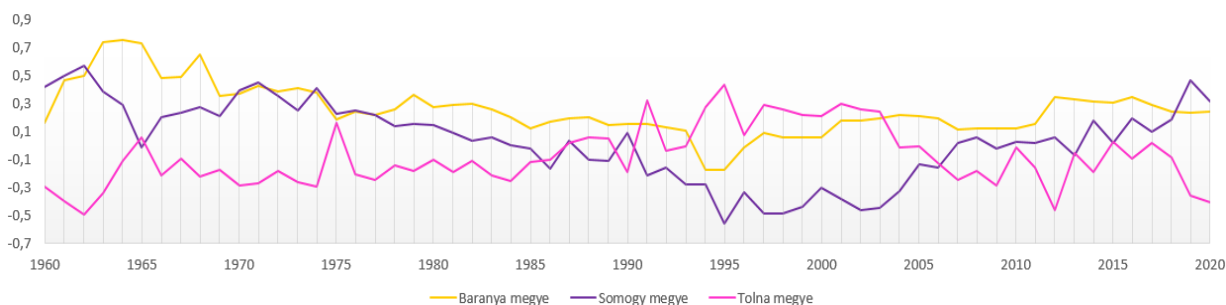
(Forrás: saját szerkesztés)

#### 4.2.5. Mezőgazdasági reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

A régió Mezőgazdasági Reziliencia Tényezők (MeRT, 17. melléklet) összehasonlító ábráján látható (34. ábra), hogy egyik megyében sem a mezőgazdaság a vezető tényező, ugyanakkor a rendszerváltást követően a Tolna megyei tényezőértékek határozottan és tartósan emelkedtek a többi megyéhez képest. A Baranya megyei értékek ebben az időszakban is emelkedő tendenciát mutattak, de Baranya megye napjainkra sem tudta elérni a MeRT 60-as évekbeli súlyát. A Tolna megyei értékekben pedig 2003-tól egy jelentős visszaesés



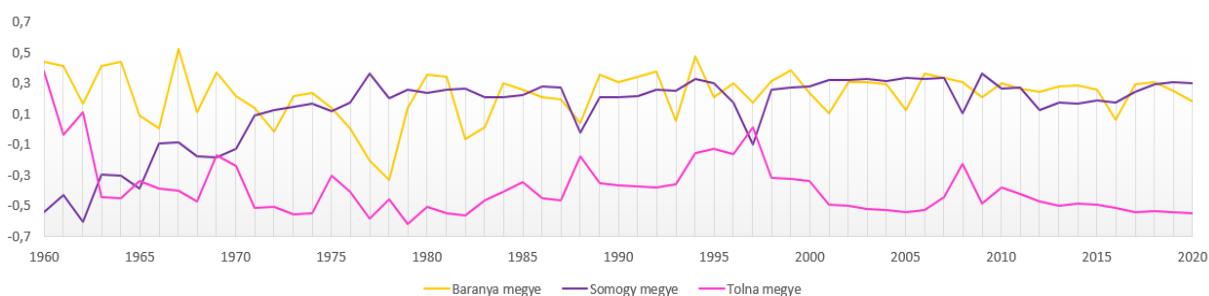
tapasztható és Somogy megye 2006-tól ismét megelőzi Tolna megyét a MeRT értékek tekintetében. Összességében elmondható, hogy a Dél-Dunántúl régió mezőgazdasági reziliencia index tényezőjében nem sikerült tartósan a régió rugalmasságára pozitívan ható változást elérni.



34. ábra: A Mezőgazdasági Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

#### 4.2.6. Infrastruktúra és közműellátottsági reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

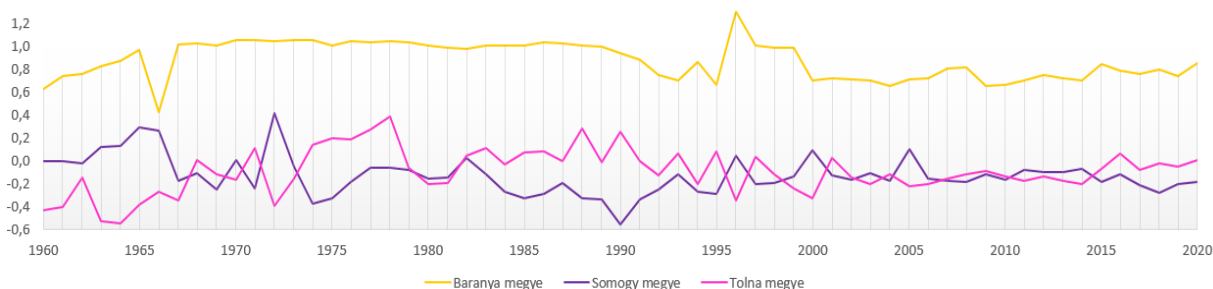
Az Infrastrukturális és közműellátottsági Reziliencia Tényezőknél (IRT, 17. melléklet) jelentős különbségek figyelhetők meg a régióban (35. ábra), tekintettel arra, hogy Tolna megye rendkívül mély elmaradottságán 60 év alatt sem sikerült változtatni. Jelentős a különbség a másik két megyével szemben. Baranya és Somogy megye viszont hasonló IRT értékekkel rendelkezik, ami azt mutatja, hogy az eltelt évtizedek során jelentős lakossági, infrastrukturális és közműellátottsági fejlesztések történtek, amelyek pozitívan befolyásolják ennek a két megyének a rugalmasságát. A régió heterogenitása ebben a tényezőben jelentős, ami az egész régióra negatív hatással lehet.



35. ábra: Az Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

#### 4.2.7. Egészségügyi reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

Az Egészségügyi Reziliencia Tényezők (ERT, 17. melléklet) tekintetében is jelentős eltérések mutathatók ki (36. ábra) a régió belül, hiszen Baranya megye vezető szerepe vitathatatlan. A Pécsi Tudományegyetem egészségügyi karai jelentős szakmakoncentrációt képviselnek a megyében, illetve kapacitásban is vezető szerepet játszik a megyében. A régió életében a Baranya megyei ERT érték meghatározó tényező nemcsak a megyei lakosság egészségügyi állapotának tekintetében, hanem a Tudományegyetem egyben Baranya megye legnagyobb munkáltatója is.



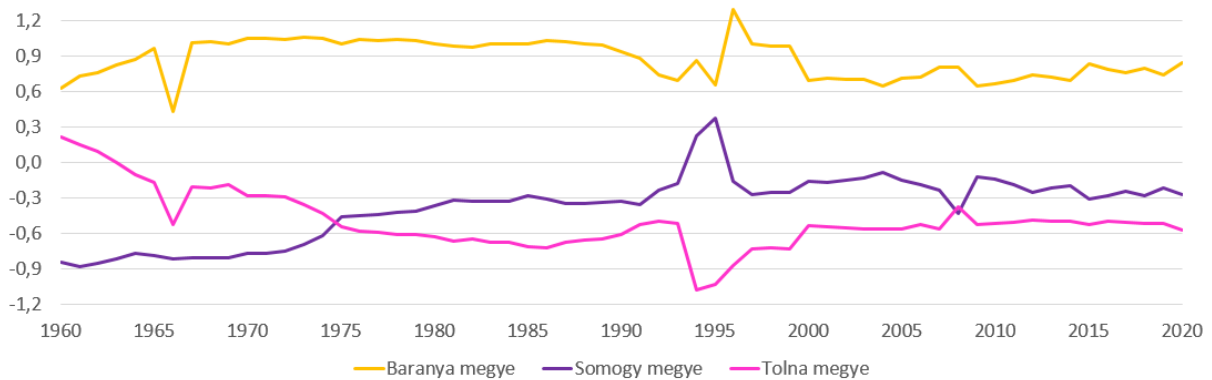
36. ábra: Az Egészségügyi Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

A teljes vizsgált időszakban a másik két megye ERT-je stagnáló, enyhén negatív értékeket mutat a 90-es évektől, ez gyengíti a régió és a két megye alkalmazkodóképességét is és az egészségügyi ellátórendszer fokozatok gyengüléséhez vezethet a két megyében.

#### 4.2.8. Oktatási reziliencia index a Dél-Dunántúl régióban

Az Oktatási Reziliencia Tényező (ORT, 17. melléklet) területén ismét jelentős heterogenitás figyelhető meg a régióban (37. ábra), Baranya megye egyértelmű vezető szerepe mellett, Tolna megye 1960-as évekbeli állapota fokozatosan csökkent.

Ugyanakkor Somogy megye ORT-je különösen az 1990-es évek elején egy dinamikus emelkedő periódust mutat, 1991 és 1995 között jelentősen nőtt a kaposvári egyetem hallgatói létszáma is. Somogy megye meg tudta tartani második helyét ezen a területen is.



37. ábra: Az Oktatási Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

Mindez tükröződik a lakosság iskolai végzettségében is (3. táblázat), ahol 1970-ben Tolna megye 9,1%-os hátrányból indult Baranya megyéhez képest az általános iskolai végzettség tekintetében, de Somogy megye hátránya is 7,8% volt. 2011-re 1,7%-re, illetve 1,6%-ra csökkent a különbség Baranya megyével szemben. Az érettségizettek lakossági arányát tekintve az ORT görbéhez hasonló heterogenitás figyelhető meg Somogy és Tolna megyében, 4,6%-kal, illetve 6,3%-kal marad el Baranya megyétől 2011-ben. Ez a különbség az elmúlt évtizedekben növekedett, ami ennek a két megyének a leszakadását bizonyítja.

3. táblázat: Iskolai végzettség a lakosság %-ában a Dél-Dunántúl régióban 1970-2011

Iskolai végzettség	1970	1980	1990	2001	2011
<b>Baranya megye (a lakosság %-ában)</b>					
Általános iskola 8. osztály	51,5	66,7	78,3	89,1	95,2
Érettségi	14,6	22	26,8	34,9	45,2
Felsőfokú	3,7	5,6	8,7	11	16,8
<b>Somogy megye (a lakosság %-ában)</b>					
Általános iskola 8. osztály	43,7	59,8	73,8	86,4	93,6
Érettségi	10,5	17,5	23,2	30,5	40,6
Felsőfokú	2,6	4,3	7,5	9,3	13,8
<b>Tolna megye (a lakosság %-ában)</b>					
Általános iskola 8. osztály	42,1	59,8	73,6	85,9	93,5
Érettségi	9,7	16,9	23	29,2	38,9
Felsőfokú	2,5	4,3	7,3	9	13,3

(Forrás: KSH Népszámlálási adatok, 1970-2011)

Külön nehézséget jelent Tolna és Somogy kis településeinek helyzete, ahol pl. a felsőfokú végzettségűek aránya csak 6,2% és 6,4%. Az alacsony ORT értékek és a képzettség tekintetében található különbségek a gazdaságot és munkaerőpiacot is

hátrányosan érintik, mert ezeken a területeken képzett munkaerőt találni egyre nehezebb, ami a gazdasági fejlődés egyik kulcstényezője lenne.

#### **4.2.9. A Dél-Dunántúl Régió rugalmasságának összefoglalása**

Jelentős eltérések tapasztalhatók a Dél-Dunántúl régió megyéinek adaptációs kapacitása között. Látható, hogy mind a három megyében más-más tényezők dominálnak (31-37. ábra). A vizsgált 60 év alatt a népesség fogyását és az elvándorlást nem sikerült megállítani egyik megyében sem (41. ábra). A negatív DRT értékek a további népességcsökkenést vetítik elő.

Különösen nagy az eltérés az IRT (35. ábra) tekintetében, ahol Tolna megye elmaradottsága ma is jelentős. Tovább növekedett a régió heterogenitása a MuRT (32. ábra), a GRT (33. ábra) és az IRT tekintetében, ami azt is jelzi, hogy a megyék nem tudtak élni azokkal a lehetőségekkel, amelyek a területi kapcsolatokból és a régiószerkezetből adódnak, valamint a saját megyei gazdasági és társadalmi szerkezetüket sem tudták olyan mértékben fejleszteni, hogy az az adaptációs kapacitásukat erősítse. Az utóbbi években a mezőgazdasági tényezőkben (34. ábra) is megfigyelhető egy komoly hanyatlás Tolna megyében, ami utoljára a 60-as évek végén és a 70-es évek elején volt tapasztalható, és ami azt is jelzi, hogy Tolna megye mezőgazdasági adaptációs tulajdonsága csökkenő tendenciát mutat, amivel a régiót is jelentősen gyengíti. Az ERT (36. ábra) megyei összehasonlításakor nagy heterogenitás tapasztalható szinte az egész vizsgált időszak alatt, Baranya megye jelentős pozitív túlsúlya mellett a másik két megye 0 vagy negatív értékű görbéket mutat. Ez a jelentős eltérés inkább hátráltatja, mint segíti az egészségügyi adaptációs kapacitást a régióban. Hasonlóan nagy heterogenitás figyelhető meg az ORT (37. ábra) vizsgálatokor, Baranya megye jelentős előnye mellett elsősorban Tolna megye súlyosan alacsony értékeivel.

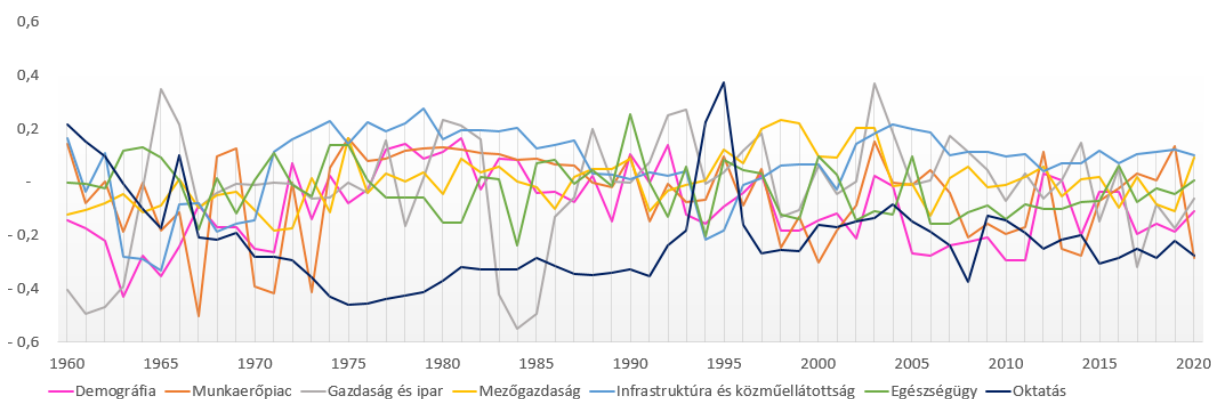
A régióra vonatkozó tényezőértékeket, vagyis a régió reziliencia indexet (RRI) a régióba tartozó megyék tényezőértékeinek mediánjából képeztem, melyek értékei a 18. mellékletben találhatóak. A képzett mediánérték minden évben megmutatja a tényezőértékek halmazának közepét. Mind a hét tényező valamennyi vizsgált évében meghatároztam a megyei tényezőértékek mediánját, majd a megyei komplex régióindexek mediánját is. Az így kapott régió reziliencia tényezők (RRT) értékeit elemeztem, melyek a 38. ábrán láthatók.

A Demográfiai Régió Reziliencia Tényező (DRRT) esetében látható az 1976-tól 1981-ig tartó időszakban egy hosszabb pozitív periódus, ezen kívül csak nagyon rövid időszakokban volt pozitív ez a tényező és az elmúlt 20 évben inkább gyengítette a régió

adaptációs képességét. Az összesített DRRT érték a megyei DRT értékek (31. ábra) ábrázolásánál sokkal jobban megmutatja a régió gyengeségét a demográfia terén.

A Munkaerőpiaci Régió Reziliencia Tényező (MuRRT) elemzésekor feltűnő, hogy a MuRRT görbéje tendenciájában szinte párhuzamosan halad a demográfiai görbével, ami arra is utal, hogy a munkaerőpiac és a népességmegtartó ereje között kapcsolat feltételezhető. Mivel a MuRRT értékek többsége nulla alatti negatív tartományú, elmondható, hogy a Dél-Dunántúl régióban nem sikerült munkahelyteremtő strukturális változást elérni.

A Gazdasági és ipari Régió Reziliencia Tényező (GRRT) görbéje azt mutatja, hogy egy-egy kiugró értéken kívül – pl. 1965 (0,349), 1984 (-0,553), 2003 (0,368) – a GRRT értékek a nulla körüli sávban találhatóak, ami azt jelzi, hogy gazdasági és ipari áttörés ebben a régióban nem történt.



38. ábra: A Dél-Dunántúl régió reziliencia indexe tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

A Mezőgazdasági Régió Reziliencia Tényezők (MeRRT) értékei is a 1995-től 2000-ig tartó időszak kivételével a nulla körüli sávban láthatók, ami azt mutatja, hogy alkalmazkodóképességben ez a tényező sem tekinthető dominánsnak. Pozitív és meghatározó tényező viszont az Infrastruktúra és közműellátottsági Régió Reziliencia Tényező (IRRT), ami a lakosságmegtartó erőt és a régió adaptív kapacitását jelentősen növeli.

Az Egészségügyi Régió Reziliencia Tényező (ERRT) ingadozó, nulla körüli, de inkább pozitív értékű, ami a régió alkalmazkodóképességét meghatározóan elősegíti. Az Oktatási Régió Reziliencia Tényező (ORRT) többnyire mély negatív értékei viszont meglepőek, az ezen a téren kimutatható jelentős különbséget Somogy és Tolna megye mutatja. Baranya megyétől való elmaradásuk olyan mértékű, amelyet a Baranya megyei

tényezőértékek, nem tudnak ellensúlyozni. Mindez a régióban erős heterogenitást jellemez, amely viszont jelentősen hátráltatja a régió alkalmazkodóképességét.

### 4.3. A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG ELEMZÉSE A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN

#### 4.3.1. Főkomponens-elemzés a Dél-Dunántúl régióban

A tényezőcsoportonként rendelkezésre álló reziliencia adatokat vizsgáltam főkomponens-elemzéssel. A vizsgálat során 7 változóval és 186 elemszámmal dolgoztam. A korrelációs mátrix (1. melléklet) elemzése során megállapítottam, hogy a változók közötti korrelációk erőssége általában gyenge vagy közepes, 2 esetben erős, a legmagasabb korrelációs érték 0,728 volt. Erős korrelációt találtam a demográfia és az egészségügy (0,702), illetve a demográfia és az oktatás (0,728) között. Közepesen erős korrelációt találtam az infrastruktúra és az oktatás (0,631), illetve az egészségügy és az oktatás (0,527) között, valamint a gazdaság és egészségügy (0,304), a demográfia és gazdaság (0,329), a demográfia és infrastruktúra (0,368), illetve a demográfia és a munkaerőpiac (0,290) között. A Dél-Dunántúl régió korrelációs mátrixában található 21 értékből 10 érték volt 0,01-nél kisebb szignifikancia-szint alatti, ami 47,6% és összesen 14 érték volt 0,05-nél kisebb szignifikancia-szint alatti, ami a változók 66,6%-a.

A főkomponens elemzés statisztikai eljárása nem tartotta szignifikánsnak az Infrastruktúra és közműellátottság Reziliencia Tényezőcsoportot, ezért megvizsgáltam, hogy ennek a tényezőnek az eltávolítása befolyásolja-e a faktorstruktúrát. Úgy találtam, hogy általában nem befolyásolja a későbbi eredményeket a tényező jelenléte, ezért ezt a tényezőt eltávolítottam a Dél-Dunántúl régió főkomponens-elemzéséből. Az elemzés során szükséges először a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) kritériumot és a Bartlett tesztet elvégezni, amely azt mutatja meg, hogy az adatbázis mennyire alkalmas faktorelemzésre. Az így lefuttatott faktoranalízis KMO értéke 0,576, ezért az adatok az elemzés kritériumai szerint bár gyengén, de alkalmasak elemzésre, ezt a Bartlett-teszt is megerősítette ( $\chi^2=276,833$ ;  $df=15$ ;  $p=0,00$ ).

Az anti image korrelációs mátrixban (2. melléklet) megvizsgáltam az átlóban elhelyezkedő elemeket és a főkomponens-elemzés során az erre vonatkozó MSA (Measure of Sampling Adequacy) értékeket, melyek közül a legmagasabb értéket a gazdasági és ipari tényező (0,833), a mezőgazdaság (0,794), a munkaerőpiac (0,660) és az oktatás (0,572) között találtam.

Ezt követően a Varimax-Kaiser féle rotációs módszert alkalmaztam. A program 3 iteráció után két főkomponensbe sorolta a tényezőcsoportokat, kumulatív varianciája 63,88%. Az első főkomponens sajátértéke 2,03, a másodiké 1,81. A főkomponens-elemzés összetevői, rotált komponens mátrixa, sajátértékei, kumulált értékei a 2. *mellékletben* található.

A rotált faktorsúlymátrix (4. *táblázat*) alapján az első főkomponensbe a Demográfiai, Gazdasági és ipari, illetve az Egészségügyi Reziliencia Tényezők kerültek megfelelő nagyságú faktorsúllyal. A legerősebb súllyal a Demográfiai és az Egészségügyi Reziliencia Tényező szerepel, ami azt jelzi, hogy a régió életében a népességszám alakulása domináns tényező és pozitív hatással lehet a régióra. Az Egészségügyi Reziliencia Tényező is meghatározza a régió lakosságának egészségügyi állapotát, melynek fontos elemei voltak az ellátás elérhetősége és minősége. A harmadik elem az első főkomponensben a Gazdasági és ipari Reziliencia Tényező, ami kapcsolatba hozható a demográfia tényezők alakulásával, mert a pozitív gazdasági és ipari történések erősítik a régió népességmegtartó erejét, csökkentik az elvándorlás mértékét, másrészt a gazdasági és ipari fejlődéshez szükséges a munkaképes korú lakosság jó egészségügyi állapota és egészségmegőrzése is.

A második főkomponensbe a Munkaerőpiaci, Mezőgazdasági és az Oktatási Reziliencia Tényezők kerültek, legnagyobb faktorsúllyal az oktatás rendelkezik, ami azt is mutatja, hogy erős pozitív hatással van a régió fejlődésére és szoros kapcsolat mutatható ki munkaerőpiac és az oktatás között, ami egyrészt azzal is magyarázható, hogy a Dél-Dunántúl régióban található az egyik legnagyobb nemzeti oktatási központ, amelynek munkaerőpiaci megtartó ereje is jelentős. A Pécsi Tudományegyetem Baranya megye egyik legnagyobb munkáltatójának is tekinthető. Másrészt a munkaerőpiacot jelentősen befolyásolja ebben a régióban a munkaképes korú lakosság képzettségi szintje, pozitív kapcsolat feltételezhető a képzettségi szint és a munkahelyteremtés és -megtartás között is. A régió egyes területein található alulképzettség pedig rontja a régió munkaerőpiaci versenyképességét. A mezőgazdaság negatív kapcsolattal jelenik meg a főkomponensben, ami arra utal, hogy az ágazaton belül a mezőgazdasági foglalkoztatottak számának jelentős csökkenése negatívan hatott a régió versenyképességére.

A főkomponens-elemzés során talált kapcsolati hálók és a korrelációelemzés során kimutatott kapcsolatok alapján a régió versenyképességének további kutatási lehetőségei nyílnak meg.

4. táblázat: A Dél-Dunántúl régió főkomponensei

<b>A Dél-Dunántúl régió főkomponensei</b>	
Kumulatív variancia:	<b>63,881%</b>
<b>1. főkomponens</b>	<b>sajátérték: 2,03</b>
<i>Indikátorok</i>	<i>Faktorsúly</i>
Demográfiai tényezők	0,868
Gazdasági és ipari tényezők	0,631
Egészségügyi tényezők	0,860
<b>2. főkomponens</b>	<b>sajátérték: 1,81</b>
<i>Indikátorok</i>	<i>Faktorsúly</i>
Munkaerőpiaci tényezők	0,748
Mezőgazdasági tényezők	-0,621
Oktatási tényezők	0,884

(Forrás: saját szerkesztés)

#### 4.3.2.A Dél-Dunántúl régió tényezőcsoport elemeinek csoportosítása klaszteranalízissel

A főkomponens-elemzés után annak vizsgálatára, hogy az ott talált legfontosabb tulajdonságok milyen arányban jelentkeznek az egyes megyékben, a tényezőcsoportok elemeit a főkomponensek terében is ábrázoltam.

A 186 mintaelemből 183 érvényes elem került be a klaszterelemzésbe. A hierarchikus klaszteranalízis során a 3 klaszteres változatra állítottam a klaszterszámot. A program egyetlen elemet sorolt a 3. klaszterbe, így két klasztert állapítottam meg a Dél-dunántúl régió megyéinek elemeire. A térben jelentősen elkülönül 17 elem, mely Baranya megye 1960–1972 és Tolna megye 1984–1988 közötti elemei. A vizsgált időszak többi eleme mindhárom megyéből a második klaszterbe került.

Mindez arra enged következtetni, hogy a régión belül külön meghatározó erővel bír a két megyének ezen két időszaka, amely Baranya megyében a bányaiipar kialakításával kapcsolatos ugrásszerű fejlődési időszaka, gazdasági, demográfiai és társadalmi szempontból is meghatározta a megye és a régió életét. Tolna megye 1984–1988 közötti időszaka hasonló kiemelt dominanciával bíró időszak, a paksi atomerőmű működésének kezdetével esik egybe, amely jelentősen befolyásolta és ugrásszerű fejlődésnek indította ezt a térséget. Somogy megye egyetlen időszakkal sem került bele ebbe a klaszterbe, melynek feltehetően az az oka, hogy 1960 és 2020 között nem volt olyan kiugró fejlődési időszaka, amely ilyen hatással lett volna több tényezőre is (pl. gazdaság és ipar, munkaerőpiac).



A klasztercentroidok és szórások elemzése során (5. táblázat) is látható, hogy a demográfia tényezők esetében a teljes átlagtól (0,005) pozitív irányba jelentősen eltér az 1. klaszter átlaga (0,499), ami arra utal, hogy az első klaszterbe tartozó tényezők értékei sokkal pozitívabban hatottak a régióra. Hasonló átlag feletti pozitív hatás mutatható ki a munkaerőpiaci, a gazdasági és ipari, az egészségügyi és az oktatási tényezők tekintetében. E mellett a teljes szórás és az első klaszterbe tartozó tényezők szórásainak elemzése azt mutatja, hogy a demográfiai és munkaerőpiaci tényezők az első klaszterben homogénebb elemeket tartalmaz, mint a második klaszterben, de a többi tényező elemei heterogénebbek. Az első klaszterbe tartozó mezőgazdasági tényező a teljes átlagtól negatív irányban tér el, amely azt mutatja, hogy a klaszterbe tartozó időszakokban a mezőgazdaság negatív irányú dominanciával bírt a hirtelen kiugró gazdasági és ipari tényező fölénye miatt.

5. táblázat: Klasztercentroidok és szórások a Dél-Dunántúl régió klaszterelemzése során

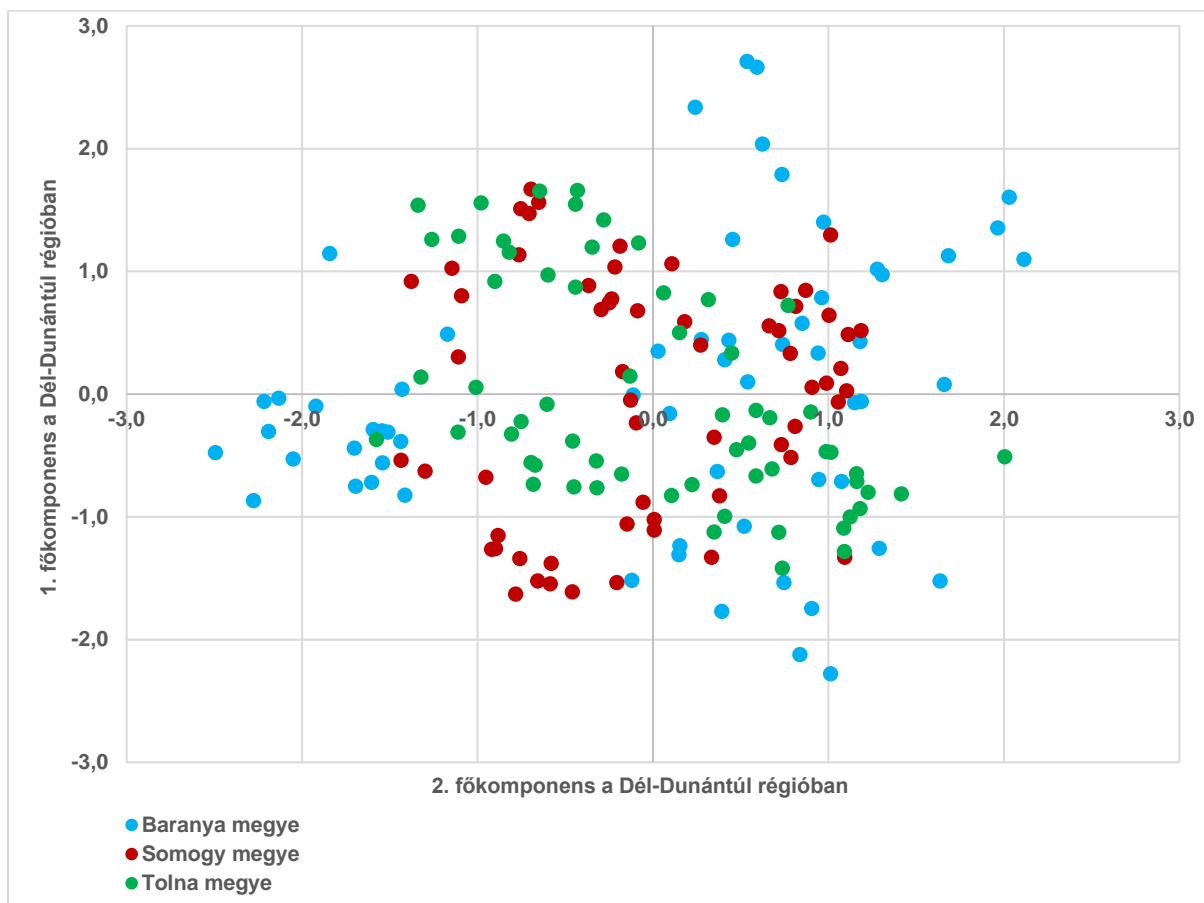
Klaszter		Demográfiai tényezők összesen/N szám	Munkaerőpiaci tényezők összesen/N szám	Gazdasági és ipari tényezők összesen/N szám	Mezőgazdasági tényezők összesen/N szám	Egészségügyi tényezők összesen/N szám	Oktatási tényezők összesen/N szám
1.	Átlag	0,499	0,496	0,584	-0,103	0,194	0,316
	N	17	17	17	17	17	17
	Szórás	0,357	0,387	0,547	0,078	0,184	0,165
2.	Átlag	-0,046	-0,054	-0,060	0,006	-0,019	-0,032
	N	166	166	166	166	166	166
	Szórás	0,326	0,307	0,393	0,245	0,232	0,442
Összesen	Átlag	0,005	-0,003	0,000	-0,005	0,000	0,000
	N	183	183	183	183	183	183
	Szórás	0,364	0,353	0,449	0,237	0,236	0,435

(Forrás: saját szerkesztés)

A második klaszter nagy elemszámába azok a megyei elemek tartoznak, amelyek az átlaghoz képest többnyire negatív csoportátlaggal bírnak, ami azt is jelenti, hogy ezek az elemek negatívan befolyásolják a régió életét. Egy tényező kivételével (mezőgazdaság) ebben a klaszterben pozitív átlagú tényező nem szerepel. A szórások vizsgálatával az is megállapítható, hogy ez a negatív hatás több tényezőben homogén elemszámmal párosul, pl. gazdasági és ipari, oktatási, egészségügyi tényezőben is, míg a demográfiai és munkaerőpiaci tényezők a negatív hatás mellett heterogénebb elemcsoportra utalnak. A klasztercentroidok vizsgálata összességében azt mutatta meg, hogy a Dél-Dunántúl régióba tartozó elemszámok többsége a régióátlagot negatívan befolyásoló homogén csoport, amely a régió hátrányos helyzetét és versenyképességének gyengeségét vetíti elő.

A főkomponensek elemeinek szóródása alapján pontdiagramon (39. ábra) ábrázoltam a klaszterek elemeit. Jól látható, hogy a két klaszter elemei jelentősen elkülönülnek

egymástól, az 1. klaszter elemszáma jóval kisebb, mint a 2. klaszteré, illetve valamennyi eleme pozitív tartományban található és a szóródási tartománya kisebb, mint a 2. klaszternél. Ezzel szemben a 2. klaszter nagyobb halmazán belül inhomogén, kisebb koncentrált pontthalmazok is megfigyelhetők és jelentős számú eleme a negatív tartományban található. Mindez azt is mutatja, hogy a 2. jóval nagyobb elemszámú klaszter nemcsak pozitív, hanem negatív irányú mutatókat is tartalmaz, valamint a két halmaz a +1 körüli tartományban egymást átfedi.



39. ábra: A két főkomponens elemeinek szóródása klaszterek és megyék szerint a Dél-Dunántúl régióban

(Forrás: saját szerkesztés)

#### 4.3.3. Versenyképességi index a Dél-Dunántúl régióban

A főkomponens-elemzés során a két főkomponensbe került indikátorok közötti szoros összefüggések arra utalnak, hogy ezek a tényezők alapvetően határozzák meg a régió versenyképességét. A kapott súlyértékek pedig a kapcsolatok erősségét, az egyes tényezők versenyképességének erejét, a versenyképességi indexen belül elfoglalt súlyát mutatják meg. A főkomponens-elemzés során egy tényező, az infrastrukturális és közműellátottsági

tényezőcsoport nem volt elemzésre alkalmas, ezért 6 tényező (DRT, MuRT, GRT, MeRT, ERT, ORT) 1960-2020 közötti standardizált értékeinek átlagát szoroztam meg a főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlyok abszolút értékével. A multiplikált eredmények súlyozott index értékek, amelyek tényezőcsoportonként mutatják meg a megyék versenyképességi indexét a vizsgált időszakra vonatkoztatva. A Dél-Dunántúl régió megyéinek versenyképesség index eredményeit a 6. táblázatban ismertetem.

6. táblázat: A megyei versenyképességi index alakulása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020

		DRT	MuRT	GRT	MeRT	IRT	ERT	ORT	RI
Baranya megye	RT Átlag	0,422	0,044	0,159	0,050	0,224	0,224	0,872	<b>1,995</b>
	Faktorsúly	0,868	0,748	0,631	0,621	n.a.	0,860	0,884	<b>0,769</b>
	Versenyképességi index (VI)	0,367	0,033	0,101	0,031	n.a.	0,193	0,771	<b>1,534</b>
Somogy megye	RT Átlag	-0,284	-0,247	0,002	0,021	0,151	-0,129	-0,366	<b>-0,852</b>
	Faktorsúly	0,868	0,748	0,631	0,621	n.a.	0,860	0,884	<b>0,769</b>
	Versenyképességi index (VI)	-0,247	-0,185	0,001	0,013	n.a.	-0,111	-0,324	<b>-0,655</b>
Tolna megye	RT Átlag	-0,136	0,194	-0,161	-0,085	-0,374	-0,098	-0,502	<b>-1,163</b>
	Faktorsúly	0,868	0,748	0,631	0,621	n.a.	0,860	0,884	<b>0,769</b>
	Versenyképességi index (VI)	-0,118	0,145	-0,102	-0,053	n.a.	-0,085	-0,444	<b>-0,894</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

A régió legversenyképesebb megyéje Baranya megye, összesített indexe (1,995) magas pozitív értékű, a versenyképességben élenjáró. A tényező értékeinek vizsgálata során kiemelkedően magas versenyképesség érték figyelhető meg az oktatás területén (0,771), ezen a téren élenjáró, ez a legfőbb értéke. A többi tényező esetében a versenyképesség átlagos, de ezen belül is magasabb értékűek a demográfia (0,367), az egészségügy (0,193) és gazdaság és ipar (0,101), míg a munkaerőpiac (0,033) és a mezőgazdaság (0,031) átlagos halmazba tartozó, de nagyon alacsony értékűek. Somogy megye (-0,852) és Tolna megye (-0,894) egymáshoz nagyon közel álló, de nagyon alacsony versenyképességi index értékkel a lemaradó megyék csoportjába tartoznak. Somogy megye mezőgazdasági (0,013), illetve gazdasági és ipari tényezője (0,001) átlagos versenyképességű. A többi tényező a lemaradó régiókra jellemző, legalacsonyabb az oktatás (-0,324) és a demográfia versenyképessége (-0,247). A régió legkevésbé versenyképes megyéje Tolna megye, összesített indexe (-0,894)

és tényezői közül egyedül a munkaerőpiac versenyképes ( $MuRT=0,145$ ). A leggyengébb eredmény az oktatásé ( $-0,444$ ) és a demográfiaié ( $-0,118$ ).

Ezt követően a megyék RT értékeinek mediánjából régió tényezőértékeket képeztem, majd ezeket súlyoztam a 60 év RT értékeinek főkomponens elemzése során kapott faktorsúlyokkal. A régióra tényezőnként és komplexen versenyképességi indexet alakítottam ki (7. táblázat). A Dél-Dunántúl régió versenyképessége a mezőgazdasági tényező ( $MeRRT=0,001$ ) szempontjából átlagos, a többi tényező esetében lemaradó kategóriába tartozik. Az összesített versenyképességi index értéke is negatív ( $VI_r=-0,374$ ), ami azt is jelzi, hogy bár Baranya megye versenyképességi indexe élenjáró, mégsem tudja ellensúlyozni a másik két megye lemaradó versenyképességi indexét a régió szintjén. A legalacsonyabb értéket az oktatási tényező mutatja ( $ORRT=-0,193$ ), de a demográfiai ( $DRRT=-0,087$ ) és az egészségügyi tényező ( $ERRT=-0,023$ ) is nagyon alacsony értékű.

7. táblázat: A regionális versenyképességi index alakulása a Dél-Dunántúl régióban, 1960-2020

		DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI
Dél-Dunántúl régió	RRT Átlag	-0,101	-0,048	-0,025	0,002	0,065	-0,027	-0,219	<b>-0,487</b>
	Faktorsúly	0,868	0,748	0,631	0,621	n.a.	0,860	0,884	<b>0,769</b>
	Versenyképességi index ( $VI_r$ )	-0,087	-0,036	-0,016	0,001	n.a.	-0,023	-0,193	<b>-0,374</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

A régió esetében átfogó és hatékony stratégiát kellene kialakítani az oktatás mellett az egészségügy, a munkaerőpiac és a gazdaság területén ahhoz, hogy a régió népességmegtartó ereje megmaradjon és a leszakadó két megye versenyképessége is javulni tudjon. A régió versenyképességi indexe azt is megmutatta, hogy ebből a szempontból nem tekinthető homogénnek a Dél-Dunántúl régió és a versenyképesség a megyék tényezőinek ismeretében javítható.

#### 4.3.4. A Dél-Dunántúl régió versenyképességének összefoglalása

A Dél-Dunántúl régió versenyképességének elemzése során elvégzett főkomponens elemzés 1. főkomponensében a Demográfiai, Gazdasági és ipari és Egészségügyi Tényezők emelkedtek ki, melyek között erős kapcsolatot sikerült kimutatni. A legerősebb súllyal szereplő Demográfiai és Egészségügyi Tényező domináns a versenyképesség szempontjából, mert meghatározza a lakosság számát és egészségi állapotát, amely ugyancsak szoros kapcsolatban áll a gazdasági és ipari fejlettséggel.

A 2. főkomponens legerősebb tényezői az oktatási és a munkaerőpiaci tényezők, melyek magas faktorsúllyal és szoros korrelációval emelkednek ki a tényezők közül. A régió versenyképességét tehát alapvetően meghatározza a szakképzett munkaerő, a lakosság iskolázottsági szintje és a foglalkoztatottsággal való kapcsolatrendszer.

A tényezőcsoportok klaszteranalízisével két klaszter jött létre. Az első kisebb elemszámú pozitív tartományú klaszterbe két megye (Baranya és Tolna megye) kiemelt fejlesztési időszakába tartozó elemei kerültek, a második klaszterbe az összes többi elemszám került besorolásra. A klaszterelemzés azt is megmutatta, hogy 1960 és 2020 között a megyék főkomponens elemeinek szórása meglehetősen heterogén képet ad a nagyobb elemszámú klaszter értékei esetében.

A régiót alkotó megyék versenyképességi indexei során, Baranya megye magas pozitív komplex index értéke szembetűnő Tolna és Somogy megye lemaradó, negatív értékei mellett, de ez nem volt elegendő ahhoz, hogy a komplex regionális versenyképességi index is pozitív értékűvé váljon.

Összességében a Dél-Dunántúl régió versenyképessége is lemaradónak tekinthető, de emellett meghatározásra kerültek azok a tényezők, amelyek fejlesztése fontos ahhoz, hogy a régió fejlődni tudjon és versenyben maradjon.

## 5. A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ

### 5.1. RÖVID TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS

A Nyugat-Dunántúl régió területe már az őskor óta lakott, a római korban több város is kialakult a térségben, úgymint pl. Arrabona (Győr), Scarbantia (Sopron) vagy Savaria (Szombathely). A római korban két fontos kereskedelmi út vezetett át a régió területén, közülük az egyik leghíresebb a borostyánkőút volt Észak-Európából a Földközi-tengerig. A 10. században István király vármegye rendszert vezetett be, mely az évszázadok alatt több változtatással 1949-ig fennállt. Hunyadi Mátyás uralkodása alatt virágzott a térség, később a török hódítók több, mint 200 évig voltak jelen a területen.

Nyugat-Dunántúl nevének említése során manapság olyan kifejezésekre gondolhatunk, mint fejlett, dinamikus térség, határmenti kapcsolat nyugat-európai országokkal vagy külföldi befektetők által kedvelt terület. Földrajzi elhelyezkedését tekintve sokan úgy vélik, hogy a Nyugat-Dunántúl régióban lakóknak egyszerű dolguk van az európai térségekhez való felzárkózáshoz, de olykor nehezebb helyzetben vannak, mint gondolnánk.

1867 és 1918 között az Osztrák-Magyar Monarchia részeként jelentős birodalmi előnyökhöz jutott a térség a szakképzett munkaerőt, a tőkét vagy a fejlett bankhálózatot, infrastruktúrát illetően. Ez alatt az időszak alatt a térség jelentős vasúti beruházásokra tett szert, mely a gazdaság fejlődését segítette elő oly mértékben, hogy pl. Győr városa a 19. század végén már kedvező letelepedési feltételekkel bíró „ipari parkot” kínált külföldi befektetőknek. Győr nemzetközi preferenciákkal rendelkezett már a 19. században is – mely legfőképpen a gépiparban mutatkozott meg –, de ez a régió többi településéről kevésbé mondható el: a többi nagyváros nem tudott ilyen mértékben kitörni saját iparágával és szolgáltatásaival, Vas és Zala megye közép- és aprófalvai pedig jelentősen megnehezítették az ipari és a gazdasági fejlődést. (Rechnitzer, 2007.)

Kiemelkedő mezőgazdasági termeléshez a terület adottságai kedvezőtlenek, a klíma hűvös, a talaj minősége és vízáteresztő képessége nem jó, a szétaprózott kisbirtok és major rendszer fejlesztése nehéz, ezért a mezőgazdaság sosem vált meghatározó jövedelemtermelő ágazattá a régióban. Azonban az 1800-as évek közepén a Zala megyei területeken szénhidrogén kitermeléssel kapcsolatos kutatások kezdődtek. Vízfolyások felszínéről, majd kisebb aknákból gyűjtöttek be kőolajat, ezt követően az 1880-as évek végén jelentősebb kutatások kezdődtek több kőbányaterületen is. (Vándor, 2001)

Az 1920. június 4-én aláírt trianoni békeszerződéssel a régió területének 31,8%-át elveszítette, a legsúlyosabb területveszteség Moson megyét (54,1%) érte (ÁTI kismatlasz, 1941). Az 1921. decemberében tartott népszavazás során nagy többséggel megszavazták, hogy Sopron továbbra is Magyarországhoz tartozhasson, ugyanakkor a régió városai közül Sopront érte a legnagyobb kár, hiszen a város a határ szélére került és elvesztette vonzás- és kiépített kereskedelmi körzetének nagy részét. Vas megye akkori járási székhelyét, Felsőőrt is Ausztriához csatolták, amit az itt élő lakosság sem fogadott el, Lajtabánság néven egy hónapig (1921. október 4. – november 5. között) élő önálló államot hoztak létre, ami a Soproni népszavazással egyidőben szűnt meg. A járási székhely elvesztése jelentős kereskedelmi- és székhelyveszteség is volt egyben, tekintettel arra, hogy Felsőőr közigazgatási központi funkciója mellett vásártartási joggal is rendelkezett és vasúton keresztül is megközelíthető volt.

A trianoni békeszerződés elcsatolta azokat a területeket Zala megyétől és az országtól is, amelyeket potenciális lelőhelyeknek tartottak a szénhidrogéntermelés szempontjából. Ezt követően megújult erővel indultak a kutatások a megmaradt területeken, 1932-ben a European Gas and Electric Company (EUROGASCO) szerzett bányajogosítványt, mely 1937-ben Budafapusztán sikeres fúrást hajtott végre és egy jelentős szénhidrogénmezőt tárt fel. Ezt a Magyar Amerikai Olajipari Részvénytársaság (MAORT) megalapítása követte, amely jelentős gazdasági és infrastrukturális fejlesztést hajtott végre a térségben. Megépült Európa egyik legnagyobb olajvezetéke a csepeli, péti és almásfüzitői finomítóhoz (300 km), ezen kívül úthálózat, modern lakótelepek és szociális intézmények épültek. (Vándor, 2001)

Az 1929-33-as nagy gazdasági világválság a régióban is csődökhöz és magas munkanélküliséghez vezetett, a gépipar termelési értéke csökkent. A 30-as évek végén a háborús készülődések újra fellendítették a térség gazdaságát, Győr az ország legnagyobb hadiipari központjává vált. A régió a két világháború között az ország leginkább iparosodott térségei közé sorolható (Zala megye kivételével). (Rechnitzer, 2007.)

A második világháborús bombázások a térségben kiépített infrastruktúrát és termelői egységek jelentős részét megsemmisítették, a háborús áldozatok száma ebben az országrészben volt az egyik legjelentősebb. A háború utáni évtizedekben a térség termelőüzemei a károk helyreállításán és renoválásán dolgoztak. A II. világháborúban az amerikaiak lebombázták az akkor már jelentős kitermelést folytató zalai szénhidrogénmező iparterületét. A létesítményt ezt követően államosították, majd a szocialista rendszerben a

kőolaj kitermelést a Dél-Alföldre helyezték át, ezért Zala megyében jelentős hanyatlás kezdődött (Vándor, 2001).

Az 1950-es közigazgatási átszervezés során összevonásra került Győr-Moson és Sopron megye, a megye központja Győr lett, ezért ezen intézkedéssel Sopron ismét rosszul járt, hiszen megyeszékhelyi rangját elveszítette. Az 50-es évektől diszpreferált térségnek számított, melyben közrejátszott az ország és Jugoszlávia közötti konfliktus, a nyugati határ közelsége, a rossz közlekedési hálózat és az aprófalvas településszerkezet is. A 60-as években a régió kevés fejlesztési forrásban részesült és a rendszerváltozás előtt a térség nem volt a legkedveltebb befektetési terület. (Rechnitzer, 2007.)

Földrajzi fekvése a 80-as években járt ismét előnyökkel: fellendült a nyugati technológiák elsajátítása, a „seftelés”, bevásárlóturizmus; később a világútlevél bevezetésével az illegális munkavállalás, szórakoztatóipar. A vasfüggöny lebontásával a határmentiség végre előnynek számított, megindultak a külföldi vállalati beruházások, ingatlanvásárlások, jelentős fejlesztési forrásokhoz jutott a régió, mely nemcsak tőkét jelentett, hanem know-how-t és információáramlást is. Az 1989-es határnyitást követően az Ausztriához csatolt fejlettebb területek elszívó hatása érvényesült, nemcsak a migráció, de a munkaerővándorlás szempontjából is. Felsőőr ipari fejlettsége a széles körű szolgáltatások és a kereskedelmi központi szerepe később mélyebben megerősödött és folyamatos népeségelszívó helyzetbe került. A rendszerváltást követően a MOL Rt. még folytatott kitermelést a zalai szénhidrogén lelőhelyeken, de az olajkészletek lassan kimerültek és a térség korábban fejlett kőolajipara gyakorlatilag megszűnt. A 90-es években az országban ebben a régióban kezdődött meg először európai uniós fejlesztési program, amelyre a szomszédos Ausztria 1995-ös EU-s csatlakozása és a határon átnyúló fejlesztési programok adtak lehetőséget. Győr napjainkban gazdaságilag és iparilag is a legfejlettebb városnak mondható a régióban.

A Nyugat-Dunántúl régió (40. ábra) négy országgal – Horvátországgal, Szlovéniával, Ausztriával és Szlovákiával – határos, ezért nagyon fontos nemzetközi kereskedelmi útvonalakkal rendelkezik és az egyik legnagyobb nemzetközi tranzit forgalmat lebonyolító régió. A régióban 657 település található, köztük 30 város és 5 megyei jogú város, illetve 20 járásra tagolódik. A régió centruma Győr, amely országos viszonylatban is kiemelkedő autóiipari központ. Jellemző a régióra az apró- és törpefalvas településszerkezet, emiatt a régióban jelentős népsűrűségbeli (pl. Zala megye dél-nyugati része kevésbé, míg Győr és



agglomerációja sűrűn lakott), infrastrukturális és jövedelmi (pl. az országhatártól távolabb fekvő járások hátrányos helyzetűek) különbségek is tapasztalhatók. (Forrás: térport.hu)



40. ábra: A Nyugat-Dunántúl régió

Forrás: saját szerkesztés

Győr-Moson-Sopron megye földrajzi elhelyezkedésének köszönhetően számos előnnyel bír: geopolitikailag és gazdaságilag is nagyon kedvező helyen fekszik, nemzetközi közlekedési és vasúti útvonalak keresztezik, a két szomszédos ország fővárosainak (Bécs és Pozsony) közelsége pedig nem csak gazdaságilag, hanem kulturálisan is jelentős előnyökhöz juttatja a megyét. Két megyei jogú várossal – Győr és Sopron – rendelkezik, nagyobb városai még Mosonmagyaróvár, Kapuvár, Csorna és Jánossomorja. Az értekezésemben elemzett megyék közül Győr-Moson-Sopron megye az egyetlen, amely nem jellemezhető aprófalvas településszerkezettel, ugyanakkor jellemző a megyére, hogy a fő közlekedési útvonalak mentén fekvő települések népessége megnőtt az utóbbi évtizedekben. Jelentős történelmi múlttal rendelkezik elsősorban pannonhalmi és soproni borkultúrája, ugyanakkor a megye műemlékei sem elhanyagolhatók. Turizmus szempontjából kiemelkedt az UNESCO világörökségi listán szereplő Pannonhalmi Bencés Apátság és a Fertő-táj, valamint Győr és Sopron műemlékei, a fertői Esterházy-kastély és a nagycenki Széchenyi-kastély. (Forrás: térport.hu)

Vas megye a harmadik legkisebb területű megye az országban, aprófalvas településhálózat jellemzi, településeinek csaknem 60%-a 500 lakos alatti. Legnagyobb városai Szombathely (megyeszékhely), majd Sárvár, Kőszeg, Körmend, Celldömölk. A megye területén több kisebb népcsoport telepedett le a történelem során, a nagyszámú

osztrák, szlovén és horvát ajkú népesség mellett folyamatosan növekszik a cigányság lélekszáma is. Országos szinten is jelentős a megye turizmusa és gyógy-idegenforgalma, amely főként a büki és sárvári gyógyfürdőkre koncentrálódik. Kiemelkedő természeti kincse a hévízkészlete, amely a megye egész területén további gyógy- és idegenforgalmi fejlesztéseket tud elősegíteni. Turizmus szempontjából jelentős népszerűséggel bír az Őrség vidéke, Írott-kő, a Jeli arborétumok, illetve a megye műemlékei is Kőszegen (pl. Jurisics vár), Szombathelyen, Körmenden és Sárváron. *(Forrás: térport.hu)*

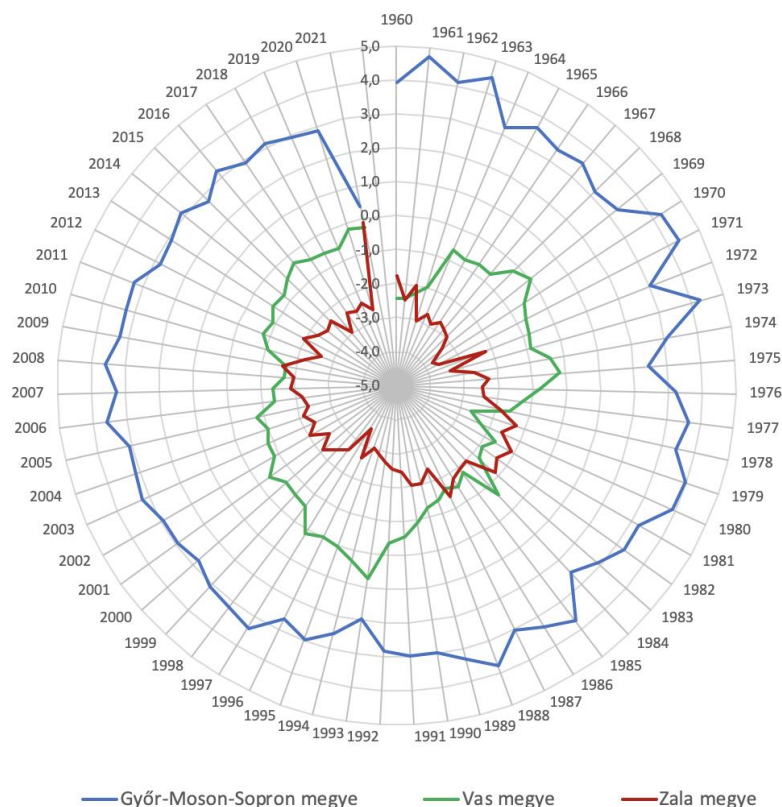
Zala megyét a horvát és a szlovén határ szegélyezi, Vas megyéhez hasonlóan ezt a megyét is az aprófalvas településhálózat jellemzi, bár Zala megyét lényegesen jobban sújtja a 200 fő alatti települések nagy száma (Zala megyében 28%, Vas megyében 16%). Népsűrűségének területi eloszlása is rendkívül kiegyenlítetlen, a dél-nyugati törpefalvas térségben nagyon alacsony a népsűrűség, míg a nagyobb városok agglomerációjában magasabb, emiatt erős urbanizációs folyamat látható a megyében. Két megyei jogú város található a megyében: Zalaegerszeg és Nagykanizsa, nagyobb városok még Keszthely, Lenti, Zalaszentgrót, Hévíz és Letenye. A gyógy- és idegenforgalom szempontjából kiemelkedő Hévíz, amely egyben Európa legnagyobb gyógytava is, illetve a megyében közkedvelt gyógyfürdők létesültek pl. Zalakaroson, Lentiben és Kehidakustányban. Ugyancsak jelentős népszerűséggel bírnak a megyében található műemlékek (keszthelyi Festetics-kastély, zalaszentgróti Batthyány-kastély) a Kis-Balaton vidéke és élővilága és a Rezi vár. *(Forrás: térport.hu)*

## **5.2. A REGIONÁLIS RUGALMASSÁG ELEMZÉSE A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN**

### **5.2.1. Regionális reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban 1960-2020 között**

A Nyugat-Dunántúl régió komplex reziliencia index *(17. melléklet)* értékelésekor a sugárdiagramon *(41. ábra)* egy határozottan heterogén régió képe ábrázolódik, amelyben Győr-Moson-Sopron megye a teljes vizsgált időszakban végig jelentős előnnyel rendelkezik a másik két megyéhez képest. Győr-Moson-Sopron megye a kezdeti igen magas RI értékét folyamatosan fenn tudta tartani és kisebb megingások ellenére – pl. 1972, 1975 1984 –, mindig sikerült rugalmasan reagálnia a változó helyzetekre, amit a folyamatosan magas RI értékei mutatnak. Az 1989-es rendszerváltást követő gazdasági szerkezet változások valamennyi megyére negatív hatással voltak, az RI értékek azonban azt mutatják, hogy ebből az időszakból Vas megye került ki a legjobban, hiszen jelentős pozitív növekedés látható a másik két megyéhez képest 1993-ig, amikor ez az ív megtörik és 1997-től az RI értéke ismét

negatív tartományúvá válik. Ezzel párhuzamosan látható Győr-Moson-Sopron megye dinamikus fejlődése, és ahogyan regionális centrum szerepe megerősödik.



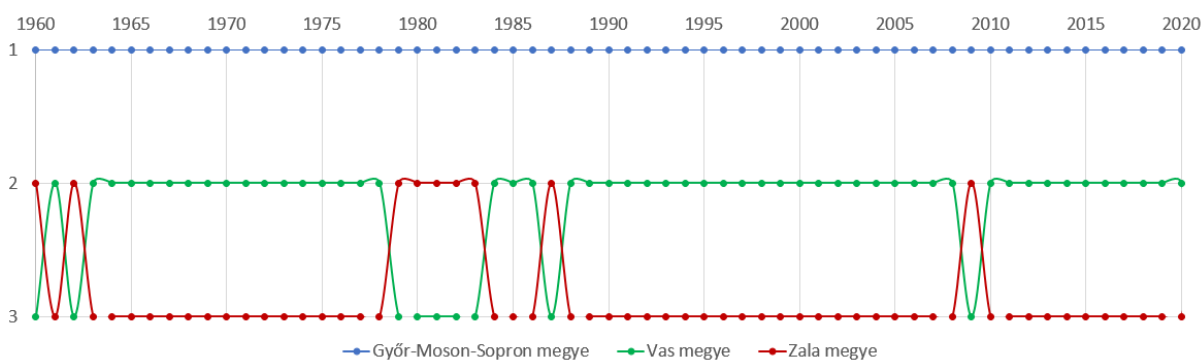
41. ábra: A Nyugat-Dunántúl régió reziliencia index alakulása 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

A komplex rugalmasság tekintetében *Vas megye* a vizsgált időszak többségében megelőzi *Zala megyét*, csak az 1979 és 1983 közötti időszakban marad el tőle és 2009-ben, amikor *Zala megye*  $RI = -1,596$  és *Vas megye*  $RI = -1,686$ . Mivel mindkét megye reziliencia értéke negatív tartományú, a rugalmassági tényezőkben történt rangsor változása azt jelenti, hogy *Zala megyében* az alkalmazkodási képesség ebben az időszakban valamelyest javult, de összességében egyik megye sem rendelkezik azzal a pozitív társadalmi és gazdasági szerkezettel, amivel *Győr-Moson-Sopron megye*. A két megye komplex reziliencia index értékei élesen elválnak a régióban a vezető megye értékeitől, ami a régió kifejezett heterogenitására utal. *Vas megye* leszakadása *Győr-Moson-Sopron megyétől* jelentős és látható, hogy a 2008-as gazdasági világválságot követően *Zala megye* rugalmassága nem tudott visszatérni az azt megelőző szintre, így a *Vas* és *Zala megye* közötti olló is nyitottabb az utóbbi években. *Vas megye* 2008 után tudott olyan szerkezeti változásokat előidézni, amelyek alapvetően javították a rugalmasságát és bár tartósan nem tudott pozitív  $RI$

értékeket produkálni, vissza tudott térni a 2008 előtti szintre és pozitív irányba el tudott mozdulni onnan.

*Zala megye* RI értéke szinte folyamatosan rendkívül mély negatív értékeket mutat, ami a másik két megyéhez képest jóval kisebb rugalmasságra utal. Csupán az 1978 és 1983 közötti időszakban és 1987-ben sikerült megelőznie Vas megyét, valamint 2009-ben sikerült megközelítenie a Vas megyei RI értékeket. A komplex RI értékek azt mutatják, hogy a vizsgált 60 éves periódus alatt Zala megye fejlődésében, népességének megtartásában, gazdasági és társadalmi struktúrájában nem sikerült olyan jelentős változást elérni, amely fellendítette vagy dinamikusan megváltoztatta volna a megye életét, és amely erősítette volna a krízisekre adott válaszaiban és alkalmazkodóképességében.

A régió rangsorát (42. ábra) ábrázolva a vizsgált időszakban nagyon jól látható az a diverzitás, hogy Győr-Moson-Sopron megye magasan első helyezést foglal el a régióban és Vas megye második helyezése is tartós és csak nagyon rövid időszakokra szakad meg. Félő, hogy a megye heterogenitása olyan mértékű, hogy Zala és Vas megye különösebb intézkedések nélkül teljesen elmaradhat Győr-Moson-Sopron megyétől, valamint, ha nem történik Zala megyében érdemi változás, akkor a megye idővel leszakad Vas megyétől is. A régió rugalmasság jelentős heterogenitása alapján az egyes megyék egymásra való hatása sem pozitív, nem erősítik, hanem inkább gyengítik egymást. Zala megye nemcsak mutatóiban, szerkezetében, tradícióiban, hanem földrajzilag is „távol esik” Győr-Moson-Sopron megyétől.



42. ábra: A Nyugat-Dunántúl régió rangsora a reziliencia index alapján 1960-2020 között, megyénként

(Forrás: saját szerkesztés)

### 5.2.1.1. Győr-Moson-Sopron megye

Győr-Moson-Sopron megye tényezőindexeit részletesen vizsgálva (43. ábra) jól látható a demográfiai tényező (DRT, 5. 12. melléklet) hullámzó, de magas pozitívítása, ezek a pozitív értékek a többi megyével összehasonlítva is kiemelkedően magasak, ami azt jelzi, hogy a DRT valószínűleg fontos szerepet játszik a megye rugalmasságában. Győr-Moson-Sopron megye országos viszonylatban azon kevés megyék egyike, amelynél növekedett a lakosságszám az elmúlt 60 évben. A megye népessége 1960-2020 között 23%-kal nőtt, ami jóval meghaladja az országos átlagot is, ami 1960-tól 2020-ig 98%-ra csökkent. E mellett az egyik legmagasabb a népsűrűség, 112,4 fő/km<sup>2</sup> (RT=1,146) 2020-ban, míg az országos átlag 105,0 fő/km<sup>2</sup> volt. A népesség növekedése nem az élveszületések magas számának köszönhető, mert ez a mutató ebben a megyében az országos átlag alatti, míg az ezer lakosra jutó természetes szaporodás, ami -3,37 fő/ezer lakos (RT=1,006) 2020-ban kedvezőbb, mint az országos átlag, ami -4,98 fő/ezer lakos. A népesség növekedése egyértelműen a megyébe történő bevándorlásnak köszönhető: 1995 óta folyamatosan növekvő pozitív vándorlási különbözet tapasztalható: 4,36 fő/ezer lakos, RT=1,068 (2020), ami a régióban messze kiugró Vas (0,25 fő/ezer lakos, RT=-0,915) és Zala megyék (1,83 fő/ezer lakos, RT=-0,153) értékeihez képest.

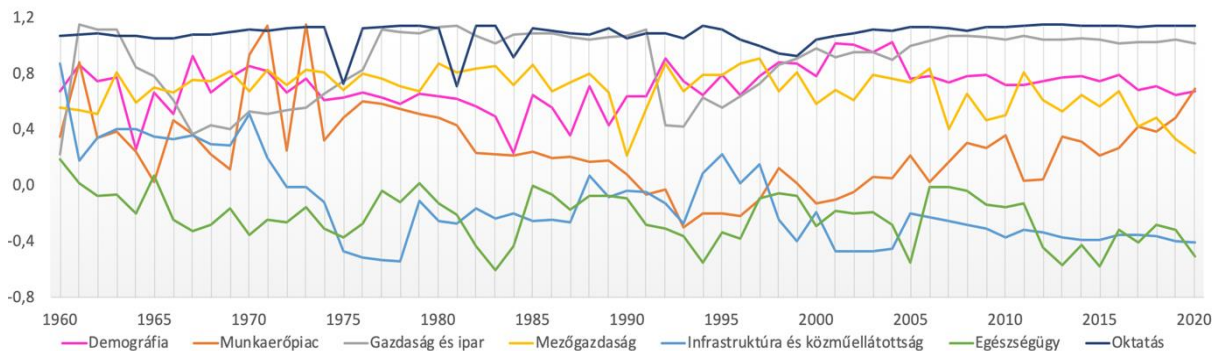
A 80-as évek közepén ugyan egy negatív irányú tendencia látható, aminek a hátterében a vándorlási különbözet átmeneti negatív irányú megfordulása áll, -0,08 fő/ezer lakos, RT=0,288 (1984). A későbbiekben a DRT újra egyenletes magas pozitív értékeket mutat, ami a magas vándorlási értékeknek köszönhető, a határhoz való közelség, a fejlődő ipar és a jó munkaerőpiaci helyzet a szomszédos megyékből vonzza a keresőképes lakosságot. A magas bevándorlási mutatók mellett az urbanizációs és a szuburbanizációs tendencia emelhető ki, mely az utóbbi években már határon átnyúló növekedési iránnyal is bír. A megyének sikerült megtartania azt a demográfiai előnyét, amely a vizsgált periódus elején jelentkezett.

A munkaerőpiaci tényezőre (MuRT, 6. és 13. melléklet) jellemző, hogy az 1990 és 2003 közötti időszak kivételével végig pozitív, ez elsősorban a foglalkoztatottak magas számának köszönhető. Az ipari foglalkoztatottak száma a 70-es évekre emelkedett, számuk különösképpen 1968-tól (79 923 fő, RT=1,092) 1970-re (82 291 fő, RT=1,073) növekedett, ami részben az 1966-ban elfogadott Járműipari Program keretében megvalósuló új Rába motorgyár létesítésének köszönhető, amely 1969-ben kezdte meg működését. A gépipar napjainkban is Győr-Moson-Sopron megye egyik legjelentősebb foglalkoztató ágazata. A

foglalkoztatottsági ráta fokozatosan nőtt, 2020-ban 66,79% (RT=0,886), ami az országos átlagnál (62,13%) jóval magasabb, emellett a munkanélküliségi ráta (8,8%, RT=0,887) 1994 óta fokozatosan csökken egészen a 2008-as gazdasági válságig (3,5%, RT=1,082). A válságot követően a munkanélküliségi ráta hirtelen emelkedése látható, 2009-ben 6,3% (RT=1,147), ami csak 2014-re tudott a válság előtti szintre csökkenni (2,9%, RT=0,683), ami az akkori országos érték (7,5%) kevesebb, mint fele volt. Ezt az arány napjainkban is tapasztalható, 2020-ban megyei a munkanélküliségi ráta 1,7% (RT=0,692), míg az országos érték 4,1%.

A mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma 1969-től (42 863 fő, RT=-1,115) 1974-re (33 941 fő, RT=-0,116) csökkent. Ez a csökkenés a későbbiekben tartósan bizonyult 1990-ben már csak 25 543 fő (RT=-0,898) dolgozott a mezőgazdaságban, 2000-ben 7072 fő (RT=-1,135). Mindez azt is mutatja, hogy egy nagyon jelentős struktúraváltás következett be a munkaerőpiacon az ipari szektor javára. Az ezer lakosra jutó foglalkoztatottak száma 1975-ben 382-ről (RT=1,086), 2000-re 316-ra (RT=0,234) csökkent, ami azt jelzi, hogy a struktúraváltás nem járt együtt a foglalkoztatottak számának lakosságárányos növekedésével a 2000-es években.

A *GRT* (7. és 13. melléklet) 1964-től (GRT=0,843) 1967-ig (GRT= 0,371) csökkenő értéket mutat, aminek oka, hogy az ipari termelés a régióátlaghoz (138,6% 1967-ben) képest csak kisebb mértékben emelkedett; 1964-ben 114,6% (1963=100%, RT=0,658), míg 1967-ben 134,4% (1963=100%, RT=-0,409), szemben pl. Vas megyével, ahol az 1964-es érték 113,8% (RT=0,493) 1967-re 150,3%-ra (RT=1,140) nőtt. Ezt még a beruházások országos részarányának 2,9%-ról (RT=1,029) 4,90%-ra (RT=1,151) történő emelkedése sem ellensúlyozta. Ezt követően 1977-re egy jelentős emelkedés tapasztalható (GRT=1,119), amit az ipari termelés jelentős növekedése (333,02%, 1963=100%, RT=1,098) és a beruházások országos részarányának változatlanul magas száma (4,4%, RT=1,141) okoz. A 60-as évektől ipari szerkezet átalakulás zajlott le a megyében. Bár a gépgyártás a második világháborús veszteségeket követően újraindult, az államosítás után csak az 1950-es évektől indult meg a korszerűsítése. Az 1960-as évektől nagymértékű beruházás kezdődött, a dízelmotor gyártó üzem 1969-re készült el (MAN-Renault-Ferrostaal konzorcium). Az 1970-es évek végéig sorra épültek a gyártó csarnokok és a kiegészítő üzemek, irodák, a futómű gyártás magas műszaki és technikai színvonalat ért el, amivel sikerült a nyugati piacokra is betörni.



43. ábra: Győr-Moson-Sopron megye reziliencia index alakulása tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente  
(Forrás: saját szerkesztés)

A GRT 1977-től kiemelkedően pozitív egyenletes trendet mutatott. 1991-ig hirtelen zuhanás jelentkezett az indexben, ezt követően csak 2000-től közelítette meg a korábbi magas értékeket. Az 1991-es esés (GRT=1,113) olyan magas értékről következett be, hogy nem fordult át negatív értékbe (1993: GRT=0,42), aminek az elsődleges oka az ipari termelés standardizált indikátor értékének 1,135-ről 0,142-re történő csökkenése. A GRT görbéje 1993-tól meredek emelkedést mutat, amely feltehetően az Audi autógyár megnyitása (1993) miatt következett be és ez jelentősen emelte a GRT index értékét (GRT=0,631 1994-ben), valamint fő stabilizáló tényezőként tudott megmaradni az ipari termelés a megyében. „1,7 ezer Mrd Ft-os árbevételével és 10 ezer főt meghaladó foglalkoztatottjával” [...] az ország második legnagyobb cége.” (Győr MJV Önkormányzata, 2014, p. 95.) A beruházások országos részaránya kiemelkedő 6,4%-os értékre nőtt 1994-ben (RT=1,154). A megye gazdasági életét az Európai Unióhoz való csatlakozás (2004) is befolyásolta, a csatlakozásra való felkészülés és a csatlakozás utáni „határgazdaság” kialakulása a határmentiség előnyeinek jobb kihasználásával járt, ami a rugalmassági tényező tartós javulását okozta.

Az ezer lakosra jutó GDP értéke 1992 óta meghaladja az országos átlagot (0,44 Mrd/ezer lakos, RT=0,610) - míg az országos átlag 0,43 Mrd/ezer lakos volt - és napjainkra a megye az ország ipari fellegvárává vált. 2020-ban a megyei GDP 5,59 Mrd/ezer lakos (RT=1,084) volt, míg az országos átlag csak 4,91 Mrd/ezer lakos volt. „A gazdaságszerkezet eltérése alapvetően a megye gazdasági potenciáljával, a járműiparral függ össze. A terciér szektor részesedése mindössze 43%, a mezőgazdaságé 5,2%, az építőiparé pedig 3,6%.” (KSH, 2014d, p. 32.) „Ugyanakkor a vesztes ágazatok oldalán jelent meg a szintén 100 éves tradíciókkal bíró textilipar és az élelmiszeripar több ágazata (tejipar, növényolajipar, konzervipar, húsipar).” (Győr MJV Önkormányzata, 2014, p. 94-95.)



A *MeRT* (8. és 14. melléklet) határozottan pozitív egységes trendje biztos mezőgazdasági bázist jelent a megyének, mert a megye földrajzi adottságai kedvező mezőgazdasági feltételekkel rendelkezik. Ezt az is mutatja, hogy a búza vetésterületének országos részaránya 1960-ban még 4,5% volt (47 455 ha,  $RT=1,143$ ), míg 2020-ra 6,1%-ra növekedett (57478 ha,  $RT=1,021$ ) és ezt a területi arány közel 15 éve fennáll a megyében. A búza termésátlaga is igen magas, általában az országos átlaghoz közeli vagy azt meghaladó, pl. 1960-ban 1920 kg/ha ( $RT=1,021$ ), ami az országos átlag 114,1%-a volt, majd 1987-ben 4975 kg/ha ( $RT=1,081$ ), ami az országos átlag 113,8%-a és 2020-ban 5240 kg/ha ( $RT=-1,143$ ), ami az országos átlag 95,8%-a. Hasonlóan magas termésátlagok figyelhetők meg a kukorica és a rozs esetében is, amellet, hogy a kukorica vetésterülete az országos részarány kb. 4%-a, ami az elmúlt 60 év alatt kisebb eltérésekkel állandónak mondható. A szarvasmarha-állomány az 1960-as években 115,4 db ( $RT=-0,557$ ) volt, a legmagasabb értéket 1981-ben érte el 133,9 db ( $RT=1,048$ ) egyeddel és azóta fokozatos csökkenés figyelhető meg, 2020-ra 52,2 db-ra ( $RT=1,49$ ) csökkent. Kiemelendő a sertés ágazat jelentős hanyatlása, melynek legmagasabb száma 1984-ben volt 514,6 db ( $RT=1,155$ ), ami az országos arány 5,6%-át jelentette, ez 2020-ra 110,8 db-ra ( $RT=0,955$ ) csökkent, ami az országos arány 3,9%-a volt. Ez azt mutatja, hogy az országos aránynál nagyobb mértékben csökkent a sertésállomány Győr-Moson-Sopron megyében.

Az 1990-ben észlelhető negatív csúcs ( $MeRT=0,215$ ) az abban az évben kiemelkedően rossz termésátlagoknak köszönhető, mind a kenyérgabonák, mind pedig a burgonya tekintetében, a termésátlagok az országos értékek alá estek ebben az évben. Ezek a negatív értékek legfőképpen az időjárási viszonyokkal magyarázhatók, a megyét jelentős aszály sújtotta ebben az évben (MTVA archívum, 1990). A 2007-es negatív csúcs ( $MeRT=0,401$ ) háttérében a kukorica termésátlagának jelentős 65%-ra történő csökkenése áll, 4220 kg/ha ( $RT=-1,098$ ) volt 2007-ben, míg 2006-ban 6400 kg/ha ( $RT=1,078$ ) volt, emellett a kukorica vetésterülete is kevesebb volt ebben az évben. Ennek oka, nemcsak a 2007-es meleg, aszályos év, hanem az amerikai kukoricabogár jelentős kártétele Győr-Moson-Sopron megyében (GyMS Megyei MgSZH Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság, 2007). A mezőgazdasági mutatók is azt jelzik, hogy hosszú távon kisebb kilengésekkel, de a megyék versenyében biztos tényezőként tartható számon, annak ellenére, hogy az utolsó években valamelyest csökkenő mutatók és rugalmassági értékek jellemzik. A megye a földterület adta adottságait, mint komparatív előnyt ki tudta használni, annak ellenére, hogy Győr-Moson-Sopron megye elsődlegesen ipari megyének számít.



Az *IRT (9. és 15. melléklet)* területén a 70-es évekig jelentkező előnyt a megye elveszítette, mert 1975-től napjainkig – kivéve a 1993-tól 1998-ig tartó időszakot – végig negatív előjelű érték jelenik meg, ami a megye alkalmazkodóképességét gyengíti. Ennek oka, hogy az országos viszonylatban magas és növekvő népesség számát nem minden esetben sikerült a lakossági infrastruktúra fejlesztéseknek követnie, pl. 1975-ben a megye népessége az ország 4,0%-a volt, ugyanakkor az ezer lakosra jutó lakásarány 310 lakás/ezer lakos (RT=-1,14), csak az ország 3,7%-a, az ezer lakosra jutó villamosenergia fogyasztók száma ugyanebben az évben 299,6 fő/ezer lakos (RT=1,056), országos viszonylatban pedig 309,4 fő/ezer lakos volt. Bár az ezer lakosra jutó gázfogyasztók száma az országos átlag 118,6%-a volt, a vízhálózatba bekapcsol lakások száma csak 3,1%, ami már ekkor elmaradt a népességaránytól. Az 1996-ban teljes szakaszán átadott M1 autópálya valószínűleg javította a megye alkalmazkodó képességét és számtalan területen járult hozzá a fejlődéshez. 2020-ban a megye népessége az ország 4,8%-a (RT=1,153), míg a lakásállomány ettől még mindig elmarad, csupán az országos érték 4,5%-a (RT=-0,864). Az ezer lakosra jutó villamosenergia fogyasztók száma 6,4%-kal marad el az országos átlagtól (RT=0,722), de az ezer lakosra jutó gázfogyasztók száma is 6,6%-kal kevesebb az országos átlagnál. A csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya viszont meghaladja az országos átlagot 9,2%-kal (RT=1,063).

Negatív hullám jelenik meg az *egészségügyi tényező (ERT, 10. és 16. melléklet)* területén, melyből 60 év alatt nem sikerült tartós pozitív tényezőeredményt elérni. Az egészségügyi tényezőt elemezve megállapítható, hogy a 8 tényező legtöbb adata negatív előjelű a vizsgált 60 év alatt, ennek oka, hogy a régió másik két megyéjéhez képest alacsonyabb ütemű fejlődés figyelhető meg az egészségügyi mutatókban. Például az orvosok létszáma Győr-Moson-Sopron megyében 60 év alatt 367%-kal nőtt (1960-ban 441 orvos, míg 2020-ban 1617). 1983-ban negatívabb ERT érték látható (ERT=-0,602), ebben az évben az ezer lakosra jutó körzeti orvosok száma 0,37 fő (RT=-1,077) volt, szemben Vas megye 0,42 fő/ezer lakos (RT=0,899) és Zala megye 0,41 fő/ezer lakos (RT=0,177) értékeivel. A Győr-Moson-Sopron megyei érték az országos átlagot (0,4 fő/ezer lakos) sem érte el. Mindezek mellett itt dolgozott a legtöbb körzeti orvos a régióban 1983-ban: 161 fő. Az ezer élveszülöttre jutó csecsemőhalálozás 2005-ig magas értékeket mutatott, 6,1 fő/ezer élveszülött (RT=-0,886) szemben a másik két megye 5,8 (Zala megye) és 5,4 fő/ezer élveszülött (Vas megye) értékeivel. Ezt a mutatót az egészségügy fejlettségi indikátorának is tartják, amely 2006-tól nagyon jelentős javulást mutat, 4,8 fő/ezer élveszülöttre

(RT=0,195) csökkent, de Zala megye ebben az évben is jobb eredményt ért el a csecsemőhalálozási értékével (4,3 fő/ezer élveszülött). 2007-ben az egészségügyi struktúra-átalakítások következtében jelentős kórházi ágyszám redukció is történt, 234 ágygal csökkent a megye ágykapacitása, ami 6,8%-os ágyszámleépítést jelent. Bár a megye egészségügyi ellátása a vizsgált időszak alatt sokat fejlődött, a népesség jelentős növekedését egészségügyi létszámban és kapacitásban nem tudta követni, valamint az ellátott betegek száma is jelentősen nőtt.

Ugyanakkor az *oktatás (11. és 16. melléklet)* a megye életében mindvégig meghatározó tényezőként jelenik meg, vezető, nagyon magas pozitív ORT értékekkel. A megyére országos viszonylatban is kiemelkedően magas iskolázottsági mutatók jellemzők. 2011-ben a 15-19 éves korosztály 97,5%-a elvégezte az általános iskola 8. osztályát, de ez az arány már 1970-ben is 91,7% volt, valamint azt követően is végig 96% fölötti értéket mutatott. A 18-19 éves korosztály 43,7%-a rendelkezik érettségivel, de ez a teljes lakosság 48,7%-ára is elmondható 2011-ben (5. táblázat). Egyetemi, főiskolai végzettséggel a teljes lakosság 17,4 %-a bírt 2011-ben, ez a 25-29 éves lakosság 27%-a. Az ezer lakosra jutó általános iskolai tanulók száma 1960-tól 1998-ig magasban az országos átlag feletti volt, 1960-ban 148,7 fő/ezer lakos (RT=1,094), míg az országos átlag 139,7 fő/ezer lakos volt. 1998-ra ez az előny eltűnt, a tanulók száma kb. 18 000-el csökkent, csak 98,85 fő/ezer lakos (RT=1,08) volt, míg az országos átlag 95,76 fő/ezer lakos. Ezt követően csak 2015-ben érte el a tanulók száma az országos átlagot (75,62 fő/ezer lakos), amikor 75,69 fő/ezer lakos (RT=1,154) volt. A vizsgált 60 év alatt az általános iskolai tanulók száma 59,5%-ra csökkent, 1960-ban még 58 001 fő járt általános iskolába, 2020-ban már csak 34 513 fő. Ennek egyik oka a megye lakosságának elöregedése, amit a népszámlálások során az általános iskolai korosztály több, mint 20 000 fős csökkenése és a korosztály népességarányának 5%-kal történő csökkenése is mutat 1980-tól 2011-ig (*Forrás: KSH Népszámlálási adatok, 1980-2011*).

Az elöregedés egyik legfőbb oka az élveszületések számának csökkenése, ami kb. 1400 fővel kevesebb 2020-ban (4493 fő), 1960-hoz képest (5862 fő). Kiemelendő a különbség a városok és a községek között, pl. Győr lakosságának 20,8%-a rendelkezett felsőfokú végzettséggel 2011-ben, míg a községekben a lakosok 9,5%-a. A megye oktatási reziliencia görbéje és értékei a GRT görbével és értékekkel hasonló magasságban található, ami a képzett munkaerő fontosságát is jelzi, és azt mutatja, hogy ezek fontos tényezők a rugalmasság tekintetében.

### 5.2.1.2. Vas megye

Vas megye (44. ábra) demográfiai (5. és 12. melléklet) tényezője a 80-as évek közepéig szinte egyenletes negatív értékű tendenciát mutat, csak 1990-től kezdődően válik pozitívvá a tényező értéke. Ennek háttérében egyrészt az élveszületések számának folyamatosan csökkenése áll, 2020-ban az élveszületések száma 8,5 fő/ezer lakos (RT=0,136), míg 1975-ben 18,2 fő/ezer lakos (RT=-0,516) volt, az élveszületések száma 43%-ra csökkent. Emellett a halálozások száma csökkenő tendenciát mutatott ugyan, de a természetes szaporodás ennek ellenére folyamatosan növekvő negatív tendenciájú, 1975-ben 5,12 fő/ezer lakos (RT=-0,547), míg 2020-ban -6,27 fő/ezer lakos (RT=-0,012), tehát a pozitív természetes szaporodás magas negatív értékűvé változott. Ennél jelentősebb fordulat következett be a vándorlási különbözetben 1989-ben, ahol a korábban negatív vándorlási különbözet 1988-ban -0,25 fő/ezer lakos (RT=-1,097) 1989-ben pozitívvá vált 1,04 fő/ezer lakos (RT=1,150).

A rendszerváltást követően ezt a pozitív vándorlási különbözetet a mai napig sikerült az évek többségében megtartania Vas megyének, ami arra utal, hogy sikerült vonzó gazdasági és társadalmi környezetet kialakítani. A városi lakónépesség száma is jelentősen nőtt a rendszerváltást követően 1989-ben 550 fő/ezer lakos (RT=0,285), míg 2019-ben 619 fő/ezer lakos (RT=0,899) annak ellenére, hogy a 90-es évek elejétől egy jelentősnek mondható dezurbanizációs folyamat is elindult. Az 1960-tól 1990-ig tartó időszakban a községek negatív vándorlási különbözete, valamint ugyanezen időszak alatt a városok pozitív vándorlási különbözete 1995-től egyértelműen megfordult: a városokra negatív a községek pedig pozitív előjelű vándorlási különbözet vált jellemzővé. 1990-ben a vándorlási különbözet községek: -0,6 fő/ezer lakos (RT=0,801); vándorlási különbözet városok: 2,9 fő/ezer lakos (RT=0,391), de 1995-ben a vándorlási különbözet a községekben már 2,07 fő/ezer lakos (RT=-0,150), míg a vándorlási különbözet a városokban -1,0 fő/ezer lakos (RT=-0,792). Ez a tendencia 2004-ig nem változott meg.

Ezt követően megállapítható, hogy Vas megye népességváltozását a természetes szaporodás csökkenése mellett jelentősen befolyásolta a népvándorlás és bár határozott urbanizációs folyamatok is végbementek – elsősorban a városok Szombathely és agglomerációja tekintetében –, ugyanakkor egy dezurbanizációs folyamat is egyidejűleg megfigyelhető ezen a területen. Jelentős különbségek vannak a megyén belül, mert a megye többi részére ma is jellemző az aprófalvak és szórványfalvak struktúrája, amelyek fennmaradását a városokba történő vándorlás hosszú távon veszélyezteti. Összeségében

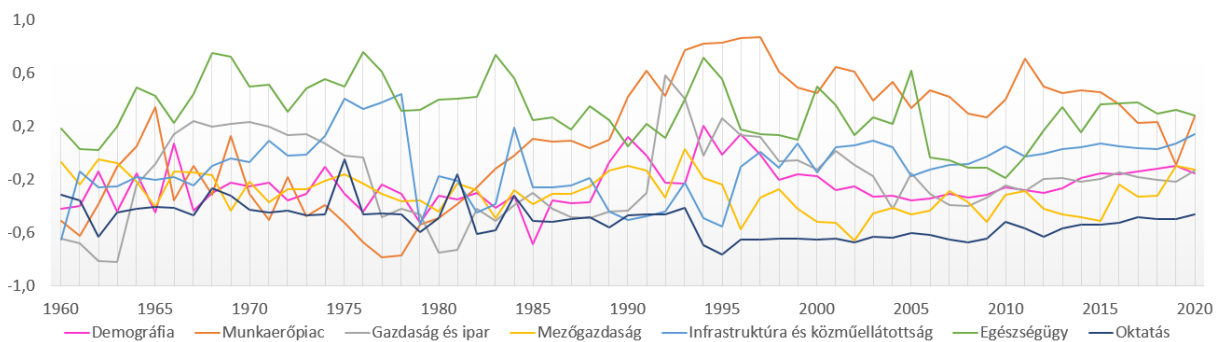
megállapítható, hogy a DRT inkább negatív hatású a komplex reziliencia index vizsgálatánál.

A *MuRT* (6. és 13. melléklet) értékeiben az 1970-es évek közepén jelentős visszaesés tapasztalható, ami 1985-re rendkívül erős emelkedést mutat, amely többnyire a szolgáltatóipar és az élelmiszeripar foglalkoztatásának növekedésének köszönhető. Ez a pozitív tendencia azonban 1985 és 1989 között megtörik, majd innen viszonylag magas értéken tud maradni hosszú időn keresztül. Az 1992-es jelentősen emelkedett *MuRT* háttérében a General Motors német leányvállalatának, az Opel autógyárnak szentgotthárdi megnyitása áll, amely megváltoztatta a megye munkaerőpiaci szerkezetét és nagy lendületet adott a megye alkalmazkodóképességének is. Az Opel autógyár megnyitása óta a gépipari ágazat Vas megye legnagyobb foglalkoztatója. A *MuRT* az 1990-es évektől pozitívan befolyásolja a megye komplex reziliencia indexét. 1992-ben a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma 11 697 fő ( $RT=0,293$ ), ami 1995-re 7437 főre ( $RT=1,138$ ), 64%-ra csökkent. Mindez a Vas megyei Tejipari Vállalat privatizációját követő foglalkoztatáscsökkenésnek is köszönhető, mely több, mint 300 fő tejipari dolgozó elbocsátásával járt (Gróf, 1998).

A 2008-ban látható negatív görbe a *MuRT* ábrán a gazdasági világválság negatív hatását mutatja a megye munkaerőpiacára. A foglalkoztatottak száma az iparban 4890 fővel 86%-ra, a foglalkoztatottak száma az összes ágazatban pedig 7145 fővel csökkent. A foglalkoztatottsági ráta 2010-ben 52,93% volt ( $RT=-0,181$ ), szemben a 2007-es évi 55,7%-al ( $RT=-0,577$ ). A munkanélküliségi ráta 2010-ben 10,0% ( $RT=-0,215$ ), 2007-ben 6,8% ( $RT=-0,989$ ) volt, de a járműipari kapacitásbővítésekkel 4 év alatt sikerült ezen a krízishelyzeten túljutnia a megyének. 2014-re a foglalkoztatottsági ráta 60,85%-ra ( $RT=0,479$ ) növekedett, a munkanélküliségi ráta pedig 3,5%-ra ( $RT=0,465$ ) csökkent. Ezt a kedvező foglalkoztatottsági, illetve munkanélküliségi rátát azóta is sikerült fenntartani. E mellett meg kell említeni, hogy a foglalkoztatottak ingázásának mértéke Vas megyében a legmagasabb a régióban, az eljáró helyben lakók aránya 43,5%, illetve a helyben dolgozók 39,2%-a bejáró dolgozó (KSH, 2015).

A 60-as évektől a *GRT* (7. és 13. melléklet) enyhe pozitív tényezőként jelenik meg, amelynek egyik oka, hogy Vas megyében a régió belül is a legjelentősebb növekedés tapasztalható a 70-es évek végéig az ipari termelés alakulásában. 1977-ben alakul meg a Vas megyei Sütő- és Édesipari Vállalat is, amely 13 üzemben tevékenykedett a megyében. Ebben az időszakban Vas megye megelőzi az időben később fejlődő Győr-Moson-Sopron megyét

is. Az ipari termelés alakulása 1964-ben Győr-Moson-Sopron megyében 114,6% (1963=100%), Vas megyében pedig csak 113,8% volt (1963=100%), ezzel szemben 1976-ban Győr-Moson-Sopron megyében 256,52% (1963=100%), Vas megyében pedig 261,97% (1963=100%). A két megye ipari fejlesztése kiugró dinamikájukban hasonló, bár időben kissé eltérő, ugyanakkor a 90-es évek elején és a 2000-es években történő kisebb visszaesések is hasonló üteműek, melyből azonban néhány év alatt kilábalnak.



44. ábra: Vas megye reziliencia index alakulása tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

A 80-as évekre mély hullámvölgy látható Vas megyében, a gazdaság struktúrája átalakult, amit számos tényező befolyásolt (pl. a keleti piacok összeomlása, nagyon sok üzem csődbe ment). Ebből az időszakból 1992-re egy dinamikus fellendülés hoz kiutat. Nagy és hirtelen kiemelkedés jelenik meg, ami az Opel gyár megnyitásának tulajdonítható. A megye ipari szerkezetét az ekkor meginduló gépgyártás jelentősen fellendítette, de a későbbiekben további tényező emelkedés már nem tapasztalható. Ezekkel a fejlesztésekkel sikerült elérni, hogy még 1994-ben a Vas megyei 120 milliárd Ft értékű GDP az ország bruttó hozzáadott értékének 2,7%-át adta, 1999-re 364 milliárd Ft-al ez az érték 3,1%-ra növekedett. 2012-ben 704 milliárd Ft-al ugyancsak az ország 2,4%-át adja a bruttó hozzáadott értéknek, de ezzel is kedvező (a megyék között 5. helyen) áll (KSH, 2014e). Az iparosodottság szintje a mai napig magas, a megyei GDP közel 4/10-ét ebben az ágazatban termelték meg, ami országos átlagban magasabb értéket jelent. Elsősorban a járműiparban megvalósult nagy értékű fejlesztések hatására jelentősen nőtt a beruházások értéke, míg 1992-ben a megyei beruházások az országos érték 6,4%-át adták (Opel gyár megnyitása), ezt követően többnyire 3% feletti értéket mutatott a 2000-es évek elejéig, majd 2010-et követően is (KSH, 2014e).

A MeRT (8. és 14. melléklet) a vizsgált időszak első felében enyhén negatív értékű, az egyik jellemző termesztett növény a cukorrépa, melynek vetésterülete 1995-ig folyamatosan

növekedett, 7920 hektár (RT=-0,031), amely az országos vetésterület 6,4%-a volt. Ez 1999-re több, mint a felére csökkent: 3538 hektár (RT=-0,194), amely az országos vetésterület 5,4%-a volt. Ez a hirtelen változás annak köszönhető, hogy amíg korábban a cukorrépa-feldolgozóüzemek fejlesztése jelentős volt, 1993-ban a sárvári cukorgyárat az ácsi, az ercsi, a mezőhegyesi és a sarkadi cukorgyárakkal együtt privatizálták, majd 1995-ben megtörtént ezen gyárak fúziója Magyar Cukor Zrt. néven. Azonban 1996-ban tulajdonosváltás és súlyos likviditási válság alakult ki, melynek eredményeképp 1999-ben a sárvári cukorgyárat bezárták és lebontották. Ezt követően 2007-ig a cukorrépa vetésterülete nem csökkent tovább, de 2007-től kezdve az országban működő többi cukorgyár bezárását követően a cukorrépa vetésterület Vas megyében 2016-ra gyakorlatilag eltűnt (283 hektár) és csak a 2020-as években növekedett ismét. Ugyanakkor az állattenyésztés csökkenése a 90-es évek elejére jól érzékelhető, a szarvasmarha tenyésztés csaknem felére csökkent (1984-ben 101,2 db/ezer db 1992-ben 52 db/ezer db), de a sertés tenyésztés is veszteségeket szenvedett (1984-ben 165,9 db/ezer db, 1999-ben 85,0 db/ezer db). 1993-ban azonban egy hirtelen átmeneti emelkedés látható, ekkor történt tulajdonosváltás és alakult részvénytársasággá a Vasi Húsipari Rt. Ugyanígy a tejiparban is 1993-ban szerkezeti és tulajdonosváltozások történtek, az állami tejüzemek privatizációját követően a megye 3 nagy tejüzemét két önálló társasággá alakították, Répcelaki Sajtgyár Rt-re és Szombathelyi Tejipari Rt-re. A jelentősen csökkenő szarvasmarha-állomány mellett a sertésállomány 1993-ban majdnem megháromszorozódott 112,1/ezer db-ra (1992-ben 44 db/ezer db volt). (Gróf, 1998).

*IRT (9. és 15. melléklet)* A 60-as évek elején Vas megye hátrányos infrastrukturális helyzetből indult, 1973-tól 1978-ig pozitív fejlődési periódus figyelhető meg, ami elsősorban a víz- és csatornahálózatba bekapcsolt lakások arányának növekedésének és a zárt szennyvízhálózat növekedésének és fejlesztésének köszönhető. A vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya 1973-tól 34,34%-ról (RT=0,138) ugrásszerű növekedést mutatott, 1978-ra 53,46%-ra (RT=1,151). A csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya is jelentősen nőtt ebben az időszakban: 1973-ban 25,44%-ról (RT=0,161), 1978-ra 33,10%-ra (RT=0,344). A másodlagos közműolló, vagyis a vízhálózatba és a csatornahálózatba bekapcsolt lakások arányának különbsége ebben az időszakban több, mint duplájára nőtt, 1973-ban 8,9%-ról (RT=-0,222), 1978-ban 20,4%-ra (RT=0,059). A csatornahálózat fejlesztésében az országos átlaghoz képest is elmaradás tapasztalható. A 70-es években tapasztalt fejlesztés azért jelentős, mert az aprófalvas település szerkezet és a domborzati viszonyok nehezítik a szennyvíz hálózat kialakítását. Bár a lakások vízhálózatba vonása

1992-ben többnyire befejeződött, a csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya 2005-ig utolsó volt a régióban (Vas megye 63,1%, Zala megye 64,8%), de ezt követően megelőzte Zala megyét. Az *IRT* a 2000-es évek elején pozitív előjelű tényezővé vált vagy nullához közelített és ezt a pozitív tendenciát 2013-tól egyértelműen sikerült fenntartani. Ennek háttérében a dinamikus szennyvízhálózat-fejlesztés kulcsszerepet játszott, 15 év alatt közel 26 ezerrel, 19,29%-kal nőtt a csatornahálózatba bekapcsolt lakások száma. Vas megye jelenleg is második a régióban (Zala megye 77,2%), a csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya 2020-ban 82,4 % volt, de még mindig elmarad az országos átlagtól. Ezt a fejlődést az alacsony lélekszámú településeken 1-25 fő számára méretezett egyedi szennyvízkezelési létesítményekkel tudták elérni. A megye korábban nem rendelkezett gyorsforgalmi úttal, de 2009-2014-ig átadták az M86-os út Vát és Szeleszte elkerülő szakaszait és a Szombathely-Vát szakaszt is.

A megye *Egészségügyi Reziliencia Tényezője (ERT, 10. és 16. melléklet)* a komplex reziliencia indexen belül az egyik legerősebb, többnyire pozitív értékkel bíró tényező elsősorban az 1960-2005 közötti időszakban. A 2005-től kezdődő lendületvesztés háttérében a 2006-ban országosan elrendelt egészségügyi redukció állt, a kórházi ágyszám csökkenés a régióon belül Vas megyét érintette legkevésbé. Míg országosan a fekvőbeteg ágyak száma 90%-ra csökkent, Vas megye 96%-ra történő ágyszám csökkentése 2007-ben (1824 ágy,  $RT=-0,977$ ) kevesebb ágyat érintett, mint pl. Zala megyében (83%) vagy Győr-Moson-Sopron megyében (93%). Mindezek mellett az ezer lakosra jutó kórházi ágyak száma a legalacsonyabb volt a régióban 6,93 fő/ezer lakos (2007), ami jóval az országos átlag alatt volt (7,14 fő/ezer lakos). Ez a tendencia azonban 2012-től megfordult, a megyei kórházi ágyszámok, 7,15 ágy/ezer lakos ( $RT=-0,919$ ), az országos átlag fölé kerültek (6,93 ágy/ezer lakos), ami a népesség csökkenése mellett az ágyszámok emelkedésének köszönhető. Az orvosok száma is 7%-kal csökkent 2007-ben. Viszonylagos állandóság és stabilitás figyelhető meg a körzeti orvosok száma/ezer lakos mutatójánál. Bár a megye egészségügyi ellátórendszerében minden évtizedben történtek kisebb negatív változások, a körzeti orvosok száma mégis meghatározó tényező maradt a megye életében, magasabb (0,48 fő/ezer lakos) az országos átlagnál (0,46 fő/ezer lakos) 2020-ban és megközelíti a Zala megyei értékeket, illetve jóval magasabb, mint a Győr-Moson-Sopron megyei érték (0,41 fő/ezer lakos). Az *ERT* többnyire pozitív értékei azt mutatják, hogy a megye egészségügyi ellátása pozitívan járul hozzá az alkalmazkodóképességhez és segíti a krízisek megoldásában.

Az *ORT (11. és 16. melléklet)* a vizsgált 60 év alatt folyamatosan negatív előjelű értékeket mutat, amely azt jelzi, hogy az oktatás nem segítette kellőképpen a megye rugalmasságának alakulását. Az ezer lakosra jutó általános iskolai tanulók száma 1960-tól 1975-ig 30%-kal csökkent, majd 1984-ig átmeneti emelkedés után 2020-ra több, mint 50%-kal csökkent; 1960-ban 147,036 fő/ezer lakos (RT=0,11) értékről 2020-ra 66,67 fő/ezer lakosra (RT=-0,227). Az ezer lakosra jutó középiskolai tanulók száma 2010-ig fokozatosan emelkedett 58,32 fő/ezer lakos, majd csökkent. Az ezer lakosra jutó felsőoktatási hallgatói létszám a 2005-ig dinamikusan növekedett 24,318 fő/ezer lakos (RT=-0,262), majd 2020-ra a 2005-ös érték 34%-ára csökkent, 8,34 fő/ezer lakos (RT=-0,466). Zala megye ebben a mutatóban többször is megelőzte Vas megyét az elmúlt évtizedekben. Az óvodások száma a családpolitikai intézkedéseknek megfelelően 1985-ig fokozatosan nőtt, 37,42 fő/ezer lakos (RT=-0,691), majd ezt az elért létszámot 2020-ig szinten tudták tartani: 36,2 fő/ezer lakos (RT=-0,528).

### **5.2.1.3. Zala megye**

Zala megye (45. ábra) *demográfiai* tényezője (5. és 12. melléklet) a 60-as évek közepén bekövetkező mély DRT csökkenést követően a 70-es évektől a 80-as évek közepéig már egy lassan emelkedő értéket mutat. Ennek háttérében egyrészt a népesség számának átmeneti csökkenése áll: 1972-re 15 ezer fővel csökkent a népesség száma, amely országos viszonylatban 2,8%-ról (1960) 2,5%-ra (1972) csökkent, majd 10 év alatt közel 56 ezer fővel nőtt, amely 1972-től 260 868 főről (az ország népességének 2,5%-a, RT=-0,679), 1982-re 316 368 főre (az ország népességének 3%-a, RT=-0,356) emelkedett. A népességszám változásában jelentős szerepet játszott az élveszületések számának alakulása, amely 1972-ben jelentősen csökkent (3785 fő), ami a 80-as évekre határozott növekedésnek indult, 4904 fő (1979), de ezt követően folyamatosan csökkent 1899 fő (2020). Ennek megfelelően a DRT értékek szinte folyamatosan negatív előjelű tartományba esnek, emellett megállapítható, hogy az ezer lakosra jutó élveszületések száma 1985-től folyamatosan az országos átlag alatti és a régióban a legalacsonyabb.

Az ezer lakosra jutó természetes szaporodás 1980-ig pozitív előjelű volt, azóta növekvő mértékű folyamatos népességfogyás jellemzi a megyét -3,14 fő/ezer lakos (RT=-0,606) 1990-ben és -9,07 fő/ezer lakos (RT=-0,994) 2020-ban. Emellett jelentős népességfogyást okoz a vándorlási különbözet, amely 1960-tól 1974-ig nagy számú volt: 16 497 fő bevándorló és 17 010 fő elvándorló volt 1974-ben, majd 1975-ben 6529 fő



bevándorló és 6871 fő elvándorló, mely alacsonyabb számú vándorlási tendencia 1975 után is fennmaradt. Mindezek mellett a városi népesség létszáma 1960-tól 1982-ig csaknem háromszorosára nőtt, 1960-ban még csak 57 992 fő (RT=-0,679) lakott városokban, de 1982-ben már 144 412 fő (RT=-0,90). Ez a jelentős mértékű urbanizáció egyrészt a városokban zajló pozitív természetes szaporodási folyamatokkal is magyarázható. Az ezer lakosra jutó természetes szaporodás 1960-ban 4,1 fő, (RT=-0,577), de 1982-ben is 2,5 fő (RT=-0,896). Másrészt a városok és községek közötti vándorlási különbség is ebben a két évtizedben mindvégig a városok felé irányult. 1960-ban az ezer lakosra jutó városi vándorlási különbség 4,3 fő, a községekre jutó pedig -22,4 fő volt, míg 1982-ben az ezer lakosra jutó vándorlási különbség 7,7 fő (RT=1,115) volt a városokban és -7,1 fő (RT=-1,124) volt a községekben.

A rendszerváltást követően a népesség száma 83%-ra csökkent, ami egyrészt az élveszületések számának kimagasló, közel 40%-os csökkenésével, a negatív előjelű szaporodás megháromszorozódásával magyarázható. 1989-et követően megfordult a trend a városok és a községek között, mert amíg korábban a községekből a városokba való vándorlás volt megfigyelhető 1990-től szinte minden évben az ezer lakosra jutó vándorlási különbség negatívvá vált, a községekre jutó pedig pozitív előjelűvé. Mindez azt mutatja, hogy a rendszerváltásig Zala megye népességmegtartó ereje stabil volt és a városiasodás is erőteljes fejlődést mutatott, ezt követően a népességfogyást nem sikerült megállítani. A népességfogyás az országos átlagnál is nagyobb és legjelentősebb a régió belül, mert 1989 óta Zala megyében az akkori népességszám 83%-ára, az országban 94%-ára, Vas megyében 92%-ára csökkent, míg Győr-Moson-Sopron megye népessége az 1989-es érték 113%-ára nőtt 2021-ben.

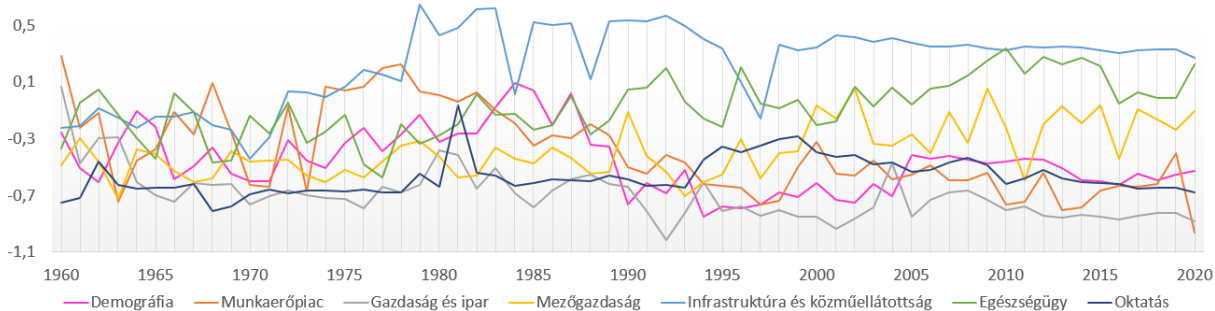
Az 1960-as évekre Zala megye munkaerőpiacát vizsgálva (6. és 13. melléklet) elmondható, hogy jobb foglalkoztatottsági szerkezetet örökölt, amely részben az 1930-as évektől a kőolaj kitermelésekkel és egyéb ipari beruházásokkal volt kapcsolatos. A II. világháborút követő államosítások és a kőolajipar csökkenése miatt egy iparszerkezeti átalakulás ment végbe, amelyet a 60-as évek közepén segített az a folyamat, hogy a fővárosi székhelyű iparvállalatok vidéki gyáregységeket és üzemeket telepítettek a megyében (pl. Ganz, Egyesült Izzó, Caola, Baromfifeldolgozó Vállalat). A gazdasági szerkezetváltás felgyorsult az iparban, és az iparban foglalkoztatottak száma az 1970-es évek közepéig erőteljesen növekedett. Míg 1960-ban a foglalkoztatottak száma az iparban 18 512 fő volt (RT=-0,692), 1977-ben már ennek több, mint 2,5-szerese, 48 387 fő (RT=-0,407),

ugyanakkor jelentősen csökkent a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma: 1960-ban 47 351 fő foglalkoztatottból 1989-re több, mint a felére, 21 840 főre esett vissza, amely azt mutatja, hogy a mezőgazdasági szektort elhagyók egy része is az iparban került foglalkoztatásra.

A *MuRT* 1982-ig többnyire pozitív előjelű, ami elsősorban a szocialista ipar foglalkoztatottságának köszönhető. A rendszerváltást követően a teljes foglalkoztatottak (2019-re 55%-ra) és az iparban foglalkoztatottak száma (2019-re 40%-ra) is fokozatosan csökkent. A *MuRT* 2000-ig egy jelentősebb emelkedést mutat, mely háttérében valószínűleg a zalaegerszegi Flextronics gyár megnyitása áll, majd negatív tendenciát követ napjainkig. Az iparban foglalkoztatottak száma 1999-ben 23 306 főről (RT=-1,145), 2000-re 31 861 főre (RT=-1,015) emelkedett. A munkaerőpiacot alapvetően meghatározza a megye gazdasági és ipari szerkezete, a lakosság előregedése és a szakképzés is. A 2008-2009-es gazdasági világválság éreztette hatását Zala megyében, a munkanélküliségi ráta jelentősen megemelkedett: 2008-ban még 6,6% volt, egy évre rá 10,5%, 2013-ban még mindig 11,2%. Ezt követően a munkanélküliségi ráta napjainkra folyamatosan csökkent. Mindezek mellett a foglalkoztatottsági ráta 2015-ig az országos átlagnál magasabb volt, ami ezt követően azonban már nem minden évben mondható el. Gondot okoz Ausztria elszívó ereje a vendéglátás és az építőipar területén is. A munkaerőpiaci helyzetet nehezíti a megye aprófalvas településszerkezete, ahonnan nagyon magas az ingázók száma, 2010-ben a naponta ingázó foglalkoztatottak száma közel 46 ezer fő volt (KSH, 2015; KSH, 2014f).

A *Gazdaság és ipari Reziliencia Tényező (7. és 13. melléklet)* értékei a teljes vizsgált időszakban rendkívül alacsonyok, ami Zala megye számára jelentős hátrány. A régióban a megye egy főre jutó GDP termelése a vizsgált időszakban szinte végig a legalacsonyabb és a hosszú időtávú elemzés során az látható, hogy nem sikerült olyan ipari szerkezetváltást elérni a megyében, amely javította volna az alkalmazkodóképességet vagy lakosságmegtartó erejét. Az ipari termelés alakulására jellemző, hogy 1998-ig is a régió legkevésbé dinamikus fejlődő megyéjének számít, de 1998-tól Győr-Moson-Sopron és Vas megye ipari termelése – önmagukhoz viszonyítva nagyobb mértékben nőtt, mint Zala megyéé. A megye iparszerkezetére inkább a kis- és középvállalkozások jellemzőek, csak a feldolgozó- és élelmiszeripar emelkedik ki valamelyest. Településszerkezetére jellemző a széttagoltság, ami miatt a munkavállalók nagyobb száma ingázik otthonuk és munkahelyük között. 2001 és 2004 között egy kiemelkedő csúcs figyelhető meg, mely szintén a Flextronics gyár megnyitásának (1999) köszönhető. A GRT értéke 2005-től az Európai Unió csatlakozástól

kezdve csak egy átmeneti mérsékelt emelkedést mutat, a 2020-as években ez a tényező ismét hanyatló értékű.



45. ábra: Zala megye reziliencia index alakulása tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

A *mezőgazdaság* (8. és 14. melléklet) területén nem sikerült a MeRT értékét pozitív irányba lendíteni, bár a 2000-es években ezen a téren változás következett be, mert a negatív irányból közeli nullás elmozdulás történt. A megye természeti adottságaiból adódóan a szántóföldi növénytermesztés a megye földterületének kb. 1/3-át teszi ki, tekintettel arra, hogy Zala megye az ország második legerdősültebb megyéje, ahol a vadgazdálkodás meghatározó szerepet játszik. A legnagyobb a kukorica vetésterülete, amely az 1970-es években, valamint 2000 és 2015 között számottevően nőtt, pl. 2005-ben 49 805 hektár volt, 1960-ban csupán 29 702 hektár. A második helyen a búza vetésterületének mértéke áll, amely azokban az időszakokban, amikor a kukorica vetésterülete csökkent, azzal szemben nőtt. Az állattenyésztés kapcsán megfigyelhető, hogy 1989-et követően a sertésállomány drasztikusan csökkent, míg 1989-ben 150 ezer sertést regisztráltak, 1991-ben már csak 60 ezret és a sertésállomány 1999-re érte el ismét a 118 ezres számot, de 2000 után az országos átlagnál is nagyobb mértékben, 68%-ra esett vissza, ami 80 ezer sertést jelentett 2020-ban. Bár Zala megye mezőgazdasági termelése országos viszonylatban nem számottevő, ugyanakkor a megye gazdaságában mégis fontos szerepet tölt be, ezt megerősíti, hogy 2000-től pozitív MeRT érték figyelhető meg.

Zala megye *infrastruktúrája* és közműellátottsági tényezője (9. és 15. melléklet) 1970-es évekig tartó mélypontot követően hirtelen nagyon jelentős fejlődésnek indult, aminek a háttérben részben a lakásállomány növekedése áll. Míg a 60-as évek elején az ezer lakosra jutó lakásállomány az országos átlag alatt volt ugyan, de a régióban a másik két megyénél magasabb értékeket mutatott, a 70-es évek elejére nagyon jelentős lakásfejlesztés történt, amellyel 1972-re megközelítette az országos átlagot. Zala megyében 71 497 lakás volt 1960-

ban, amely 269 lakás/ezer lakos volt (RT=1,014), szemben az akkori országos átlaggal, ami 281 lakás/ezer lakos volt, de az egész régióban jelentős fejlesztés történt ebben az időben. 1972-re Zala megyében 113%-os fejlődés tapasztalható: 80 792 lakás volt, ami 310 lakás/ezer lakos (RT=1,119), amikor az országos lakásállomány 314 lakás/ezer lakos volt. A lakásállomány fejlesztése mellett ebben az időszakban a gázfogyasztók száma háromszorosára nőtt, 1960-ban 7131 fogyasztó (RT=0,216) és 1972-ben 23 672 fogyasztó (RT=0,902) volt. 32 %-kal nőtt a villamosenergia fogyasztók száma, 31%-kal a vízhálózatba bekapcsolt lakások száma és ötszörösére nőtt a csatornahálózatba bekapcsolt lakások száma. A 70-es évek végén ismét nagy erejű fejlesztések történtek ezeken a területeken, amivel Zala megye 1982-re a régióban az ezer lakosra jutó lakásállomány tekintetében az első helyre került, de még elmaradt az országos átlagtól. A rendszerváltástól napjainkig a lakásállomány fejlesztése valamelyest lassult, 1989-től 2021-ig 118%-ot növekedett, amely ütemében nagyjából hasonló volt az országos fejlesztésekhez képest, de pl. jóval elmaradt Győr-Moson-Sopron megyétől (137%). Az ezer lakosra jutó lakásállomány értékek esetében azonban a régió élvonalába került (136%, Győr-Moson-Sopron megyében csupán 121%), aminek oka nem a lakások számának legnagyobb mértékű növekedése, hanem a népességfogyás jelentősebb száma volt. Az IRT stabilan járul hozzá a megye rugalmasságához és segítheti a megye népességmegtartó képességét különösen a nagyvárosokban.

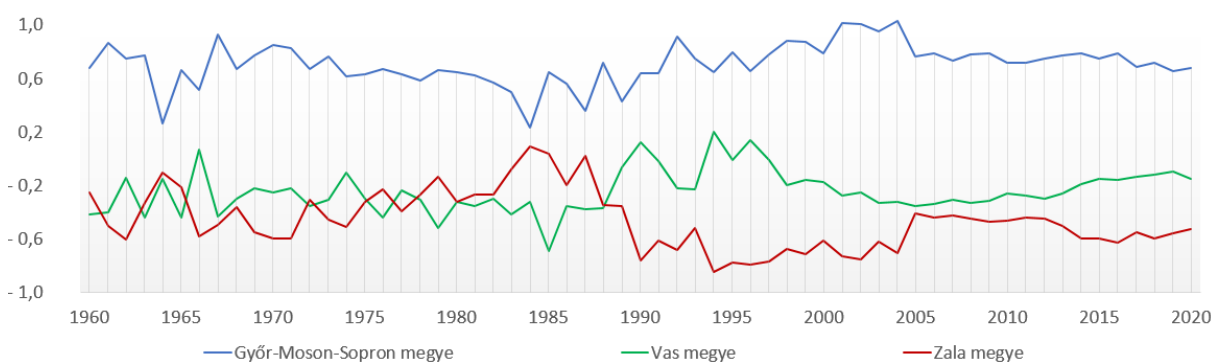
Zala megye *egészségügye* (10. és 16. melléklet) egy stabil bázist jelent a megye életében, az ERT-je különösen az 1990-es évek közepétől meghatározó, amit az orvosok számának növekedése, az ezer lakosra jutó körzeti orvosok és a kórházi ágyak magas száma is mutat. A kedvező egészségügyi számok mellett meg kell jegyezni, hogy nagy területi különbségek tapasztalhatók a megyében.

A munkaerőpiacot befolyásolja az *oktatás* (11. és 16. melléklet) is, ami láthatóan negatív tényező elem, különösen 2005-től, ami azt jelenti, hogy a képzési szerkezet feltehetően nem tudott alkalmazkodni a munkaerőpiac igényeihez. Az általános iskolai tanulók száma a 80-as évek közepén átmenetileg emelkedett, de a rendszerváltás után folyamatosan csökkent, míg a középiskolába járók száma 2004-ig enyhe emelkedést mutatott, majd napjainkra ugyanez a tendencia elmondható a felsőoktatásban tanulók számáról is. Az oktatási tevékenységet jelentősen nehezíti, hogy elsősorban a nagyobb városok felé koncentrált. A középiskolások számát befolyásolja a megye széttagolt településstruktúrája is, a kisebb településekről folyamatosan ingázniuk kell a tanulóknak a

városokba, pl. a hévízi kistérségből a középiskolások 67%-a naponta ingázik az iskolákba (KSH, 2008). Feltehetően alacsony a képzett munkaerő száma, ami a feldolgozóiparban (Zala megye egyik fontos ipari tevékenysége) szükséges volna.

### 5.2.2. Demográfiai reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

A DRT értékek tekintetében (46. ábra, 17. melléklet) a Nyugat-Dunántúl régió heterogén, Győr-Moson-Sopron megye határozottan domináns népességmegtartó erejét mutatja, szemben főként Zala megyével, melynek alkalmazkodóképessége ezen a téren nagyon gyenge. Sem Vas, sem Zala megyének nem sikerült Győr-Moson-Sopron megyéhez hasonlóan vonzó térségnek maradni. A Nyugat-Dunántúl városai, különösképpen a megyeszékhelyek elsősorban a 70-es években növelték a népességüket, de a népesség növekedése a 80-as évek közepén lelassult, a régióban ez leginkább Vas megyét érintette, de Zala megyében egy átmeneti dinamikus növekedés volt látható. Majd a rendszerváltást követően a két megye között jelentős fordulat következett be, mert Zala megye DRT értékei mélyen negatívvá váltak szemben Vas megyével, ahol a népesség csökkenési üteme lelassult. A 2000-es évektől egymáshoz hasonló rugalmatlan tendencia figyelhető meg.



46. ábra: A Demográfiai Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként

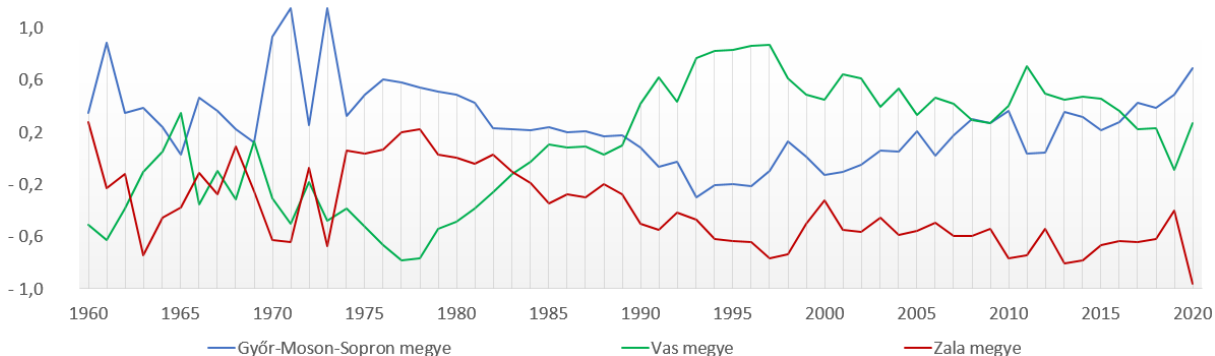
(Forrás: saját szerkesztés)

Vas és Zala megye a leginkább aprófalvas megye a régióban, ahol a 60-as éveket követően volt a legnagyobb mértékű a falvak népességszámának csökkenése. 1993-tól ez a tendencia megfordult, a falusi népesség csökkenése megállt és dezurbanizációs folyamatok is elindultak a régióban. Bár a városi lakosság száma is csökkent, a legnagyobb népességszámú településeket mégis a 300 főnél kisebb falvak, illetve a községek szenvedték el. Ezeknek a településeknek az átlag népessége egyre csökken és fokozatosan csúsznak le a kisebb népességszámú települések kategóriájába (Csapó, 1997). A népesség fogyásával

párhuzamosan növekszik az ezeken a településeken élők átlagéletkora, a falvak jóval nagyobb mértékben öregednek el, mint a városok, mert a vándorlás elsősorban a munkaképes korosztályra jellemző. Ebből a szempontból a régió heterogenitása nagy, mert Vas és Zala megye népesség- és településszerkezete is eltér Győr-Moson-Sopron megyétől, amit a DRT értékek is mutatnak.

### 5.2.3. Munkaerőpiaci reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

A munkaerőpiac tekintetében (MuRT, 17. melléklet) (47. ábra) a heterogenitás kevésbé mondható el a régióról, de Győr-Moson-Sopron és Vas megye tényezőértékei meghatározóak a régióban, különösen 1989-től napjainkig, ahol Vas megye szinte folyamatosan átvette a vezető szerepet a régióban. Zala megye ezzel szemben rontja a régió alkalmazkodóképességét, a munkaerőpiaci tényező ebben a megyében rendkívül visszatartó erőként jelenik meg, különösen 1983-tól. 2005 után Győr-Moson-Sopron és Vas megye egymáshoz közelítő értékeket mutat, amelyektől élesen leszakadtak a Zala megyei értékek és 2016-tól Győr-Moson-Sopron megelőzi Vas megyét, ahol jelentősebb visszaesés tapasztalható.



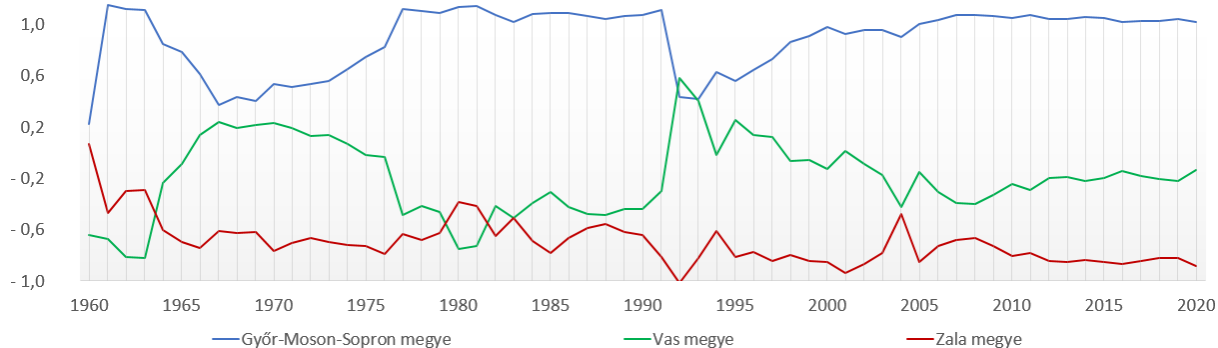
47. ábra: A Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként

(Forrás: saját szerkesztés)

Zala megye leszakadása és Vas megye visszaesése azt jelzi, hogy Győr-Moson-Sopron megyében sikerült olyan munkaerőpiaci kínálatot teremteni, amellyel vissza tudta szerezni vezető szerepét a régióban. A régió munkaerőpiaci helyzetére jellemző jelentős számú ingázás a külföldre történő napi ingázás ebben a régióban a legnagyobb az országban. 2011-es adatok szerint Győrből a foglalkoztatottak 10,7%-a, Sopronból 69,6%-a, Szombathelyről 24,4%-a ingázik naponta, de jelentős ezekből a városokból a többi városba, községbe történő ingázás is (KSH, 2016).

#### 5.2.4. Gazdasági és ipari reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

A Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezők (48. ábra, 17. melléklet) ismét heterogén régiót mutatnak, Győr-Moson-Sopron megye meghatározó tényező a régióban és csak az 1990-es évek elején látható egy rövid időszak, amely alatt a Vas megyei tényező beéri, de ezt követően napjainkig ismét, széles ollószerűen nyíló görbe látható a régióban. Bár a Győr-Moson-Sopron megyei érték végig pozitív, a másik két megye, különösen Zala megye szinte lineáris negatív görbéje olyan visszahúzó erőt jelent, amely a teljes régióra nézve egy negatív adaptációs készségre utal. Az ábrán is jól látszik, hogy Győr-Moson-Sopron megye ipari termelése és lakosságárányos GDP értékei határozottan vezető szerepet töltenek be a régióban, amellyel a másik két megye nem tud lépést tartani.

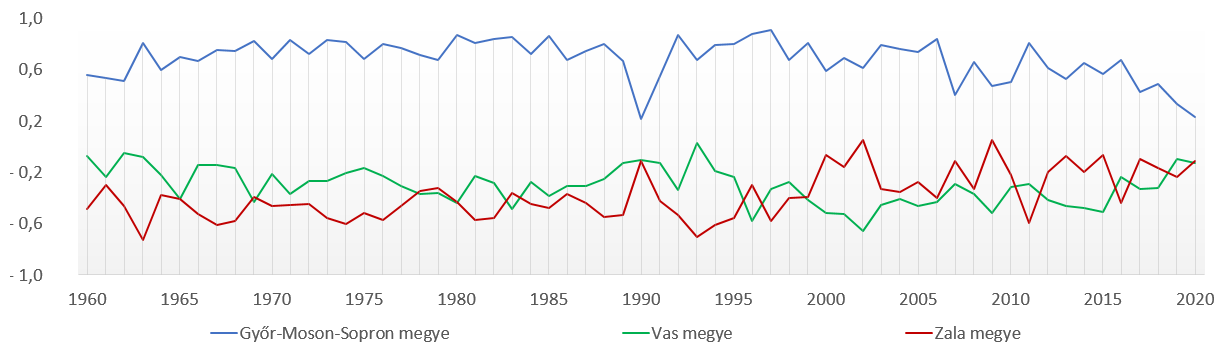


48. ábra: A Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként

(Forrás: saját szerkesztés)

#### 5.2.5. Mezőgazdasági reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

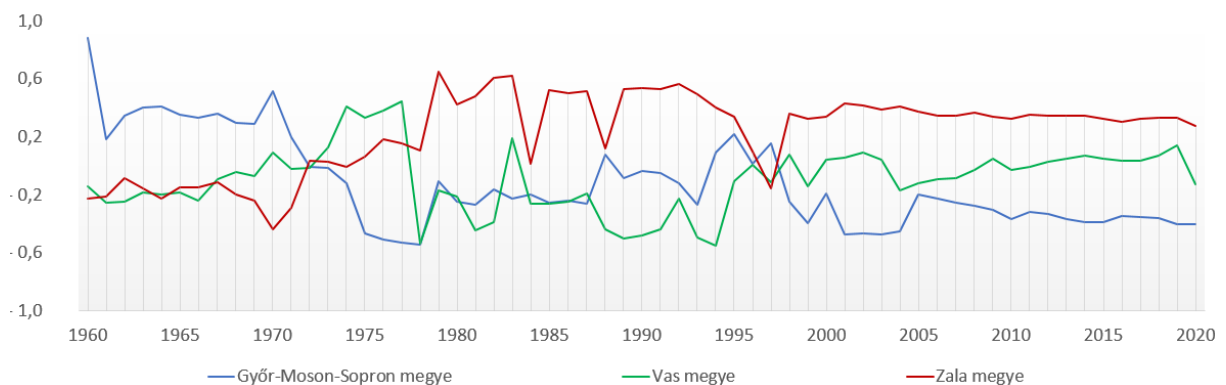
A MeRT (49. ábra, 17. melléklet) Vas és Zala megyében egymásra vetülő, hasonló lefutású negatív előjelű értékeket mutat, szemben a Győr-Moson-Sopron megye a másik két megyétől élesen elkülönülő, magasan pozitív értékeivel. A két megye adaptációs elmaradása ebben a tényezőben is jelentős mértékű.



49. ábra: A Mezőgazdasági Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

### 5.2.6. Infrastruktúra és közműellátottsági reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

Az Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényező (50. ábra, 17. melléklet) megyei értékei a vizsgált 60 év alatt dinamikus változásokat mutat: a 70-es évekig Győr-Moson-Sopron megye vezető szerepe és Zala megye különösen hátrányos helyzete a meghatározó, de ezt követően Vas és Zala megye IRT értékeiben pozitív változások jelennek meg, olyannyira, hogy a Zala megyei értékek tartósan magasabb értékeket mutatnak, amellyel jelentősen hozzájárul az eddig negatív alkalmazkodóképességének javításához.



50. ábra: Az Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként  
(Forrás: saját szerkesztés)

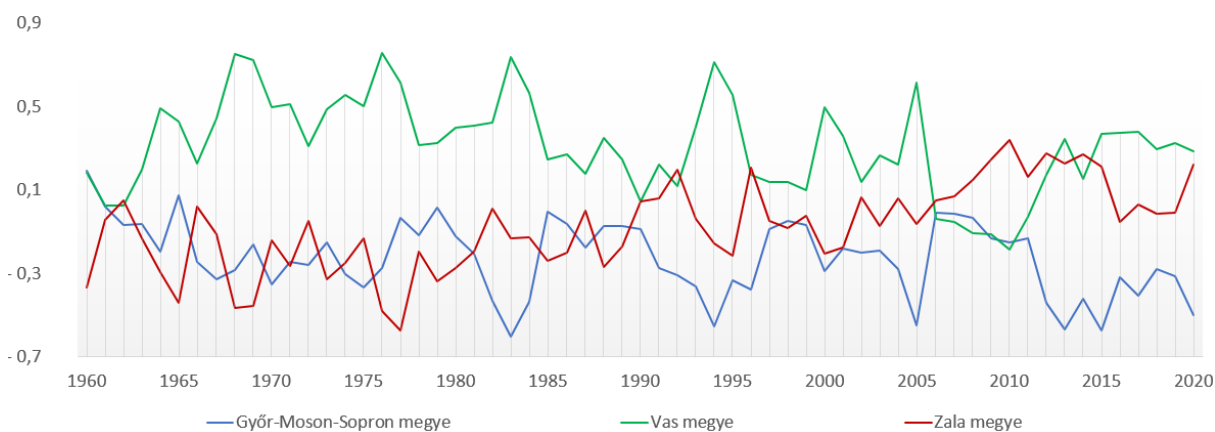
Győr-Moson-Sopron megye a helyzeti előnyét a 70-es évektől elveszítette és nem sikerült Zala megyéhez hasonlóan növelnie az adaptációs képességét ezen a téren. 1979-ben Zala megye IRT értékei magasan meghaladják a másik két megye értékeit és ez a tendencia kisebb törésekkel napjainkig megmarad. 1998-tól a Vas megyei értékek megelőzik a Győr-



Moson-Sopron megyei értékeket. 2013-tól a Vas megyei értékek pozitív tartományba kerültek, Győr-Moson-Sopron megye pedig lemaradt a régióban.

### 5.2.7. Egészségügyi reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

Vas megye egészségügyi ellátottságban (51. ábra, 17. melléklet) nyújtott mutatói 1990-ig látványosan meghaladták a másik két megye értékeit, majd ezt követően Zala megye átmenetileg egy-egy rövid időszakra utolérte Vas megyét, de 2005-ig Vas megye domináns szerepe megmaradt a régióban, ezt követően Zala megyével felváltva a legerősebb ERT értékeket produkálják. Győr-Moson-Sopron megye egészségügyi ellátottságára egy folyamatos, majd 2010-től még tovább hanyatló negatív tendencia figyelhető meg, ami a demográfiai és a gazdasági tényezőkben látható előnyét tekintve meglepően alul teljesít ebben a témakörben.

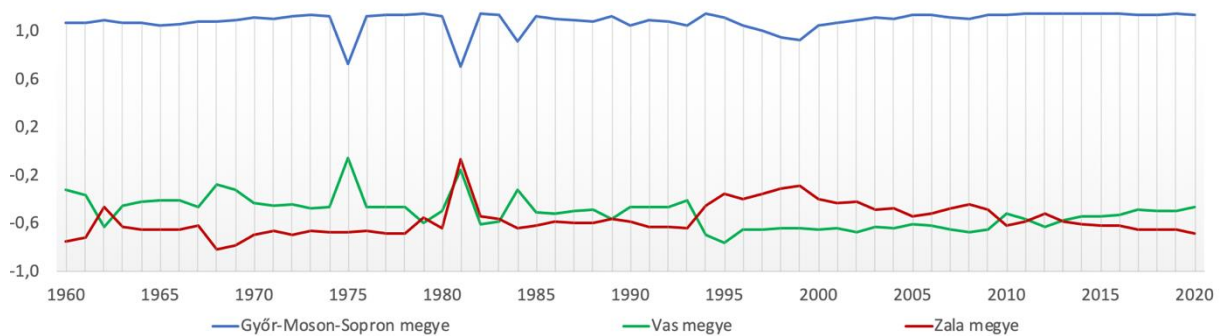


51. ábra: Az Egészségügyi Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként

(Forrás: saját szerkesztés)

### 5.2.8. Oktatási reziliencia index a Nyugat-Dunántúl régióban

A legnagyobb heterogenitás az ORT (52. ábra, 17. melléklet) értékeiben látható, Győr-Moson-Sopron megye szinte egységes magasan pozitív tényezőgörbéjével szemben a másik két megye egymáshoz nagyon hasonló lineáris negatív értékű görbéje figyelhető meg. Az oktatás területén ez a különbség jelentős hátránynak mondható, ami a későbbiekben tovább növelheti a régió heterogenitását és a rugalmasság gyengeségét.



52. ábra: Az Oktatási Reziliencia Tényezők összehasonlítása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020 között, megyénként

(Forrás: saját szerkesztés)

A lakosság legmagasabb iskolai végzettsége Győr-Moson-Sopron megyében van, míg a legalacsonyabb Zala megyében, illetve az alacsonyabb lélekszámú településeknél a legalacsonyabb az iskolai végzettség. Győr-Moson-Sopron megyében regisztrálták a népszámlálások során a legmagasabb százalékban a lakosság iskolai végzettségét valamennyi iskolatípusban. A megyék lakosságarányos iskolai végzettségei a 8. táblázatban láthatók.

8. táblázat: Iskolai végzettség a lakosság %-ában a Nyugat-Dunántúl régióban 1970-2011

Iskolai végzettség	1970	1980	1990	2001	2011
<b>Győr-Moson-Sopron megye (a lakosság %-ában)</b>					
Általános iskola 8. osztály	53,9	68,8	80,7	91	96,8
Érettségi	15,2	23,5	29,5	37,9	48,7
Felsőfokú	3,6	5,6	9,1	11,7	17,4
<b>Vas megye (a lakosság %-ában)</b>					
Általános iskola 8. osztály	51	66,2	79,2	90,3	96,5
Érettségi	13,5	21,5	28,3	35,8	45,8
Felsőfokú	3	5,1	8,3	10,6	15,2
<b>Zala megye (a lakosság %-ában)</b>					
Általános iskola 8. osztály	45,1	62	75	87,5	94,8
Érettségi	11,2	19,4	25,3	33,6	43,7
Felsőfokú	2,8	4,9	7,9	10,1	14,7

(Forrás: KSH Népszámlálási adatok, 1970-2011)

Külön kiemelendő az érettségizettek aránya 2011-ben 48,7% és a felsőfokú végzettségűek aránya 17,4%. Az elmúlt évtizedek során Vas megye leszakadása növekedett Győr-Moson-Sopron megyétől, mert 1990-ben még csak 1,2%-kal, 2001-ben 2,1%-kal, 2011-ben már 2,9%-kal maradt el az érettségizettek lakossági aránya. Növekedett a

különbség a felsőfokú végzettségűek lakossági arányában is, 1980-ban 0,5%, 1990-ben 0,8%, 2001-ben 1,1% és 2011-ben 2,2% volt a különbség Győr-Moson-Sopron és Vas megye között, ugyanakkor az általános iskolát végzettek lakossági arányában csökkent a különbség, 2011-ben csak 0,3% volt.

Zala megye elmaradása már az általános iskolát végzettek tekintetében is jelentős, de már 1970-ben is nagy hátránnyal rendelkezett, 8,8%-kal maradt el Győr-Moson-Sopron megyétől és 5,9%-kal Vas megyétől. 2011-ben 2% különbség még mindig megfigyelhető Győr-Moson-Sopron megyétől, az érettségizettek számát tekintve pedig 1970-ben 3% elmaradás volt Győr-Moson-Sopron megyétől és 2,3% Vas megyétől. Ez a különbség jelentősen nőtt 2011-re: 5% Győr-Moson-Sopron megyétől és 2,1% Vas megyétől. „A 300 főnél kisebb falvakban a diplomások aránya még a 2,0%-ot sem éri el, míg a megyei jogú – 50 ezernél népesebb városokban – ez 15,0% fölötti.” (Csapó, 1997. p. 48.) Ezek a számok az ORT értékekben is tükröződnek.

### **5.2.9. A Nyugat-Dunántúl régió rugalmasságának összefoglalása**

A Nyugat-Dunántúl régió helyzeti előnye a rendszerváltást követően, a 90-es évektől a határmentiségből adódó kereskedelmi, gazdasági előnyök következtében is megnövekedett, amit kiegészítettek az Európai Unió csatlakozására való felkészülés során kapott előcsatlakozási alapok forrásai. A régió ezt a helyzeti előnyét többnyire kihasználta, amely nem csak a gazdasági és ipari, de a munkaerőpiaci, az infrastrukturális és a mezőgazdasági tényezők rendszerváltást követő hanyatlását ellensúlyozták és egy határozott, dinamikus fejlődést indítottak el. Ez tette lehetővé, hogy a 2008-as gazdasági válságot követően ismételt pozitív növekedés látható ezekben a tényezőkben. Mivel a Nyugat-Dunántúl régió már 1995-től egy EU-s országgal (Ausztria) határos régió volt, így földrajzi helyzetéből adódóan az első között vehetett részt határ menti együttműködési (CBC – Cross-border Co-operation), PHARE, illetve SAPARD programokban. A régió belül a megyék nem minden esetben jutottak egyenlő mértékben forrásokhoz: „A három megye közül Győr-Moson-Sopron és Vas 40-40%-os, míg Zala megye 20%-os arányban használhat fel uniós forrásokat az országhatáron átnyúló hatással is rendelkező projektek finanszírozásához.” (Rechnitzer, 2005. p. 20-21.) Zala megye e tekintetben is hátrányos helyzetben volt.

Ugyancsak említésre méltó a Pannon Klaszterek megalakulása a régióban, amely segítségével a kisebb, egyedül kevésbé versenyképes vállalatok iparági klaszterekbe szerveződtek annak érdekében, hogy bizonyos gazdasági feladatokat együttesen hatékonyan

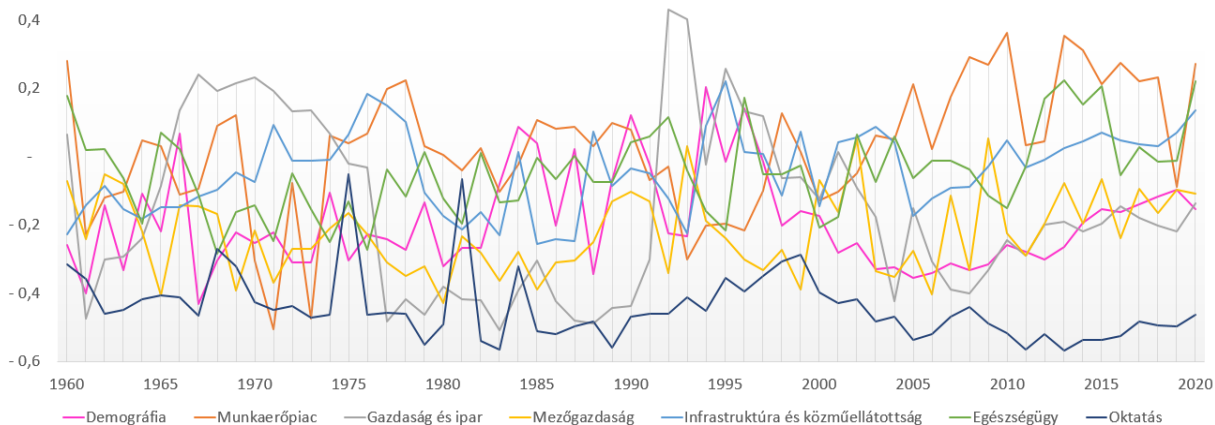
és olcsóbban tudjanak megvalósítani. A Nyugat-Dunántúl az egyik legtöbb klaszterrel rendelkező régió Magyarországon, itt található a Pannon Autóipari Klaszter, a Pannon Termál Klaszter, a Pannon Elektronikai Klaszter, a Pannon Gyümölcs Klaszter és a Pannon Fa- és Bútoripari Klaszter központja.

A Nyugat-Dunántúl régió vizsgálata során több tényező tekintetében is nagyfokú heterogenitást tapasztaltam a régiót alkotó megyék között. Győr-Moson-Sopron megye a tényezők egy részében (DRT, GRT, MeRT, ORT – 46, 48, 49, 50. ábrák) magasan megelőzi a másik két megyét, melyek elmaradása ezeken a területeken hosszú ideje tartós és jelentős. Az IRT (50. ábra) tekintetében Győr-Moson-Sopron megye a 70-es évek elején elveszítette vezető szerepét és ezzel párhuzamosan a másik két megyében a reziliencia tényező dinamikus növekedése figyelhető meg. Győr-Moson-Sopron megye pedig a legkevésbé rugalmas a régióban, ami azt is jelzi, hogy lakosságárányosan nem tudott lépést tartani a másik két megyével. Az ERT (51. ábra) tekintetében Vas megye 2005-ig jelentős pozitív értékekkel szerepel és magasan megelőzi a másik két megyét. Zala megye a 90-es évektől megközelítette, majd 2006-ot követően átmenetileg meg is előzte Vas megyét, Győr-Moson-Sopron megye lakosságárányos ERT mutatói viszont a legalacsonyabbak a vizsgált 60 év alatt.

A Nyugat-Dunántúl régió, régiós reziliencia tényezőinek (RRT) (53. ábra, 19. melléklet) elemzésénél a Demográfiai RRT a 60-as és 70-es évek kedvezőtlen tendenciáját követően 1981-től 1997-ig többnyire pozitív értékeket mutatott, majd 1998 után egy mély hullámvölgy látható, amelyből a mai napig nem tudott kiemelkedni a régió. Ez azt is jelzi, hogy Győr-Moson-Sopron megye vonzó ereje ellenére a régiós különbségek olyan nagyok, hogy ez a tényező negatívan befolyásolja a régiót. A munkaerőpiac (MuRRT) tekintetében az 1970-es években mély hullámvölgy látható, majd a rendszerváltásig pozitív időszak ábrázolódik, azt követően azonban 1998-ig ismételten negatív tendencia figyelhető meg, majd elsősorban az uniós csatlakozást követően dinamikusan növekvő MuRRT értékek figyelhetők meg. A MuRRT ebben az időszakban a régió egyik húzóereje az alkalmazkodásban.

A GRRT a 70-es évek közepéig tartó pozitív időszakot követően egy nagyon mély értékről 1990-től 1995-ig emelkedett, majd 2004-re újabb mélypontra került. Erre a tényezőre időszakos, eseti növekedések jellemzőek, amelyek a nagyobb ipari beruházásokkal függhetnek össze. A mezőgazdaság értékei (MeRRT) többnyire a nullához közel, negatív tartományban találhatóak, a régió rugalmasságához a vizsgált időszak második

ciklusában járul hozzá pozitívan. Az IRRT tekintetében viszont az 1975-ig tartó fokozatos emelkedés 20 éves periodicitásokat mutat, mert a 70-es éveket követő hanyatlás után 1995-ben ismét pozitív értékűvé válik, ami után egy újabb mély hanyatlási időszak következik be. Ez a tényező periodusonként erősíti, illetve gyengíti a régiót az alkalmazkodásban.



53. ábra: A Nyugat-Dunántúl régió reziliencia indexe tényezőcsoportonként 1960-2020 között, évente

(Forrás: saját szerkesztés)

Az egészségügy (ERRT) a vizsgált 60 éves periódusban az évek többségében egyértelműen pozitív vagy nullához közeli reziliencia tényezőként alapvetően stabil bázisa a régió rugalmasságának, különösen a 2010-2015 közötti időszakban. Az oktatás (ORRT) területén a vizsgált évek alatt alapvetően végig mély negatív tendencia figyelhető meg, ami a magas munkaerőpiaci és egészségügyi értékekkel ellentétben határozottan rontja a régió rugalmasságát.

### 5.3. A REGIONÁLIS VERSENYKÉPESSÉG ELEMZÉSE A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN

#### 5.3.1. A tényezőcsoportok főkomponens-elemzése a Nyugat-Dunántúl régióban

Az egyes csoportokba sorolt reziliencia tényezőket főkomponens-elemzéssel vizsgáltam. A vizsgálat során 7 változóval és 186 elemszámmal dolgoztam. A korrelációs mátrix (3. melléklet) vizsgálata során megállapítottam, hogy többnyire erős vagy közepes korrelációs értékek jelentek meg. A legerősebb korrelációs érték 0,924 volt, amely a mezőgazdaság és az oktatás közötti értéket mutatta. Erős korreláció volt kimutatható a demográfia és az oktatás (0,912), a demográfia és gazdaság (0,894), a gazdaság és oktatás (0,885), a demográfia és mezőgazdaság (0,873), illetve a gazdaság és mezőgazdaság (0,820) között. Közepesen erős korrelációt találtam a munkaerőpiac és a gazdaság (0,548) és a demográfia és a munkaerőpiac (0,518) között, valamint további 9 esetben. A Nyugat-Dunántúl régió

korrelációs mátrixában található 21 értékből 17 érték volt 0,01-nél kisebb szignifikancia-szint alatti, ami 80,9%, és nem volt ennél gyengébb, 0,05-nél kisebb szignifikancia-szintű érték.

Az elemzés elején elvégeztem a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) kritérium vizsgálatát és a Bartlett tesztet, amely azt mutatja meg, hogy az adatbázis mennyire alkalmas főkomponens-elemzésre. Az elvégzett faktoranalízis KMO értéke 0,847, ezért megállapítható, hogy az adatok az elemzés kritériumai szerint nagyon alkalmasak elemzésre, amit a Bartlett-teszt is megerősítette ( $\chi^2=1039,872$ ;  $df=21$ ;  $p=0,00$ ).

Az anti image korrelációs mátrix (4. melléklet) elemzése során az átlóban elhelyezkedő elemek és az MSA értékek azt mutatták, hogy a legmagasabb értéket az oktatás (0,900) kapta, de nagyon magas értékkel rendelkezik a demográfia (0,864), a gazdaság (0,840), a mezőgazdaság (0,832), a munkaerőpiac (0,829) és az egészségügy (0,817) is.

Ezt követően a Varimax-Kaiser féle rotációs módszert alkalmaztam. A program 3 iteráció után két főkomponensbe sorolta a tényezőcsoportokat, kumulatív varianciája 75,81%. Az első főkomponens sajátértéke 3,54, a másodiké 1,77. A főkomponens-elemzés összetevői, rotált komponens mátrixa, sajátértékei, kumulált értékei az 4. mellékletben található.

A rotált faktorsúlymátrix (9. táblázat) alapján az első főkomponensbe 5 indikátor került: a Demográfiai, Gazdasági és ipari, a Mezőgazdasági, az Egészségügyi és az Oktatási Reziliencia Tényezők kerültek megfelelő nagyságú faktorsúllyal. A legerősebb súllyal a Mezőgazdasági RT (0,928) és a Demográfiai RT (0,885), valamint az Oktatási RT (0,869) került, de magas pozitív faktorsúlyt kapott a Gazdasági és ipari RT (0,807) is. Ez azt mutatja, hogy szoros kapcsolat áll fenn e tényezők között, tehát valószínűleg pozitív hatással bír a Gazdasági és ipari RT a népesség megtartására és növekedésére.

A régióban az ipari fejlesztés meghatározó tényező, ez vonzza a munkavállalókat, más területekről is növeli a bevándorlást és növeli a népesség számát is. Mindkét tényező erősíti a régiót, növeli az ott élők elérhető jövedelmét és jólétét, fokozza a régió versenyképességét. Az oktatási és a gazdasági tényező összefüggése is erős, a magasan képzett munkaerő a fejlődés egyik kulcsfontosságú eleme, különösen, ha a cél, hogy nemzetközileg is versenyképes vállalatok és ipari fejlesztés valósuljon meg.

## 9. táblázat: A Nyugat-Dunántúl régió főkomponensei

<b>A Nyugat-Dunántúl régió faktorelemzése</b>	
Kumulatív variancia:	<b>75,81%</b>
<b>1. főkomponens</b>	<b>sajátérték: 3,54</b>
<i>Indikátorok</i>	<i>Faktorsúly</i>
Demográfiai tényezők	0,885
Gazdasági és ipari tényezők	0,807
Mezőgazdasági tényezők	0,928
Egészségügyi tényezők	-0,631
Oktatási tényezők	0,869
<b>2. főkomponens</b>	<b>sajátérték: 1,77</b>
<i>Indikátorok</i>	<i>Faktorsúly</i>
Munkaerőpiaci tényezők	0,734
Infrastruktúra és közműellátottsági tényezők	-0,821

(Forrás: saját szerkesztés)

A régióban magas korreláció mutatható ki a Mezőgazdasági RT-vel is. Ez azt jelzi, hogy bár Zala megye adottságai nem a legkedvezőbbek a mezőgazdasági termeléshez, elsősorban Győr-Moson-Sopron megye kedvező területi adottságait jól használja ki a régió és a mezőgazdaság biztos versenyképes alapot jelent a többi régióval szemben. Ugyanakkor közepesen magas negatív faktorsúllyal szerepel az Egészségügyi RT, amely azt mutatja, hogy az egészségügyi ellátórendszer és a kórházi ellátás szignifikáns negatív kapcsolattal bír a többi tényezőre. A népesség növekedése, a más területekről történő bevándorlás a gyors ütemű ipari fejlesztés az urbanizáció növekedésével is jár, amihez az egészségügyi kapacitások centralizáltabb fejlesztése szükséges. Ez viszont elszívja az alacsonyabb népességű területekről az egészségügyi kapacitásokat, csökkenti az ellátáshoz jutás esélyét, csökkenti a születéskor várható élettartamot és növeli az aprófalvas területek leszakadását. Az egészségügyi struktúra heterogenitása, avagy területi egyenlőtlensége – amely már a reziliencia vizsgálatoknál is látható volt –, arra is utal, hogy a lakosság ellátáshoz való jutása a régiót alkotó megyékben változó.

A második főkomponensbe a Munkaerőpiaci (0,734) és az Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényezők (-0,821) kerültek, ami arra utal, hogy erős pozitív hatással van a régió versenyképességére a munkaerőpiaci helyzet. A gazdasági és ipari fejlődés egyben munkahelyeket is teremt, a foglalkoztatottak számának növekedése javítja a munkaerőpiaci versenyképességi mutatókat, ami a régióban magas pozitív szignifikanciát mutat. De a lakosság infrastrukturális ellátottsága negatív kapcsolati tényező, ami azt jelzi, hogy a lakosság életkörülményeit javító infrastrukturális fejlesztések nem tudtak lépést

tartani az erős munkaerőpiaci tényezőkkel, így ez a tényező hátrányosan befolyásolja a munkaerőpiac lakosságmegtartó erejét. A negatív előjelű faktorsúly egyben a különbségekre is utal a régióon belül, az egyes térségek közötti különbségek a versenyképességet rontják. Ez adódhat a régió struktúrájából is, pl. Győr jelentősen urbanizált, míg Vas és Zala megye egyes települései nagyon nehezen megközelíthetők, a lakossági infrastrukturális fejlesztések ezeken az aprófalvas területeken nehezebben kivitelezhetők és elmaradtak.

### **5.3.2. A Nyugat-Dunántúl régió tényezőcsoport elemeinek megjelenítése a faktortérben**

A főkomponens-elemzés után megvizsgáltam, hogy a legfontosabb indikátorok milyen arányban vannak jelen az egyes megyékben, illetve, hogy az elemek milyen csoportokba rendezhetők. A klaszterelemzés során egy csoportba azok az indikátorok kerültek, amelyek a legközelebb állnak egymáshoz, és amelyekben az elemek közötti hasonlóság a legerősebb. Hierarchikus klaszteranalízist alkalmaztam és 2, illetve 3 klaszterszámmal futtattam le az eljárást. A klaszterek értelmezését az átlagok (klasztercentroidok) értékei alapján végeztem és vizsgáltam a szórásukat, amelyek pedig a klaszterek homogenitásáról nyújtottak információt.

A klaszterelemzés során a 186 mintaelemből 183 érvényes elem került be az elemzésbe. A két klaszteres változatot fogadtam el, akárcsak a Dél-Dunántúl régió esetében, mivel mindössze egy elem került a 3. klaszterbe. Az első klaszterbe 61 elem került: a teljes Győr-Moson-Sopron megye összes értéke, míg a második klaszterbe Vas és Zala megye összes, 122 db értéke került.

A két klaszteres besorolás arra enged következtetni, hogy Győr-Moson-Sopron megye elemei élesen elkülönülnek a második klaszterbe tartozó Vas és Zala megye elemeitől. A régió két pólusúvá válik: egy fejlett és egy kevésbé fejlett térséggé tagolódik és nem található olyan elem a kevésbé fejlett területeken, amely meg tudná közelíteni a győri klaszterbe tartozó értékeket.

Miután a két klaszter élesen elvált egymástól, megvizsgáltam a klaszterek szórását és klasztercentroidjait. Ez alapján (10. táblázat) látható, hogy a győri klaszterbe tartozó demográfiai tényezők átlaga (0,669) jelentősen, pozitív irányban tér el a régió együttes átlagától (-0,02), ami azt is mutatja, hogy Győr-Moson-Sopron megye népessége az országos átlag fölötti értékben növekszik. Nemcsak a természetes szaporodás, hanem a növekvő vándorlási különbözet is kedvez a megye versenyképességének. Emellett megfigyelhető a rendkívül alacsony szórás érték (0,214), ami ebbe a klaszterbe tartozó demográfiai tényező



elemek egymáshoz való szoros közelségére utal. A munkaerőpiaci tényező átlaga (0,254) hasonlóan a demográfiai mutatókhoz a negatív összátlaghoz képest ellenkező, pozitív előjelű, ami Győr-Moson-Sopron megye munkalehetőségét, erősségét és a megye vonzerejét mutatja, és az ezek között az elemek közötti távolság is az összes szórásnál kisebb (0,309).

10. táblázat: Klasztercentroidok és szórások a Nyugat-Dunántúl régió klaszterelemzése során

Klaszter		Demográfiai tényezők összesen/N szám	Munkaerőpiaci tényezők összesen/N szám	Gazdasági és ipari tényezők összesen/N szám	Mezőgazdasági tényezők összesen/N szám	Infrastrukturális és közműellátottsági tényezők összesen/N szám	Egészségügyi tényezők összesen/N szám	Oktatási tényezők összesen/N szám
1.	Átlag	0,699	0,254	0,890	0,682	-0,061	-0,227	0,924
	N	61	61	61	61	61	61	61
	Szórás	0,214	0,309	0,248	0,156	0,261	0,177	0,221
2.	Átlag	-0,353	-0,142	-0,448	-0,353	0,029	0,115	-0,462
	N	122	122	122	122	122	122	122
	Szórás	0,218	0,487	0,353	0,205	0,251	0,300	0,285
Összesen	Átlag	-0,002	-0,010	-0,002	-0,008	-0,001	0,001	0,000
	N	183	183	183	183	183	183	183
	Szórás	0,542	0,474	0,709	0,525	0,257	0,310	0,706

(Forrás: saját szerkesztés)

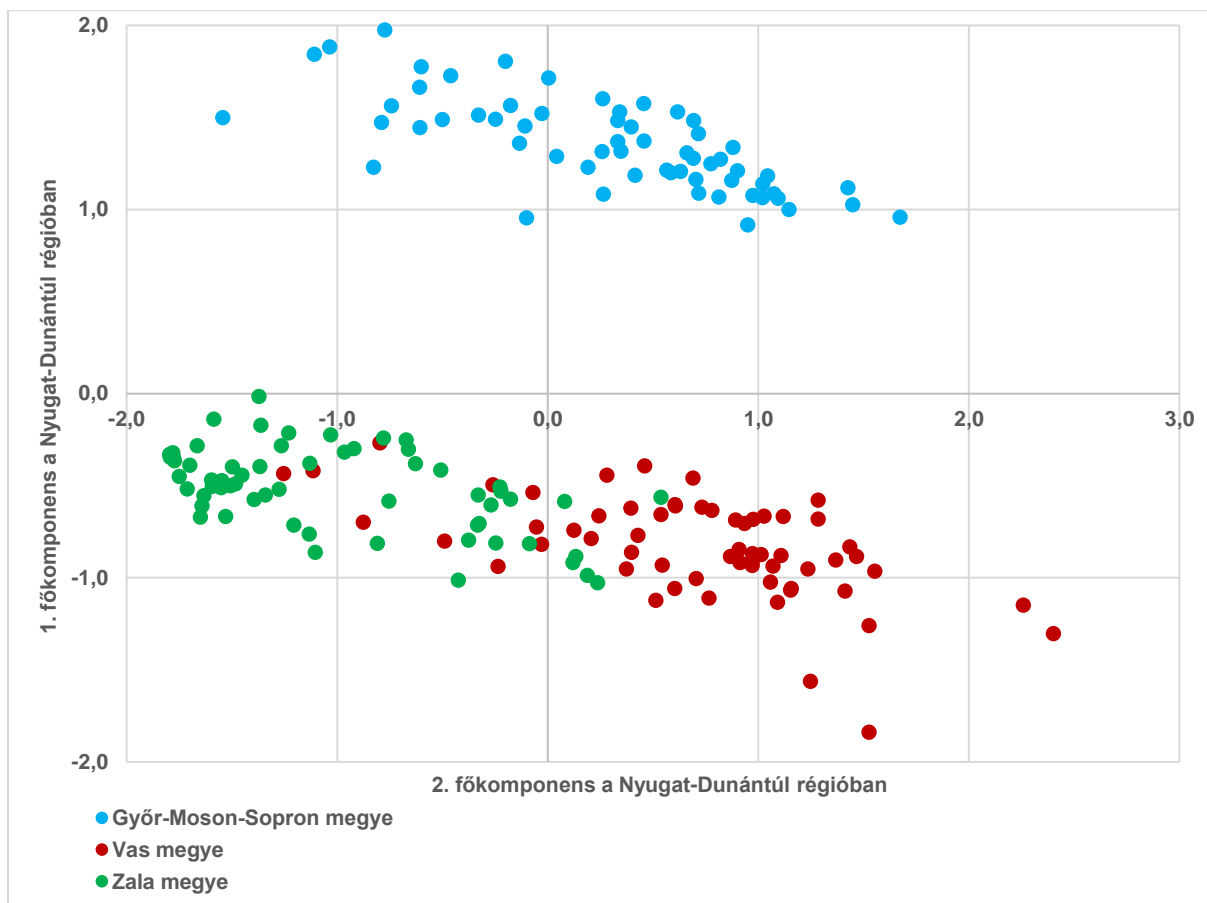
A Gazdaság és ipari RT átlaga valamennyi tényező közül kiemelkedően magas (0,890). Győr-Moson-Sopron megye az ország gazdaságilag legfejlettebb megyéi közé tartozik Budapest és Pest megye után. Ezeknek az elemeknek a szórása is alacsony, ami arra utal, hogy a hosszútávú elemzés során feldolgozott minták szoros halmazt alkotnak, a gazdasági és ipari mutatók mindvégig fontos versenyképességi tényezők. Hasonlóan magas eredmény látható az Oktatási RT-nél is, ebben a megyében az egyik legmagasabb az iskolázottság szintje, az alacsony szórás eredmény itt is a mutatók szoros közelségére utal. Az IRT és az ERT klaszterátlagai negatív előjelűek, amely arra is utal, hogy nem tudtak lépést tartani azzal a nagyarányú fejlődéssel, amely a többi tényezőre elmondható volt és negatív irányba befolyásolják a megye versenyképességét. A mindkét esetben alacsony szórásértékek arra utalnak, hogy ezeken a tényezőkön belül a mutatók értékei nagyon hasonlóak és nagyobb szóráseltérések nem tapasztalhatók.

A második klaszterbe tartozó két megye elemszámai közül a legnagyobb negatív értékkel az Oktatási RT rendelkezik, ami arra is utal, hogy ebben a két megyében az iskolázottság alacsonyabb szintje hátráltatja a megyék versenyképességét. De a Gazdasági és ipari RT magas negatív értéke (-0,448), valamint a Mezőgazdasági RT és az ahhoz hasonló Demográfiai RT-k határozott negativitása azt mutatja, hogy az ide tartozó két megye

elmaradottsága jelentős és nem rendelkezik olyan domináns, a megyék fejlődését alapvetően meghatározó mutatókkal, amelyek pozitív irányba mozdítanak el a klaszterbe tartozó megyéket. A szórás vizsgálatok pedig azt mutatják, hogy az idesorolt elemszámok között bizonyos tényezők esetében, pl. MuRT nagyobb eltérések tapasztalhatók (0,487), ami a régió átlagos szórásánál (0,474) is magasabb. A klaszterben két tényező – az IRT és ERT – esetén látható pozitív átlag. A régió klaszterelemzésénél megfigyelhető még, hogy az összes szórás értékek jelentősen magasabbak a két klaszterbe tartozó értékek szórásainál, pl. GRT összesített szórása 0,709, 1. klaszter 0,248 és 2. klaszter 0,353. Ez azt mutatja meg, hogy az egyes klasztereken belül az elemszámok jóval inkább hasonlítanak egymásra, mint regionális szinten, vagyis a két klaszter értékei távol állnak egymástól és jelentős különbség van közöttük. Ez a versenyképességi különbségekre is utal, valamint arra, hogy a régió heterogenitása nagyon nagy.

A minta klaszterelemzése igazolta azt is, hogy minél heterogénebb a régió, azaz minél nagyobb az elemszámok közötti szórás, annál alacsonyabbak a régió átlagok, vagyis annál jobban rontják a régió kiváló vagy jó eredményeit a legrosszabb mutatót produkálók. Pl. a gazdasági és ipari tényezők összes szórása 0,709 volt és nagy volt a távolság a két klaszter átlagai között is (1. klaszter 0,890, 2. klaszter -0,448). Hasonlóan magas a régió átlagos szórása az oktatási reziliencia tényezők esetében (0,706), amely mögött az 1. klaszter 0,924-es átlaggal és a 2. klaszter -0,462-es átlaggal szerepel. Ugyanakkor az alacsonyabb szórású (0,257) infrastrukturális reziliencia tényezők esetében a két klaszter értékei is közelebb állnak egymáshoz -0,061 és 0,029. A régiók heterogenitása tehát rontja a régiók versenyképességét. A régiók reziliencia és versenyképesség elemzése önmagában nem elegendő, a megyék elemzése szükséges az erősségek és gyengeségek feltárásához, valamint az egyes tényezők egymással való kapcsolatának kimutatásához.

A két főkomponens elemeinek szóródását klaszterek szerint ábrázoló pontdiagramon (54. ábra) jól látható a két klaszter éles különválása, ami egy „széthasadt” régió képet mutatja. Az 1. klaszterbe sorolt Győr-Moson-Sopron megye elemeinek halmaza többnyire pozitív tartományban látható, viszonylag koncentráltan. A halmazon belül kisebb inhomogenitás is megfigyelhető, mert az 1 körüli értékeknél sűrűbben található meg az elemek. A másik két megye elemei által alkotott 2. klaszter szórásértékei eltérnek az 1. klaszterétől, a halmaz pontjai többnyire negatív tartományban találhatóak és lazább szerkezetet mutatnak.



54. ábra: A két főkomponens elemeinek szóródása klaszterek és megyék szerint a Nyugat-Dunántúl régióban  
(Forrás: saját szerkesztés)

### 5.3.3. Versenyképességi index a Nyugat-Dunántúl régióban

A főkomponens-elemzés során megmutattam, hogy az ott elemzett változók és a versenyképesség között kapcsolat áll fenn. A két főkomponensben lévő indikátorok közötti kapcsolatok és a korrelációelemzés során kimutatott erős összefüggések arra utalnak, hogy ezek az indikátorok mind alapvetően határozzák meg a régió versenyképességét, a főkomponens-elemzés során kapott súlyértékek pedig az egyes változók versenyképességi indexen belüli súlyértékeket képviselik. Mind a 7 tényezőcsoport (DRT, MuRT, GRT, MeRT, IRT, ERT, ORT) 60 évnyi standardizált értékeit átlagoltam, majd a főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlyok abszolútértékével megszoroztam. A multiplikációk eredményei a versenyképességi index értékeit fejezik ki tényezőcsoportonként és megyei szinten az 1960 és 2020 közötti időszakra vonatkozóan. Az így kapott súlyozott indexértékek az adott megyék régióra vonatkoztatott versenyképességi súlyát mutatják a vizsgált időszak

alatt. A Nyugat-Dunántúl régió megyéinek versenyképességi index eredményeit a 11. táblázatban ismertetem.

Ezek alapján is megerősíthető, hogy Győr-Moson-Sopron megye a legtöbb tényezőben (oktatás 0,945, gazdaság és ipar 0,718, mezőgazdaság 0,633 és demográfia 0,628) élen jár a megye versenyképességét tekintve és magasan pozitív a komplex versenyképességi indexe (1,298) is. Átlagosan versenyképes a munkaerőpiaci tényező, de a lemaradók közé tartozik az infrastruktúra és az egészségügy területén.

Vas megye az összesített versenyképesség (-0,369) szerint a lemaradók közé tartozik, de átlagos versenyképességgű az egészségügyi (0,196) és munkaerőpiaci (0,087) tényezője. A többi tényező tekintetében a lemaradók közé tartozik, amelyek közül az oktatási tényezője (-0,443) a legkevésbé versenyképes.

11. táblázat: A megyei versenyképességi index alakulása a Nyugat-Dunántúl régióban, 1960-2020

		DRT	MuRT	GRT	MeRT	IRT	ERT	ORT	RI
<b>Győr-Moson-Sopron megye</b>	RT Átlag	0,709	0,263	0,890	0,682	-0,125	-0,228	1,088	<b>3,278</b>
	Faktorsúly	0,885	0,734	0,807	0,928	-0,821	-0,631	0,869	<b>0,396</b>
	Versenyképességi index (VI)	0,628	0,193	0,718	0,633	-0,103	-0,144	0,945	<b>1,298</b>
<b>Vas megye</b>	RT Átlag	-0,247	0,119	-0,198	-0,305	-0,104	0,311	-0,510	<b>-0,934</b>
	Faktorsúly	0,885	0,734	0,807	0,928	-0,821	-0,631	0,869	<b>0,396</b>
	Versenyképességi index (VI)	-0,219	0,087	-0,160	-0,283	-0,085	0,196	-0,443	<b>-0,370</b>
<b>Zala megye</b>	RT Átlag	-0,463	-0,392	-0,698	-0,382	0,226	-0,081	-0,570	<b>-2,359</b>
	Faktorsúly	0,885	0,734	0,807	0,928	-0,821	-0,631	0,869	<b>0,396</b>
	Versenyképességi index (VI)	-0,410	-0,288	-0,563	-0,354	0,186	-0,051	-0,495	<b>-0,934</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

A régió legkevésbé versenyképes megyéje Zala megye, összesített indexe (-0,934) és tényezői közül egyedül infrastruktúrája átlagosan versenyképes (0,186), a leggyengébb eredményt a gazdaság és ipari tényező (-0,563) és az oktatási tényező (-0,495) adta. Ugyancsak nagyon alacsony a demográfia értéke is (-0,410).

A megyék RT mediánjaiból képzett régió tényező értékeket (RRT) is súlyoztam a 60 év RT értékeinek főkomponens-elemzése során képzett faktorsúlyokkal, így a régióra vonatkozó versenyképességi indexet képeztem tényezónként és komplexen is (12. táblázat). A Nyugat-Dunántúl régió versenyképessége a munkaerőpiaci tényező (MuRRT=0,019)

esetében átlagos, míg a többi tényező esetében a lemaradó kategóriába esik. Különösen az összesített index értéke alacsony ( $VI_r = -0,337$ ), ami azt jelzi, hogy hiába magas Győr-Moson-Sopron megye versenyképességi indexe (1,298), akkora a régió heterogenitása és olyan nagy a másik két megye különbsége, hogy összességében a teljes régió versenyképességét lerontja. A legrosszabb érték az oktatási tényezőjé ( $ORRT = -0,384$ ), valamint a mezőgazdasági ( $MeRRT = -0,206$ ) és a gazdaság és ipari ( $GRRT = -0,127$ ) tényezőké. Ezek azok a tényezők, amelyekre hatékony és átfogó stratégiát kell találni elsősorban a két leszakadó megye területén ahhoz, hogy a régió versenyképessége javulhasson.

12. táblázat: A regionális versenyképességi index alakulása a Nyugat-Dunántúl régióban  
1960-2020

		DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI
Nyugat-Dunántúl régió	RRT Átlag	-0,191	0,026	-0,157	-0,222	-0,042	-0,044	-0,442	<b>-0,850</b>
	Faktorsúly	0,885	0,734	0,807	0,928	0,821	0,631	0,869	<b>0,396</b>
	Versenyképességi index ( $VI_r$ )	-0,169	0,019	-0,127	-0,206	-0,035	-0,027	-0,384	<b>-0,337</b>

(Forrás: saját szerkesztés)

A fenti elemzésből is látható, hogy a régió rugalmassága és versenyképessége egy komplex fogalom, amely függ a régiót alkotó megyék tulajdonságaitól és azok egymáshoz való viszonyától, illetve a régió heterogenitásától.

#### 5.3.4. A Nyugat-Dunántúl régió versenyképességének összefoglalása

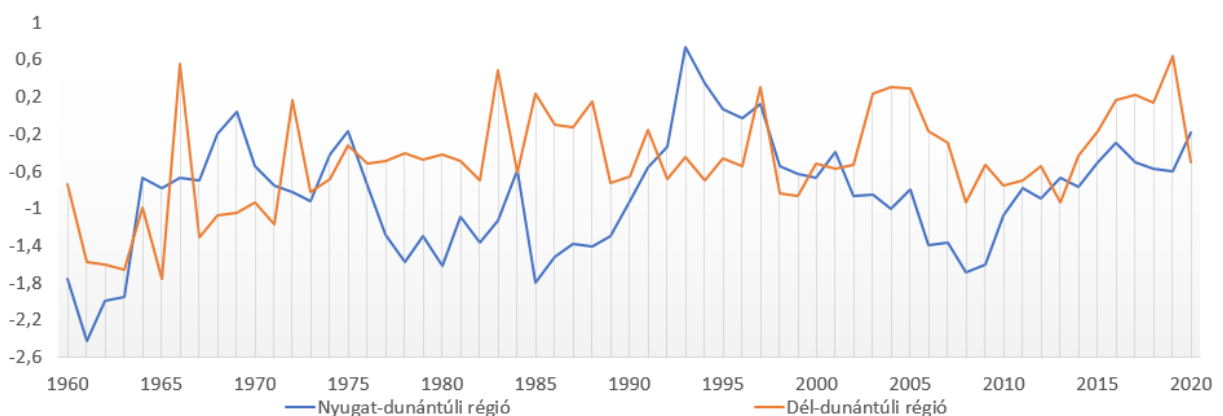
A Nyugat-Dunántúl régió versenyképességének elemzése során végzett főkomponens-elemzés 1. főkomponensében a demográfiai, a gazdaság és ipari, a mezőgazdasági, az oktatási tényezők pozitív faktorsúllyal, az egészségügyi tényező pedig negatív faktorsúllyal jelent meg, amelyek között erős kapcsolatot találtam. A legerősebb súllyal a mezőgazdaság és a demográfia jelent meg, de valamennyi tényező között erős kapcsolat mutatkozott. A 2. főkomponensben kiemelkedett a munkaerőpiaci tényező, amely meghatározó a versenyképesség szempontjából. A tényezőcsoportok klaszteranalízise során két egymástól jelentősen elkülönült klaszter jött létre, amely a régió kétpólusú szerkezetét ábrázolta, ami a versenyképességre negatív hatással van, mert a régió megyéi nem tudják erősíteni egymást.

A régiót alkotó megyék versenyképességi indexei azt mutatták meg, hogy Győr-Moson-Sopron megye kiemelkedően versenyképes értékei nem elegendőek ahhoz, hogy a teljes régiót is versenyképes tegyék a másik két megye leszakadása miatt. Emellett kiválasztásra kerültek azok a tényezők, amelyeknek a fejlesztése stratégiai kérdés a hosszú távú fenntarthatóság és versenyben maradás érdekében.

## 6. A DÉL- ÉS NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓK ÖSSZEHAJONLÍTÓ ELEMZÉSE

Az elvégzett reziliencia elemzések azt mutatták meg, hogy mindkét régió történetében voltak rövid rugalmas időszakok, de a komplex rugalmassági indexek többnyire alacsony rezilienciát mutatnak. Mivel a komplex reziliencia indexek értékei egy-egy régió saját megyei tényezőinek mediánjából képzett mutatók, így a régiók összehasonlítására is alkalmasak. Az 55. ábrán jól látható a két régió komplex reziliencia értékeinek idősoros elemzése, ami azt mutatja, hogy a Nyugat-Dunántúl régió bár rövidebb időszakokra megközelítette vagy meg is előzte a Dél-Dunántúl régiót, az évek során többnyire elmaradt tőle rugalmasság tekintetében. Mind a két régiónál azonosíthatók azok a tényezők és időszakok jelentősen javították vagy rontották az adott régió rugalmasságát.

A Nyugat-Dunántúl régió 1975-ig tartó rugalmatlan, de jobb időszakát egy hosszú ideig tartó mélypont jellemezte, amelyet a 90-es évektől határozott dinamikus fejlődés követett, köszönhetően a régió nagyobb beruházásainak (pl. Audi). Majd az Európai Unió csatlakozáshoz kapcsolódó felkészülési programok segítségével jelentősen nőtt az alkalmazkodóképessége a külső környezeti változásokhoz. Ezt a határozott, magas reziliencia értéket nem tudta megőrizni, majd a 2008-as világválság időszakában jelentősen csökkent a Nyugat-Dunántúl régió alkalmazkodóképessége, de rezilienciája néhány év alatt visszatért a válság előtti időszakra és ezt követően is lassan emelkedett, ami azt jelzi, hogy dinamikusan tud reagálni a sokkokra, még akkor is, ha a reziliencia indexének értéke továbbra is negatív tartományban van.



55. ábra: A komplex Régió Reziliencia Index (RRI) a Dél- és Nyugat-Dunántúl régiókban, 1960-2020

(Forrás: saját szerkesztés)

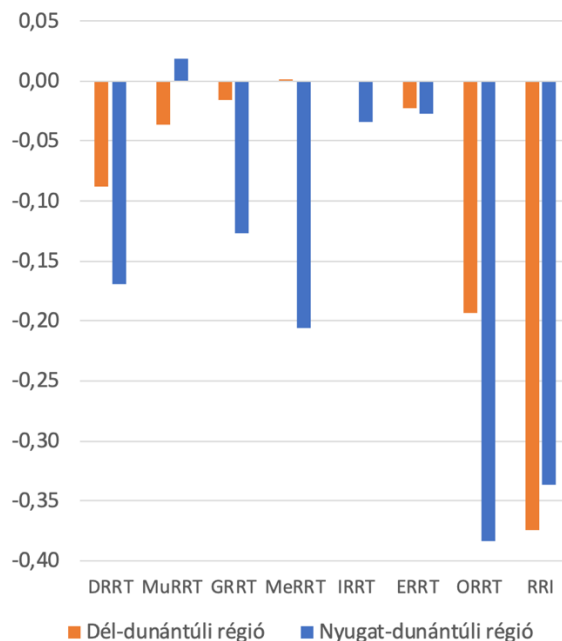
Ezzel szemben a Dél-Dunántúl régió esetében kb. 10 éves ciklusokban reziliencia csökkenés és növekedés figyelhető meg, amelynek háttérében a részletes elemzések számos

tényezőt is feltártak, pl. a Baranya megyei bánya fejlesztés, ipari szerkezetváltás a 80-as évektől, a bányák bezárása jelentős rugalmasság csökkenést okozott a 90-es években. Bár voltak kritikus időszakok a régió életében, amelyek komoly krízissel fenyegettek, de mindig sikerült olyan szerkezetváltást kialakítani, amellyel reagálni tudtak a krízisekre. Ugyanakkor számos területen nem sikerült olyan változásokat elérni, amelyek a régió alkalmazkodóképességét hatékonyan magas szinten tartották volna.

Mind a két régióban jelentős különbségeket tártak fel az eredmények a régiót vezető megyék és a többi megye között. A Nyugat-Dunántúl régióban ezek a különbségek Győr-Moson-Sopron, illetve Vas és Zala megye között jóval nagyobbak, a két megye leszakadt a vezető megyétől. Ennek eredménye, hogy bár Győr-Moson Sopron megye az ország egyik legerősebb ipari területe, a Nyugat-Dunántúl régió alkalmazkodóképessége összességében még a Dél-Dunántúl régiónál is gyengébb. A kutatás során megyei és regionális szinten is bemutattam azokat a tényezőket, amelyek erősítik vagy gyengítik az alkalmazkodóképességüket. Ezek közül kiemelendő, hogy bár a gazdaság és ipari, illetve a munkaerőpiaci tényezőket tekintik elsődleges tényezőknek a reziliencia kutatásokban, mégis az oktatási, az egészségügyi és a demográfiai tényezők szerepe is hangsúlyosnak mutatkozott.

Az elvégzett főkomponens elemzésekkel meghatároztam ezen tényezők súlyát, illetve kapcsolatuk szorosságát is. A főkomponens-elemzések faktorsúlyai igazolták, hogy a Nyugat-Dunántúl régióban a gazdaság és ipari tényezőhöz hasonlóan magas súllyal szerepel a munkaerőpiaci, a mezőgazdasági, az oktatási és a demográfiai tényező. A Dél-Dunántúl régióban pedig ugyancsak a gazdaság és ipari tényező mellett a munkaerőpiaci, az oktatási, az egészségügyi és a demográfiai tényezők voltak a leghangsúlyosabbak. A klaszterelemzések azt mutatták meg, hogy a Dél-Dunántúl régió kevésbé heterogén, mint a Nyugat-Dunántúl régió, amelyben Győr-Moson-Sopron megye élesen elválik a másik két megyétől.

A reziliencia vizsgálatok eredményei és a főkomponens elemzés során kapott faktorsúlyok ismeretében kialakított versenyképességi indexek (56. ábra) mind a két régiónál 60 éves távlatban átlagos alacsony versenyképességet mutattak. Ennek háttérében vizsgáltam az egyes tényezőkre vonatkozó értékeket, kiválaszthatók voltak azok a tényezők, amelyek jelentősen rontják a régió versenyképességét, pl. a Dél-Dunántúl régióban az oktatási, demográfiai, a munkaerőpiaci és az egészségügyi tényezők tekintetében is alacsony a versenyképessége.



56. ábra: A Dél- és Nyugat-Dunántúl régiók versenyképességi indexeinek alakulása, tényezőcsoportonként, 1960-2020  
(Forrás: saját szerkesztés)

A Nyugat-Dunántúl régióban a munkaerőpiaci tényező átlagos versenyképességűnek bizonyult, de az oktatási, a mezőgazdasági, a gazdaság és ipari és a mezőgazdasági tényezők is a leszakadó kategóriába esnek regionális szinten. A komplex regionális versenyképességi indexet tekintve – a nagyobb megyei különbségek ellenére – a Nyugat-Dunántúl régió összességében versenyképesebb a Dél-Dunántúl régióval.

A regionális rugalmasság négyfázisú modellje, melyben a rugalmasság változása ellentétes erejű az összefonódás változásával, jól megfigyelhető a két régió rugalmasságának elemzésekor is. Jó példák erre a Nyugat-Dunántúl régió alacsony rugalmasságú időszakai: pl. a 1960-as évek eleje, amikor a rugalmasság jelentős csökkenését tapasztaltam  $RRI(1961) = -2,418$ ; a rendszerváltás előtti időszak  $RRI(1985) = -1,801$ ; a 2008-as gazdasági válság időszaka  $RRI(2008) = -1,678$ , amelyekre a *megszilárdítás* fázisa, vagyis rigiditás és a konzervációs időszak jellemző. Nem történik számottevő fejlődés az egyes területeken, nagy mértékű a társadalmi összefonódás és az egyes tényezők merevsége. Ezután a *feloldás* időszakában ugyanezen régió rugalmassága még alacsony  $RRI(1962) = -1,986$ . Ugyanez tapasztalható a másik két időszakban is  $RRI(1986) = -1,515$  és  $RRI(2009) = -1,596$ . A feloldás fázisa megfigyelhető az 55. ábrán mindhárom időszakban. Az alacsony rugalmasságú indexek időbeli hirtelen emelkedése a reorganizációs fázis időszaka, itt az innováció és az átstrukturálódás jellemző. Az egyes regionális indikátorok vizsgálatából (50.



*ábra*) is láthatóan megkezdődik a reorganizáció, amely pl. a gazdasági és ipari, valamint a demográfiai és a munkaerőpiaci tényezők jelentős növekedésében is megmutatkozik: pl.  $RRI(1965)=-0,775$ ,  $RRI(1992)=-0,337$ ,  $RRI(2011)=-0,776$ . A rugalmasság magas szintjének fenntartása a *kiaknázás időszakában* is jellemző, amely a lehetőségek korszaka, pl. a rendszerváltást követő években  $RRI(1993)=0,739$ . Az összefonódás és a rugalmasság összefüggéseinek vizsgálata meghaladja e dolgozat terjedelmét, véleményem szerint ez egy érdekes kutatási téma lehet.

## 7. KUTATÁSI KÖVETKEZTETÉSEK – TÉZISEK

### 7.1. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ EREDMÉNYEK, TÉZISEK VIZSGÁLATA

**T1. A hosszútávú, magyarországi, reprezentatív elemzésekhez elegendő regionális és megyei adat kutatható fel, amelyekből kialakítható egy olyan új módszertan, amellyel a megyei rugalmassági mutatókból komplex regionális indikátorok képezhetők.**

A kutatásom során igazoltam, hogy felkutatható elegendő számú adat és létrehozhatók hosszútávú magyarországi adatbázisok megyei és regionális reziliencia és versenyképesség vizsgálatok elvégzéséhez.

1960-tól 2020-ig felkutattam két NUTS 2-es tervezési-statisztikai régió, a Dél-Dunántúl régió és a régióba tartozó NUTS 3-as alacsonyabb területi egységeinek (Baranya megye, Somogy megye, Tolna megye) valamint a Nyugat-Dunántúl régió és a régióba tartozó megyék (Győr-Moson-Sopron megye, Vas megye, Zala megye) kiválasztott indikátorait. E mellett ugyanezen mutatók országos értékeit is összegyűjtöttem.

Az indikátorokat úgy választottam ki, hogy a legfontosabb társadalmi-gazdasági fejlettségi mutatókat tartalmazza a kutatásba vont megyék, régiók szintjén és országosan is. A kutatást két tényező nehezítette:

- bizonyos adatok csak 1960-nál későbbi években keletkeztek (pl. a GDP 1992-től áll rendelkezésre), illetve
- a magyarországi statisztikai adatbázisokban csak 2002-től állnak rendelkezésre digitalizált regionális és megyei szintű adatok, így az megelőző évek adatait saját magam digitalizáltam.

Összesen 65 mutató felkutatását végeztem el 1960-tól 2020-ig, melyek megyénként 3628 alapadatot jelentettek. Hat megyére végeztem el a kutatásomat, amely során összesen 21 768 megyei alapadat keletkezett. E mellett 3628 országos alapadatot gyűjtöttem össze a vizsgált tényezőkből, melyekkel összesen 25 396 alapadat állt rendelkezésre. Az adatok forrása hivatalos magyarországi statisztikai adatbázisok voltak.

Ezekből az alapadatokból összesen 21 768 standardizált adatot készítettem, majd 7 tényezőcsoportra bontva 2880 aggregált megyei standardizált adat és további 960 aggregált regionális standardizált adat született. Összesen 51 004 alap- és standardizált adattal dolgoztam értekezésem során, amelyeket főkomponens-elemzésekre, klaszterelemzésekre, korrelációs számításokra és versenyképességi indexek meghatározására használtam fel.

E mellett további 21 768 adatot képeztem az országos arányszámok elemzéséhez.

A kutatásom során kidolgoztam egy sajátos módszertant a megyék és a régiók rezilienciájának összehasonlító vizsgálatára, amely komplex, regionális index és versenyképességi indexek képzésére is alkalmas. A kapott eredményekkel elvégeztem a megyék és a régiók tényezőnkénti és komplex reziliencia vizsgálatát minden évre (1960-2020), majd összehasonlító elemzéseket végeztem.

A reziliencia vizsgálatokhoz az alap adatok Z-transzformációját végeztem el, majd az így keletkezett adatokból tényezőnként 7 csoportot alkottam. A tényezőcsoportok reziliencia indexeit az aggregált adatok és az elemszám hányadosaként képeztem, majd a tényezőcsoportok reziliencia indexeiből komplex reziliencia indexeket képeztem évente és megyéenként. A megyei reziliencia indexekből a régiókat alkotó megyék értékeinek mediánjával regionális reziliencia indexeket alkottam. Ezt követően főkomponens-elemzéssel meghatároztam az egyes tényezők súlyát. A standardizált adatokkal klaszteranalízist végeztem, majd a klasztercentroidok és szórások alapján jellemeztem a létrejött csoportokat. A faktorsúlyok felhasználásával súlyoztam a reziliencia mutatókat, így alakítottam ki végül az egyes területekre vonatkozó versenyképességi indexeket a vizsgált 60 évre vonatkozóan.

**T2. Meghatározható azon indikátorok köre, amelyek a gazdasági mutatókon túl, befolyásolják a régiók rugalmasságát és versenyképességét.**

A korreláción alapuló főkomponens elemzésekkel képzett főkomponensek vizsgálatával igazoltam, hogy a gazdasági mutatókon kívül meghatározhatók olyan társadalmi mutatók, amelyek fontos szerepet játszanak a reziliencia és a versenyképesség területén. A legfontosabb tényezők a vizsgált területek alapján a munkaerőpiaci, az oktatási, a mezőgazdasági, a demográfiai és az infrastrukturális tényezők voltak.

**T3. Meghatározható a megyék rugalmassága, versenyképessége és azok kapcsolata a régiókkal, továbbá vizsgálható a rugalmasság és versenyképesség közötti kapcsolat is.**

A rugalmasság és a versenyképességi mutató közötti kapcsolatot a főkomponensek súlyozásával alakítottam ki. Az egyes tényezők vizsgálata során más-más tényezők játszottak fontos szerepet a régió rugalmasságának vizsgálatakor, amelyek elsősorban a régióhoz mért különbségeket és annak időbeli változását mutatták, míg a főkomponens-elemzés során pedig a versenyképességre utaló tényezők közötti kapcsolatok erőssége

határozta meg azokat a legfontosabb tényezőket, amelyek a régió erősségét mutatták meg. A rugalmassági tényezők és a versenyképesség során kimutatható korrelációk további és a régióra gyakorolt hatása lehetségessé válik.

**T4. Hosszútávú, komplex elemzésekkel pontosabban vizsgálható a regionális rendszerek stabilitása és a régió egyensúlyának feltételei, mint a rövid távú válságelemzéssel.**

A 60 éves időtartamú vizsgálat során bemutattam, hogy egy-egy jelentősebb társadalmi-gazdasági változás, pl. a térség fejlődésére jelentős hatással bíró ipari beruházás, gazdasági válság, gazdasági-társadalmi strukturális változás hatása többnyire több évre szóló változásokat idézhet elő a vizsgált területek rezilienciájában és több tényező együttes változását is előidézhetheti. Ezért az egyes területek hosszabb távú vizsgálatával – tehát nem 7-14 éves időszakokban és nem az EU költségvetési ciklusaiban – a társadalmi-gazdasági folyamatok és a területek rezilienciájának változásai jobban megérthetőek és meghatározhatóak, amelyek alapján kialakíthatók a térségek fejlesztési stratégiái is.

Ilyen hosszú távú vizsgálat a megyék szintjén még kivitelezhető, mert a hiteles adatbázisokban még felkutathatók ilyen mértékben hosszútávú megyei szintű adatok, de a megyei szint alatti kistérségi/járási vagy városi adatok csak az utóbbi évtizedekben jelentek meg, bár ezek sokkal szélesebb spektrumúak és több területet is felölelnek, ugyanakkor adathomogenitásuk nem egyenletes.

A hosszútávú idősoros elemzés eredményei jól láthatók dolgozatomban és ezek alkalmasak arra, hogy bizonyos behatások közép- és hosszú távon is vizsgálhatóvá váljanak. Jó példa erre az ipari beruházások hosszútávú hatása (48. ábra). A 60-as évek elején elindított Járműipari Program Győr-Moson-Sopron megyében közép- és hosszútávon is meghatározó volt. Először a 70-es években fokozatosan emelkedő RT-k a járműipari beruházások hatására utalnak, melyek a következő 20 éves távlatban megerősítették a megye alkalmazkodóképességét, de jól látható a rendszerváltás során bekövetkező gazdasági visszaesés, majd az Audi gyár megnyitásának több évtizedes pozitív hatása. Ezek az hosszútávú hatások egy rövidtávú elemzéssel nem lettek volna kimutathatók. A hosszútávú elemzések alkalmasak az egyes tényezők rövid és középtávú vizsgálatára is. A munkaerőpiaci tényezők gyorsabb változása figyelhető meg 1993 körül (47. ábra). A demográfiai reziliencia tényezők (46. ábra) típusosan az a terület, amely hosszú távú elemzésekben vizsgálható jól pl. a népességszám változást vagy a népvándorlási indikátorokat figyelembe véve.

Véleményem szerint a reziliencia változásának sebessége térben és időben függ az adott társadalomban bekövetkező lényeges hatásoktól, illetve a hatásra reagáló társadalmi, szociális és (ön)kormányzati válaszoktól és ezek kapcsolatrendszerétől. Dolgozatomban igazoltam, hogy szükség van a hosszútávú reziliencia és versenyképesség elemzésekre, a térszerkezeti és urbanizációs változások követése miatt is, melyet jól mutat a Nyugat-Dunántúl régió elszigetelt klaszteresedése is (54. ábra) a kiemelkedően magas reziliencia indexű megye irányába.

**T5. A régiók rugalmasságának és versenyképességének vizsgálatakor szükséges és nem elégséges az őket alkotó megyék komplex elemzése.**

Kutatásommal igazoltam, hogy a régiók rugalmasságának és versenyképességének vizsgálatakor nem elegendő a régiókat egységes egészként elemezni. A megyék azok a releváns területi egységek, amelyek még szignifikánsan hatnak a régiók rugalmasságára és versenyképességére.

A megyék reziliencia és versenyképességi vizsgálati eredményei egymástól is jelentősen eltérhetnek, a vizsgált régiók heterogenitása változó, egy régión belül egyszerre lehet jelen élenjáró és leszakadó terület is. Az is megfigyelhető, hogy a városi terek versenyképességben fejlődnek, míg a városhiányos régiók rezilienciája és versenyképessége romlik. A régiók komplex reziliencia indexe számos tényezőtől tevődik össze, ami nem feltétlenül tükrözi a régió belső reziliencia szerkezetét, és ami alapján önmagában nem lehetséges a régió fejlesztési stratégiájának kialakítása. A régió belüli fejlettségi különbségek meghatározásához a régiót alkotó területi egységek pl. megyék, kistérségek/járások, városok, várostérségek vizsgálata a jövőben mindenképp javasolt.

Javasolom, az ún. **konvergencia tér** (nem közigazgatási határok szerinti tér) kijelölését a régió belüli, mivel ezen a szinten sokkal inkább tetten érhető egy adott földrajzi tér reziliencia és versenyképességi hátránya és itt sokkal inkább javasolható az irányított és jólirányzott területfejlesztési beavatkozás. Nem látom célravezetőnek az általános, közigazgatási határokhoz igazodó fejlesztéspolitikát, hiszen mára pl. egy-egy erős agglomerációval rendelkező város fejlettségi hatása bőségesen túlnyúlik a közigazgatási határokon. A városfejlettség kisugárzásáról számos szemléletes térkép fellelhető, melyeken jól láthatók, hogy a versenyképesség hiánya és ezáltal a reziliencia hiánya sem igazodik már a korábbi közigazgatási besoroláshoz. Ugyanakkor a közigazgatás és a fejlesztéspolitika irányítása, továbbra is megyei és regionális szinten javasolható.

Röviden: regionális és megyei szintű közigazgatás és fejlesztéspolitikai irányítás, de konvergencia tér szintű és lehatárolású beavatkozás javasolt.

## 7.2. KÖVETKEZTETÉSEK

A hosszú távú reziliencia elemzések során láthatóvá vált, hogy 60 év alatt növekedett a vizsgált régiókon belüli heterogenitás és nőttek a megyei szintű reziliencia különbségek is, ami azt is jelenti, hogy korábban még hasonló rezilienciájú megyék közül egy-egy élre tört, míg mások egyre jobban leszakadtak. Ezek mögött a változások mögött beazonosíthatók a jelentősebb hatású beavatkozások is (pl. ipari szerkezetátalakítások, jelentős beruházások, európai uniós fejlesztési támogatások), amelyek jelentősen változtatták a megyék rezilienciáját. Azok a megyék, ahol nem történtek nagyobb munkahelyteremtő beruházások, fokozatosan elmaradtak az élenjáróktól.

Ezek az eredmények egyúttal azt is megmutatják, hogy a NUTS 2-es régiók eredeti földrajzi kijelölésekor társadalmilag és gazdaságilag sem homogén, hanem heterogén területek jöttek létre, és idővel olyan különbségek alakultak ki a régiókon belül, amelyek komoly beavatkozások nélkül áthidalhatatlanok és a kiemelten fejlődő területek eredményeit NUTS 2-es szinten jelentősen visszavetik. A régióon belüli területi egységek kapcsolatai nem erősítik, hanem gyengítik egymást és nem tudják egymás komparatív és kompetitív előnyeit saját hasznukra fordítani, hanem ezek az előnyök idővel elvesznek és a kevésbé versenyképes megyék leszakadnak. A leszakadó területek strukturális támogatását és a leszakadó tényezők fejlesztését érdemes lenne újra gondolni.

## 7.3. TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK

Véleményem szerint a régiók rezilienciája és versenyképessége az őket alkotó területi egységek alkalmazkodó képességétől és versenyképességétől függ, ezért önmagában a régiók vizsgálata és a csak regionális alapú fejlesztési politika ma már nem eléggé hatékony és nem azokra a területekre irányuló támogatásokat azonosít, ahol a legnagyobb hatékonysággal felhasználhatók. Ezért fontos egy-egy régió **reziliencia szerkezetének** vizsgálata, vagyis a régióon belül az egymástól jelentősen különböző alkalmazkodóképességű területek, pl. a megyék, kistérségek/járások, városok és városi vonzáskörzetek rezilienciájának meghatározása. Így meghatározhatók az élenjáró területek és azok vonzáskörzete, és a környező térre gyakorolt hatásuk, valamint a leszakadó, ún. **konvergencia terek**. Az egyes területeken meghatározhatók azok a reziliencia és

versenyképességi tényezők, amelyek alapján a kijelölhetők a fejlesztési és speciális beavatkozási irányok, hogy az élenjárók célzott fejlesztései mellett a valódi konvergencia terek célzott fejlesztése is megvalósulhasson.

További kutatási irányként javaslom az általam kialakított reziliencia index és versenyképességi index módszertanának fejlesztését is, a tényező csoportok és tényezők további kiegészítésével, amellyel a kisebb területek rövidebb idejű (5-10 éves időtartamú) vizsgálatai is elvégezhetők.

## 8. ÖSSZEFOGLALÁS

Kutatásom során elvégeztem a Dél-Dunántúl és a Nyugat-Dunántúl régió reziliencia és versenyképességi elemzését egy saját módszerrel, amelynek során 60 év olyan mutatóit gyűjtöttem össze és vizsgáltam meg, amelyeket fontosnak tartottam a környezeti krízisekkel szembeni alkalmazkodóképesség és a versenyképesség szempontjából. A vizsgálataim a régiókat alkotó megyék összehasonlító elemzéséből indult ki és építkezett regionális szintre. A reziliencia vizsgálatok megmutatták, hogy mind a két régió megyéire elvégezhető idősoros elemzések, amelyek során részletesen vizsgálhatók a megyék tényezői és retrospektív elemzés során azok történeti háttere.

### *Az eredmények hatása a területi fejlesztéspolitikára és a gazdaság fejlesztésére:*

A versenyképes és reziliens régió mutatóinak, tényezőinek ismerete fontos, mert korábban ez alapján történt meg a konvergencia és a fejlett régiók kijelölése, de idővel a régiók belső szerkezete is átalakult, heterogenitásuk az élenjáró területek előretörésével és az urbanizációval változott, a rezilienciát meghatározó tényezők is változó súllyal szerepelnek. A vizsgált régiókon belül igazoltam egy-egy élenjáró megye meghatározó szerepét és azokat a tényezőket is, amelyek a reziliencia és versenyképesség szempontjából nagy súllyal szerepelnek. De bemutattam a kevésbé alkalmazkodóképes, valójában leszakadó területeket is és azokat a gyenge rezilienciájú tényezőket, amelyek fejlesztésére a területi fejlesztéspolitika célzott beavatkozásai szükségesek a további lemaradás elkerülése érdekében.

A reziliencia vizsgálatok igazolták azt is, hogy nem elegendő egy-egy területen csak a gazdasági és ipari tényező egyoldalú fejlesztése, e mellett szükséges a terület egyéb komparatív előnyeinek a megőrzése, továbbá más társadalmi hatású reziliencia tényezők fejlesztése is azért, hogy valamely krízis helyzetre vagy válságra is gyors és hatékony válaszok szülessenek. A stratégiaileg fontos és fejlett ágazatok, tényezők tekintetében egy már kialakult, magasabb fejlettségi szintről kell növelni a technológiai és digitális innovációkat, csökkenteni a régiók külső tényezőktől való függését, erősíteni a stabil szabályozási környezetet és mindazokat a háttér tényezőket, amelyek hiánya hátrányos a gazdasági fejlődésre. A Nyugat-Dunántúl régió esetében a főkomponens-elemzés a gazdasági és ipari terület mellett több olyan erősséget is feltárt - pl. mezőgazdaság, oktatás - amelyek a további fejlesztése ugyancsak fontos, mert pl. valamely ágazat, pl. gépipar krízishelyzete vagy piaci hiányok esetén is biztosítani kell a régió fennmaradását és



krízisekből való gyors kilábalását. A Dél-Dunántúl régióban a gazdasági és ipari tényező mellett az oktatási, az egészségügyi és a demográfiai tényező rezilienciájának fejlesztése regionális előnyt jelenthet.

A versenyképesség szempontjából negatív tényezők ismerete a fejlesztéspolitika egyik célterülete kell, hogy legyen, mert ezen tényezők elmaradása rontja a többi tényező rezilienciáját és a régió versenyképességét.

Az értekezésben alkalmazott módszertan alkalmas hosszú- és rövidebb távú reziliencia és versenyképesség vizsgálatok elvégzésére. A kutatás eredményei megmutatták a régiók rezilienciájának hosszú időtartam alatti változását, és belső reziliencia szerkezetük változásait is, amely felhívja a figyelmet a régiónál kisebb területi egységek vizsgálatának szükségességére. Ez új kutatási lehetőségeket nyit teret a kistérségek/járások, városok irányába, a konvergencia terek meghatározása felé.

## 9. SUMMARY

In the course of my research, I undertook a resilience and competitiveness analysis of the South Transdanubia and West Transdanubia regions, employing a methodology developed specifically for this study. This involved the collection and examination of key indicators spanning a 60-year period, selected for their perceived significance in relation to adaptability to environmental crises and competitive capabilities. The inquiry initiated with a comparative analysis of the constituent counties within the regions and progressively expanded to encompass the broader regional context.

The resilience assessments indicated the viability of conducting time-series analyses for the counties in both regions. Through these analyses, a granular examination of the various factors influencing the counties was facilitated, and their historical trajectories were elucidated via retrospective analysis.

### *The impact of the results on regional development policy and economic development:*

Understanding the indicators and factors of a competitive and resilient region is crucial, as historically, it served as the basis for identifying convergence and advanced regions. However, over time, the internal structure of regions has transformed, and their heterogeneity has changed with the emergence of leading areas and urbanization. Factors influencing resilience also vary in their significance. Within the examined regions, I confirmed the significant role of certain leading counties and identified factors that carry substantial weight in terms of resilience and competitiveness. Moreover, I presented less adaptive, essentially lagging areas, along with the factors of weak resilience. Addressing these areas and enhancing the identified weak resilience factors requires targeted interventions through regional development policies to prevent further lagging behind.

The resilience assessments also affirmed that the unilateral development of economic and industrial factors in a particular area is insufficient. It is necessary to preserve the region's other comparative advantages, and concurrently, the development of resilience factors with broader societal impacts is essential. This approach ensures swift and effective responses to crisis situations or emergencies. For strategically important and advanced sectors and factors, there is a need to elevate technological and digital innovations from an already established, higher level of development. This involves reducing the regions' dependence on external factors, strengthening a stable regulatory environment, and addressing background factors whose absence hinders economic development. In the case

of the West Transdanubia region, principal component analysis revealed strengths beyond the economic and industrial sectors, such as agriculture and education. Developing these areas is equally important because, for instance, ensuring the region's survival and rapid recovery from crises, such as those affecting a specific sector like mechanical engineering, requires attention to diverse strengths. In the South Transdanubia region, alongside economic and industrial factors, the development of resilience in education, healthcare, and demographics could provide a regional advantage.

Understanding factors that negatively impact competitiveness should be a central concern in development policy, as neglecting these elements undermines the resilience of other factors and diminishes the region's overall competitiveness.

The methodology applied in the dissertation is well-suited for conducting both long-term and short-term assessments of resilience and competitiveness. The research findings highlight the long-term changes in the resilience of regions and shifts in their internal resilience structure. This underscores the importance of investigating smaller regional units within the broader region. This opens up new avenues for research, directing attention towards subregions/districts and cities, with a focus on defining areas of convergence.

## 10. IRODALOMJEGYZÉK

- Adger, N. W. (2000): *Social and ecological resilience: are they related?* Progress in Human Geography, 3., 347–364.
- Alpek, B. L., Tésits, R. (2014): A munkaerő-piaci szenzitivitás. Új módszer a magyarországi munkaerőpiac területi, térszerkezeti kérdéseinek feltárásában. *Területi Statisztika*, 4., 333–359.
- Annoni, P., Dijkstra, L. (2017): Measuring and monitoring regional competitiveness in the European Union. In Huggins, R. and Thompson P. (Eds.): *Handbook of Regions and Competitiveness - Contemporary Theories and Perspectives on Economic Development*, Edward Elgar Publishing.
- Annoni, P., Dijkstra, L. (2019): *The EU Regional Competitiveness Index 2019*. European Union Regional Policy.
- ÁTI kisatlasz. Budapest, Magyar Királyi Állami Térképészeti Intézet. 1941.
- Barr, S., Devine-Wright, P. (2012): *Resilient communities: sustainabilities in transition. Local Environment*, 5., pp. 525–532. <http://doi.org/c4hm>
- Batey, P. W. J., Friedrich, P. (2000): Aspects of regional competition. In: Batey, P. W. J. – Friedrich, P. (eds.): *Regional Competition*. Berlin, Springer. pp. 3-33.
- Bănică, A., Muntele, I. (2017): Urban transitions and resilience of Eastern European Union cities. *Eastern Journal of European Studies*, Volume 8, Issue 2, pp. 45-69. ISSN: 2068-6633
- Begg, I. (1999): Cities and Competitiveness. *Urban Studies*, 5-6, pp. 795-809.
- Begg, I. (ed.) (2002): *Urban Competitiveness. Policies for Dynamic Cities*. Bristol, The Policy Press.
- Benedek, G. (2000): Adatok a dualizmus kori állami ipartámogatáshoz. In: Bódy, Zs. – Mátay, M. – Tóth, Á. (szerk.): *A mesterség iskolája*. Tanulmányok a Bácskai Vera 70. születésnapjára. Budapest, Osiris Kiadó. pp. 406-425.
- Bertolini, L. (2007): Evolutionary Urban Transportation Planning: An Exploration. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 39(8), 1998–2019. <https://doi.org/10.1068/a38350>
- Botos, J. (2000): Versenyképesség elemzés: fogalmi körüljárás, hazai esélyek. In: Farka, B. – Lengyel, I. (szerk.) (2000): *Versenyképesség – regionális versenyképesség*, SZTE Gazdaságtudományi Kar. Közlemények, JATEPress, Szeged. pp. 218-234.

- Borsekova, K., Koróny, S., Nijkamp, P. (2022): In Search of Concerted Strategies for Competitive and Resilient Regions. *Networks and Spatial Economics*, Vol. 22, pp. 607-634. <https://doi.org/10.1007/s11067-021-09522-z>
- Bristow G. (2010): Resilient regions: re-‘place’ing regional competitiveness. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3., Issue 1, pp. 153-167. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp030>
- Bristow, G., Healy, A. (2014): Regional Resilience: An Agency Perspective. *Regional Studies*, Vol. 48, No. 5, pp. 923-935.
- Budd L., Hirmis A.K. (2004): Conceptual framework for regional competitiveness, *Regional Studies*. 9, pp. 1015-1028.
- Camagni, R. (2002): On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading? — *Urban Studies*. 13. pp. 2395-2411.
- Carpenter, S. R., Westley, F., Turner, M. G. (2005): Surrogates for resilience of social–ecological systems. *Ecosystems*, 8., 941–944. <http://doi.org/drjdmnd>
- Chapple, K., Lester, T.W. (2010): The resilient regional labour market? The US case. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3, No. 1, pp. 85-104.
- Cheshire, P. C., Gordon, I. R. (1998): Territorial Competition: Some lessons for policy. *The Annals of Regional Science*. 3. pp. 321-346.
- Cheshire, P. C. (2003): Territorial competition: lessons for (innovation) policy. In: Bröcker, J., Dohse, D., Soltwedel, R. (eds.): *Innovation Clusters and Interregional Competition*. Berlin, Springer, pp. 331-346.
- Christopherson, S., Michie, J., Tyler, P. (2010): Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3., No. 1, pp. 3-10.
- Cohen, B., Obediente, E. (2014): *Estudio “Ranking de Ciudades Inteligentes en Chile”* url: <http://dg6223fhel5c2.cloudfront.net/PD/wp-content/uploads/2014/06/Ranking-Ciudades-Inteligentes-en-Chile.pdf> (letöltve: 2021.11.25)
- Colding, J., Elmqvist, T., Olsson, P. (2003): Living with disturbance: building resilience in social-ecological systems. In: Berkes, F., Colding, J., Folke, C. (eds.): *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, Cambridge, 163–185. <http://doi.org/bx5v5b>
- Cornelius, P. K. (2003): Executive Summary. In: WEF: *The Global Competitiveness Report 2002-2003*. World Economic Forum. Geneva. pp. xi-xxiii.

- Csapó, T (1997): Az Északnyugat-Dunántúl humán erőforrásai. *Tér és Társadalom* 11. évf. 1997/1. pp. 39-56.
- Dawley, S., Pike, A., Tomaney, J. (2010): Resilience, adaption and adaptability. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3., pp. 59–70.
- Deppisch, S. (2016): Urbane sozial-ökologische Resilienz. In: Wink, R. (Hrsg.): *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 199–213. <http://doi.org/c4hq>
- Drobniak, A. (2017): Economic resilience and hybridization of development – A case of the Central European regions. *Regional Statistics*. Vol. 7. No. 1. pp. 43–62. <https://doi.org/10.15196/RS07103>
- EC (2001): *Second Report on Economic and Social Cohesion*. Brussels, European Commission.
- EC (2003): *European Competitiveness Report 2003*. Brussels, European Commission.
- FAO (2020): *Resilience Index Measurement and Analysis (RIMA)* url: <https://www.fao.org/3/cb2348en/CB2348EN.pdf> (letöltve: 2022.02.16.)
- Fazekas, N. (2015): *A régiók rugalmasságának és homogenitásának együtthatása a területi versenyképességre – a Nyugat-dunántúli régió és Burgenland példáján*. OTDK-dolgozat, NYME-KTK, Sopron
- Fazekas, N. (2016): Javaslat a régiók homogenitásának új típusú vizsgálatára: A Nyugat-dunántúli régió példája. *E-conom*, 5. évf. 1. szám, pp. 65-79.
- Fazekas, N., Fábrián, A., Nagy, A. (2017): Analysis of Cross-Border Regional Homogeneity and Its Effects on Regional Resilience and Competitiveness – With the Western Transdanubian region (HUN) and Burgenland (AUT) as examples. *Acta Univ. Sapientiae, Economics and Business*, Vol. 5. pp. 5-28.
- Fenyővári, Zs., Lukovics, M. (2008): A regionális versenyképesség és a területi különbségek kölcsönhatásai. *Tér és Társadalom*, 22. évf., 2. szám, pp. 1-20.
- Fingleton, B., Garretsen, H., Martin, R. (2012): Recessionary Shocks and Regional Employment: Evidence on the Resilience of U.K. Regions. *Journal of Regional Science*, Vol. 52, No. 1, pp. 109-133.
- FM GLOBAL (2019): *2019 Resilience Index Annual Report*. [https://fido.nrk.no/4f1683033f5d49fc04861f5a03fa27eb7527ed6e77e81e96f0d6a2f5b93dbe/Resilience\\_Methodology.pdf](https://fido.nrk.no/4f1683033f5d49fc04861f5a03fa27eb7527ed6e77e81e96f0d6a2f5b93dbe/Resilience_Methodology.pdf) (letöltve: 2022.02.14.)

- FM Global (2021): *2021 FM Global Resilience Index Methodology*. Pentland Analytics (Rev. 05/2021)
- Foster, K. A. (2007): A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience. *Working Paper*, 08., University of California, Berkeley
- Foster, K. A. (2010): *Regional resilience: how do we know it when we see it?* Conference on Urban and Regional Policy and Its Effects. Washington D. C.
- Garelli, S. (2003): Competitiveness and nations: the fundamentals. In: *IMD Competitiveness Yearbook 2003*. Lausanne. pp. 702-713.
- Gáspár, P. (2004): Kereskedelempolitika. — Veress J. (szerk.) *Fejezetek a gazdaságpolitikából*. AULA, Budapest. pp. 84-98.
- Giffinger, R., Pichler-Milanovic, N. (2007): *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. Vienna University of Technology. Vienna.
- Gombos, K., Herczeg, R., Eröss, B., Kovács, S. Z., Uzzoli, A., Nagy, T., Kiss, S., Szakács, Z., Imrei, M., Szentesi, A., Nagy, A., Fábíán, A., Hegyi, P., Gyenesei, A. (2021): Translating Scientific Knowledge to Government Decision Makers Has Crucial Importance in the Management of the COVID-19 Pandemic. *Population health management*, 24(1), 35–45. <https://doi.org/10.1089/pop.2020.0159>
- Gong, H., Hassink R., Tan J., Huang D. (2020): Regional resilience in times of a pandemic crisis: The case of COVID-19 in China. In: *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*. Special Issue: The Geography of the COVID-19 Pandemic, Volume 111, Issue 3, p.497-512. <https://doi.org/10.1111/tesg.12447>
- Gordon, I., Chesire, P. (2001): Local advantage and lessons for territorial competition in Europe. In: Johansson, B., Karlsson, C., Stough, R. (eds.): *Theories of Endogeneous Regional Growth*. Berlin, Springer Verlag, pp. 137-149.
- Grabher, G. (1993): The weakness of strong ties: The lock-in of regional development in the Ruhr area. In: Grabher, G. (ed.): *The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks*. London, Routhledge. pp. 255-277.
- Gróf, I. (1998): Az élelmiszeripar privatizációja Vas megyében. *Vasi szemle*, 52. évf, 5. sz. pp. 564-569.
- Gunderson, L. H., Holling, C. S. (2002): Resilience and adaptive cycles. In: Gunderson, L. H. – Holling, C. S. (eds.): *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Island Press, Washington D. C., pp. 25–62.

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata (2014): Megalapozó vizsgálat – Győr Megyei Jogú Város Településfejlesztési Konceptiójához és Integrált Városfejlesztési Stratégiájához (2014-2020), Győr. url: <https://gyor.hu/easy-docs/5dc9829cb6d4c> (letöltve: 2022.04.02.)
- Győr-Moson-Sopron Megyei MgSzH Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság felhívása, 2007, url: [http://onkormanyzat.gyor.hu/cikk/kukoricatermesztk\\_figyelmebe8230.html](http://onkormanyzat.gyor.hu/cikk/kukoricatermesztk_figyelmebe8230.html) (letöltve: 2022.03.12.)
- Gyurasicsné Fazekas, N. (2024): A reziliencia és versenyképesség összefüggései a Nyugat-Dunántúl régió példáján – 60 év távlatában. *Területi Statisztika*, megjelenés alatt, befogadva, megjelenik: 2024/1.
- Hajduk, S. (2016): *Selected Aspects of Measuring Performance of Smart Cities in Spatial Management. Conference presentation. 9th International Scientific Conference „Business and Management 2016”.* 12–13 May. Vilnius. <http://bm.vgtu.lt/index.php/verslas/2016/paper/viewFile/59/58> (letöltve: 2022.12.07.)
- Hajdú, Z. (szerk.) (2006): *A Kárpát-medence Régiói 3. – Dél-Dunántúl.* Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja, Dialóg Campus Kiadó, Pécs – Budapest.
- Hassink, R. (2010): Regional resilience: A promising concept to explain differences in regional economic adaptability? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3, No. 1, pp. 45-58.
- Hálózat a Regionális Fejlesztésért Alapítvány (2018): *Munkaerőpiaci elemzés.* INTERREG V-A Magyarország-Horvátország-Együttműködési Program 2014-2020, Nagybjom. url: [http://vecsharinguhr.hu/wp-content/uploads/2020/02/VEC\\_munkaeropiaci\\_elemzes\\_Nagybjom\\_HU.pdf](http://vecsharinguhr.hu/wp-content/uploads/2020/02/VEC_munkaeropiaci_elemzes_Nagybjom_HU.pdf) (letöltve: 2022.02.13.)
- Hegedűs, J., Németh, S. (2020): A reziliencia, mint versenyképességi tényező. *Comitatus: Önkormányzati Szemle*, 30:236
- Hegedűs, J. (2021): *A fenntartható városfejlesztés új koncepciója: rugalmas városok.* Doktori értekezés, Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar. doi: <https://doi.org/10.13147%2FSOE.2021.010>
- Holling, C.S. (1973): Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 4, pp. 1-23.



- Holling, C. S. (2000): Theories for sustainable futures. *Conservation Ecology*, 2., 7. <http://doi.org/c4hs>
- Holling, C. S. (2001): *Understanding the complexity of economic, ecological and social systems*. *Ecosystems*, 5., 390–405. <http://doi.org/b77bt5>
- Horváth, Gy. (szerk.) (2006): *Régiók és települések versenyképessége*. MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs.
- Hu, FW., Lin, CH., Yueh, FR. et al. (2022): Development and psychometric evaluation of the Physical Resilience Instrument for Older Adults (PRIFOR). *BMC Geriatrics*, Vol 22, Art.no. 229. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02918-7>
- ISO Technical Committee (2019): ISO 37123:2019. Sustainable cities and communities – Indicators for resilient cities. ISO/TC 268.
- Kerese, T. (2012): *Somogy megye településrendszerének fejlődése demográfiai és térszerkezeti aspektusból*. PhD-értekezés tézisei. Pécsi Tudományegyetem Földtudományok Doktori Iskola, Pécs
- Keresztes, L. L. (2008): *A személyközlekedés, mint a munkaerőpiaci (területi) alkalmazkodás eszköze Baranya megye falvaiban*. PhD értekezés, PTE–TTK, Pécs.
- Kim, J.H., Castroverde, C.D.M., Huang, S. et al. (2022): Increasing the resilience of plant immunity to a warming climate. *Nature*, Vol. 607, pp. 339-344. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04902-y>
- Központi Statisztikai Hivatal (2008): A kistérségi szerkezet változása Zala megyében. Statisztikai tükör, II. évf. 81. szám, Budapest. url: <https://www.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/stattukor/regiok/zalakisters.pdf> (letöltve: 2022. 03.14.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2014a): Baranya megye számokban 2013. url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/02\\_ba.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/02_ba.pdf) (letöltve: 2022.03.14.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2014b): Somogy megye számokban 2013. url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/14\\_so.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/14_so.pdf) (letöltve: 2022.03.14.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2014c): Tolna megye számokban 2013. url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/17\\_to.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/17_to.pdf) (letöltve: 2022.03.14.)

- Központi Statisztikai Hivatal (2014d): Győr-Moson-Sopron megye számokban 2013. url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/08\\_gy.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/08_gy.pdf) (letöltve: 2022.03.14.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2014e): Vas megye számokban 2013. url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/18\\_va.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/18_va.pdf) (letöltve: 2022.03.14.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2014f): Zala megye számokban 2013. url: <https://adoc.pub/queue/zala-megye-szamokban-2013.html> (letöltve: 2022.03.14.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2015): 2011. ÉVI NÉPSZÁMLÁLÁS – 18. A foglalkoztatottak napi ingázása és közlekedése. Budapest. url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_18\\_2011.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_18_2011.pdf) (letöltve: 2022.03.10.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2016): Az ingázás kiemelt célpontjai url: <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/ingazas.pdf> (letöltve: 2022.04.02.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2019): Magyarország közigazgatási helynévkönyve, 2019. január 1. Budapest url: [https://www.ksh.hu/docs/hun/hnk/hnk\\_2019.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/hnk/hnk_2019.pdf) (letöltve: 2022.02.27.)
- Krugman, P. (1994): Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs* 2. pp. 28-44.
- Krugman, P. (2000): A földrajz szerepe a fejlődésben. *Tér és Társadalom*, 4. szám, pp. 1-28.
- Krugman, P., Obstfeld, M. (2003): *Nemzetközi gazdaságtan*. Panem Kiadó, Budapest.
- LEADER European Observatory (2000): *Social competitiveness – Creating a territorial development strategy in the light of the LEADER experience. Part 2.*
- Lengyel, I. (2000): A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, 12, pp. 962-987.
- Lengyel, I. (2003): *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon*. Szeged, JATEPress.
- Lengyel, I. (2012): A kelet-közép-európai országok régióinak versenyképessége. In: Rechnitzer, J.- M. Smahó (szerk.): *Járműipar és regionális versenyképesség*. Széchenyi István Egyetem Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, pp. 191–229.
- Lengyel, I. (2017): A régiók versenyképességének piramismodellje: Az eredeti koncepciótól a 13 nyelvre lefordított változatokig. Szegedi Tudományegyetem GTK, Szeged. ISBN: 978-963-306-525-9

- Lengyel, I., Rechnitzer, J. (2000): A városok versenyképessége. In: Horváth, Gy., Rechnitzer, J. (szerk.): *Magyarország területi szerkezete és folyamatai*. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja. pp. 130-152.
- Lengyel, I., Rechnitzer, J. (2004): *Regionális gazdaságtan*. Dialóg Campus, Budapest – Pécs.
- Lever, W. F. (1999): Competitive cities in Europe, *Urban Studies*. 5-6. pp. 1029-1044.
- Lukovics, M. (2008): *Térségek versenyképességének mérése*. JATE Press, Szeged.
- Marteen de Vet, J. et al (2004): *The Competitiveness of Places and Spaces*. A Position Paper. ECORYS, Rotterdam/Leeds/Birmingham/Brussels.
- Martin, J., Simmie, R. (2010): The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3., pp. 27–43.
- Martin, R. et al. (2003): *A study on the factors of regional competitiveness*. A final report for the European Commission DG Regional Policy. University of Cambridge, Cambridge.
- Martin, R., Sunley, P. (2006): Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6: 395–437.
- Martin, R. (2010): Roepke lecture in economic geography – rethinking regional path dependence: beyond lock-in to evolution. *Economic Geography*, 1., pp. 1–27.
- Martin, R., Sunley, P. (2015): On the notion of regional economic resilience: Conceptualisation and explanation. *Journal of Economic Geography*, 1., 1–42.  
<http://doi.org/f64gsj>
- Maskell, P., Eskelinen, H., Hannibalsson, I., Malmberg, A. & Vatne, E. (1998): *Competitiveness, Locational Learnings and Regional Development: Specialisation and prosperity in small open economies*. Routledge, London.
- McGrath, R. G. (2013): *The end of competitive advantage – How to keep your strategy moving as fast as your business*. Harvard Business Review Press, Boston. ISBN: 9781422172810
- Müller, B. (2011): Urban and Regional Resilience – A New Catchword or a Consistent Concept for Research and Practice? In: *Urban Regional Resilience: How do Cities and Regions Deal with Change?* ed. B. Müller, Springer, Dordrecht & Heidelberg & New York & London, pp. 1-13.

- Nagy, B. (2018): *A nemzeti versenyképesség és annak szubnacionális vonatkozásai a visegrádi országokban*. Doktori (Ph.D.) értekezés, Soproni Egyetem – LKK, Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Sopron.
- Nagy, Z., Sebestyén Szép, T. (2016): Losers of the falling oil prices: Changes in oil vulnerability in the oil exporting countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*. Vol. 6. No. 4. pp. 738–752.
- Nemes Nagy, J. (2005): Nemzetközi és hazai tendenciák a területi elemzésben. *Területi statisztika*, 1. sz. pp.7-14.
- Nemes Nagy, J. (2009): *Terek, helyek, régiók*. A regionális tudomány alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- OECD (1996): *The Knowledge-Based Economy*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- OECD (1997): *Regional Competitiveness and Skills*. OECD, Paris.
- OECD/DAC (2008): *Service Delivery in Fragile States: Key Concepts, Findings and Lessons*.  
OECD/DAC DISCUSSION PAPER, Paris.
- Pearce, D.W. (1993): *A modern közgazdaságtan ismerettára*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Pendall, R., Foster, K. A., Cowell, M. (2007): Resilience and Regions: Building Understanding of the Metaphor. University of California, Berkeley, Institute of Urban and Regional Development (IURD), *Working Paper* 2007–12.
- Pirisi, G. (2019): A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban. *Tér és Társadalom*. 33. évf. 2. szám, pp. 62–81. <http://doi.org/10.17649/TET.33.2.3080>
- Porter, M. E. (1993): *Versenystratégia*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Porter, M. E., Sachs, J. D., McArthur, J. W. (2002): Executive summary: competitiveness and stages of economic development. In WEF: *The Global Competitiveness Report 2001-2002*. Geneva, World Economic Forum, pp. 16-25.
- Rácz, Sz. (2008): Egy regionális központ modernizációs problémái – Pécs példája. In: Buday-Sántha, A. – Zemplényiné Bartha, J. (szerk.): *Évkönyv 2008*. PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola, Pécs, pp. 232–244.
- Rácz, Sz. (2021): Pécs múltja, jelene és jövője. In: *Városok - tervezés - ingatlanpiac. Az urbanisztika aktuális kérdései*. Magyar Urbanisztikai Társaság, Budapest, pp. 195-207. ISBN 978-615-80357-5-0

- Rechnitzer, J. (1998): *Területi stratégiák*. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó.
- Rechnitzer J. (2005): Az osztrák–magyar határ menti együttműködés múltja, jelene. *Tér és Társadalom*, 19. évf. 2. szám, pp. 7–29.
- Rechnitzer, J. (szerk.) (2007): *A Kárpát-medence Régiói 5. – Nyugat-Dunántúl*. Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja. Pécs-Budapest, Dialóg Campus Kiadó.
- Renschler, C., Frazier, A., Arendt, L., Cimellaro, G., Reinhorn, A., Bruneau, M. (2010): Developing the ‘PEOPLES’ resilience framework for defining and measuring disaster resilience at the community scale. 9th US and 10th Canadian Conference on Earthquake Engineering, *conference paper*, 10.13140/RG.2.1.1563.4323.
- Sajtos, L., Mitev, A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó, Budapest.
- Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D. (2000): *Közgazdaságtan*. KJK—KERSZÖV, Budapest.
- Savills (2021): *Impacts – The future of global real estate*. Issue 04. url: [https://www.savills.com/impacts/Impacts3\\_pdfs/SavillsImpacts2021.pdf](https://www.savills.com/impacts/Impacts3_pdfs/SavillsImpacts2021.pdf) (letöltve: 2022.02.16.)
- Sebestyénné Szép, T., Szendi, D., Nagy Z., Tóth G. (2020): A gazdasági reziliencia és a városhálózaton belüli centralitás közötti összefüggések vizsgálata. *Területi Statisztika*. 60. évf. 3. sz. 352–369. old. <https://doi.org/10.15196/TS600303>
- Siebert, H. (2000): The Paradigm of Locational Competition. *Discussion Paper No. 367*. Kiel, University of Kiel.
- Simmie, J. (2014): Regional economic resilience: a Schumpeterian perspective. *Raumforschung und Raumordnung*, 2., 103–116. <http://doi.org/c4h5>
- Sipos, A. (2010): A mecseki szén. In: *Magyar Nemzeti Levéltár – ArchivNet*. 10. évf. 3. szám url: [https://www.archivnet.hu/gazdasag/a\\_mecseki\\_szen.html](https://www.archivnet.hu/gazdasag/a_mecseki_szen.html) (letöltve: 2022.02.18.)
- Storper, M. (1997): *The Regional World*. Guilford Press, New York.
- Sutton, J., Arku, G. (2022): Regional economic resilience: towards a system approach. *Regional Studies, Regional Science*, 9:1, 497-512, doi: 10.1080/21681376.2022.2092418
- Swanstrom, T. (2008): Regional Resilience: A Critical Examination of the Ecological Framework. University of California, Berkeley, Institute of Urban and Regional Development (IURD) *Working Paper* 2008–07.

- Szép, T., Nagy, Z., Tóth, G. (2021): Lehet az alkalmazkodóképesség vonzó? A rugalmas ellenálló képesség szerepe a magyar városok példáján. *Statisztikai Szemle*, 99. évf. 8. sz. pp. 709-730. doi: 10.20311/stat2021.8.hu0709
- Szokolszky, Á., V. Komlósi, A. (2015): A „reziliencia-gondolkodás” felemelkedése – Ökológiai és pszichológiai megközelítések. *Alkalmazott Pszichológia*, 1., 11–26. <http://doi.org/c4h6>
- Tóth, B. I. (2012): Regionális rugalmasság – rugalmas régiók. *Tér és Társadalom*, 26. évf. 2. sz. pp. 3-21.
- Tóth B. I. (2015): Regional economic resilience: concepts, empirics and a critical review. *Miscellanae Geographica – Regional Studies On Development* Vol. 19. No. 3. pp. 70-75.
- Troján, T. (2017): A kompetitív előnyök vége – A vállalati stratégia mozgásban tartása. *Hitelintézeti Szemle*, 16. évf. 3. szám, pp. 156–158.
- Tuysuz, S., Baycan, T., Altuğ, F. (2022): Economic impact of the COVID-19 outbreak in Turkey: analysis of vulnerability and resilience of regions and diversely affected economic sectors. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, Springer, Vol. 6(3), pp. 1133-1158.
- Vándor, L. (főszerk.) (2001): *Zala megye ezer éve*. Tanulmánykötet a magyar államalapítás milleniumának tiszteletére. Zala megyei Múzeumok Igazgatósága, Zalaegerszeg.
- Wang, Z., Xiangzheng, X., Wong, C., Li, Z., Chen, J. (2018): Learning urban resilience from a social–economic–ecological system perspective: A case study of Beijing from 1978 to 2015. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 183. pp. 343–357.
- WEF (2017): *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. World Economic Forum. Geneva. ISBN-13: 978-1-944835-11-8
- Wilson, G.A. (2018): 'Constructive Tensions' in Resilience Research: Critical Reflections from a Human Geography Perspective. *The Geographical Journal* 184, pp. 89-99.
- Wink, R. (2014): Regional Economic Resilience: Policy Experiences and Issues in Europe. *Raumforschung und Raumordnung*, Vol. 72, No. 2, pp. 83-84.
- World Bank (2016): Investing in Urban Resilience – Protecting and Promoting Development in a Changing World. Washington, D.C. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/739421477305141142/pdf/109431-WP-P158937-PUBLIC-ABSTRACT-SENT->

INVESTING IN URBAN RESILIENCE Protecting and Promoting Development in a  
Changing World.pdf (letöltve: 2022.11.15.)

**Felhasznált adatforrások:**

Központi statisztikai Hivatal (1960-1995): Baranya megye statisztikai évkönyvei. KSH,  
Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1960-1990): Győr-Sopron megye statisztikai évkönyvei.  
KSH, Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1991-1995): Győr-Moson-Sopron megye statisztikai  
évkönyvei. KSH, Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1960-1995): Somogy megye statisztikai évkönyvei. KSH,  
Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1960-1995): Tolna megye statisztikai évkönyvei. KSH,  
Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1960-1995): Vas megye statisztikai évkönyvei. KSH,  
Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1960-1995): Zala megye statisztikai évkönyvei. KSH,  
Budapest.

Központi statisztikai Hivatal (1965-2019): Területi statisztikai évkönyvek. KSH, Budapest.  
[www.ksh.hu](http://www.ksh.hu) online STADAT-táblakészlete

**Internetes források:**

MTVA Archívum (1990): <https://archivum.mtva.hu/photobank/item/MTI-FOTO-KzNLUTFXY0tEZjBwaG4vYVRpVDIxQT09> (letöltve: 2021.10.10.)

Paksi Atomerőmű honlapja: <https://atomeromu.mvm.hu/Tudastar/Atomtortenelem> (letöltve: 2021.11.25.)

<http://www.terport.hu/megyek/magyarorszag-megyei/baranya-megye> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/regiok/magyarorszag-regioi/del-dunantuli-regio> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/megyek/magyarorszag-megyei/gyor-moson-sopron-megye> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/regiok/magyarorszag-regioi/nyugat-dunantuli-regio> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/megyek/magyarorszag-megyei/somogy-megye> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/megyek/magyarorszag-megyei/tolna-megye> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/megyek/magyarorszag-megyei/vas-megye> (letöltve: 2021.10.05.)

<http://www.terport.hu/megyek/magyarorszag-megyei/zala-megye> (letöltve: 2021.10.05.)



## 11. MELLÉKLETEK

## 1. MELLÉKLET: KORRELÁCIÓS MÁTRIX A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA TÉNYEZŐNÉL

		DRT	MuRT	GRT	MeRT	IRT	ERT	ORT
DRT	Pearson Correlation	1	,290**	,329**	0,052	,368**	,702**	,728**
	Sig. (2-tailed)		0	0	0,486	0	0	0
	N	183	183	183	183	183	183	183
MuRT	Pearson Correlation	,290**	1	-0,006	-0,142	-,162*	,156*	0,068
	Sig. (2-tailed)	0		0,934	0,055	0,028	0,035	0,359
	N	183	183	183	183	183	183	183
GRT	Pearson Correlation	,329**	-0,006	1	,190*	,199**	,304**	0,103
	Sig. (2-tailed)	0	0,934		0,01	0,007	0	0,165
	N	183	183	183	183	183	183	183
MeRT	Pearson Correlation	0,052	-0,142	,190*	1	0,054	,154*	-0,007
	Sig. (2-tailed)	0,486	0,055	0,01		0,471	0,037	0,923
	N	183	183	183	183	183	183	183
IRT	Pearson Correlation	,368**	-,162*	,199**	0,054	1	,217**	,631**
	Sig. (2-tailed)	0	0,028	0,007	0,471		0,003	0
	N	183	183	183	183	183	183	183
ERT	Pearson Correlation	,702**	,156*	,304**	,154*	,217**	1	,527**
	Sig. (2-tailed)	0	0,035	0	0,037	0,003		0
	N	183	183	183	183	183	183	183
ORT	Pearson Correlation	,728**	0,068	0,103	-0,007	,631**	,527**	1
	Sig. (2-tailed)	0	0,359	0,165	0,923	0	0	
	N	183	183	183	183	183	183	183
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								

## 2. MELLÉKLET: ANTI IMAGE KORRELÁCIÓS MÁTRIX ÉS MSA ÉRTÉKEK A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN

		MuRT	GRT	ERT	ORT	DRT	MeRT
Anti-image Correlation	MuRT	,565 <sup>a</sup>	0,017	-0,018	-0,526	-0,129	-0,102
	GRT	0,017	,780 <sup>a</sup>	-0,053	0,07	-0,236	-0,113
	ERT	-0,018	-0,053	,573 <sup>a</sup>	0,107	-0,671	-0,104
	ORT	-0,526	0,07	0,107	,525 <sup>a</sup>	-0,116	0,379
	DRT	-0,129	-0,236	-0,671	-0,116	,569 <sup>a</sup>	0,046
	MeRT	-0,102	-0,113	-0,104	0,379	0,046	,572 <sup>a</sup>
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)							

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,04	34,03	34,03	2,03	33,781	33,781
2	1,79	29,852	63,881	1,81	30,1	63,881
3	0,8	13,243	77,124			
4	0,73	12,172	89,296			
5	0,37	6,203	95,499			
6	0,27	4,501	100			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Rotated Component Matrix		
	Component	
	1	2
2.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,238	0,748
3.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,631	-0,19
6.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,86	0,004
7.TÉNYEZŐ CSOPORT	-0,01	0,884
1.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,868	0,205
4.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,279	-0,62
Extraction Method: Principal Component Analysis.		
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.a		
Rotation converged in 3 iterations.		

### 3. MELLÉKLET: KORRELÁCIÓS MÁTRIX A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ REZILIENCIA TÉNYEZŐINél

		DRT	MuRT	GRT	MeRT	IRT	ERT	ORT
DRT	Pearson Correlation	1	,518**	,894**	,873**	-,247**	-,430**	,912**
	Sig. (2-tailed)		0	0	0	0,001	0	0
	N	183	183	183	183	183	183	183
MuRT	Pearson Correlation	,518**	1	,548**	,321**	-,356**	-0,106	,369**
	Sig. (2-tailed)	0		0	0	0	0,153	0
	N	183	183	183	183	183	183	183
GRT	Pearson Correlation	,894**	,548**	1	,820**	-,359**	-,297**	,885**
	Sig. (2-tailed)	0	0		0	0	0	0
	N	183	183	183	183	183	183	183
MeRT	Pearson Correlation	,873**	,321**	,820**	1	-0,108	-,422**	,924**
	Sig. (2-tailed)	0	0	0		0,147	0	0
	N	183	183	183	183	183	183	183
IRT	Pearson Correlation	-,247**	-,356**	-,359**	-0,108	1	0,068	-0,139
	Sig. (2-tailed)	0,001	0	0	0,147		0,359	0,061
	N	183	183	183	183	183	183	183
ERT	Pearson Correlation	-,430**	-0,106	-,297**	-,422**	0,068	1	-,470**
	Sig. (2-tailed)	0	0,153	0	0	0,359		0
	N	183	183	183	183	183	183	183
ORT	Pearson Correlation	,912**	,369**	,885**	,924**	-0,139	-,470**	1
	Sig. (2-tailed)	0	0	0	0	0,061	0	
	N	183	183	183	183	183	183	183

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

#### 4. MELLÉKLET: ANTI IMAGE KORRELÁCIÓS MÁTRIX ÉS MSA ÉRTÉKEK A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓBAN

		DRT	MuRT	GRT	MeRT	IRT	ERT	ORT
Anti-image Correlation	DRT	,864 <sup>a</sup>	-0,246	-0,392	-0,381	-0,017	0,238	-0,142
	MuRT	-0,246	,829 <sup>a</sup>	-0,204	0,296	0,121	-0,056	-0,055
	GRT	-0,392	-0,204	,840 <sup>a</sup>	-0,213	0,307	-0,209	-0,383
	MeRT	-0,381	0,296	-0,213	,832 <sup>a</sup>	-0,26	0,146	-0,355
	IRT	-0,017	0,121	0,307	-0,26	,685 <sup>a</sup>	-0,08	0,008
	ERT	0,238	-0,056	-0,209	0,146	-0,08	,817 <sup>a</sup>	0,028
	ORT	-0,142	-0,055	-0,383	-0,355	0,008	0,028	,900 <sup>a</sup>
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)								

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,17	59,518	59,518	3,54	50,542	50,542
2	1,14	16,292	75,81	1,77	25,268	75,81
3	0,78	11,173	86,983			
4	0,57	8,147	95,13			
5	0,13	1,916	97,046			
6	0,12	1,676	98,722			
7	0,09	1,278	100			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Rotated Component Matrix		
	Component	
	1	2
1.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,885	0,356
2.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,299	0,734
3.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,807	0,497
4.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,928	0,141
5.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,011	-0,821
6.TÉNYEZŐ CSOPORT	-0,63	0,207
7.TÉNYEZŐ CSOPORT	0,869	0,346
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.a Rotation converged in 3 iterations.		

**KIEGÉSZÍTŐ CD-MELLÉKLET TARTALMA:**

- 5. MELLÉKLET: A DEMOGRÁFIAI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 6. MELLÉKLET: A MUNKAERŐPIACI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 7. MELLÉKLET: A GAZDASÁG ÉS IPARI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 8. MELLÉKLET: A MEZŐGAZDASÁGI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 9. MELLÉKLET: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTSAGI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 10. MELLÉKLET: AZ EGÉSZSÉGÜGYI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 11. MELLÉKLET: AZ OKTATÁSI TÉNYEZŐK ALAPADATAI 1960-2020**
- 12. MELLÉKLET: A DEMOGRÁFIAI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020**
- 13. MELLÉKLET: A MUNKAERŐPIACI + A GAZDASÁG ÉS IPARI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020**
- 14. MELLÉKLET: A MEZŐGAZDASÁGI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020**
- 15. MELLÉKLET: AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS KÖZMŰELLÁTOTTSAGI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020**
- 16. MELLÉKLET: AZ EGÉSZSÉGÜGYI + OKTATÁSI TÉNYEZŐK Z ÉRTÉKEI, 1960-2020**





## 18. MELLÉKLET: A DÉL-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX ÉRTÉKEI, 1960-2020

Év	Régió	Régió Reziliencia Indexek (medián)							
		DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI INDEX
1 960	Dél-Dunántúl régió	-0,144	0,141	-0,407	-0,121	0,164	-0,003	0,215	-0,734
1 961	Dél-Dunántúl régió	-0,173	-0,078	-0,497	-0,104	-0,038	-0,006	0,149	-1,569
1 962	Dél-Dunántúl régió	-0,222	-0,001	-0,470	-0,079	0,108	-0,023	0,095	-1,599
1 963	Dél-Dunántúl régió	-0,431	-0,187	-0,392	-0,044	-0,282	0,118	-0,005	-1,650
1 964	Dél-Dunántúl régió	-0,279	-0,002	-0,023	-0,113	-0,292	0,128	-0,101	-0,992
1 965	Dél-Dunántúl régió	-0,356	-0,185	0,349	-0,088	-0,331	0,092	-0,175	-1,756
1 966	Dél-Dunántúl régió	-0,242	-0,115	0,213	0,008	-0,084	0,004	0,101	0,556
1 967	Dél-Dunántúl régió	-0,088	-0,504	-0,097	-0,097	-0,079	-0,177	-0,210	-1,305
1 968	Dél-Dunántúl régió	-0,168	0,095	-0,042	-0,050	-0,186	0,013	-0,217	-1,075
1 969	Dél-Dunántúl régió	-0,168	0,127	-0,006	-0,038	-0,157	-0,119	-0,193	-1,046
1 970	Dél-Dunántúl régió	-0,250	-0,394	-0,011	-0,108	-0,143	0,005	-0,279	-0,932
1 971	Dél-Dunántúl régió	-0,265	-0,420	-0,004	-0,183	0,114	0,107	-0,280	-1,169
1 972	Dél-Dunántúl régió	0,069	-0,002	-0,007	-0,174	0,161	-0,013	-0,292	0,170
1 973	Dél-Dunántúl régió	-0,139	-0,415	-0,064	0,013	0,193	-0,055	-0,360	-0,828
1 974	Dél-Dunántúl régió	0,022	0,054	-0,060	-0,115	0,228	0,138	-0,433	-0,677
1 975	Dél-Dunántúl régió	-0,079	0,165	-0,001	0,164	0,141	0,138	-0,460	-0,323
1 976	Dél-Dunántúl régió	-0,028	0,076	-0,044	-0,040	0,221	0,003	-0,456	-0,521
1 977	Dél-Dunántúl régió	0,121	0,088	0,154	0,029	0,189	-0,061	-0,438	-0,489
1 978	Dél-Dunántúl régió	0,144	0,116	-0,167	0,002	0,218	-0,057	-0,427	-0,410
1 979	Dél-Dunántúl régió	0,086	0,126	0,016	0,034	0,274	-0,059	-0,413	-0,476
1 980	Dél-Dunántúl régió	0,114	0,129	0,233	-0,046	0,161	-0,154	-0,371	-0,422
1 981	Dél-Dunántúl régió	0,163	0,120	0,210	0,088	0,195	-0,152	-0,318	-0,488
1 982	Dél-Dunántúl régió	-0,028	0,108	0,158	0,036	0,194	0,020	-0,329	-0,695
1 983	Dél-Dunántúl régió	0,086	0,102	-0,423	0,058	0,187	0,009	-0,328	0,484
1 984	Dél-Dunántúl régió	0,080	0,083	-0,553	0,000	0,201	-0,238	-0,329	-0,609
1 985	Dél-Dunántúl régió	-0,044	0,085	-0,493	-0,019	0,124	0,071	-0,286	0,230
1 986	Dél-Dunántúl régió	-0,036	0,063	-0,131	-0,100	0,138	0,080	-0,314	-0,097
1 987	Dél-Dunántúl régió	-0,075	0,059	-0,060	0,019	0,155	-0,006	-0,346	-0,119
1 988	Dél-Dunántúl régió	0,021	-0,004	0,198	0,050	0,033	0,042	-0,349	0,158
1 989	Dél-Dunántúl régió	-0,151	-0,019	0,002	0,047	0,026	-0,015	-0,341	-0,719

Év	Régió	DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI INDEX
1 990	Dél-Dunántúl régió	0,102	0,093	-0,004	0,087	0,008	0,252	-0,329	-0,653
1 991	Dél-Dunántúl régió	-0,003	-0,149	0,072	-0,110	0,034	-0,002	-0,355	-0,147
1 992	Dél-Dunántúl régió	0,138	-0,007	0,250	-0,035	0,021	-0,130	-0,240	-0,689
1 993	Dél-Dunántúl régió	-0,123	-0,075	0,270	-0,010	0,040	0,055	-0,182	-0,443
1 994	Dél-Dunántúl régió	-0,156	-0,067	-0,009	0,006	-0,215	-0,203	0,222	-0,691
1 995	Dél-Dunántúl régió	-0,091	0,095	0,035	0,119	-0,181	0,083	0,372	-0,460
1 996	Dél-Dunántúl régió	-0,041	-0,087	0,118	0,071	-0,013	0,045	-0,160	-0,549
1 997	Dél-Dunántúl régió	0,028	0,050	0,179	0,200	0,015	0,029	-0,270	0,310
1 998	Dél-Dunántúl régió	-0,184	-0,246	-0,131	0,230	0,059	-0,122	-0,256	-0,839
1 999	Dél-Dunántúl régió	-0,182	-0,131	-0,104	0,218	0,064	-0,142	-0,258	-0,866
2 000	Dél-Dunántúl régió	-0,142	-0,304	0,059	0,093	0,066	0,093	-0,162	-0,514
2 001	Dél-Dunántúl régió	-0,120	-0,182	-0,046	0,089	-0,029	0,027	-0,170	-0,570
2 002	Dél-Dunántúl régió	-0,212	-0,090	0,002	0,202	0,142	-0,143	-0,149	-0,534
2 003	Dél-Dunántúl régió	0,023	0,149	0,368	0,204	0,179	-0,109	-0,134	0,234
2 004	Dél-Dunántúl régió	-0,018	-0,003	0,184	-0,018	0,214	-0,122	-0,086	0,301
2 005	Dél-Dunántúl régió	-0,267	-0,014	-0,011	-0,007	0,197	0,097	-0,148	0,294
2 006	Dél-Dunántúl régió	-0,276	0,042	0,004	-0,127	0,186	-0,157	-0,189	-0,170
2 007	Dél-Dunántúl régió	-0,240	-0,042	0,172	0,015	0,100	-0,155	-0,240	-0,295
2 008	Dél-Dunántúl régió	-0,227	-0,209	0,114	0,055	0,113	-0,115	-0,375	-0,929
2 009	Dél-Dunántúl régió	-0,209	-0,159	0,045	-0,019	0,114	-0,088	-0,126	-0,535
2 010	Dél-Dunántúl régió	-0,294	-0,197	-0,071	-0,011	0,094	-0,139	-0,145	-0,752
2 011	Dél-Dunántúl régió	-0,293	-0,172	0,032	0,020	0,104	-0,084	-0,193	-0,692
2 012	Dél-Dunántúl régió	0,029	0,112	-0,061	0,058	0,039	-0,103	-0,252	-0,537
2 013	Dél-Dunántúl régió	0,004	-0,252	0,004	-0,055	0,069	-0,101	-0,217	-0,940
2 014	Dél-Dunántúl régió	-0,200	-0,278	0,148	0,012	0,070	-0,075	-0,199	-0,428
2 015	Dél-Dunántúl régió	-0,038	-0,072	-0,148	0,018	0,115	-0,071	-0,307	-0,168
2 016	Dél-Dunántúl régió	-0,036	-0,024	0,053	-0,097	0,069	0,061	-0,284	0,171
2 017	Dél-Dunántúl régió	-0,197	0,032	-0,318	0,016	0,106	-0,076	-0,249	0,226
2 018	Dél-Dunántúl régió	-0,157	0,006	-0,083	-0,086	0,114	-0,023	-0,285	0,138
2 019	Dél-Dunántúl régió	-0,188	0,136	-0,174	-0,111	0,122	-0,048	-0,222	0,640
2 020	Dél-Dunántúl régió	-0,108	-0,285	-0,064	0,092	0,101	0,003	-0,276	-0,506

(Forrás: saját szerkesztés)



## 19. MELLÉKLET: A NYUGAT-DUNÁNTÚL RÉGIÓ RÉGIÓ REZILIENCIA INDEX ÉRTÉKEI, 1960-2020

Év	Régió	Régió Reziliencia Indexek (medián)							
		DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI INDEX
1 960	Nyugat-Dunántúl régió	-0,257	0,280	0,065	-0,071	-0,228	0,179	-0,316	-1,750
1 961	Nyugat-Dunántúl régió	-0,401	-0,227	-0,473	-0,240	-0,143	0,020	-0,357	-2,418
1 962	Nyugat-Dunántúl régió	-0,141	-0,119	-0,300	-0,051	-0,086	0,023	-0,461	-1,986
1 963	Nyugat-Dunántúl régió	-0,333	-0,103	-0,293	-0,079	-0,154	-0,063	-0,449	-1,945
1 964	Nyugat-Dunántúl régió	-0,108	0,049	-0,238	-0,219	-0,183	-0,196	-0,418	-0,670
1 965	Nyugat-Dunántúl régió	-0,219	0,030	-0,086	-0,406	-0,148	0,071	-0,406	-0,775
1 966	Nyugat-Dunántúl régió	0,068	-0,110	0,137	-0,142	-0,147	0,021	-0,411	-0,663
1 967	Nyugat-Dunántúl régió	-0,432	-0,095	0,241	-0,145	-0,115	-0,112	-0,466	-0,700
1 968	Nyugat-Dunántúl régió	-0,302	0,091	0,194	-0,167	-0,096	-0,285	-0,268	-0,201
1 969	Nyugat-Dunántúl régió	-0,222	0,121	0,214	-0,390	-0,045	-0,161	-0,320	0,045
1 970	Nyugat-Dunántúl régió	-0,253	-0,305	0,232	-0,215	-0,073	-0,141	-0,426	-0,544
1 971	Nyugat-Dunántúl régió	-0,222	-0,505	0,194	-0,369	0,093	-0,247	-0,449	-0,746
1 972	Nyugat-Dunántúl régió	-0,310	-0,076	0,132	-0,271	-0,011	-0,049	-0,436	-0,824
1 973	Nyugat-Dunántúl régió	-0,309	-0,475	0,137	-0,270	-0,012	-0,154	-0,470	-0,919
1 974	Nyugat-Dunántúl régió	-0,104	0,062	0,067	-0,209	-0,009	-0,250	-0,462	-0,413
1 975	Nyugat-Dunántúl régió	-0,305	0,040	-0,020	-0,163	0,064	-0,132	-0,052	-0,161
1 976	Nyugat-Dunántúl régió	-0,228	0,067	-0,033	-0,228	0,185	-0,273	-0,462	-0,750
1 977	Nyugat-Dunántúl régió	-0,240	0,197	-0,482	-0,309	0,151	-0,037	-0,458	-1,279
1 978	Nyugat-Dunántúl régió	-0,272	0,225	-0,418	-0,349	0,102	-0,116	-0,461	-1,567
1 979	Nyugat-Dunántúl régió	-0,135	0,031	-0,461	-0,320	-0,105	0,013	-0,551	-1,293
1 980	Nyugat-Dunántúl régió	-0,321	0,005	-0,381	-0,430	-0,174	-0,123	-0,491	-1,618
1 981	Nyugat-Dunántúl régió	-0,267	-0,041	-0,416	-0,232	-0,212	-0,197	-0,066	-1,082
1 982	Nyugat-Dunántúl régió	-0,266	0,025	-0,419	-0,280	-0,161	0,011	-0,540	-1,370
1 983	Nyugat-Dunántúl régió	-0,079	-0,102	-0,508	-0,364	-0,231	-0,134	-0,563	-1,133
1 984	Nyugat-Dunántúl régió	0,089	-0,023	-0,393	-0,277	0,013	-0,128	-0,320	-0,583
1 985	Nyugat-Dunántúl régió	0,039	0,109	-0,304	-0,388	-0,257	-0,003	-0,511	-1,801
1 986	Nyugat-Dunántúl régió	-0,203	0,083	-0,422	-0,309	-0,240	-0,065	-0,518	-1,515
1 987	Nyugat-Dunántúl régió	0,021	0,088	-0,481	-0,305	-0,248	0,002	-0,496	-1,379
1 988	Nyugat-Dunántúl régió	-0,344	0,032	-0,487	-0,251	0,074	-0,074	-0,483	-1,404
1 989	Nyugat-Dunántúl régió	-0,069	0,100	-0,442	-0,132	-0,084	-0,073	-0,560	-1,298

Év	Régió	DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI INDEX
1 990	Nyugat-Dunántúl régió	0,122	0,080	-0,436	-0,101	-0,034	0,044	-0,467	-0,917
1 991	Nyugat-Dunántúl régió	-0,022	-0,067	-0,301	-0,129	-0,048	0,058	-0,461	-0,556
1 992	Nyugat-Dunántúl régió	-0,226	-0,028	0,430	-0,339	-0,123	0,115	-0,460	-0,337
1 993	Nyugat-Dunántúl régió	-0,232	-0,302	0,403	0,030	-0,225	-0,039	-0,411	0,739
1 994	Nyugat-Dunántúl régió	0,204	-0,202	-0,022	-0,187	0,091	-0,158	-0,451	0,344
1 995	Nyugat-Dunántúl régió	-0,014	-0,197	0,258	-0,240	0,220	-0,217	-0,355	0,065
1 996	Nyugat-Dunántúl régió	0,141	-0,215	0,134	-0,301	0,013	0,174	-0,393	-0,028
1 997	Nyugat-Dunántúl régió	-0,015	-0,100	0,119	-0,333	0,007	-0,051	-0,350	0,132
1 998	Nyugat-Dunántúl régió	-0,202	0,126	-0,062	-0,274	-0,114	-0,052	-0,305	-0,547
1 999	Nyugat-Dunántúl régió	-0,159	0,013	-0,058	-0,390	0,074	-0,027	-0,287	-0,621
2 000	Nyugat-Dunántúl régió	-0,173	-0,129	-0,125	-0,068	-0,145	-0,208	-0,397	-0,668
2 001	Nyugat-Dunántúl régió	-0,280	-0,101	0,014	-0,161	0,043	-0,177	-0,430	-0,389
2 002	Nyugat-Dunántúl régió	-0,253	-0,050	-0,090	0,050	0,057	0,065	-0,416	-0,869
2 003	Nyugat-Dunántúl régió	-0,330	0,061	-0,175	-0,334	0,088	-0,074	-0,482	-0,844
2 004	Nyugat-Dunántúl régió	-0,325	0,051	-0,423	-0,352	0,044	0,060	-0,469	-1,002
2 005	Nyugat-Dunántúl régió	-0,354	0,211	-0,152	-0,274	-0,172	-0,063	-0,536	-0,789
2 006	Nyugat-Dunántúl régió	-0,341	0,023	-0,307	-0,404	-0,123	-0,012	-0,519	-1,391
2 007	Nyugat-Dunántúl régió	-0,311	0,174	-0,389	-0,113	-0,092	-0,013	-0,469	-1,370
2 008	Nyugat-Dunántúl régió	-0,333	0,292	-0,401	-0,332	-0,087	-0,037	-0,438	-1,678
2 009	Nyugat-Dunántúl régió	-0,315	0,269	-0,333	0,054	-0,029	-0,114	-0,489	-1,596
2 010	Nyugat-Dunántúl régió	-0,259	0,362	-0,243	-0,224	0,047	-0,151	-0,516	-1,066
2 011	Nyugat-Dunántúl régió	-0,278	0,035	-0,290	-0,290	-0,031	-0,029	-0,565	-0,776
2 012	Nyugat-Dunántúl régió	-0,301	0,045	-0,199	-0,195	-0,007	0,170	-0,519	-0,888
2 013	Nyugat-Dunántúl régió	-0,265	0,355	-0,190	-0,075	0,025	0,223	-0,569	-0,668
2 014	Nyugat-Dunántúl régió	-0,192	0,313	-0,219	-0,195	0,046	0,152	-0,536	-0,763
2 015	Nyugat-Dunántúl régió	-0,152	0,212	-0,195	-0,064	0,071	0,208	-0,537	-0,499
2 016	Nyugat-Dunántúl régió	-0,163	0,274	-0,144	-0,239	0,048	-0,054	-0,526	-0,290
2 017	Nyugat-Dunántúl régió	-0,138	0,221	-0,180	-0,093	0,036	0,028	-0,484	-0,497
2 018	Nyugat-Dunántúl régió	-0,117	0,232	-0,202	-0,166	0,030	-0,014	-0,495	-0,577
2 019	Nyugat-Dunántúl régió	-0,096	-0,088	-0,220	-0,098	0,070	-0,013	-0,496	-0,602
2 020	Nyugat-Dunántúl régió	-0,153	0,271	-0,136	-0,109	0,137	0,221	-0,462	-0,186

(Forrás: saját szerkesztés)

## 12. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretnék köszönetet mondani Dr. Fábíán Attila Professzor Úrnak, aki egyetemi tanulmányaim megkezdése óta állandó témavezetőm volt Tudományos Diákköri dolgozataim, diplomadolgozataim és doktori értekezésem elkészítésénél. Köszönöm, hogy beavatott a nemzetközi és regionális gazdaságtan tudományába, javaslataival és szemléleteivel szélesítette látókörömet, és hogy 2009 óta folyamatosan segítségemre volt tanulmányaimban.

Köszönet illeti Dr. Obádovics Csilla Professzor Asszonyt, a Doktori Iskola vezetőjét, aki statisztikai, módszertani javaslataival jelentősen hozzájárult értekezésem elkészítéséhez. Továbbá köszönöm Neki és a Doktori Iskola korábbi vezetőinek Dr. Székely Csaba Professzor Úrnak és Dr. Kiss Éva Professzor Asszonynak, hogy lehetővé tették tanulmányaim és kutatásaim elvégzését a Doktori Iskola kötelékei alatt.

Köszönetet mondok Dr. Nagy Zoltán Professzor Úrnak és Dr. Pirisi Gábornak értekezésem két előopponensének, akik a munkahelyi vita során nagy segítséget nyújtottak dolgozatom végső változatának elkészítéséhez.

Köszönettel tartozom édesanyámnak, Dr. Nagy Anikónak a javaslataiért és a mindenre kiterjedő segítségéért.

Végezetül köszönöm minden családtagom szerető és megértő támogatását, gyermekeim türelmét doktori értekezésem elkészüléséhez.

## NYILATKOZAT

Alulírott **Gyurasicsné Fazekas Nikolett**, jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a(z) **Reziliencia és versenyképesség hosszútávú összefüggései két régió példáján** című PhD értekezésem önálló munkám, az értekezés készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény szabályait, valamint a Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola által előírt, a doktori értekezés készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.<sup>3</sup>

Kijelentem továbbá, hogy az értekezés készítése során az önálló kutatómunka kitétel tekintetében témavezető(i)met, illetve a programvezetőt nem tévesztettem meg.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy az értekezést nem magam készítettem, vagy az értekezéssel kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Soproni Egyetem megtagadja az értekezés befogadását.

Kijelentem továbbá, hogy nincs folyamatban ugyanezen tudományágban általam kezdeményezett doktori fokozatszerzési eljárás, továbbá nem állok doktori fokozat visszavonására irányuló eljárás alatt, illetve 5 éven belül nem vontak vissza tőle korábban odaítélt doktori fokozatot.

Az értekezés befogadásának megtagadása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Kelt: Sopron, 20 \_\_\_\_\_ év \_\_\_\_\_ hónap \_\_\_\_\_ nap

---

doktorjelölt

---

<sup>1</sup> 1999. évi LXXVI. tv. 34. § (1) A mű részletét – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

36. § (1) Nyilvánosan tartott előadások és más hasonló művek részletei, valamint politikai beszédek tájékoztatás céljára – a cél által indokolt terjedelemben – szabadon felhasználhatók. Ilyen felhasználás esetén a forrást – a szerző nevével együtt – fel kell tüntetni, hacsak ez lehetetlennek nem bizonyul.