

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

Györi Tímea
Gödöllő
2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

A foglalkoztatáspolitikai és a munkanélküliség térszerkezeti összefüggéseinek vizsgálata Európában, különös tekintettel Magyarországra

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

DOI: 10.54598/002790

Győri Tímea
Gödöllő
2024

**A doktori iskola
megnevezése:**

Gazdaság- és Regionális Tudományok Doktori Iskola

tudományága:

Regionális Tudományok

vezetője:

Prof. Dr. habil Bujdosó Zoltán

egyetemi tanár

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

témavezető:

Dr. Egri Zoltán

egyetemi docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezető jóváhagyása

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	1
2. A DISSZERTÁCIÓ CÉLKITŰZÉSEI, HIPOTÉZISEK	4
2.1 Célkitűzések	4
2.2 Hipotézisek.....	6
3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	7
3.1 Munkaerőpiaci alapfogalmak és adatbázisok.....	7
3.2 Munkanélküliség alakulása és kezelése	10
3.2.1 Munkanélküliség az Európai Unióban 1997–2022 között	10
3.2.2 Munkanélküliség Magyarországon 1993–2022 között.....	14
3.2.3 Foglalkoztatáspolitikai eszköztár	16
3.2.4 Közfoglalkoztatás Magyarországon.....	19
3.3 Területi egyenlőtlenségek, kohézió, komplex mutatók.....	24
3.3.1 Területi egyenlőtlenségek összefüggései (gazdasági növekedés és humántőke)	24
3.3.2 Kohéziós politika és forrásallokáció	26
3.3.3 Globális és regionális szintű komplex fejlettségi mutatók	31
3.3.4 LAU szintű komplex fejlettségi mutatók	37
3.3.5 A kedvezményezett járások és települések lehatárolása Magyarországon	39
3.3.6 Munkaerőpiaci körzetek Magyarországon.....	43
4. ANYAG ÉS MÓDSZER	46
4.1 A kutatás módszertani tervének összefoglalója	46
4.2 Az egyes célkitűzésekhez rendelt kutatási módszerek részletes leírása.....	47
4.2.1 Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban.....	47
4.2.2 Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változás és összefüggés-vizsgálata... 48	
4.2.3 Az Európai Unió régióinak kategorizálása.....	48
4.2.4 Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek... 53	
4.2.5 A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata	54
4.2.6 Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása	60
5. EREDMÉNYEK ÉS AZOK MEGBESZÉLÉSE	66
5.1 Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban	66
5.1.1 A 2008-as gazdasági válság hatása	66
5.1.2 A COVID-19 járvány hatása	71
5.2 Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változása és összefüggés-vizsgálata	73
5.2.1 Európai Uniós és nemzeti szintű indikátorok.....	73
5.2.2 Régiós szintű változók	75
5.3 Az Európai Unió régióinak kategorizálása	79
5.3.1 Az „Európa 2020” indikátorok és egyéb háttérváltozók összefüggés-vizsgálata ... 79	
5.3.2 Az indikátorok és potenciális háttérváltozók főkomponens elemzése	80

5.3.3	<i>A relatív depriváció és innovációs környezet térbeli autokorrelációja</i>	81
5.3.4	<i>A főkomponensek klaszteranalízise</i>	82
5.3.5	<i>Klaszterek jellemzése</i>	83
5.3.6	<i>Klaszterek összevetése a GDP-alapú kategóriákkal</i>	85
5.4	Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek	87
5.4.1	<i>KSH versus NFSZ adatbázis</i>	88
5.4.2	<i>Nyilvántartott álláskereső és üres álláshelyek összefüggései</i>	90
5.4.3	<i>A relatív ráta területi polarizáltsága</i>	91
5.5	A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata (1993–2022)	91
5.5.1	<i>Mérőföldövek kijelölése</i>	92
5.5.2	<i>A relatív ráta és a közfoglalkoztatási ráta területi polarizáltsága</i>	93
5.5.3	<i>Munkanélküliség és közfoglalkoztatás területi autokorrelációs vizsgálata</i>	95
5.5.4	<i>A munkanélküli csoportok vizsgálata lokációs hányadossal</i>	97
5.5.5	<i>A közfoglalkoztatotti csoportok vizsgálata lokációs hányadossal</i>	103
5.5.6	<i>Munkanélküliség és közfoglalkoztatás összefüggés-vizsgálata</i>	107
5.5.7	<i>A csoportok térszerkezetének területi autokorrelációs vizsgálata</i>	108
5.5.8	<i>A munkanélküli és közfoglalkoztatotti csoportok térbeli metszete</i>	111
5.6	Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása	113
5.6.1	<i>A kiválasztott népességi és munkanélküliségi mutatók összefüggés vizsgálata</i>	113
5.6.2	<i>A kiválasztott népességi és munkanélküliségi mutatók főkomponens elemzése</i>	113
5.6.3	<i>A főkomponensek súlyozott klaszteranalízise</i>	114
5.6.4	<i>Klaszterek jellemzése</i>	115
5.7	Hipotézisvizsgálatok eredményeinek összefoglalása	123
6.	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS A JAVASLATOK	124
7.	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	135
8.	ÖSSZEFOGLALÁS	138
	SUMMARY	142
	MELLÉKLETEK	146
	M1. Irodalomjegyzék	147
	M2. Ábrák jegyzéke	167
	M3. Táblázatok jegyzéke	169
	M4. Függelék	170

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

ANOVA	–	Analysis of variance (Varianciaelemzés)
BM	–	Belügyminisztérium
BREXIT	–	Egyesült Királyság kilépése az Európai Unióból
COVID-19	–	Koronavírus járvány
EC	–	European Commission (EB – Európai Bizottság)
EGK	–	Európai Gazdasági Közösség
EMVA	–	Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alap
ENSZ	–	Egyesült Nemzetek Szervezete
ERFA	–	Európai Regionális Fejlesztési Alap
ESZA	–	Európai Szociális Alap
ETHA	–	Európai Tengerügyi és Halászati Alap
EU	–	Európai Unió
EU–RHDI	–	Regional Human Development Index (Regionális humán fejlődési index)
EUROSTAT	–	Statistical Office of the European Union (EU Statisztikai Hivatala)
FETE	–	„Felzárkózó települések”
FHT	–	Foglalkoztatást helyettesítő támogatás
GCI	–	Global Competitiveness Index (Globális Versenyképesség Index)
GCR	–	Global Competitiveness Report (Globális Versenyképességi Jelentés)
GDP	–	Bruttó Hazai Termék
GÉP	–	Kedvezményezett Települések Gazdaságélénkítő Programjára
HDI	–	Human Development Index (Humán fejlettségi mutató)
HDR	–	Human Development Report (Humán Fejlesztési Jelentés)
HNI	–	Harmonikus Növekedési Index
IESS	–	Integration European Social Statistics (Integrált európai társadalomstatisztikák)
IHDI	–	Inequality-adjusted Human Development Index (Egyenlőtlenséggel kiigazított humán fejlődési index)
ILO	–	International Labour Organization (Nemzetközi Munkaügyi Hivatal)
K+F	–	Kutatás és fejlesztés
KMO	–	Kaiser-Meyer-Olkin-kritérium
KSH	–	Központi Statisztikai Hivatal
LAU	–	Local Administrative Unit (Helyi területi egység)
LAU1	–	Európai Unió területi lehatárolása (korábbi kistérség, járás)
LAU2	–	Európai Unió területi lehatárolása (korábbi település)
LFS	–	Labour Force Survey (Európai munkaerő-felmérés)
LISA	–	Local indicators of spatial association (A térbeli asszociáció helyi mutatói)
LMA	–	Labour Market Areas (Helyi munkaerőpiaci vonzáskörzetek)
LMP	–	Labour market policy (Munkaerőpiaci politika)
LQ	–	Lokációs hányados
MÁK	–	Magyar Államkincstár
MK	–	Magyarország Kormánya
MEF	–	Központi Statisztikai Hivatal Munkaerő-felmérése
MEPI	–	Munkaerőpiaci intervenciók
MI	–	Multiple imputation (Többszörös imputáció)
MKKR	–	Magyar Képesítési Keretrendszer
NFSZ	–	Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat
NGE	–	Next Generation EU (Európai Unió helyreállítási alap)
NUTS	–	Nomenclature of Territorial Units for Statistics (Statisztikai Célú Területi Egységek Nomenklatúrája)
NUTS2	–	Európai Unió területi lehatárolása (régión)

PCA	– Principal Component Analysis (Főkomponens elemzés)
PPS	– Purchasing power standard (Vásárlóerő szabvány)
RCI	– Regional Competitiveness Index (Regionális Versenyképességi Index)
RSZS	– Rendszeres szociális segély
SZIG	– Szignifikancia
TDI	– Territory development index (Területfejlesztési index)
TEIR	– Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
TOP	– Településfejlesztési Operatív Program
UNDP	– United Nations Development Programme (ENSZ Fejlesztési Programja)
WBI	– Well-Being Index (Jól-lét index)
WEF	– World Economic Forum (Világgazdasági Fórum)

1. BEVEZETÉS

A regionális tudomány gyakran változó és egyben „örökzöld” kutatási témájának tekinthető a munkaerőpiaci folyamatokat leginkább meghatározó foglalkoztatottság és munkanélküliség (KÓTI 2020). Területi (regionális) elemzésnek tekinthető a gazdaság vagy a népesedési folyamatok települési szintű adatainak vizsgálata is, de „valódi” regionális tudományi vizsgálatról csak akkor beszélhetünk, ha a kutatásban a tér nem pusztán a megfigyelési egységekben jelenik meg, hanem a társadalmi térbeliség más alapvető kategóriáiban is (NEMES NAGY 2009). A tudományterület módszertanát érintő egyik legfontosabb újdonság a területi autoregresszív modellek megjelenése a regionális modellezés hagyományos eszköztárában, továbbá a „big data” elemzési kör nyújt új kutatási lehetőségeket (LENGYEL et al. 2020).

A munkaerőpiaci elemzések és prognózisok meghatározó jelentőséggel bírnak számos magyarországi és uniós szakpolitikában, mindenekelőtt a kohéziós és foglalkoztatáspolitikában. A társadalmi és gazdasági fejlettséghez, a területileg differenciált foglalkoztatáshoz és a reálfolyamatokhoz egyre jobban igazodó foglalkoztatáspolitikai térségenként (régió-, járás-, településtípusonként) eltérő aktív eszközöket priorizál (ARANDARENKO – JOVIČIĆ 2007). Számos hazai és nemzetközi dokumentum foglalkozik a foglalkoztathatóság növelésének kérdésével (ALPEK – TÉSITS 2019, HAJDÚ 2020, HAJDÚ – KONCZ 2021), többen is hangsúlyozzák, hogy a munkavállalói készségek hiánya jelentős akadálya a gazdasági növekedésnek (ROMER 1990, NELSON 1993, RECHNITZER et al. 2003, AGHION–DURLAUF 2005, ACEMOGLU 2009, VARGA 2009, LENGYEL 2010, KÁPOSZTA – TÓTH 2014, NAGY et al. 2017).

Magyarországon a régiók szerint differenciált foglalkoztatáspolitikának még nincs gyakorlata. (LIPTÁK 2014). G. FEKETE – LIPTÁK (2014) szerint az eltérő adottságú területeken a vegyes foglalkoztatási modell elemeinek különböző kombinációit ajánlott alkalmazni. BENKE (2006) hangsúlyozza, hogy a differenciált támogatási rendszerek csak abban az esetben hatékonyak, ha azok meghatározása effektív csoportképző ismérvek figyelembe vételével és előre jól körülhatárolt szakmai célok alapján történik.

Hazánkban, a 90-es években mélyrehatóbb átalakulás bontakozott ki és érvényesült a gazdaságban és társadalomban. A változások közül a legmarkánsabb hatást a gazdaság átalakulása, a termelés eltérő jellegű, arányú és irányú visszaesése váltotta ki, amelynek főbb okai a privatizáció és így a tulajdonviszonyok változása, a munkanélküliség, a külkereskedelmi kapcsolatok átrendeződése. A rendszerváltást követően a területi gazdasági és társadalmi egyenlőtlenségek felerősödtek (LAKI 1997), egyes térségek nagymértékű fejlődésen mentek keresztül, míg mások elszegényedtek. A kialakult aránytalanságok tovább éleződtek az ország központi, nyugati, délnyugati, keleti és északkeleti térségei között. A változások következtében differenciálódott a települések helyzete, ezzel fejlődésük potenciális feltételei (SÜLI-ZAKAR – BARANYI 1996). A rendszerváltással egy időben megjelent a nyílt munkanélküliség, a 90-es évek elején drasztikusan növekedett a regisztrált álláskereső száma. A KSH adatai szerint a regisztrált munkanélküliek száma 1992 végére országos szinten elérte a 663 ezer főt, miközben a munkanélküliségi ráta 12,7% volt.

A rendszerváltás okozta gazdasági visszaesést követően, a 2008-ban jelentkező, az amerikai ingatlanpiac bedőlésével induló (BARTA – LŐCSEI 2011), pénzügyi és gazdasági válság a munkaerőpiacra is begyűrűzött. A válság jelentős hatással volt az Európai Unió foglalkoztatási tendenciájára, a munkanélküliek száma 2009-ben ötmillió fövel nőtt (KÁDÁR 2018). A munkanélküliség leginkább a Balti-országokat, Spanyolországot és Írországot sújtotta. Az egyes országok differenciált eszközrendszer alakítottak ki a munkaerőpiac általános válságának kezeléséhez. A magyarországi helyzet sajátossága, hogy viszonylag rövid időn belül a hazai munkaerőpiac – 90-es évek fordulóját követően – a második sokkját élte át. Az egyébként is alacsonynak számító foglalkoztatási ráta 2009-ben 55,5%-ra esett vissza a 15–64 éves népesség

körében (KSH 2010/a). A munkaerőpiaci anomáliák kezelésére hivatott eszközrendszeren belül Magyarországon a közfoglalkoztatás lehetőségének kiszélesítése kapott prioritást.

A fellélegzés viszonylag rövid időszakának a 2019 végén megjelenő koronavírus járvánnyal összefüggésben kialakult gazdasági recesszió vetett véget. Az európaiaknak ismét átalakulásra kellett felkészülniük annak érdekében, hogy megküzdhessenek a válság hatásaival, és legyőzzék az EU strukturális gyengeségeit és a fokozódó globális kihívásokat. Vitathatatlan, hogy a 2019-ben megjelenő koronavírus járvány hatással volt az Európai Unió gazdaságára. A járvány okozta gazdasági recesszió következtében több, az „Európa 2020” stratégiában meghatározott célérték teljesülése az eddiginél is nagyobb kihívást jelentett a tagországoknak. Magyarországon a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ) adatai szerint 2020-ban a járvánnyal együtt járó korlátozások következtében az álláskeresők száma – a 2008-as gazdasági válság okozta ugrásszerű növekedéséhez hasonlóan – 2019-hez képest 25,95%-kal nőtt.

A 2008-as világválsághoz hasonlóan a COVID-19 világjárvány is polarizációs folyamatokat indított el (NYIKOS ET AL. 2021, KAPÁS 2022), azonban ez az egészségügyi problémákból kialakult válság (BOROS – KOVALCSIK 2021, UZZOLI – KOVÁCS 2021) lefolyásában és földrajzi mintázatában már teljesen eltérő (VIDA, 2022). IAMMARINO et al. (2020). szerint a válság nyomán központi kérdéssé váltak a térségek földrajzi jellemvonásai, versenyképessége és rugalmas ellenállási képessége (rezilienciája).

A koronavírusról követően, 2022-ben az Európai Unió újabb nehézségekkel találta szembe magát. A szomszédban zajló ukrán-orosz háború mind gazdaságilag mind társadalmilag hátrányosan érinti a tagországokat. Az energiahordozók tranzitdíjának emelkedése, az Északi Áramlat gázvezetékek felrobbanása és a Barátság kőolajvezeték időszakos meghibásodása miatti bizonytalan ellátás energiaválságot generált. Mindemellett a háború által kiváltott menekültválság újabb bevándorláspolitikai intézkedéseket követel meg a tagországok részéről.

A válságok az egyes régiókat eltérő mértékben sújtották, így erősítve a fejlettségbeli különbségek további területi differenciálódását. A munkaerőpiacot is érintő válságokkal kapcsolatban a legfontosabb kérdés egyrészt, hogy hol és milyen szegmenseket, milyen mértékben érintenek, másrészt, hogy milyen lehetőségek adódnak a válság kezelésére. Milyen alternatívák állnak rendelkezésre a globális foglalkoztatási válságokból való kilábalásra? A válságkezelés központi kérdése pedig, hogy léteznek-e globális válaszok vagy lokális megoldások szükségesek.

Rövidtávon a foglalkoztatási válságok kezelésének kézenfekvő módja a foglalkoztatáspolitikai kiadások növelése, hosszútávon azonban komplexebb, területileg differenciált gazdaságfejlesztési és foglalkoztatáspolitikai intézkedések szükségesek. A dolgozatom több válságkezeléssel és gazdaságfejlesztéssel kapcsolatos kérdésre keresi a választ. Hogyan alakult az Európai Unióban az egyes foglalkoztatáspolitikai eszközökre fordított kiadások összetétele, az egyes tagországok milyen munkaerőpiaci beavatkozásokat részesítettek előnyben? Hogyan változott az Európai Unió kohéziós politika forrásallokációjának módszertana? Milyen lehetőségek állnak rendelkezésre a módszertan átgondolására, pontosítására?

Személyes tapasztalatokkal rendelkezem, főként a vidéki helyi foglalkoztatási és szociális helyzet tekintetében. A magyarországi kistélepléseken a tartós munkanélküliség felszámolásában a mai napig – egyéb lehetőség híján – elsősorban az önkormányzatok vállalnak szerepet a különböző aktív munkaerőpiaci programok keretében. Véleményem szerint a foglalkoztatási válságok hatékony kezeléséhez területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai és forrásallokáció szükséges, amelyek kialakításában kulcsfontosságú szerep jut a konzisztens információkon alapuló elemzéseknek és prognózisoknak, továbbá a munkanélküliség mélyreható területi vizsgálatának.

Szakpolitikai szempontból, a területileg differenciált beavatkozások kialakításában kiemelt jelentőséggel bír a térségek fejlettségi szint szerinti kategorizálása. Az Európai Unióban a régiók támogatási jogosultságát az egy főre jutó GDP közösségi átlaga alapján határozzák meg. A térségek fejlettségbeli különbségeinek komplexebb értékelésére nyújtanak lehetőséget a kompozit mutatók. Magyarországon a járáások és települések besorolásának alapja egy komplex, társadalmi,

gazdasági és környezeti mutatókból képzett index. Napjainkban a differenciált támogatási rendszerek kialakításához felhasználható csoportképző ismérveket (például: munkanélküliségi ráta, GDP, stb.) jellemzően már nem önmagukban, hanem komplex mutatókba sűrítve alkalmazzák a térségek kategorizálására. A kompozit mutatók átfogóbb megértést biztosítanak a politikai döntéshozók számára a foglalkoztatási feltételekről, kihívásokról és lehetőségekről.

A dolgozatban célul tűztem ki egyrészt, a kapcsolódó szakirodalom áttekintését, a válságok munkaerőpiacra gyakorolt hatásának és az alkalmazott foglalkoztatáspolitikai eszközök összetételének részletesebb vizsgálatát, különös tekintettel a hazai viszonyokra. Továbbá az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív növekedést meghatározó indikátorainak elemzésére építve kísérletet tettem az Európai Unió régióinak forrásallokációs szemléletű kategorizálására, rávilágítva a GDP-alapú szabályozásban megjelenő eltérésekre.

Másrészt, a hazai munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzésével kívántam meghatározni miként értelmezem a munkanélküliséget, mint további kutatásaim kiindulópontját. Végül a munkanélküliek, mint potenciális munkaerő-tartalék és a hozzá szorosan kapcsolódó közfoglalkoztatás térszerkezeti vizsgálatának eredményeire alapozva vállalkoztam a hazai települések munkaerőpiaci tipizálására.

2. A DISSZERTÁCIÓ CÉLKITŰZÉSEI, HIPOTÉZISEK

2.1 Célkitűzések

A dolgozatban megfogalmazott célkitűzések igen sokrétűnek tekinthetők. Egyrészt elméleti áttekintést igényelnek a munkanélküliség, mint általános társadalmi jelenség és a hozzá szorosan kapcsolódó közfoglalkoztatás, mint aktív foglalkoztatáspolitikai eszköz témaköréből. Másrészt kimondottan módszertani jellegűek (munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének és koncentrációjának vizsgálata, komplex mutatók témaköre) és az elemzések tapasztalatait összegezik elméleti és módszertani megközelítésben egyaránt. A disszertáció fő céljai a következőkben foglalhatók össze:

C/0. A témával kapcsolatos hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése

A konceptualizálás keretében a munkanélküliség, a közfoglalkoztatás, a foglalkoztatás- és kohéziópolitika témájához kapcsolódó hazai és külföldi szakirodalmi források feldolgozására kerül sor. A szakirodalom áttekintésének első pillérét a munkaerőpiacra kapcsolatos, a kutatás szempontjából releváns definíciók megismerése adja. Ezt követően összehasonlítom a magyarországi munkaerőpiaci helyzet két alapvető adatbázisát: a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) munkaerő-felméréseit, és a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ) által gyűjtött adatokat. A szakirodalom további feldolgozása során nemzetközi kitekintéssel vizsgálom a munkanélküliség alakulását 1993-tól napjainkig, valamint áttekintem a munkanélküliség kezelésének legfontosabb aktív és passzív foglalkoztatáspolitikai eszközeit, kiemelve a közfoglalkoztatást.

A fejezet lezárásaként bemutatom a gazdasági növekedés, a fejlettség és elmaradottság néhány egyszerű és kompozit mutatóját, amelyek segítséget nyújthatnak a területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai kialakításában.

C/1. Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban

A munkaerőpiaci krízisek kezeléséhez jellemzően az állami szerepvállalás erőteljes növelése szükséges, amely a foglalkoztatáspolitikában nyilvánul meg. A fejezetben objektív képet kívánok nyújtani az Európai Unió tagországok egyes foglalkoztatáspolitikai eszközökre fordított kiadásainak összetételéről. Céлом feltárni, hogy az Európai Unió tagországai hogyan reagáltak a 2008-as és 2019-es válságokra; milyen munkaerőpiaci beavatkozásokat részesítettek előnyben, hogyan változott a tagországok munkaerőpiaci kiadásainak struktúrája. A kutatás keretében vizsgálom, hogy a munkaerőpiaci kiadások függvényében hogyan alakult az egyes tagországok munkanélkülisége.

C/2. Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változás és összefüggés-vizsgálata

A munkaerőpiaci elemzések és prognózisok meghatározó jelentőséggel bírnak számos magyarországi és uniós szakpolitikában, eredményeik felhasználhatók a foglalkoztatáspolitikai döntések előkészítéséhez, valamint a térségi munkaerő-fejlesztési feladatok meghatározásához. A kutatási részegységben vizsgálom a 2008-as válság kezelésének céljából megalkotott „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív növekedést meghatározó indikátorainak változását és összefüggéseit. Az indikátorok alakulását Európai Unió szinten a válság első évében (2009) és a gazdasági válságot megelőző foglalkoztatási szinthez való visszatérés évében (2018), továbbá a koronavírus járvány munkaerőpiaci hatásainak jelentkezésének évében (2020) és 2022-ben vizsgálom. Az összefüggéseket a 2009. és 2020. évi adatok vonatkozásában tárom fel.

C/3. Az Európai Unió régióinak kategorizálása

A kohéziós politika és a foglalkoztatáspolitikai szorosan összefügg, hiszen a kohéziós politika nagyszámú forrásokat irányoz elő olyan célterületek támogatására, amelyek ösztönzik a gazdasági fejlődést a kevésbé fejlett régiókban, így hozzájárulva a munkahelyteremtéshez. A

kutatás fókuszterülete az Európai Unió NUTS2 szintű régióinak támogatásokra való jogosultságának módszertana. Az Európai Unió forrásallokációjának alapja az egy főre jutó GDP közösségi átlaga. A NUTS2 szintű régiókat fejlettségük szerint három kategóriába sorolják, a régiók között fennálló egyenlőtlenségek csökkentése érdekében a támogatásokat a leginkább rászoruló régiók kapják. A kutatás felhívja a figyelmet a kohéziós politika forrásainak hagyományos, GDP-alapú allokációjának módszertani átgondolására. Célom többváltozós adatelemzési módszerek egymásra építésével létrehozni egy, az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív növekedést meghatározó indikátorain alapuló, komplexebb régiókat kategorizálási modellt és feltárni, hogy a modell eredményez-e jelentős mértékű átrendeződést a hagyományos, GDP-n alapuló kategóriákkal szemben.

C/4. Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek

A foglalkoztatási stratégiák megalkotásához a munkaerőpiacon végbemenő főbb folyamatokról nemzetközileg is összehasonlítható, konzisztens információkra van szükség. A KSH és az NFSZ munkanélküliségi alapadatbázisai közötti különbségeket vizsgálva arra keresem a választ, hogy milyen mértékűek a magyarországi munkanélküliségről nyújtott információk közötti eltérések, feltárva az eltérő metodikájú adatbázisok korosztályonkénti koncentrációjának eltéréseit is. A két adatbázis aggregált adatainak különbségeit összehasonlító táblázat három korcsoport (15–74, 15–64, 20–64) szerint szemlélteti a munkanélküliséggel és foglalkoztatottsággal kapcsolatos adatokat, így megjelenítve, hogy mennyiben módosulnak azok a korcsoportok függvényében. Végül vizsgálom a munkaerőpiac feszességét és az álláskeresők számának és relatív rátájának területi polarizáltságát.

C/5. A hazai munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata

A 90-es évek fordulóját követően Magyarországon általános társadalmi jelenséggé vált a munkanélküliség és ezzel párhuzamosan jelentős területi egyenlőtlenségek alakultak ki. Az egyenlőtlenségek mérséklésében egyre nagyobb jelentősége van a területileg differenciált foglalkoztatáspolitikának. Az egyes téregységekhez (régiók, járások vagy foglalkoztatási körzetek) leginkább illeszkedő stratégiák kidolgozásának kulcsfontosságú eleme a munkanélküliség mélyreható területi vizsgálata. A kutatás keretében vizsgálom a hazai munkanélküliség és a hozzá szorosan kapcsolódó közfoglalkoztatás települési szintű változását. Továbbá feltérképezem az álláskeresők és közfoglalkoztatottak koncentrációjának és térszerkezetének alakulását a főbb humán erő forrásjellemzőik (kor, képzettség) alapján és azok összefüggéseit, vizsgálva, hogy eloszlásukban felfedezhetők-e szabályszerű területi elrendeződések, illetve ezek közötti átfedések. A kritikus koncentrációval jellemezhető csoportok kijelölése érdekében az összeállított alapadatbázist több statisztikai módszerrel (lokációs hányados, területi autokorreláció, térbeli metszet) is feldolgozom összevetve az eredményekben megjelenő eltéréseket. A munkanélküliségi folyamatokat 1993-tól kezdődően, a közfoglalkoztatást pedig – a rendelkezésre álló adatok tükrében – 2013-tól kezdve mutatom be, kiemelve az időbeli változásokból fakadó differenciálódást.

C/6. Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása

Szakupolitikai szempontból rendkívüli jelentőséggel bír a térségek fejlettségi szint szerinti kategorizálása. Magyarországon a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendelet rendelkezik a települések társadalmi-gazdasági és infrastrukturális fejlettség szerinti kategorizálásáról. A fejlettség komplexebb, pontosabb számszerűsítésére az utóbbi évtizedekben több olyan kompozit mutató és klaszterezési algoritmus is készült, amelyekben már megjelenik a területi egyenlőtlenség és függőség is. A kutatás részeként azt a célt tűztem ki, hogy a korábbi vizsgálatok eredményeire építve és egyéb munkaerőpiaci mutatók együttes felhasználásával, a hazai településeket egy többváltozós, kontiguitási megszorításokkal operacionalizált klaszterelemzési algoritmussal tipizáljam. A kapott eredményeket összevetem a településnagysággal és a jogszabályban meghatározott, jelentős munkanélküliséggel sújtott

települések térbeli eloszlásával, a 2017-ben létrehozott munkaerőpiaci körzetek szerinti területi lehatárolásban.

2.2 Hipotézisek

A célkitűzésekkel összhangban, a kutatás témájához fűződve, az alábbi hipotéziseket fogalmaztam meg:

- H/1.** A különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat priorizálnak.
- H/2.** Az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív dimenziói mentén Európában törésvonal fedezhető fel, amely összefügg a munkaerőpiac strukturális egyenlőtlenségével, továbbá a nemzeti és regionális intézményi sajátosságokkal.
- H/3/a.** Feltételezem, hogy egy új, az „Európa 2020” stratégia indikátorain alapuló kompozit modell komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé tesz egy árnyaltabb lehatárolást, különös tekintettel a munkaerőpiacra.
- H/3/b.** Feltételezem, hogy a megalkotott regionális kompozit modell a régiókat nagyobb számban azonosítja felzárkózó és leszakadó területként, mint a hagyományos, GDP-alapú jogosultsági kategorizálás.
- H/4.** Feltételezem, hogy az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb és korosztályonként eltérő relatív gyakorisággal jellemezhető információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról.
- H/5.** A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak térszerkezete eltérő a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában.
- H/6/a.** A munkanélküliség és közfoglalkoztatás főbb mutatószámait és koncentrációs értékeit felhasználva, kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárással tipizált települési szintű térszerkezeti modell eltér a hagyományos térszerkezeti sajátosságoktól (centrum–periféria, város–vidék, Kelet–Nyugat).
- H/6/b.** Feltételezem, hogy az aprófalvak (500 fő alatti népességű település) aránya a legrosszabb helyzetben lévő településkategóriában a legmagasabb.

3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A hazai és nemzetközi szakirodalmat három fő témakörben tekintetem át:

- első pillér: munkaerőpiaci alapfogalmak rögzítése és a két alapvető hazai adatbázissal kapcsolatos szakirodalom feldolgozása,
- második pillér: a munkanélküliség alakulása nemzetközi és hazai viszonylatban, a foglalkoztatáspolitikai és közfoglalkoztatás rövid történeti áttekintése,
- harmadik pillér: a területi egyenlőtlenségek, a kohéziós politika, valamint a fejlettség komplex mérőszámainak témaköréből idézek.

3.1 Munkaerőpiaci alapfogalmak és adatbázisok

A munkaerőpiacról készült statisztikák elemzésekor minden esetben a fogalmak tartalmi elemzését szükséges elsőként elvégezni, a vizsgálat során pedig folyamatosan szem előtt kell tartani az adatok összehasonlíthatóságának követelményét.

A szakirodalom a népességet a gazdaságilag aktívák és gazdaságilag inaktívák csoportjára bontja a munkaerőpiaci részvétel, illetve a gazdasági aktivitás szempontjából (SAMUELSON-NORDHAUS 1987):

- A gazdaságilag aktív népességet alkotó emberek a munkaerőpiac résztvevői (foglalkoztatottak és munkanélküliek), tehát a potenciális munkaerő-állomány. A foglalkoztatottak azok a személyek, akiknek fizetett munkájuk van, illetve, akiknek van munkájuk, de betegség, szabadság, stb. miatt éppen nem dolgoznak. A munkanélküliek azok a személyek, akiknek nincs munkájuk, de aktívan munkát keresnek és készek arra, hogy visszatérjenek a munka világába.
- A gazdaságilag inaktív emberek a munkaerőpiac által nem érintettek, tehát nem tartoznak a munkaerő-állományba. Két nagy csoportját különböztethetjük meg: a saját jövedelemmel rendelkező inaktív keresőket és a saját jövedelemmel nem rendelkező eltartottakat. Ide tartoznak azok, akik az ismertetett kritériumok alapján nem tekinthetők sem foglalkoztatottnak, sem munkanélkülinek.

A munkaerőpiacról készült statisztikák (aktivitási, foglalkoztatási és munkanélküliségi ráták) többek között felhasználhatók a foglalkoztatáspolitikai döntések előkészítéséhez, valamint a térségi munkaerő-fejlesztési feladatok meghatározásához. A foglalkoztatási stratégiák megalkotásához a munkaerőpiacon végbemenő főbb folyamatokról nemzetközileg is összehasonlítható, konzisztens információkra van szükség.

A foglalkoztatással, munkanélküliséggel és munkavédelemmel foglalkozó statisztikák központja és fő szakmai fóruma a Nemzetközi Munkaügyi Hivatal (ILO). Az ILO egyik feladata, hogy nemzetközi normák és útmutatások révén segítse a foglalkoztatási és munkaügyi statisztikák minőségének javítását, valamint az adatok nemzetközi összehasonlíthatóságát (RÓZSA 2005). A munkaerőpiacról készülő statisztikákat alapvetően két nagy csoportba sorolhatjuk: munkaerő-felmérések és intézményi statisztikák. A foglalkoztatási adatok mérésére elsődlegesen az ILO által kidolgozott és az Európai Unió által harmonizált módszertan szerint végrehajtott Munkaerő-felmérés (MEF) szolgál (KADLECSIK – VÁRADI 2021).

Az Európai Unió az 1980-as évektől törekedett az egyes tagországok közötti adattartalmak harmonizációjára. Az EU Statisztikai Hivatalának (EUROSTAT) alapvető célja megfelelő statisztikai információk biztosítása az EU intézményeinek, valamint a statisztikai módszerek harmonizációja a tagállamok között. Az Európai Munkaerő-felmérés (EU-LFS) főbb mutatói az EU alapvető foglalkoztatáspolitikai célkitűzéseinek nyomán követésére és mérésére szolgálnak. A foglalkoztatás és a munkanélküliség definíciói, valamint egyéb felmérési jellemzők a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet definícióit és ajánlásait követik. A munkaerőpiaci felméréseket a közép- és kelet-európai országok az 1990-es évek elején emelték be adatgyűjtési rendszerükbe. A munkaerő-

felmérés módszertana mintavételes eljárás alapján alapszik. Európa-szerte a nemzeti statisztikai intézetek végzik a felméréseket, és felelősek a minta kiválasztásáért, a kérdőívek elkészítéséért és az eredmények továbbításáért. 2021-ben az LFS negyedéves mintanagysága körülbelül 1,1 millió fő volt.

A munkaerőpiaci helyzet megfigyelési körére eltérő ajánlások léteznek. Kiemelt korcsoportoknak tekinthetők (KSH 2021/a):

- 15–74 évesek: az ILO ajánlása, a KSH munkaerő-felméréseinek (MEF) megfigyelési köre,
- 15–64 évesek: az Európai Unió ajánlása,
- 20–64 évesek: az „Európa 2020” stratégiában meghatározott kiemelt korcsoport,
- 15–24 évesek: fiatalok az EU ajánlása szerint,
- 25–54 évesek: a legjobb munkavállalási korúak,
- 55–64 évesek: időskorúak az EU ajánlása szerint.

Nemzetközi összehasonlításban, a munkaerőpiaci helyzet elemzésekor, a munkaerőpiaci mutatók számításánál egyre inkább teret nyer a 20–64 éves korcsoport, mivel az uniós lakosság nagy része folytatja tanulmányait a felsőoktatásban.

A foglalkoztatáspolitikai eszközök felhasználásáról és hatékonyságáról európai viszonylatban a nemzeti szinten elérhető Labour Market Policy (LMP) statisztikák közvetlenül relevánsak tekinthetők, azokat felhasználják a foglalkoztatási iránymutatások nyomon követésére és értékelésére. Az LMP szolgáltatásai lefedik az állami Foglalkoztatási Szolgálatok összes szolgáltatását és tevékenységét, valamint az álláskeresőknél nyújtott egyéb államilag finanszírozott szolgáltatásokat is (EC 2018/a). A munkaerőpiaci politika a nemzeti igények és prioritások meghatározása szerint tagországokként eltérő. A nemzeti LMP beavatkozásokat a tevékenységek típusa szerint közös osztályozásba sorolják az LMP módszertanában meghatározott szabályok szerint. A beavatkozások a következők szerint csoportosíthatók: munkaerőpiaci szolgáltatások, képzés, foglalkoztatási ösztönzők, támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció, közvetlen munkahelyteremtés, start-up ösztönzők, munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása, korai nyugdíjazás. Az adatok meglehetősen teljeseek, de a lefedettség további javítására törekszenek. Az LMP adatok átlagosan kevesebb, mint 18 hónappal a referenciaév vége után válnak elérhetővé az adatgyűjtés bonyolultsága és önkéntes jellege miatt.

A magyarországi munkaerőpiaci helyzet áttekintése és feldolgozása során alapvetően kétféle adatbázisra támaszkodhatunk: egyrészt a Központi Statisztikai Hivatal munkaerő-felmérései (KSH–MEF), másrészt a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ) által használt ügyfélkezelési rendszer adatbázisa szolgáltatathatja az alapadatokat. A két adatbázis eltérő adatokkal jellemzi a munkaerőpiacot, amely a kétféle metodika tartalmi és módszertani különbségeivel magyarázható.

A KSH 1992-es évtől kezdődően végzi munkaerő-felméréseit az ILO módszertanával összhangban (KAISER – KIS 2014). A KSH megfogalmazásában a MEF magánháztartásokra kiterjedő reprezentatív felvétel, ami a 15–74 éves személyek gazdasági aktivitásáról, illetve a munkaerőpiacon végbemenő főbb folyamatokról szolgáltat nemzetközileg összehasonlítható országos vagy regionális szintű információkat (BORBÉLY-PECZE – IGNITS 2018). A MEF mintája többlépcsős rétegzett, valószínűségi minta, amelyben 1998-tól negyedévente átlagosan mintegy 38 ezer cím kerül kijelölésre. Az adatgyűjtés jellegzetessége, hogy abból a KSH nem havi adatokat publikál, hanem háromhavi mozgóátlagokat, amelyeket mintavételi hiba terhel, az adatok minél kisebb körét elemezzük, annál nagyobb a mintavételi hiba mértéke (FAZEKAS – VARGA 2015, IGNITS 2021). Az adatok kerekítése elektronikusan történik, ezért a részadatok összege eltérhet az összesített adatok értékeivel. Az adatok 2 500–4 999 főig csak fenntartással kezelhetők a magas mintavételi hiba miatt, 2 500 fő alatt pedig figyelmen kívül hagyandók (KSH 2021/a). A kikérdezés 2012 első negyedévig papír alapú kérdőívben történt, majd elindult a folyamatos áttérés a mobil eszközök használatára. A COVID-19 járvány következtében a korábban jellemzően személyes megkereséssel megvalósuló felméréseket a telefonos interjúk váltották fel.

A Központi Statisztikai Hivatal – a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) ajánlásokban megfogalmazott sztenderdek szerint – a legfontosabb munkaerőpiaci alapfogalmakat az alábbiak szerint definiálja (KSH 2021/b):

Foglalkoztatottnak tekinti azt a személyt, aki a megfigyelt héten legalább heti egy órányi, jövedelmet biztosító munkát végzett, illetve rendelkezett olyan munkahellyel, ahol átmenetileg nem dolgozott. Az egyórás kritérium használatának több oka ismeretes: egyrészt ez biztosítja, hogy az országban létező foglalkoztatottság valamennyi típusát számba lehet venni, másrészt a munkanélküliséget, mint a munkával rendelkezés teljes hiányát így lehet definiálni (FÖLDESI et al. 2006). Munkanélkülinek tekinti azt, aki az év nagyobbik részében nem dolgozott, és nincs is olyan munkája, amelytől csak átmenetileg volt távol, a kikérdezést megelőző négy hét folyamán aktívan keresett munkát. A munkanélküliek, az alulfoglalkoztatottak és a munkaképes inaktívak együtt jelentik a potenciális munkaerő-tartalékot. Az aktivitási arány a gazdaságilag aktívak (foglalkoztatottak és munkanélküliek) népességen belüli aránya. A foglalkoztatási arány a foglalkoztatottnak a népességhez viszonyított aránya. A munkanélküliségi ráta: a munkanélkülieknek a gazdaságilag aktívakhoz viszonyított aránya.

A KSH által készített munkaerő-felmérés 2021. januártól módosított módszertan alapján készül, a vonatkozó uniós jogszabályoknak (577/98/EK és 2019/1700/EU rendelet) megfelelően, új Európai Uniói modellkérdőívet alkalmazva (KSH n.a./3). Az integrált európai társadalomstatisztikák (IESS) 2019/1700/EU számú keretrendelete 2021-től korszerűsítette és harmonizálta az uniós munkaerő-felmérést. A korszerűsítés hatására rövidült az adatok Eurostathoz történő továbbításának ideje és javult a munkaerő-felmérésekből származó adatok relevanciája (EB 2019). A rendelet életbe lépésével a korábban inaktívként vagy munkanélküliként identifikált gyermekgondozási ellátásban részesülők szélesebb köre minősül foglalkoztatottnak. A módszertani változás eredményeként a nők foglalkoztatási mutatói jelentős mértékben módosulnak. A módszertani változás a nők foglalkoztatási aktivitásán túl a diákok, segítő családtagok és a szezonális munkát végzők számbavételét is érinti (KSH 2021/c).

Az első átfogó munkanélküliségi adatok szerte a világon igazgatási célú nyilvántartásokból származtak (NAGY 2011/b). A NFSZ 1989 óta folyamatosan regisztrálja a munkanélkülieket, a Hivatal adatgyűjtési tevékenységének legalapvetőbb területe a munkanélküliség (FEJES et al. 2006). Az adminisztratív adatállományok elsősorú forrásait a Járási Hivatalok Foglalkoztatási Osztályai jelentik, az ügyintézés során felvett személyes adatok szolgálnak a települési, járási, vármegyei, regionális és országos adatsorok alapjául (DÁVID et al. 2011). A NFSZ fogalom-meghatározása az 1991. évi IV. törvény 58. § (5) bekezdésének d) pontjához igazodik, amely értelmében álláskereső az a személy, aki: „a munkaviszony létesítéséhez szükséges feltételekkel rendelkezik..., elhelyezkedése érdekében az állami foglalkoztatási szervvel együttműködik, és akit az állami foglalkoztatási szerv álláskeresőként nyilvántart”.

A NFSZ által a munkaerőpiac jellemzésére használt mutató a relatív ráta, amely megadja a nyilvántartott álláskereső arányát a munkavállaló korú népességszámhoz viszonyítva az adott területi egységre vetítve. Az országos, régiós, vármegyei és járási szintű adatbázisokban a relatív ráta számlálója a 15–74 éves gazdaságilag aktív korcsoport, míg a településsoros mutatót a 15–64 éves munkaképes korú népesség arányában számítják. Az NFSZ adatsorai a munkanélküliségi statisztikákon túlmenően egyéb munkaerőpiaci jelzőszámokról is információt nyújtanak. Többek között elérhetők a tárgyhónapban munkaközvetítésre rendelkezésre álló álláshelyek (előző havi záró érték + tárgyhavi új bejelentések) statisztikái is, amelynek alapját a munkáltatóktól érkező munkaerőigény-bejelentések szolgáltatják.

Fentieken túlmenően az NFSZ adatokat szolgáltat a foglalkoztatáspolitikai eszközök felhasználásáról és hatékonyságáról is. Az aktív foglalkoztatási programok esetében az érintett létszám azokat foglalja magába, akik a tárgyhónapban legalább egy napon támogatott eszközben vettek részt. Az áramlási, úgynevezett flow-típusú adatok (be-, illetve kilépők) a tárgyidőszak első és utolsó napja, vagyis az előző hónap zárónapja és a tárgyhónap zárónapja közötti mozgás kumulált összegeként értelmezhetők (KSH n.a./1).

A kétfajta adatbázis tartalmi eltéréseinek első és legfontosabb oka tehát az eltérő fogalomrendszer, másik ok az álláskeresői aktivitás ugyancsak eltérő értelmezése (KÖVÉR 2012). A regisztráció előnyei közé tartozik, hogy nagyságrendekkel olcsóbb a statisztikai adatok előállítás, amik naprakészek is. Az adminisztratív forrásokból származó adatokat a tárgy hónap zárónapi (tárgyhónap 20-a) állapotának megfelelően teszik közzé.

A regisztráció az érintettek teljes körét magában foglalja, így megbízhatóbb, mint a KSH által alkalmazott kérdőíves felvétel, amelyben sok esetben torzítással kell számolni a megkérdezettek tájékozatlansága, pontatlan válaszai következtében (TÓTHNÉ SIKORA 2002). A nyilvántartott álláskeresői közül sokan – sokszor az elégtelen lokális munkaerőpiaci kereslet okán – nem keresnek aktívan állást, ezért ők a KSH felmérésben kiesnek a munkanélküliek köréből (FEHÉR 2009). Az NFSZ felmérési módja figyelmen kívül hagyja a háztartásbelieket, a kényszervállalkozókat és azokat a munkanélkülieket, akik valamilyen okból nem regisztráltatták magukat (NAGY 2011/b). A regisztráltak száma a regisztrációval járó kedvezményektől is függ, így fennállhat az, hogy a nagyobb járadék kedvéért többen regisztráltatják magukat (BÓDIS et al. 2006). FAZEKAS – VARGA (2015) szerint több esetben előfordul az is, hogy azok, akik kimerítik a munkanélküli járadék folyósítási időtartamát, nem látják értelmét a további regisztrációnak, és úgy kerülnek ki a rendszerből, hogy közben nem válnak foglalkoztatottá. Teljesen megbízható képet a munkanélküliségről és annak területi szerkezetéről sem a munkaerő-felmérés, sem a regisztrált munkanélküliség mutatói nem adnak (TÓTHNÉ SIKORA 2002).

Az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközökön belül Magyarországon igen jelentősnek számító közfoglalkoztatásról szintén két adatbázis érhető el. A közfoglalkoztatottak létszámadataira vonatkozó statisztikákat a Belügyminisztérium és a KSH is rendszeresen közzétesz (BM 2023/a). A munkanélküliségi adatbázisokhoz hasonlóan, a statisztikai adatgyűjtés módszertani sajátosságaiból adódóan a két statisztikai rendszerben a létszámokra vonatkozó adatok kisebb mértékben térnek egymástól. A KSH statisztikai adatainak forrásai egyrészt a munkaerő-felmérések, másrészt az intézményi munkaügyi adatgyűjtések. A Belügyminisztérium által publikált adatok forrása a Foglalkoztatási Szolgálat szerveinél (korábban munkaügyi kirendeltségeken) használt ügyfélkezelési rendszer adatbázisa. Igazodva a munkaügyi szervezet más statisztikáihoz, tárgy hónap 20-ai állapotnak megfelelően közlik az adatokat.

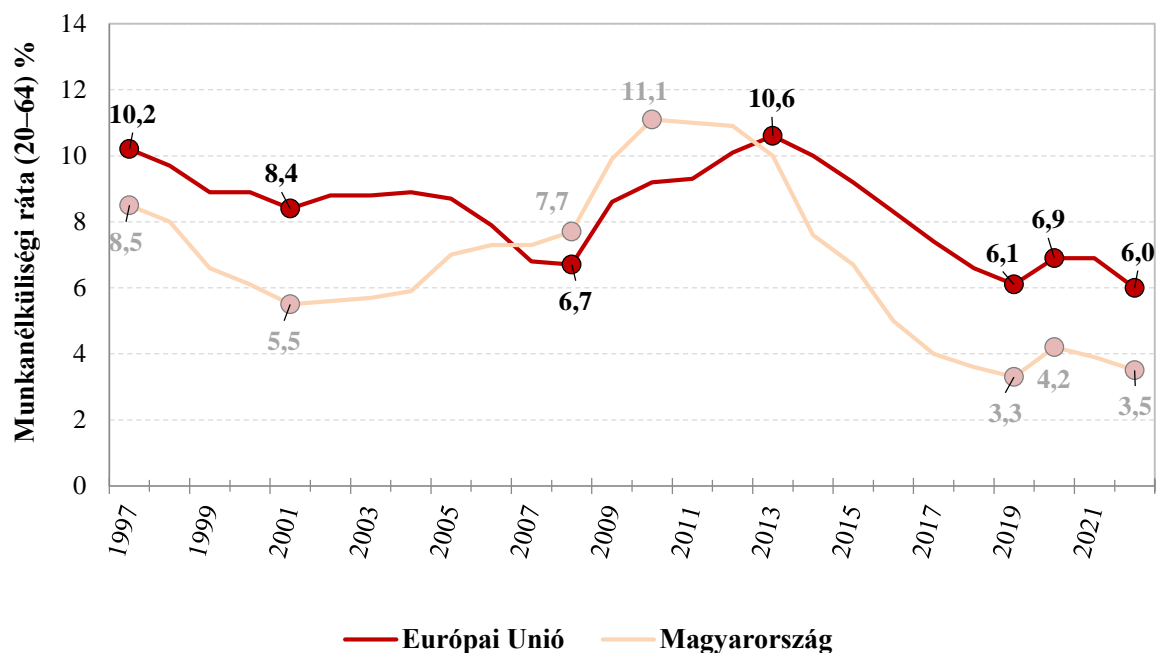
3.2 Munkanélküliség alakulása és kezelése

A szakirodalmi áttekintés második pillérében a munkanélküliség alakulásával és kezelésével kapcsolatos szakirodalmi forrásokból idézek.

3.2.1 Munkanélküliség az Európai Unióban 1997–2022 között

Az Európai Unióban a 20–64 éves korcsoport aktív népességen belüli munkanélküliségi rátája 1997–2022 közötti időszakban jelentős fluktuációt mutatott (*1. ábra*). Az 1990-es években a munkanélküliség hatékonyabb kezelése érdekében több, nagy horderejű szakmai koncepció is született. Végül a tagállamok 1997-ben fogadták el a nemzeti foglalkoztatáspolitikák koordinációjára irányuló közös stratégiát. A stratégia sikeresnek bizonyult, így 1997 és 2001 között 10,2%-ról 8,4%-ra csökkent a munkanélküliek aránya az aktív népességhez viszonyítva. A munkanélküliség elleni küzdelemben Spanyolország, Írország és Hollandia járt az élen (ARTNER 2018). Ezt követően a munkanélküliek aránya az EU bővítéséig 8–9 százalékos sávban stagnált, majd jelentősen csökkent és mélypontját (6,7%) 2008-ban érte el. A javuláshoz elsősorban a 2004-ben csatlakozott tagországokban fellendülő termelés által kiváltott növekvő munkaerőkereslet járult hozzá. Magyarországon a 20–64 korcsoport munkanélküliségi rátája 1997–2006 közötti időszakban az EU átlag alatt maradt. Mindamelllett a munkanélküliek aránya 2001 után fokozatosan emelkedett; a 2001-ben regisztrált 5,5%-hoz képest, 2007-ben elérte a 7,3%-ot, így meghaladva az EU átlagát.

Az 1997 után megfigyelhető fokozatos javulásnak a 2008-as gazdasági válság vetett véget, amelynek hatására az EU foglalkoztatás bővülési trendje megszakadt, és a 27 tagállamban összességében 2009-ben négy millió fővel nőtt a munkanélküliek száma (KÁDÁR 2018). A 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája 2009 utolsó negyedévére meghaladta a 9%-ot. A kiemelt korcsoport foglalkoztatási rátája 2010. első negyedévére a teljes népességre számítva 68%-ra, az aktív korú népességre számítva 75,5%-ra esett vissza. A recesszió meghosszabbította a munkaerőpiac stagnálását, a foglalkoztatási ráta emelkedése megrekedt, a több tagország távolabb került az „Európa 2020” stratégiában megfogalmazott 20–64 korcsoportra vonatkozó 75%-os foglalkoztatási célérték elérésétől (EC 2010, EC 2013).



*1995–1999: EU15, 2000–2019: EU28, 2020–2022: EU27 (-UK)

1. ábra: Az Európai Unió munkanélküliségi rátája a 20–64 éves korcsoportban (1997–2022)

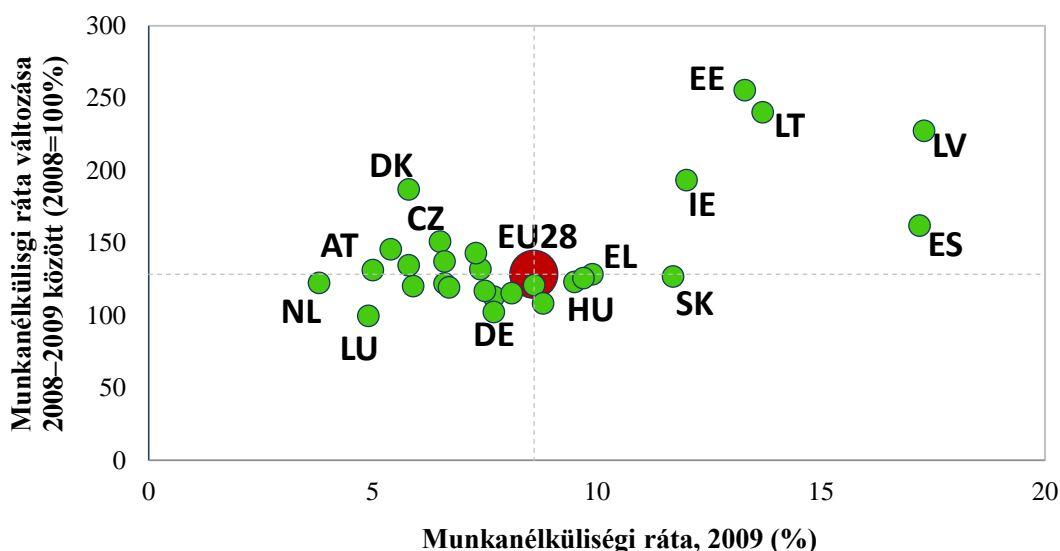
Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A válság a tagországokat eltérő mértékben sújtotta. A nemzeti szinten jelentkező munkaerőpiaci hatásokról a 2. számú ábra szolgáltat információkat. Az ábra *x* tengelye a munkanélküliségi ráta 2009-es szintjét, míg az *y* tengely az előző évhez képest kialakult változást szemlélteti (2008=100%). A két lineáris egyenes az EU átlagos értékeit képviseli.

A 2008–2009 között jelentkező dekonjunktúra miatt kialakuló csökkenő tendenciával bíró munkaerő-kereslet leginkább a Balti-országokat, Spanyolországot és Írországot sújtotta. A legmagasabb munkanélküliségi rátát 2009-ben Litvániában regisztrálták (17,3%), ezt követte Spanyolország (17,2%), Lettország (13,7%), Észtország (13,3%) és Írország (12,0%). A munkanélküliség nem növekedett Luxemburgban, Németországban csak minimálisan, miközben a Dániában közel duplájára növekvő munkanélküliség sem haladta meg az EU átlagát. A tagországok felében a munkanélküliségi ráta az EU átlag alatt maradt. A válság a magyarországi munkaerőpiacra is rányomta bélyegét, 2008–2009 között 2,2 százalékponttal, majd 2010-ben további 1,2 százalékponttal nőtt a munkanélküliségi ráta.

A krízis jelentősebb mértékben sújtotta a periféria-országok dolgozóit. Az egyik legjelentősebb válságágazat az építőipar (ANDOR 2013), mellette számos más ágazatban (feldolgozóipar, kereskedelem) szintén magas volt a közvetlenül vagy közvetve érintett munkavállalók száma.

A válságot követő években a munkaerőpiaci helyzet tovább romlott és az EU munkanélküliségi rátája 2013-ban ismét meghaladta a 10%-ot, összességében 2008-hoz képest 3,9 százalékponttal nőtt. A munkanélküliség kulminálásakor jelentős eltérések alakultak ki a tagországok között. Az EUROSAT adatai szerint 6% alatti a munkanélküliségi ráta Ausztriában (5,1%), Németországban (5,2%), Máltán (5,5%) és Luxemburgban (5,9%). A munkanélküliséggel leginkább sújtott tagországokban a ráta 16–27% között alakult: Görögországban 27,3%, Spanyolországban 25,6%, Horvátországban 16,6% és Portugáliában 16,5% volt. Görögországban drasztikus növekedés volt megfigyelhető, miközben 2008-ban az aktív korúak 7,7%-a volt állástalan, addig 2013-ban már 27,3%-uk. Az aggasztó helyzet kialakulásához hozzájárult a migrációval járó problémák felmerülése, a kiéleződő tagországi ellentétek és a 2016-ban tartott BREXIT népszavazás is. (ARTNER 2018).

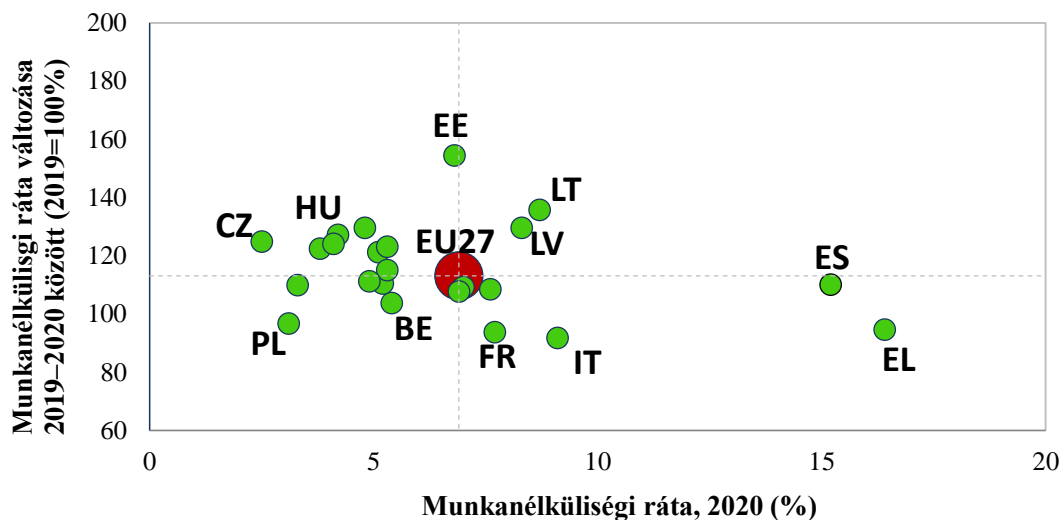


2. ábra: A munkanélküliségi ráta változása 2008–2009 között az EU-ban

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A 2008-as válságot követően az EU-ban bevezetett reformtörekvések hozzájárultak a munkahelyteremtő gazdasági növekedéshez (EC 2018/a) és 2013 után fokozatosan javultak a munkanélküliségi adatok. A 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája 2018-ban újra elérte a válság előtti szintet (6,6%), azonban több tagállamban (Görögországban, Spanyolországban, Olaszországban, Horvátországban és Cipruson) továbbra is magas maradt (EC 2018/b). Magyarországon a 2010 évi 11,1%-os munkanélküliségi csúcspontot követően fokozatos javulás figyelhető meg és 2013-tól kezdődően ismét az EU átlag alatti munkanélküliséget regisztráltak.

A fellélegzés viszonylag rövid időszakának a 2019 végén megjelenő koronavírus járvánnyal összefüggésben kialakult gazdasági recesszió vetett véget. A COVID-19 járvány a térben egyenlőtlenül jelentkezett (UZZOLI et al. 2021), ezért foglalkoztatási hatásai is területileg differenciáltak (CZIRFUSZ 2021). A recesszió nem vezethető le a termelésben történő változásokból, ezért nem tekinthető „klasszikus” gazdasági válságnak (PALÓCZ – MATHEIKA 2020). A COVID-19 válság súlyos hatással volt az uniós munkaerőpiaci eredményekre, a foglalkoztatásbővülési trend újfent megszakadt és 2020-ban megközelítőleg 1 százalékponttal nőtt a munkanélküliek aránya. A válsággal leginkább sújtott Észtországban 55%-kal nőtt a munkanélküliségi ráta. Jelentős mértékben romlottak továbbá Lettország, Románia, Litvánia, Magyarország és Csehország munkanélküliségi adatai is (3. ábra). A magyarországi munkaerőpiacon 2019–2020 között 3,3%-ról 4,2%-ra emelkedett a munkanélküliségi ráta. A tagországok közül 2020-ban továbbra is Görögországban (16,4%), Spanyolországban (15,2%) és Olaszországban (9,1%) a legmagasabb a munkanélküliség.



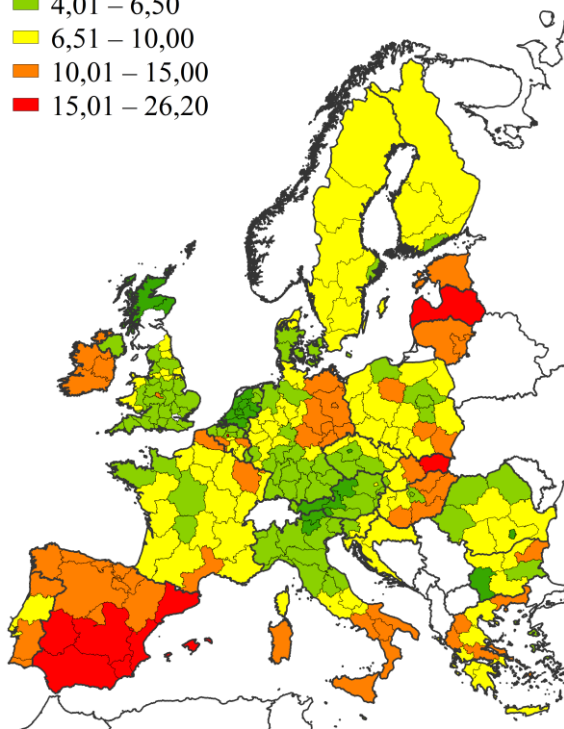
3. ábra: A munkanélküliségi ráta változása 2019–2020 között az EU-ban

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A két válságot követő évek régiós szintű munkanélküliségi adatait összehasonlítva megállapítható, hogy a 2008-as válság jóval drasztikusabb munkanélküliségi krízist idézett elő. A legmagasabb rátákat mindkét vizsgált évben jellemzően az EU déli és legkülső régióiban regisztrálták (EC 2023). Miközben a közép-kelet-európai országok régióinak adatai javultak 2009-hez képest, addig a déli régiók jelentősebb lemaradást mutatnak. Görögország 13 régiója közül 2020-ban 11-ben, továbbá Spanyolország kilenc régiójában, Franciaország legkülső régiói közül négyben és négy dél-olaszországi régióban legalább 15%-os regionális munkanélküliségi rátát regisztráltak (4. ábra).

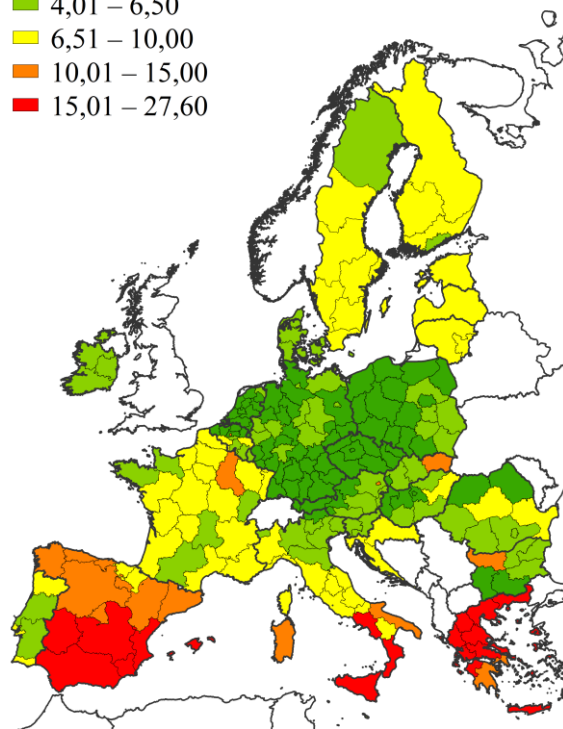
Munkanélküliségi ráta 2009 (%)

- 2,40 – 4,00
- 4,01 – 6,50
- 6,51 – 10,00
- 10,01 – 15,00
- 15,01 – 26,20



Munkanélküliségi ráta 2020 (%)

- 1,60 – 4,00
- 4,01 – 6,50
- 6,51 – 10,00
- 10,01 – 15,00
- 15,01 – 27,60



4. ábra: A 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája az EU régióiban (2009, 2020)

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A legalacsonyabb adatok nagyrészt a Németországtól Lengyelorszáig, Csehorszáig és Magyarorszáig terjedő régiók csoportjában összpontosultak. Lengyelország (PL41 – Wielkopolskie, PL91 – Warszawski stoleczny), Csehország (CZ01 – Praha, CZ02 – Strední Cechy, CZ03 – Jihozápad, CZ05 – Severovýchod, CZ06 – Jihovýchod, CZ07 – Strední Morava), Magyarország (HU22 – Nyugat-Dunántúl) és Belgium (BE23 – Prov. Oost-Vlaanderen) egyes régióiban regisztrálták a legalacsonyabb, 2,5% alatti munkanélküliségi rátákat.

A kialakult gazdasági helyzetben a tagállamok számára egyrészt az új SURE forrás, másrészt a „Next Generation EU” program középpontjában álló „Helyreállítási és Rezilienciaépítési” eszköz biztosított pénzügyi támogatást (EC 2020/a). KREILINGER et al. (2021) szerint a tagországok a pénzügyi támogatások felosztásánál nem vették figyelembe a társadalmi egyenlőtlenségeket. A következő két évben javulás volt tapasztalható, szinte az összes uniós tagállamban javultak a munkanélküliségi mutatók, 2022-ben az uniós ráta 6%-ra mérséklődött.

3.2.2 Munkanélküliség Magyarországon 1993–2022 között

Az elmúlt 30 évben a magyarországi munkaerőpiac területi differenciáltságában nem következtek be számottevő változások, a centrum- és perifériaviszonyok változatlansága a területfejlesztési politika egyik sarkalatos pontja (KÓTI 2020).

A 90-es évek elején a kelet-európai piacok elvesztése által kialakult gazdasági recesszió és a piaccgazdaságba való átmenet (IGNITS 2018) együtt idézték elő a munkanélküliség robbanásszerű növekedését (CSABA 1998). A munkahelyek megszűnésével a régiók között jelentős különbségek alakultak ki. A KSH adatai szerint a regisztrált munkanélküliek száma 1992 végére országos szinten már elérte a 663 ezer főt (5. ábra), amihez 12,7%-os munkanélküliségi ráta társult. A rurális térségekben a helyi munkaerőpiacok összeomlása akut társadalmi és gazdasági problémát okozott (LAKI 1997). A rendszerváltás utáni válságban a munkaerőpiac tovább differenciálódott (CZIRFUSZ et al. 2019). A gazdasági aktivitás folyamatosan csökkent, amiben jelentős szerepet játszott, hogy meghosszabbodott az iskolában töltött idő, így kitolódott az iskolarendszertől való kilépés időpontja (CSABA 1998).

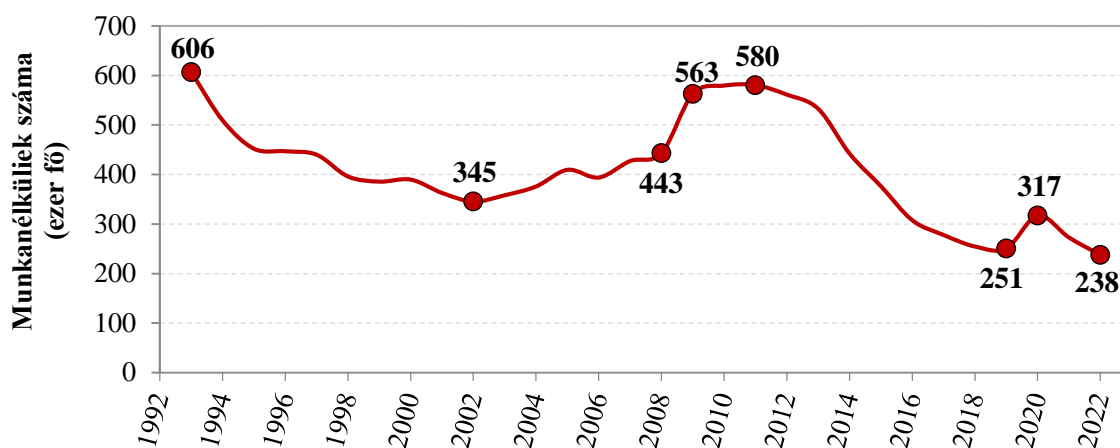
A mélypontot követően, 1994-től folyamatosan csökkent a munkanélküliség. Az 1995-ben bevezetett Bokros-csomaggal életbe lépő szigorítások hatásaként rövidesen javulni kezdett a termelés és a felhasználás egyensúlya (KSH 2010/b), amely a foglalkoztatásra is pozitív hatást gyakorolt. A munkaerőpiacot érintő pozitív tendenciák a növekvő egyensúlytalanság, a megnövekedett államháztartási deficit és az infláció hatására 2002-ben megtörték (HORVÁTH – HUDOMIET 2005). Ekkor a regisztrált álláskeresők 42,4%-a rendelkezett 8 általános vagy az alatti végzettséggel, 33,5% szakmunkás vagy szakiskolai bizonyítvánnyal, 20,8% középiskolai és 3,3% felsőfokú végzettséggel. A munkanélküliek száma a következő években lassú ütemben növekedett.

Ezt követően a 2008-as gazdasági válság hatására a válságot követő évben az NFSZ nyilvántartása szerint az álláskeresők átlagos havi létszáma megközelítőleg 120 ezer fővel nőtt, ami jelentős, 27,01%-os emelkedésnek felelt meg, az álláskeresők relatív rátája elérte a 12,8%-ot. A nyilvántartott álláskeresők havi átlagos száma 2009-ben megközelítőleg 563 ezer fő volt, amelyből alapfokú végzettséggel 40,1%, szakmával 32,5%, érettségivel 22,9%, felsőfokú végzettséggel pedig mindössze 4,5% rendelkezett. A legnagyobb számú álláskeresőt (580 ezer fő) 2011-ben regisztrálták.

A munkaerő-tartalék lassan zajló beszűkülésével 2019-re a nyilvántartott álláskeresők száma 251 ezer főre csökkent. NUTS2 szinten az álláskeresők relatív száma az Észak-Alföld és Észak-Magyarország régiókban volt kiemelkedő (HAJDÚ 2020, KÓTI 2020).

A 90-es évek fordulóját és a 2008-as gazdasági világválságot követően 2020-ban a magyarországi munkaerőpiac a harmadik sokkját élte át. A COVID-19 járvány 2020. évi hullámai által determinált gazdasági megrendülés a gazdaság működését erőteljesen befolyásolta Magyarországon is (SIKOS et al. 2021), a regisztrált álláskeresők száma az előző évhez képest 66

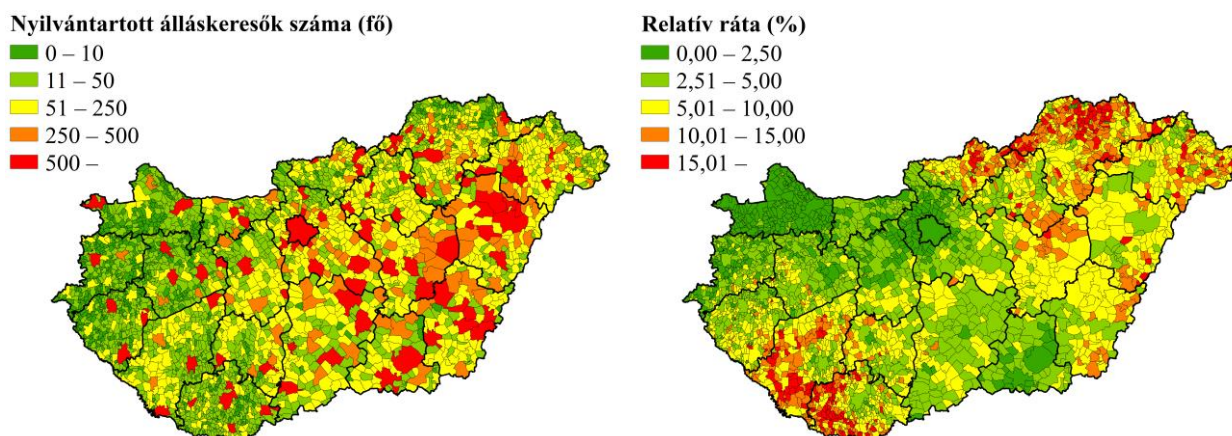
ezer fővel nőtt. A foglalkoztatási viszonyok átalakulása, egyes foglalkozás- és munkatípusok visszaszorulása a háztartások megélhetését is veszélyeztette (ALPEK et al. 2018). A munkaerőpiacon felgyorsulhatnak olyan területi folyamatok, amelyek a távmunka és otthonról végzett munka bővülésével járnak (LENNERT 2020, LIPTÁK 2021). CZIFFUSZ (2021) tanulmányában kifejti, hogy a korábbi válságidőszakokhoz hasonlóan, rövidtávon, a növekvő munkanélküliség a területi egyenlőtlenségek mérséklődésével járt együtt.



5. ábra: A regisztrált álláskeresők átlagos száma 1993–2022 között (ezer fő)

Forrás: Saját szerkesztés az NFSZ adatai alapján

A Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ) adatai szerint 2020-ban a nyilvántartott álláskeresők havi átlagos száma 317 ezer volt, ebből 39% rendelkezett 8 általános vagy az alatti végzettséggel, 25,8% szakmunkás vagy szakiskolai bizonyítvánnyal, 28,2% középiskolai és 7% felsőfokú végzettséggel. A 15–74 éves aktív korú népességhez viszonyított relatív mutató országos szinten átlagosan 6,8% volt. A 15–64 éves korcsoporthoz viszonyított mutató értéke 2020 decemberében 4,5% volt. Az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel jellemezhetők Borsod-Abaúj-Zemplén, Baranya és Somogy vármegyék települései (6. ábra).



6. ábra: Nyilvántartott álláskeresők száma és relatív mutatója (2020)

Forrás: Saját szerkesztés az NFSZ Településsoros adatai alapján

Az álláskeresők iskolai végzettség szerinti összetétele az elmúlt 30 évben összességében csekély mértékben változott. A nyilvántartott álláskeresőkön belül némileg csökkent az általános iskola vagy az alatti végzettséggel és szakmunkás bizonyítvánnyal rendelkezők aránya, miközben nőtt az érettségivel és felsőfokú végzettséggel rendelkezőké. Megjegyzendő, hogy korábbi volumenéhez

viszonyítva a felsőfokú (főiskolai és egyetemi) végzettségű álláskeresők aránya jelentősen, közel kétszeresére nőtt 2009-hez képest, 2020-ban elérve a 7%-ot. Az iskolai végzettség szerinti kategóriákban bekövetkezett eltolódások kialakulását alapvetően a kvalifikációs szint általános növekedése determinálta. Magyarországon 1980 után a lakosság iskolai végzettsége folyamatosan növekedett (KISS et al. 2008, SÁNTA et al. 2015, SZAKÁLNÉ KANÓ et al. 2018), 2011-ben már 1 382 ezer fő rendelkezett főiskolai vagy egyetemi oklevéllel.

A COVID-19 által okozott kisebb mértékű recessziót követően javultak a munkanélküliségi adatok, jelentősen csökkent a regisztrált álláskeresők létszáma, 2022-ben az elmúlt 30 év legalacsonyabb számú (238 ezer fő) álláskeresőjét regisztrálták.

3.2.3 Foglalkoztatáspolitikai eszköztár

A foglalkoztatáspolitikai részben azoknak a tudatos állami beavatkozásoknak, politikáknak a rendszere, amelyekkel a hátrányos helyzetű csoportok elsődleges munkaerőpiacra történő bekerülését, illetve benntartását célozzák meg (KÖVÉR 2012). A foglalkoztatáspolitikai eszközök két fő kategóriába sorolhatók: az aktív és a passzív eszközök (ORGOVÁNYI 1997). Az aktív eszközök a foglalkoztatást, az új munkahelyek teremtését, a meglévő munkahelyek megőrzését és a munkanélküliek képzését szolgálják (HUDOMIET – KÉZDI 2008), például: munkaerőpiaci képzések, bérjellegű támogatások, munkahelymegőrző támogatás, munkahelyteremtő támogatás, mobilitási támogatások, álláskeresők vállalkozóvá válását elősegítő támogatások, közfoglalkoztatás. A passzívák kötelezettségből vállalt átmeneti eszközök a munkanélküliek ellátására (LÁSZLÓ 2013) és szociális biztonságuk megteremtésére, ezek: különböző álláskereséssel járó költségtérítések, nyugdíj előtti álláskeresési segély és álláskeresési járadék. Az aktív eszközök kiemelt foglalkoztatáspolitikai jelentőséggel bírnak, de a rendelkezésre álló források szűkössége korlátozza felhasználásukat. Az EU-tagállamokban az aktív munkaerőpiaci programok a foglalkoztatási stratégia központi részét képezik (KLUVE 2010), mivel felismerték, hogy a problémák hátterében nem egyszerűen a nem megfelelő ösztönzők, hanem a potenciális készségek hiánya állhat.

Európában, a 90-es években megjelent egy szociálisan kirekesztett réteg, amely elsősorban tartós munkanélküliekből állt (FAZEKAS – VARGA 2015). A foglalkoztatási válság hatékony kezelése érdekében EU tagállamai közös célként fogalmazták meg a társadalmi kohézió erősítését, és elhatározták, hogy a foglalkoztatás bővítése és a munkanélküliség visszaszorítása érdekében összehangolják foglalkoztatáspolitikájukat.

Az európai integráció és a közös foglalkoztatáspolitikai alapdokumentumának az 1997-ben aláírt amszterdami szerződés tekinthető, amely rögzíti, hogy a magas szintű foglalkoztatás elérését figyelembe kell venni a közösségi politikák és intézkedések tervezésénél (EC 1998). A szerződésben rögzítetteknek megfelelően a tagállamok kidolgozták a nemzeti foglalkoztatási akciótervüket az irányvonalak átültetésére. Az Európai Bizottság 1998-ban úgy vélte, hogy a továbbiakban a stratégiában rögzített irányvonalak között bizonyos hangsúlyátrendezésre és néhány új részfeladat kijelölésére van szükség. Az irányvonalak újrastrukturálásával kijelölték az európai integrációs folyamatot, amelynek két fő célja a magasabb foglalkoztatási arány elérése és a munkanélküliség csökkentése.

A kohéziós folyamat fontos további lépéseként az Európai Tanács 2000-ben közös stratégiai célul tűzte ki a tartós gazdasági növekedés, a teljes foglalkoztatás és a társadalmi kohézió elérését egy tudásalapú társadalomban. Az európai foglalkoztatási stratégia első öt évének 2002-es értékelése (EC 2002) szerint az EU munkaerőpiacának strukturális jellemzői javultak. Az első öt év tapasztalatai alapján javaslatként fogalmazták meg, hogy a nyugdíjba vonulás tényleges időpontját 2010-ig az Európai Unióban 65 évre kell emelni, továbbá, hogy nagyobb hangsúlyt kell helyezni az élethosszig tartó tanulásra. A hátrányos helyzetűek foglalkoztatási pozíciója továbbra is gyenge maradt, az intézkedésekkel csak leszakadásuk mélyülését tudták megakadályozni (WENINGER 2005).

A 2008. évi válság hatására az európai polgárok EU-ba vetett bizalma csökkent (EC 2017). A megszorító politikák miatt az EU-n belüli egyenlőtlenségek és ellentétek erősödtek. Az EU munkaerőpiaca a válságot követően tovább differenciálódott, a tagországok eltérő munkaerőpiaci kihívásokkal néztek szembe. Az egyes országok differenciált eszközrendszerrel alakították ki a munkaerőpiac általános válságának kezeléséhez, amelyek jelentős kiadásokat jelentettek. A válságot követően a szociális kiadások szinte minden tagországban növekedtek, azonban a tagországok között nagy különbségek figyelhetők meg a munkaerőpiaci beavatkozásokra szánt GDP-arányos forrásokban (ÉKES 2011, KÁLMÁN 2015).

A válság rávilágított Európa strukturális hiányosságaira, amelyek már a válság előtt is érzékelhetők voltak. Az EU gazdasági növekedése és foglalkoztatási rátája is elmaradt a világ többi részén tapasztalható gyors haladástól (EC 2010). A recesszió hatásainak kezelése céljából és fenntartható jövő érdekében az Európai Bizottság megalkotta az „Európa 2020” névvel fémjelzett 2010–2020 közötti időszakra vonatkozó uniós stratégiáját. A stratégia inkluzív növekedés (foglalkoztatási) prioritása a munkaerőpiac mennyiségi és minőségi paramétereinek javítását célozta. A stratégiában többek között célként került meghatározásra a 20–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátájának 75%-ra növelése, valamint, hogy a 30–34 éves lakosság legalább 40%-a rendelkezzen felsőfokú végzettséggel. Az Európai Unió oktatási prioritásai közé tartozott, hogy 2020-ra EU-szerte 10% alá csökkenjen az iskolát túl korán elhagyók aránya a 18–25 éves korcsoportban. Magyarországon a 2014–2020 időszakra vonatkozó Új Magyarország Fejlesztési Terv – az „Európa 2020” stratégia céljaihoz igazodva – két átfogó célt nevesített: a foglalkoztatás bővítését és a tartós növekedés feltételeinek megteremtését.

A stratégiában megfogalmazott célok kapcsolódnak egymáshoz. A magasabb végzettségi szint jobb elhelyezkedési lehetőséget nyújthat, a foglalkoztatási arány növelése révén pedig csökkenhet a szegénység és növekszik a jóllét (EGRI et al. 2009, EGRI 2017). A célkitűzések megvalósítása az EU-t intelligens, fenntartható és inkluzív gazdasággá teszi, amelyben magas a foglalkoztatási arány és a termelékenység, illetve erős a társadalmi kohézió. A válságkezelés részeként, 2015-ben az Európai Bizottság egy „fair” összeurópai munkaerőpiac megteremtését támogató stratégia kidolgozását indítványozta.

Előzőek tükrében az „Európa 2020” stratégia fő kihívása az volt, hogy gátat tud-e szabni a válság előtti helyzethez való ösztönös visszatérésnek. A válság rámutatott nemzetgazdaságaink egymáshoz viszonyított függőségére is (az egyik országban végrehajtott reformok befolyásolják a többiek teljesítményét is), a válságra adott reflexiónk pedig arra, hogy együtt sokkal hatékonyabbak vagyunk (EC 2013). Fentiekből adódik, hogy a társadalmi és területi kohézió jelenti az alapját a kitűzött célok megvalósításának tagállami és regionális szinten egyaránt (EB 2010). Az Európai Bizottság ajánlása szerint az irányvonalakat regionális, nemzeti és uniós szinten is követni kell.

A 2019-ben megjelenő COVID-19 járvány ismét új kihívások elé állította a foglalkoztatáspolitikát. Az Európai Unió 2020 decemberében elfogadott új, 2021–2027 közötti időszakra szóló költségvetésének jelentős részét fordítják a Kohézió, valamint a Helyreállítás és rezilienciaépítés prioritások támogatására. A források központi elemét képezi a Next Generation EU (NGE) helyreállítási eszköz, ami a világjárvány gazdasági és társadalmi hatásaira reagál, emellett a zöld és digitális átállást is elősegíti. Az új foglalkoztatási célkitűzések között kiemelt jelentőségűek az ifjúsági (15–24 éves korcsoport) foglalkoztatási kezdeményezések.

Magyarországon a különböző foglalkoztatáspolitikai eszközök aránya az 1990-es években jelentősen megváltozott. Az eszközök között 1992–1993 között még a munkaerőpiaci képzés szerepelt a legnagyobb súllyal (több mint 40%), 1995-re részaránya 30%-ra csökkent. Számottevően nőtt a közhasznú foglalkoztatás szerepe, 1992 és 1995 között a kétszeresére emelkedett, miközben a bértámogatások és a részmunkaidős foglalkoztatás aránya csökkent (ORGOVÁNYI 1997). Ezen időszakban a közfoglalkoztatás volumene nem volt jelentős.

Az 1999-es foglalkoztatáspolitikai irányelvek legfontosabb tézisekként fogalmazták meg, hogy az elsődleges cél az új munkahelyek teremtése. A célok megvalósítása érdekében a hangsúly a

passzív eszközökről egyértelműen az aktív eszközökre helyeződött át. Az Európai Tanács 2004-ben több foglalkoztatáspolitikával kapcsolatos ajánlást is megfogalmazott a Magyar Kormány számára (LAKY 2005).

Az uniós csatlakozáskor Magyarországnak is ki kellett dolgoznia az első közösségi irányvonalakhoz igazodó foglalkoztatáspolitikai céljait rögzítő nemzeti cselekvési programját (FAZEKAS – VARGA 2004). A munkaerőpiaci helyzet javítására irányuló intézkedések elsősorban a foglalkoztatás bővítésére irányultak. A 2004-es Nemzeti Foglalkoztatási Akcióterv célul tűzte ki, hogy a foglalkoztatási ráta érje el az összes foglalkoztatottra vonatkozóan 2006-ra az 59%-ot, 2010-re a 63%-ot (LÁSZLÓ 2022).

A 2008-as gazdasági válság következményeként kialakult munkaerőpiaci krízis kezeléséhez az állami szerepvállalás erőteljes növelésére volt szükség hazánkban is. A válságot követően a magyarországi foglalkoztatáspolitikai közép-távú célrendszerét az Európai Unió „Európa 2020” foglalkoztatási és növekedési stratégiájához igazodva határozták meg. Magyarország nemzeti szintű foglalkoztatási célértékét 75%-ban, a felsőfokú végzettségűek arányát a 30–34 éves korcsoportban 34%-ban, a korai iskolaelhagyók arányát pedig 10%-ban határozták meg. A válságkezelés keretében a foglalkoztatáspolitikai eszközökön belül a közfoglalkoztatás részarányát jelentősen megnövelték. A közfoglalkoztatás rendszerét a következő években tovább erősítették, mivel a program jelentős szerepet töltött be a tartósan munkanélküliek foglalkoztathatóságának javításában.

A közfoglalkoztatással kapcsolatban már ekkor számos kritika fogalmazódott meg, többek között a 2015. évi országjelentésben is rámutattak néhány gyengeségre: az alacsony kilépési esélyre, az alacsony bérekre és a jelentős „beragadási” hatásra.

A közfoglalkoztatás a megfogalmazott kritikák ellenére a foglalkoztatáspolitikai eszközökön belül továbbra is meghatározó jelentőséggel bír. Kijelenthető, hogy a 90-es évek közepe óta ez a „legaktívabb” aktív munkaerőpiaci eszköz (CSOBA 2006). A foglalkoztatáspolitikai eszközök 2020. évi érintett létszámadatai egyértelműen alátámasztják a közfoglalkoztatás aktív eszközökön belüli túlsúlyát (1. táblázat). A 2020-as közfoglalkoztatotti létszámadatok (összesen 92 530 fő) azt jelzik, hogy összhangban a kormányzati szándékokkal az eszköz jelentősége az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközökön belül megmaradt, miközben a 2016. évi csúcsponthoz képest (62%) részaránya 2020-ra csökkent (34%).

1. táblázat: Foglalkoztatáspolitikai eszközök érintett létszámadatai Magyarországon (2020)

Aktív eszközök	Létszám (fő)
Foglalkoztatást elősegítő képzés támogatása	12 715
Munkaviszonyban állók képzési támogatása	2 813
Álláskereső klubban való részvétel idejére keresetpótló juttatás	1
Bértámogatás	5 962
Béreköltség támogatás	122 888
Álláskereső vállalkozóvá válását elősegítő támogatások	16 285
Mobilitási támogatások	1 081
Munkahelymegőrzés, munkahelyteremtés	15 264
Összesen	177 009
- Hosszabb időtartamú közfoglalkoztatás támogatása	42 719
- Országos közfoglalkoztatási program támogatása	12 845
- Startmunka mintaprogram	36 965
Közfoglalkoztatás összesen	92 530
Aktív eszközök mindösszesen	269 539
Passzív eszközök	Létszám (fő)
Álláskeresői járadék	67 729
Aktív korúak ellátása (FHT, RSZS)	98 465

Forrás: Saját szerkesztés az NFSZ adatai alapján

Magyarország a 2021–2027 időszakra vonatkozó Széchenyi Terv Plusz operatív programjait 2022-ben nyújtotta be az Európai Bizottság részére. Az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program Plusz – az EU Kohéziós politikájával összhangban – a szociális felzárkózás támogatására fókuszál. A prioritások között megjelennek a társadalmi felzárkózást célzó fejlesztések, többek közt a foglalkoztathatóság növelése és a közfoglalkoztatottak nyílt munkaerőpiacon történő elhelyezkedési esélyeinek javítása. A hazai területfejlesztés alapdokumentuma a „Nemzeti Fejlesztés 2030” is kitér a foglalkoztathatóság növelésének kérdésére, amelyet a hosszú távú fenntartható fejlődést determináló társadalomstratégiai területnek tekint.

TRAISTARU – WOLF (2002) tanulmányukban megállapították, hogy a foglalkoztatási adatok vonatkozásában az általuk vizsgált országokban (Bulgáriában, Románia és Magyarország) különböző mintázatok léteznek és a foglalkoztatás növekedésének regionális eltérései leginkább régióspecifikus tényezőkkel magyarázhatók, ezzel alátámasztva a területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai szükségességét. G. FEKETE – LIPTÁK (2014) szerint a 21. század egyik legnagyobb kihívásai közé tartozik a munkanélküliség és az abból adódó társadalmi kirekesztődés kezelése, továbbá az ehhez kapcsolódó területi különbségek mérséklése. A feltárt problémák hatékony kezeléséhez új, posztmodern foglalkoztatási modell kialakítására van szükség, amely egymásra épülő elemekből tevődik össze. Egyrészt épít a gazdaság üzleti, köz- és társadalmi szektorára, másrészt területileg differenciált, mindemellett erős lokális meghatározottsággal bír. G. FEKETE (2017) tanulmányában kifejti, hogy a térségek lehatárolhatók eltérő foglalkoztatási potenciáljuk alapján aszerint, hogy inkább vállalkozásokra, közszférára vagy társadalmi gazdaságra építő települések alkotják azokat.

A területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai az eltérő adottságú térségekben a vegyes foglalkoztatási modell eltérő elemeire (tipikus, atipikus, alternatív és egyéb jövedelemforrások) fókuszál.

A közép-kelet-európai országokban, így Magyarországon sincs tapasztalat a regionálisan differenciált foglalkoztatáspolitikáról. LIPTÁK (2013) tanulmányában összefoglalja a regionális foglalkoztatáspolitikai felállításához szükséges kritériumrendszert, amelyek a következők:

- többcsatornás foglalkoztatáspolitikai bevezetése, amely ötvözi a hagyományos és alternatív foglalkoztatási formákat,
- régiók tipizálása a gazdasági-társadalmi helyzetük alapján,
- a hasonló munkaerőpiaci jellemzőkkel rendelkező régiók együttműködésének elősegítése,
- közös érdekérvényesítés és közös képviselő,
- a belső jellemzőket kihasználó és a külső folyamatokat figyelembe vevő stratégia kidolgozása.

3.2.4 Közfoglalkoztatás Magyarországon

A költségvetésből, ill. központi forrásokból finanszírozott, „jóléti típusú” közfoglalkoztatásnak a 2011-es reformig három formája volt: közhasznú munka, közmunka, közcélú munka (KERTESI 2005). Az ezek közötti eltérések a finanszírozásban, a szervezésben és a bevonhatók körében jelentkezett (CSOBA 2010). A közfoglalkoztatási formák jellemzője, hogy a „jóléti típusú” foglalkoztatási formák közé tartoznak és jórészt központi költségvetésből vagy elkülönített pénzalapokból finanszírozottak (VIRÁG – ZOLNAY 2010). Az álláshelyek élettartama rendkívül rövid, tehát csak átmeneti segítséget jelentenek. FREY (1993) szerint a közfoglalkoztatás kényszermegoldásnak tekinthető, amelynek célja az álláskereső munkaerőpiaci reintegrációja. A közfoglalkoztatás keretében, a versenyszféra működését nem befolyásolva, közpénzek támogatásával csak közvetlen, nem hosszútávú munkahelyteremtés valósul meg. CSOBA (2010) kiemeli, hogy a közfoglalkoztatási formák tartósan magas aránya torzíthatja a munkanélküliek számára vonatkozó statisztikákat.

Magyarországon a rendszerváltást követően több település alkalmazta a „munkáért segélyt” módszert, amelyre lehetőséget nyújtott az 1987-től bevezetett közhasznú foglalkoztatás rendszere.

Az 1987-ben bevezetett közfoglalkoztatási forma a hátrányos helyzetben lévő személyek („önhibáján kívül elhelyezkedni nem tudók) számára biztosított munkalehetőséget (BORISZA 1988). Az 1995-ben elfogadott Bokros-csomag valamennyi település esetében munkához kötötte a munkanélküliek jövedelem-pótló támogatásának ismételt megállapítását (FAZEKAS – SCHARLE 2012). Abban az esetben, ha a munkanélküli továbbra sem tudott elhelyezkedni a nyílt munkaerőpiacon, a támogatást folyósító önkormányzat feladata volt, hogy a közfoglalkoztatás megszervezésével támogatott foglalkoztatásban kötelező munkavégzéshez segítse. A foglalkoztatási kötelezettségnek többek között az volt a célja, hogy rendszeresen ellenőrizze a segélyben részesülők munkavégző képességét, de leginkább munkavállalási hajlandóságát (CSOBA 2009).

Az 1996-ban újra megalakított Közmunkatanács (SCHARLE 2014) feladata kettős, egyrészt élénkíteni hivatott a kormányzati foglalkoztatáspolitikát, másrészt a foglalkoztatáspolitikai eszközökön belüli passzív segélyezés részarányának csökkentését tűzte ki célul. A passzív segélyezés csökkentésére még ebben az évben új közmunkaprogramot indítottak. A program célja, hogy a munka nélkül lévő személyek számára olyan foglalkoztatást szervezzen meg, amely társadalmilag elismert, új értéket teremt (LIPTÁK 2020). A közmunka szezonális foglalkoztatóvá vált a munkaerőpiacról kiszorult, de jó fizikumú munkaképes népesség számára.

A közcélú munka 1998-ban került bevezetésre, amelyet a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. törvény szabályozott. E közfoglalkoztatási forma szervezése csak 2001-től erősödött meg, ugyanis a 2000. május 1-jétől bevezetett törvénymódosítással átalakult a munkanélküliek támogatási rendszere. A törvénymódosítás hatására a közfoglalkoztatás 2000-től vált az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök között meghatározóvá.

A módosítás az aktív korú, rendszeres szociális ellátásában részt vevők számára munkakötelezettséget írt elő (G. FEKETE – LIPTÁK 2014), amelyet legalább 30 napban határoztak meg. A közcélú munka közfeladat ellátása céljából szervezett munka, munkakörébe sorolhatók önkormányzati közfeladatok vagy közhasznú tevékenységek (ÖRDÖGH 2002). A közcélú munka keretében foglalkoztathatók körébe tartoztak elsősorban az aktív korúak ellátására jogosultak és a munkaügyi központtal legalább egy évig együttműködő személyek. Az önkormányzat által közfeladat ellátására szervezhető foglalkoztatási lehetőségek sokszínűek voltak, ennek ellenére a végzett tevékenységek a legtöbb esetben csak szűk körre korlátozódtak. A leggyakrabban végzett tevékenységek a közé tartoztak: személyi szolgáltatások, közművelődési feladatok segítése, környezetvédelem Kistépüléseken az önkormányzat általában kizárólag olyan munkát tudott felajánlani, amely nem kívánt különösebb szakértelmet, iskolai végzettséget. A foglalkoztatást szervező önkormányzatok száma lényegesen bővült, közfeladataik egy részét ezzel a foglalkoztatási formával látták el (ÖRDÖGH 2002). Összességében elmondható, hogy a közcélú foglalkoztatás nem az alacsonyan képzett, rossz munkaerőpiaci pozíciókkal, elégtelen munkatapasztalattal rendelkező munkavállalói kör nyílt munkaerőpiacon való integrációját szolgáló foglalkoztatási forma volt.

Több tanulmány is kiemeli (O'LEARY 1998, KLUVE et al. 1999, OURS 2001, PLANAS – BENUS 2006, HUDOMIET – KÉZDI 2008), hogy a közfoglalkoztatás a foglalkoztatás problémáját nem oldja meg, hiszen az elsődleges munkaerőpiacra való visszavezetés csak nagyon alacsony százalékban volt tapasztalható az eddigiek során.

A közfoglalkoztatás jelentőségének ugrásszerű növekedéséhez a 2008-as pénzügyi és gazdasági válság munkaerőpiacra történő begyűrűzése vezetett. A magyarországi helyzet sajátossága, hogy viszonylag rövid időn belül a hazai munkaerőpiac – 90-es évek fordulóját követően – a második sokkját élte át. Az egyébként is alacsonynak számító foglalkoztatási ráta – amely a rendszerváltást követő válság után alig javult – 2009-ben 55,5%-ra esett vissza a 15–64 éves népesség körében (KSH 2010/a), a munkanélküliségi ráta elérte a 10,5%-ot. A kialakult új munkaerőpiaci helyzet és az azzal együtt járó jövedelemhiány az állam beavatkozását kényszerítette ki (CSOBA 2010). A munkaerőpiacot jellemző krízis kezeléséhez az állami szerepvállalás erőteljes növelésére volt szükség, amely a foglalkoztatáspolitikában nyilvánult meg. A munkaerőpiaci anomáliák

kezelésére hivatott eszközrendszeren belül a közfoglalkoztatás lehetőségének kiszélesítése kapott prioritást. A 2009-ben indult „Út a munkához” program két évig működött. A program „komplex intézkedések sorozatával kívánta elérni, hogy a tartós munkanélküli személyek nagyobb hányada vegyen részt a közfoglalkoztatásban. A program céljai között szerepelt a segélyezés káros hatásainak csökkentése, az érintett csoportok visszavezetése a munkaerőpiacra és a feketemunka visszaszorítása.

A 2009-es évtől a foglalkoztatáspolitikai eszközrendszerében megfigyelhető a közfoglalkoztatás egyre nagyobb szignifikanciája, amelynek társadalmi, gazdasági és költségvetési hatása is érezhető volt. A 2010-es évekre egyes magyarországi régiókban már makroszinten is meghatározó gazdasági-, és humánpolitikai értelmezést nyert-e foglalkoztatási forma.

Az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök és a segélyezés rendszere 2011-ben nagymértékű változáson esett át. A közfoglalkoztatás szakmai irányítása átkerült a Belügyminisztériumhoz, számos programot dolgoztak ki a közfoglalkoztatás minél hatékonyabb alkalmazására. Bevezetésre került a Nemzeti Közfoglalkoztatási Program, amely egy új egységes „workfare” típusú közfoglalkoztatási rendszernek tekinthető. A „workfare” kifejezés a working-for – benefit szavak összevonásából alakult ki, amelynek jelentése „dolgozz a támogatásért” (LODEMEL – TRICKEY 2000). A „workfare” rendszerekre alapvető sajátossága, hogy a segélyezettnek valamilyen feltételeknek kell eleget tenniük (KÁLMÁN 2015), amelyek a segélyezett foglalkoztathatóságának javítására irányulnak (képzés, rehabilitáció, munkatapasztalat szerzése), másrészt a társadalom számára hasznos tevékenységet is előírnak (pl. közmunka). A közfoglalkoztatás ily módon bevonta az inaktív azon rétegét is, amelyet a némi alkalmi munkával kombinált segélyből élők, vagy bevallott jövedelemmel egyáltalán nem rendelkezők alkottak. A közfoglalkoztatásról szóló 2011. évi CVI. törvény értelmében, általánosságban a közfoglalkoztatásba bevonható az a személy, aki munkaviszonyt létesíthet és 16. életévét betöltötte, valamint a járási hivatalban regisztrált álláskereső vagy a megváltozott munkaképességű személyek ellátásairól szóló törvény szerinti rehabilitációs ellátásban részesülő személy.

A közfoglalkoztatás térhódításával új munkaerőpiaci mutatószámok kerültek definiálásra, amelyek a munkaerőpiacot a közfoglalkoztatás szempontjából jellemzik. A Belügyminisztérium módszertani útmutatójában rögzített közfoglalkoztatáshoz kötődő mutatók (BM 2023/b):

- Közfoglalkoztatási mutató: A közfoglalkoztatásban részt vevők havi átlagos létszáma a munkavállalási korú népességhez viszonyítva.
- Közfoglalkoztatási ráta: A közfoglalkoztatásban részt vevők havi átlagos létszámát viszonyítja a közfoglalkoztatásban részt vevők havi átlagos létszámának és a nyilvántartott álláskeresők zárónapi létszámának összegéhez.

Újbóli mérföldkönek számított a 2012-es év, ekkor elindultak a Start mintaprogramok, amelyekben megjelent az értékteremtés gazdasági célstruktúrája is. A módosítással kiszélesedett az elérhető közfoglalkoztatási programok köre:

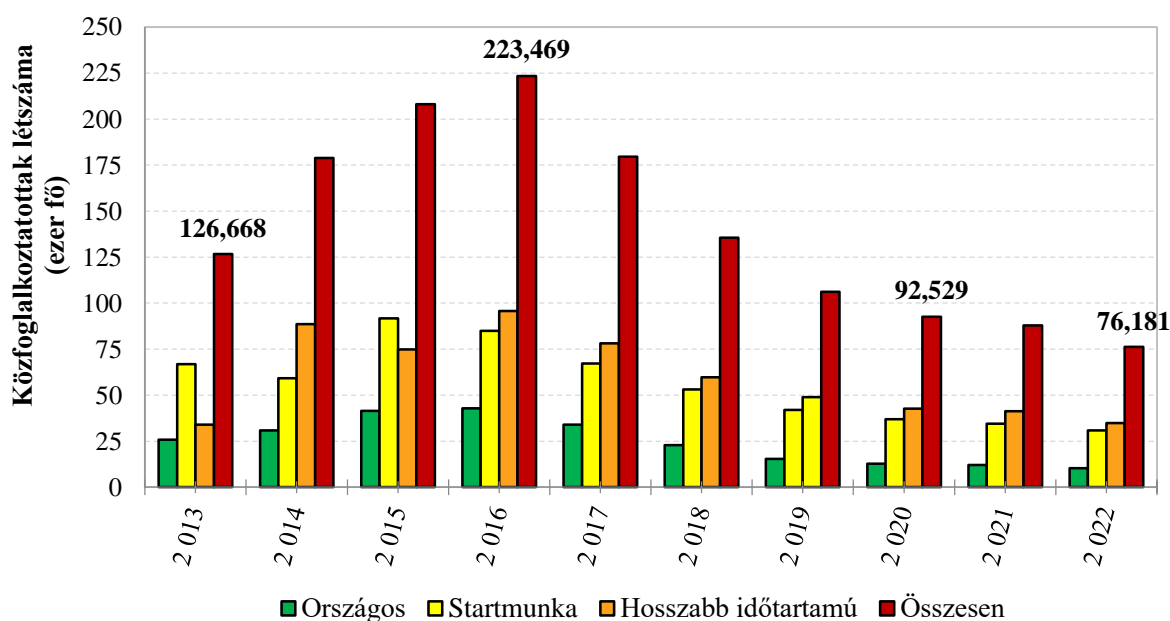
- Hosszabb időtartamú közfoglalkoztatás: legfeljebb 12 hónap időtartam, napi 6–8 órás munkaidő (rehabilitációs ellátásban részesülő személy esetében napi 4–8 órás munkaidő)
- Országos közfoglalkoztatási program: legfeljebb 12 hónap időtartam, napi 6–8 órás munkaidő (rehabilitációs ellátásban részesülő személy esetében napi 4–8 órás munkaidő)
- Startmunka mintaprogram (2019-től Szociális jellegű program): legfeljebb 12 hónap időtartam, napi 8 órás munkaidő, 2020.01.01-től megszűnt.
- Speciális közfoglalkoztatási program: mentális, szociális, egészségügyi problémákkal küzdő álláskeresők részére, napi hat órás munkaidőben
- Rövid időtartamú közfoglalkoztatás: legfeljebb négy hónap időtartam, napi négy órás munkaidő, 2020.01.01-től megszűnt.

A gazdaság 2009–2016 között nem volt képes elegendő munkahelyeket teremteni a versenyszférában (FAZEKAS – SCHARLE 2012, BAKÓ – LAKATOS 2015, LÁSZLÓ 2016). A

közfoglalkoztatásban résztvevők száma ezen időszakban folyamatosan emelkedett. A 2012. évi reformot követően a közfoglalkoztatotti létszám adatok 2016-ig jelentősen emelkedtek, 2016-ban 223 469 fő vett részt a programokban (7. ábra). Általánosságban megfogalmazható, hogy a vizsgált időszakban a támogatható előirányzatok közül a startmunka programok (41%) és a hosszabb időtartamú közfoglalkoztatás (40%) részaránya hasonlóképpen alakult.

A munkaerő-tartalék beszűkülésével 2017-től a közfoglalkoztatásba bevonható célcsoportban struktúraváltozás volt tapasztalható, folyamatosan csökkent azoknak a száma, akik munkaképesek, és azonnal el tudnának helyezkedni a versenyszférában (KSH n.a./2). A közfoglalkoztatás munkaerő-elszívó hatása egyre kevésbé érvényesült, elsősorban az alkalmi munkaerőpiac területére korlátozódott, lényegében a bevont személyek túlnyomó többségénél korábban sem volt a stabil piaci foglalkoztatás alternatíva (KOLTAI et al. 2018).

A javuló foglalkoztatási adatokhoz – egyrészt a válság miatt bizonytalanabbá vált foglalkoztatási kilátásokra, másrészt a lakhatással kapcsolatos pénzügyi tehernövekedésre (devizahitelek növekedése) adott reflexióként – a megnőtt intenzitású munkavállalási célú, főként az Európai Unió tagországiba irányuló migráció is hozzájárult (KSH n.a./2). E képet tovább árnyalták a demográfiai folyamatok, a természetes szaporulat messze elmarad a térségi és települési népesség természetes fogyásától, mindamelllett, hogy a helyben maradó humán erőforrás-tartalékot előregedő korstruktúra jellemzi. A külföldi munkavállalás, a kivándorlás, az előregedő népesség, mind a hazai foglalkoztatottak arányát csökkentette. Az elmúlt évek gazdasági fejlődésével összefüggésben főként a centrális funkciókat ellátó térségekben jelentős munkaerőhiány alakult ki (TAGAI et al. 2018). A koronavírus járvány 2019. évi megjelenését megelőző időszakban a versenyszféra egyre kevésbé tudott válogatni a munkavállalók között, ezért aktuálisan megváltozott a vállalkozások hozzáállása a közfoglalkoztatottakkal szemben. A versenyszférában való elhelyezkedés mellett a közfoglalkoztatási programból való továbblépés egyik ösztönző útja a szociális szövetkezetek létrehozása volt, azonban ma már a szakmai és tudományos élet szereplői szkeptikus véleményt képviselnek a szociális szövetkezetek alapításával kapcsolatban. A közfoglalkoztatásban részt vevő humán erőforrás minőségi mutatói mellett nem látják garantálni a működtetést (KOLTAI 2018). Jellemzően a közfoglalkoztatottak struktúrája egyre távolabb kerül a piaci igényektől: mivel kutatások szerint a képzetlen, munkavégzésre korlátozottan képes, hátrányos helyzetű, elzárt településeken élők „ragadtak be” az állami foglalkoztatási rendszerbe (BAKÓ – LAKATOS 2020).



7. ábra: Közfoglalkoztatottak létszáma és a közfoglalkoztatási ráta (2020)

Forrás: Saját szerkesztés a BM adatai alapján

A 375/2010. (XII. 31.) Korm. rendelet 2020.01.01-től érvénybe lépő módosításával csökkentették a támogatható előirányzatok számát, így a 2§ (1) bekezdés értelmében azóta három előirányzat (hosszabb időtartamú, országos és speciális közfoglalkoztatási program) terhére nyújtható támogatás.

A 2011-től átalakított közfoglalkoztatási program megítélése a kutatók és a szakpolitikai elemzők körében vegyes. KOLTAI (2013) szerint a magyar közfoglalkoztatási rendszer nem minősül egyedülálló példának, inkább tipikus válságkezelő gyakorlatnak tekinthető. MOLNÁR et al. (2018) kutatásukban megállapították, hogy míg a közfoglalkoztatást eredetileg munkaerőpiaci eszközként fogták fel, társadalmi és településkezelő szerepe az évek során sokkal jelentősebbé vált. CZIRFUSZ (2020) szerint a közfoglalkoztatásra nem tekinthetünk egy univerzális eszközként, amely alkalmas a munkanélküliségből származó társadalmi problémák megoldására és a pénzbeli munkanélküli-ellátások helyettesítésére. A programok ugyan rendszeresebb jövedelemhez juttatták a munkaerőpiacról kiszorult alacsonyabb kvalifikáltsággal rendelkező álláskeresőket (KÓTI 2018), de az elsődleges munkaerőpiacra történő visszavezetés kevésbé volt hatékony (CSERES-GERGELY – MOLNÁR 2014). További negatívumként említendő, hogy a közfoglalkoztatásnak nem állandó, meghatározó része a foglalkoztathatóságot elősegítő képzés. HECKMAN (2006) kifejti aggályait a felnőttkori képzéssel kapcsolatban, véleménye szerint a súlyos gyermekkori és fiatalkori mulasztások nem pótolhatók néhány hónapos felnőttkori képzéssel.

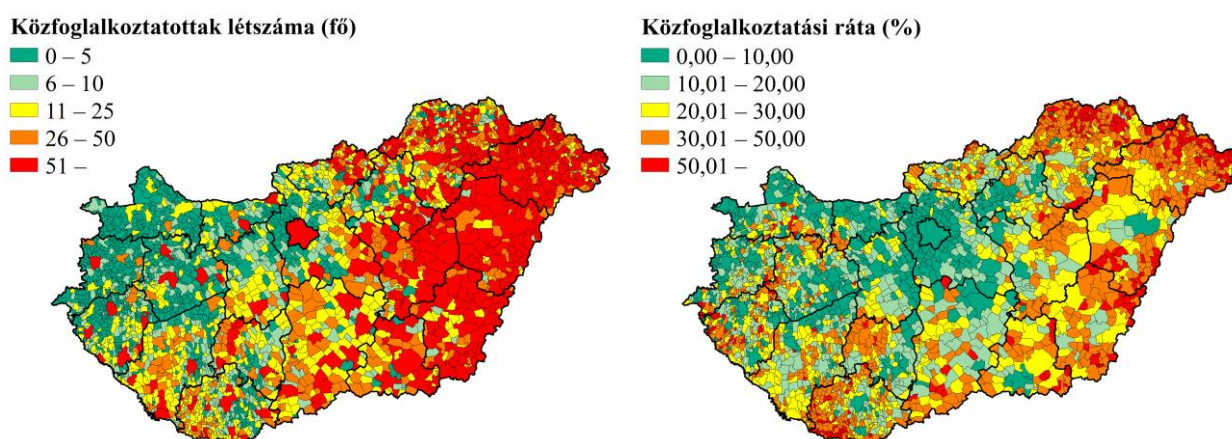
A közfoglalkoztatással szemben megfogalmazott kritikák ellenére a COVID-19 járvány foglalkoztatási hatásainak jelentkezésekor Magyarországon ismét a közfoglalkoztatási program bővítését tervezték (CZIRFUSZ 2021). A kormány a 140 milliárd forintos közfoglalkoztatási költségvetési keretet további ötmilliárd forinttal emelte és a Belügyminisztérium a hosszabb idejű közfoglalkoztatási programon belül többletlétszámkereteket határozott meg (BM 2020). A járvánnyal összefüggésben azonban nem jelentkeztek tömeges közfoglalkoztatási igények, a Magyar Államkincstár adatai alapján 2020-ban 124,7 milliárd forintot használtak fel a teljes keretből (MÁK 2021), ami inkább COVID-19 járvány nélkül tervezett célszámoknak felel meg. A Belügyminisztérium közfoglalkoztatásra vonatkozó adatai szerint 2020-ban a közfoglalkoztatásban részt vevő személyek havi átlagos létszáma 92 529 fő, miközben a közfoglalkoztatási ráta 22,65%, a közfoglalkoztatási mutató pedig mindössze 1,44% volt. A következő két évben tovább csökkent a bevontak száma, 2022-ben mindössze 76 181 fő vett részt közfoglalkoztatási programban. A létszám adatok alapján megállapítható, hogy a járvány mindössze a közfoglalkoztatás 2016 óta tartó fokozatos visszaszorulásának ütemét mérsékelte.

A 8. számú ábra eklatáns példaként szolgálhat a Magyarországra jellemző Kelet–Nyugat megosztottsági tengelyre. A jóval kedvezőbb gazdasági mutatószámokat prezentáló Nyugat-Dunántúl, Közép-Magyarország és Közép-Dunántúl településeivel szemben a korábban is legrosszabb helyzetben lévő régióink, a nehézipar leépülése által erősen érintett Észak-Magyarország és a gazdaságilag eleve kevésbé fejlett Észak-Alföld településein kiemelt jelentősége van a közfoglalkoztatásnak. A közfoglalkoztatás – sajátosságaiból adódóan – területileg jóval egyenlőtlenebb, mint a munkanélküliség. A közfoglalkoztatásra elkülönített források egy része csak a hátrányos helyzetű járásokban vehető igénybe, ami hozzájárul a területi egyenlőtlenségek kialakulásához. A közfoglalkoztatás munkanélküliségen belüli részarányát kifejező közfoglalkoztatási ráta és a létszám adatok területi eloszlása eltéréseket mutat. A legszembetűnőbb eltérés Budapest és a vármegyeszékhelyek esetében figyelhető meg. Miközben ezekben a városokban – népességszámból adódóan – az országos átlagban kiemelkedő a közfoglalkoztatottak létszáma, addig a közfoglalkoztatottak munkanélküliségen belüli részaránya az országos átlag alatt marad.

Az urbánus területekhez viszonyítva a rurális térségek foglalkoztatási helyzete jóval elmaradottabb (BÓDI – OBÁDOVICS 2000). Magyarországon a közfoglalkoztatás zászlóvivője a keleti országrész, jelentős mértékű foglalkoztatáspolitikai beavatkozással érintettek Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar és Békés vármegyék. A Nemzeti

Közfoglalkoztatási Programban résztvevők havi átlagos létszáma 2020-ban Szabolcs-Szatmár-Bereg (19 763 fő), Borsod-Abaúj-Zemplén (19 217 fő) és Hajdú-Bihar (9 061 fő) vármegyékben volt a legmagasabb. Az említett három vármegye adta a közfoglalkoztatottak 51,92%-át. A vármegyék létszámadatai között szignifikáns különbségek állnak fenn. Az állami foglalkoztatási rendszerben legnagyobb arányban „beragadók” tekintetében is zászlóvivőnek számít Szabolcs-Szatmár-Bereg, Borsod-Abaúj-Zemplén és Hajdú-Bihar vármegye.

CZIRFUSZ (2021) a közfoglalkoztatást a „duplafedelű politikák” közé sorolja. A hazai közfoglalkoztatás célja (a felszínen) a foglalkoztatás bővítése, a munkanélküliek és inaktívak átvezetése a verseny piacra. A gyakorlatban azonban a háttérben – a kifelé kommunikált céllal együtt – más célok is érvényesültek, a közfoglalkoztatással látványosan lehetett javítani a munkaerőpiaci mutatókat (munkanélküliek számát csökkenteni, a foglalkoztatottak számát növelni), hiszen a közfoglalkoztatott már foglalkoztatottnak számít, nem munkanélkülinek.



8. ábra: Közfoglalkoztatottak létszáma és a közfoglalkoztatási ráta (2020)

Forrás: Saját szerkesztés a BM adatai alapján

3.3 Területi egyenlőtlenségek, kohézió, komplex mutatók

A szakirodalmi áttekintés harmadik pillére a területi egyenlőtlenségek, a kohéziós politika és a fejlettség komplex mérőszámainak témaköréből idéz.

3.3.1 Területi egyenlőtlenségek összefüggései (gazdasági növekedés és humántőke)

A gazdasági fejlődés, a humán tőke és a területi egyenlőtlenség egymással összefüggő fogalmak, amelyek jelentős szerepet játszanak egy ország társadalmi-gazdasági helyzetének alakításában. Világszerte az egyik legalapvetőbb kérdés az országok gazdasági egymásra utaltsága és az egyes régiók között fennálló területi egyenlőtlenségek alakulása, amelyek befolyásolják a gazdasági növekedést (AMIDI ET AL. 2020). A gazdasági növekedés és a regionális egyenlőtlenség kapcsolatát több tanulmány vizsgálja. Az empirikus kutatások a felhasznált adatoktól és alkalmazott módszertantól függően ellentmondó eredményekre jutottak az egyenlőtlenség gazdasági növekedésre gyakorolt hatásairól. Az egyenlőtlenség növekedésre gyakorolt negatív hatását főként országokon átívelő vizsgálatok támasztják alá (ALESINA – RODRIK 1994, PERSSON – TABELLINI 1994), míg számos más tanulmány pozitív kapcsolatot igazolt (LI – ZOU 1998, FORBES 2000).

A gazdasági növekedést és a területi egyenlőtlenségeket magyarázó tényezőknek tekinthetők a földrajzi jellemzők (KARLSSON – MANDUCHI 2001). A földrajzi jellemzők közé sorolhatjuk a régió elhelyezkedését (központi, periférikus) és nagyobb központtal való ellátottságát. A főváros pozitív tényezőként jelenhet meg, hiszen ezek a városok általában jelentős számú gazdasági és társadalmi tevékenységet koncentrálnak, továbbá az ország adminisztratív és gazdasági

központjaként működnek (BUTKUS et al. 2018). A főváros pozitív hatásával ellentétben a határokon való elhelyezkedés akadályt jelenthet a gazdasági növekedésben. A határ menti régiók a földrajzilag periférikus elhelyezkedésük révén távol állnak az ország hatalmi és közigazgatási központjától, és közel állnak a más országokhoz tartozó régiókhoz, így szenvedhetnek a határhatástól. A határhatás a kultúrák, a szabályozások és az üzleti normák közötti különbségek és az országok közötti magasabb tranzakciós költségek miatti korlátozott interregionális gazdasági interakciókból áll (CAPELLO et al. 2018).

Összességében egyetlen régió sem elszigetelt, minden régió mindig dinamikus pozícióval rendelkezik a többi régióval való korrelációja szerint, ezért a térbeli függőség nem hagyható figyelmen kívül az ökonometriai elemzésekben (ANSELIN 1988). A „földrajz első törvényének” is nevezett, TOBLER (1970) által megfogalmazott tétel szerint, a térben közelebbi dolgok jobban hatnak egymásra, mint a távolabbiak. Következésképpen a szoros térbeli kapcsolatokkal rendelkező régiók közötti kölcsönhatások meglehetősen relevánsak. A földrajzi közelség az egyik lehetséges módja a térbeli tovagyrúzó (spillover) hatás kialakulásának. A spillover azt az externáliaként létrejövő hatást jelenti, amelyet az egyik régióban a látszólag független események más régiók gazdaságára gyakorolhatnak (MEYER 2004). AMIDI – MAJIDI (2020) szerint a spillover hatás vagy területi függőség az egyik fő oka a gazdasági növekedés tovagyrúzásának.

HENDERSON et al. (2018) szerint a gazdasági tevékenységek megoszlásában mutatkozó területi egyenlőtlenségeket a földrajzi jellemzőkön túlmenően a fejlettségi szinthez kapcsolódó változók is determinálják. A régiók gazdasági növekedésével és fejlődésével foglalkozó elméletek hangsúlyozzák a helyi adottságok jelentőségét. A modellek térségen belülinek (endogénnek) tekintik a tudást (ROMER 1994, CAPELLO 2007, LENGYEL 2010), a humán tőke kardinális faktorként jelenik meg a gazdasági növekedés modern elméleteiben (ROMER 1990, AGHION–DURLAUF 2005, ACEMOGLU 2009, VARGA 2009, NAGY et al. 2017). Az endogén tényezők önmagukban is értelmezhetők (pl.: tőke, infrastruktúra, munkaerő), de kölcsönös meghatározottságaik révén összefüggnek egymással (KÁPOSZTA 2018). Mindemellett azt is fontos kiemelni, hogy a gazdasági értelemben szignifikáns tudás jóval koncentráltabb, mint a termelés vagy a maga a munkaerő (KABO et al. 2014, BACKMAN – LÖÖF 2015).

A gazdasági fejlettséget meghatározó társadalmi-gazdasági faktorok között kiemelt jelentőséggel bír a munkaerő képzettsége (KÁPOSZTA – TÓTH 2014), az egyetemi szolgáltatások elérhetősége és a tudástranzfer (LADOS, 2014). A sikeres térségekben a hosszútávú fejlődés mozgatórugója a technológiai ismeretek és az emberi tőke felhalmozódása (ROMER 1990, NELSON 1993, RECHNITZER et al. 2003). CSUGÁNY – TÁNCZOS (2018) is kiemeli, hogy a gazdasági fejlődést alapvetően meghatározó technológiai haladás megvalósulásában kulcsszerepe van a képzett humán erőforrásnak. Számos empirikus tanulmány igazolja, hogy a humán tőke változója az egy főre jutó GDP-k országok közötti varianciájának igen nagy hányadát képes magyarázni (MANKIW et al. 1992). A felsőoktatás növekedése pozitív hatással van a regionális makrogazdasági növekedésre, továbbá pozitív szerepet játszik a regionális gazdasági és társadalmi kohézió alakulásában (CANAL DOMÍNGUEZ 2021). A szakértők szerint a gazdasági problémák hosszú távú megoldásának legfontosabb eleme a lakosság képzettségének, illetve tudásának drasztikus emelése (JANKÓ 2010, HAJDÚ 2020). A humántőke növelését és az egyenlőtlenségek kezelését célzó holisztikus megközelítésű politikák kritikus fontosságúak a fenntartható és inkluzív gazdasági fejlődés eléréséhez.

A gazdasági fejlődés és a munkaerőpiac szorosan összefügg, hiszen a munkaerőpiaci helyzet jelentős hatással van a harmonikus területi fejlődésre és jólétre (EGRI – TÁNCZOS 2016, EGRI – KŐSZEGI 2018). A munkaerőpiac egyik alapmutatója a munkanélküliség, amely egyfelől, mint társadalmi térszerkezeti mutató a munkanélküliek arányaként értelmezendő, másrésztől, – a gazdasági térszerkezeti elemzések szemszögéből – mint potenciális munkaerő-tartalék vizsgálendő (GYŐRI – EGRI 2020). A potenciális munkaerő-tartalék kvantitása és minősége endogén, pótlólagos növekedési képességnek is tekinthető (LARSSON 1998), ezért indokolt összetételének elemzése a fejlettség vizsgálatakor.

A magas munkanélküliségi ráta döntően befolyásolja a jövedelmi egyenlőtlenségeket (EGRI – TÁNCZOS 2023), gyakran fokozott szegénységgel jár együtt. A hátrányos helyzetű térségek népességét alacsony iskolázottság jellemzi, ezzel együtt jelentős az aluliskolázott munkanélküliek aránya és tartós munkanélküliség (TÁNCZOS 2010). Az alacsonyabb társadalmi-gazdasági helyzetű térségben (SES) való életet a rossz fizikai és mentális egészségi eredménnyel is összefüggésbe hozták, ugyanis a SES-mutatók (pl. jövedelem, szegénység, oktatás) az egészség és az egészségügyi különbségek fő előrejelzői szerte a világon (DIEZ ROUX et al. 2004, ROBINETTE et al. 2017).

A regionális fejlesztési politika meghatározó szerepet játszik a munkanélküliség kezelésében, amely a különböző tényezők miatt (gazdasági szerkezet, ipari bázis, oktatási szint, infrastruktúra) jelentős területi eltérésekkel rendelkezhet. A munkanélküliség társadalmi hatásának vizsgálata kulcsfontosságú a gazdasági fejlődés holisztikus megértéséhez. A gazdasági fejlettség és a munkanélküliség vizsgálatakor több kulcstényező és mutató is meghatározó jelentőségű. A teljesség igénye nélkül, ide sorolható a kormányzati politika, a makrogazdasági politikák, a globális és technológiai trendek, a technológiai fejlettség, az aktív korú népesség aránya, a munkanélküliségi ráta, a tartós munkanélküliség, az ifjúsági munkanélküliség, az üres álláshelyek aránya, a részmunkaidős foglalkoztatás, stb.

3.3.2 Kohéziós politika és forrásallokáció

Az Európai Unióban a régiók közötti egyenlőtlenségek csökkentésének, a társadalmi és területi kohézió erősítésének, illetve a harmonikus területi fejlődés elősegítésének fő eszköze a regionális fejlesztési (kohéziós) politika (EC 2007). A kohéziós politika arra az alapelve épül, miszerint mindenki nyer azzal, ha csökkennek a különbségek a gazdagabb és szegényebb régiók jövedelme és lakóik jóléte között (NYIKOS 2017). Az Európai Unió működéséről szóló szerződés 174. cikkében is rögzítésre került, hogy az érintett régiók közül különös figyelmet kell fordítani a vidéki területekre, az ipari átalakulás által érintett területekre, valamint a súlyos és tartós demográfiai hátrányoktól sújtott régiókra (EP 2024).

A kohéziós politika megvalósítása három fő pillérre támaszkodik: az Európai Regionális Fejlesztési Alapra (ERFA), az Európai Szociális Alapra (ESZA) és a Kohéziós Alapra. A tagállamok a rendelkezésre álló forrásokat az általuk kidolgozott, a beruházási prioritásokat és fejlesztési igényeket felvázoló operatív programoknak megfelelően használják fel. Az egyes tervezési ciklusokra Magyarország is elkészítette nemzeti fejlesztési terveit, ezek: Nemzeti Fejlesztési Terv (2004–2006), Új Magyarország Fejlesztési Terv (2007–2010), Új Széchenyi Terv (2011–2013), Széchenyi 2020 program (2014–2020) és Széchenyi Terv Plusz (2021–2027).

A kohéziós politika és a foglalkoztatáspolitikai szorosan összefügg, hiszen a kohéziós politika jelentős forrásokat irányoz elő olyan projektek és kezdeményezések támogatására, amelyek ösztönzik a gazdasági fejlődést a kevésbé fejlett régiókban, így hozzájárulva a munkahelyteremtéshez. A 2021–2027 költségvetési ciklusban, hazánkban a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz (TOP Plusz) célja a területi kohézió javítása, az egyenlőtlenségek csökkentése. A program kiemelt figyelmet fordít a négy elmaradottabb régióra (Dél-Alföld, Dél-Dunántúl, Észak-Alföld, Észak-Magyarország) és a komplex programmal fejlesztendő 36 járásra. Munkaerőpiaci aspektusból kiemelt jelentőségűek a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz alábbi prioritásai:

- Fenntartható munkaerőpiac: Cél a munkanélküliek és inaktívak foglalkoztathatóságának javítása, valamint a felnőttképzésben résztvevők számának növelése.
- Ifjúsági Garancia: Cél a 15–29 éves fiatalok munkához és tapasztalathoz jutásának elősegítése.

A kohéziós politika hatásának általános értékelése nem egyszerű, jelentős kihívással jár, mivel meglehetősen sokrétű politika, amely különböző gazdasági és társadalmi célkitűzéseket kíván kezelni (FRATESI 2016). Több tanulmány hangsúlyozza a kontextus, a „kondicionáló tényezők”

(kormányzat minősége, a régiók abszorpciós képessége, területi tőke, stb.) jelentőségét a kohéziós politika hatásának meghatározásában (KEARNS–REID-HENRY 2009, PERGER 2010, DALL’ERBA–FANG 2017, PERCOCO 2017, GIORDANO 2017). MOLLE (2008) szerint a kohéziós politika igazán csak ott jár sikerrel, ahol a fiskális transferek mellé a kutatás-fejlesztést és innovációt előmozdító gazdaságpolitika társul. A támogatások hatékony felhasználásában a szélesebb értelemben vett intézményi környezet (az intézmények „minősége”, a „jó kormányzás”, korrupció kiküszöbölése) jelentős szerepet játszik (CAPPELEN et al. 2003, EDERVEEN et al. 2006, PASIMENI – PASIMENI 2015). Az EU háromévente jelentést tesz közzé, amely bemutatja az EU gazdasági, társadalmi és területi kohéziójának aktuális helyzetét.

Az 1980-as években az Európai Unió déli kibővülésével (Görögország, Spanyolország, Portugália csatlakozásával) olyan elmaradott területek váltak az EU részévé, amelyek felzárkóztatása külön odafigyelést igényelt (ARTNER 2018). A 2000-es években megvalósult bővülés (2004-ben tíz állam, 2007-ben Bulgária és Románia csatlakozása) a harmonizációs folyamat megerősítését tette szükségessé. A csatlakozó gazdaságokat a regionális munkanélküliségi ráták markáns és tartós különbsége (LEÓN-LEDESMA – MCADAM 2004, HUBER 2007), a munkahelyteremtés fellendülésnek elmaradása (BORNHORST – COMMANDER 2004) és a régiók közötti munkaerő-mobilitás alacsony szintje jellemzi. A 2007–2013-as időszakra vonatkozó kohéziós politika újjászervezése három célkitűzés mentén történt: ezek a konvergencia, a regionális versenyképesség és foglalkoztatás, valamint az európai területi együttműködés (FRATESI – WISHLADE 2017).

Az amerikai ingatlanpiac bedőlésével induló 2008-as gazdasági recesszió hatására az EU gazdasági növekedése elmaradt a világ többi részén tapasztalható gyors haladástól. A munkaerőpiacra is begyűrűző válság hatására az Európai Unió addigi gazdasági növekedése és foglalkoztatás bővülési trendje megszakadt, a régiók között fennálló egyenlőtlenségek súlyosbodtak (EC 2010). A gazdasági válság rámutatott nemzetgazdaságaink egymáshoz viszonyított függőségére (az egyik országban végrehajtott reformok befolyásolják a többiek teljesítményét is), a válságra adott reflexiónk pedig arra, hogy együtt sokkal hatékonyabbak vagyunk (EC 2013). A fenntartható jövő érdekében az Európai Bizottság megalkotta az „Európa 2020” névvel fémjelzett 2010–2020 közötti időszakra vonatkozó növekedési stratégiáját. Az „Európa 2020” stratégia az Európai Unió országainak hosszú távú orientációja a régiók az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés felé (WALESIK et al. 2021). A stratégia célkitűzései a gazdasági növekedést befolyásoló tényezők figyelembe vétele mellett kerültek megfogalmazásra. A 2014–2020 közötti időszakra szóló kohéziós politika és költségvetés az „Európa 2020” stratégia célkitűzéseivel igazodva került meghatározásra. A kulcsfontosságú területekbe az európai költségvetés több mint egyharmadát fektették (EC 2020/b). A célok megvalósításához társított alapvető pénzügyi eszközök: az ERFA, az ESZA és a Kohéziós Alap.

A stratégiában rögzített intelligens és inkluzív növekedési célkitűzések a következők (2. táblázat):

– Intelligens növekedés:

- az EU GDP-jének 3%-át fordítsa kutatás-fejlesztésre
- EU-szerte 10% alá csökkenjen az iskolát túl korán elhagyók aránya
- a felsőfokú oklevéllel rendelkezők arányának 40%-ra emelése a 30–34 éves korcsoportban

– Inkluzív növekedés:

- a 20–64 éves korosztály foglalkoztatási rátájának 75%-ra emelése
- a szegénységben és társadalmi kirekesztésben élők száma 20 millió fővel csökkenjen

– Fenntartható növekedés (20/20/20):

- Az üvegházhatású gázok kibocsátásának legalább 20%-os csökkentése az 1990-es szinthez képest
- A megújuló energia részarányának 20%-ra növelése a végső energiafogyasztásban
- Elmozdulás az energiahatékonyság 20%-os növelése felé

A célszámok tükrözték a Bizottság elképzeléseit az Európai Unió jövőbeli képéről. Az „Európa 2020” stratégia célkitűzéseinek megvalósítása mellett valamennyi uniós tagállam elkötelezte magát. A stratégia megalkotása során figyelembe vették, hogy minden tagállam különbözik a másiktól, és az EU-ban sokkal nagyobbak a különbségek, mint az egy évtizeddel ezelőtti Unióban voltak. A stratégia megvalósítása érdekében az uniós célok alapján nemzeti célokat határoztak meg, és növekedést ösztönző szakpolitikákat dolgoztak ki.

A legalacsonyabb célértéket a foglalkoztatási (62,9%) és korai iskolaelhagyók aránya (4%) indikátorok esetében Horvátország részére, a K+F kiadásoknál Ciprus (0,5%), a felsőfokú végzettségűek arányánál Olaszország (26%) részére javasolták. A legmagasabb, 80%-os foglalkoztatási célkitűzést Dániában, Hollandiában és Svédországban határozták meg.

2. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok célértékei tagországonként

Országok	Nemzeti célértékek				
	Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (a népesség %-ában)	K+F kiadások (GDP %-ában)	Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	Szegénység és társadalmi kirekesztés (ezer fő)
Belgium	73,2	3	9,5	47	1 814
Bulgária	76	1,5	11	36	1 372
Csehország	75	1	5,5	32	1 466
Dánia	80	3	10	40	325
Németország	77	3	10	42	1 306
Észtország	76	3	9,5	40	15
Írország	69	2	8	60	200
Görögország	70	1,2	10	32	2 596
Spanyolország	74	2	15	44	9 386
Franciaország	75	3	9,5	50	9 482
Horvátország	62,9	1,4	4	35	1 220
Olaszország	67	1,53	16	26	12 882
Ciprus	75	0,5	10	46	154
Lettország	73	1,5	10	34	619
Litvánia	72,8	1,9	9	48,7	814
Luxemburg	73	2,3	10	66	66
Magyarország	75	1,8	10	34	2 344
Málta	70	2	10	33	74,44
Hollandia	80	2,5	8	40	100
Ausztria	77	3,76	9,5	38	1 464
Lengyelország	71	1,7	4,5	45	9 991
Portugália	75	2,7	10	40	2 557
Románia	70	2	11,3	26,7	8 535
Szlovénia	75	3	5	40	321
Szlovákia	72	1,2	6	40	17,2
Finnország	78	4	8	42	770
Svédország	80	4	7	45	-

Forrás: Saját szerkesztés az EC (2019) adatai alapján

Magyarország nemzeti szintű foglalkoztatási célértékét 75%-ban, a K+F részarányát 1,8%-ban, a felsőfokú végzettségűek arányát a 30–34 éves korcsoportban 34%-ban, a korai iskolaelhagyók arányát pedig 10%-ban, a szegénységben és társadalmi kirekesztésben élők számának csökkentését pedig 2 344 ezer főben határozták meg.

Az EU-ban bevezetett reformtörekvések hozzájárultak a munkahelyteremtő gazdasági növekedéshez. A 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája 2018-ban újra elérte a válság előtti szintet, de számos tagállamban továbbra is magas maradt (EC 2018/b). A koronavírus járványt megelőző évben, 2019-ben Görögország (17,3%), Spanyolország (13,8%) és Olaszország (9,9%) még mindig jelentős munkanélküliséggel sújtott. Elsősorban a fővárosi agglomerátumokhoz közeli vidéki térségek teljesítménye javult. A kedvező földrajzi adottság és a vidéki táj progresszív szuburbanizációja új lehetőségeket teremtett a városokhoz közeli vidéki területek számára.

Az Európai Bizottság a 2021-ben elfogadott szociális jogok európai pillérére vonatkozó cselekvési tervében az „Európa 2020” startégiában rögzített foglalkoztatási és szociális célkitűzésekhez új, 2030-ig elérendő célértékeket határozott meg (EC 2021, EC 2022/a). Az olyan kulcsfontosságú oktatáspolitikai mutatók, mint a korai iskolaelhagyók és a felsőfokú iskolai végzettségük aránya 2030-ig teljesítendő célértékeiket is újradefiniálták (CHIRCOP 2021). A célértékek a következők:

- a 20–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája érje le a 78%-ot,
- minden évben a felnőttek legalább 60%-a vegyen részt képzésben,
- 2019-hez képest legalább 15 millióval (ebből legalább ötmillió gyermek) csökkenjen a szegénység vagy a társadalmi kirekesztés által veszélyeztetett emberek száma,
- a korai iskolaelhagyók aránya csökkenjen 9% alá,
- a 25–34 évesek felsőfokú végzettségük aránya legalább 45 százalék legyen.

Mivel az Unióban a régiók között fennálló egyenlőtlenségeket a 2008-as válság csak súlyosbította, ezért a Strukturális és Beruházási alapok (ERFA, ESZA, Kohéziós Alap, EMVA, ETHA) és programok nagy részét kifejezetten a kevésbé fejlett régióknak szánták (MALLOY 2010, JONES et al. 2020), ezzel elősegítve e régiók konvergenciáját a fejlettebbek felé (PANZERA – POSTIGLIONE 2022). A kevésbé fejlett tagállamok (Görögország, Portugália, Spanyolország és az újabb tagországok) a kohéziós politika fő kedvezményezettjei (KENGYEL 2019). Több tanulmány igazolta, hogy az európai kohéziós politika pozitívan járult hozzá a gazdasági növekedéshez a leszakadó területeken (GAGLIARDI – PERCOCO 2016), a hatás azonban nem egységes (FRATESI – WISHLADE 2017).

Következésképpen szakpolitikai szempontból mindenképpen releváns a régiók fejlettségi szint szerinti kategorizálása. A 2007–2013 költségvetési időszakban a NUTS2 szintű régiók támogatási jogosultságát az egy főre jutó GDP közösségi átlagának 75%-os határértéke alapján határozták meg (EC 2006). A 2014–2020 közötti költségvetési időszak forrásallokációjának alapját továbbra is az a premissza képezte, hogy a támogatást a leginkább rászoruló régiók kapják (NYIKOS 2017). A politikai kompromisszum jegyében bevezették az átmeneti régiók kategóriáját. Az átmeneti kategória bevezetésével próbálták fenntartani az alapvetően fejlett régiókkal rendelkező (és nettó befizető) tagállamok érdeklődését a kohéziós politika iránt. A 2014–2020 közötti költségvetési időszakra rangsorolták (EC 2020/b) és három csoportra osztották a régiókat (9. ábra):

- kevésbé fejlett régiók (az egy lakosra jutó GDP kevesebb, mint az EU átlagának 75%-a),
- átmeneti régiók (az egy lakosra jutó GDP az EU átlagának 75–90%),
- fejlettebb régiók (az egy lakosra jutó GDP meghaladta az EU átlagának 90%-át).

A Bizottság 2014/99/EU rendelete rögzíti a 2014–2020 közötti uniós költségvetés időszakban az Európai Regionális Fejlesztési Alapból és az Európai Szociális Alapból finanszírozásra jogosult régiók körét. A rendelet értelmében, az Európai Unióban a kevésbé fejlett régiók száma 72, az átmeneti régiók száma 48, miközben a fejlettebb kategóriába 150 régiót soroltak a NUTS 2010 nomenklátúra szerint. Magyarország akkori hét régiójából hat tartozott a kevésbé fejlett (konvergencia) régiók közé, egyedül Közép-Magyarországot sorolták a fejlettebb kategóriába.

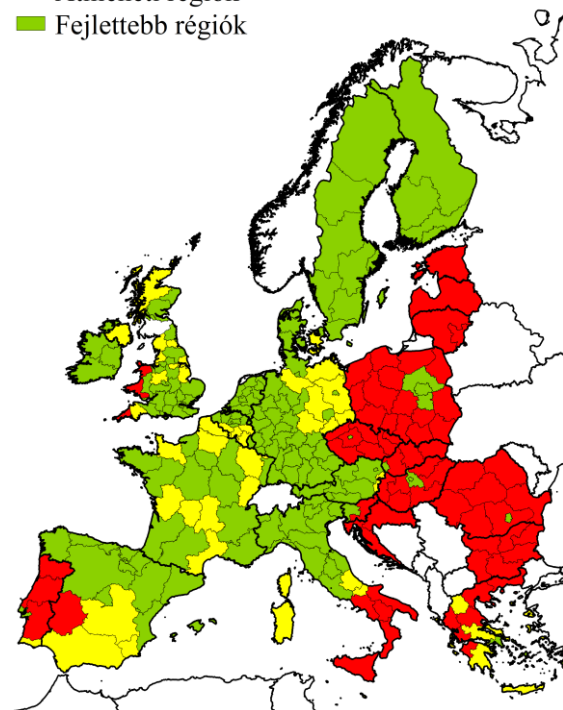
A régiók fejlettség szerinti besorolásakor arról sem feledkezhetünk meg, hogy az Európai Unió regionális felosztását az évek során többször is felülvizsgálták és módosították. A 2013. évi módosítással 276-ra bővült a régiók száma. Ekkor a legjelentősebb változás Horvátország csatlakozása volt a NUTS osztályozáshoz, továbbá Franciaországhoz került Mayotte, és London

két régiója ötre szakadt. Az Unióban a NUTS 2016. évi módosításával összesen 281 db statisztikai régió került kialakításra (EC 2018/c, 2020/b). A változások hat tagországot érintettek: Írországot, Franciaországot, Litvániát, Lengyelországot, az Egyesült Királyságot és Magyarországot, ahol Közép-Magyarország (HU10) kettévált: Budapest (HU11) és Pest (HU12) régiókra. A legújabb módosítások már a 2021–2027 költségvetési időszakot érintik. Az új nomenklatúra az Európai Unió 27 tagországra (242 régió) és az Egyesült Királyságra (41 régió) vonatkozik. A NUTS2021 osztályozás összesen 283 NUTS2 szintű régiót tartalmaz, az új módosítás Horvátország régióit érintette (EC 2022/b). Fentiekén túlmenően több olyan módosítás is készült, amely a régiók számát nem, de határvonalait és ezzel együtt népességüket is megváltoztatta.

Az Európai Bizottság a 2021–2027 közötti költségvetési időszakra javasolta a támogatásokra való jogosultság korábbi határértékének módosítását az átmeneti és a fejlettebb régiók esetében (9. ábra). A javaslat szerint átmeneti régióknak azok a régiók minősüljenek, ahol az egy főre eső GDP az EU átlagának 75–100%-a. A változtatás jelentősen kiszélesíti az átmeneti kategóriába tartozó népeiséget az EU lakosságának megközelítőleg 15%-ról több mint 25%-ra (EC 2020/b). Az új szabályozás következtében jelentős számú korábban fejlettként azonosított régió került át az átmeneti kategóriába (például: Franciaországban, Németországban, Spanyolországban és Finnországban). A kategóriák közötti átrendeződéseket nem csak a szabályozás módosítása determinálta, hanem a régiók gazdasági helyzetében bekövetkező változások is. Több csehországi és lengyelországi régió gazdasági teljesítménye javult, miközben egyes spanyolországi és görögországi régió helyzete romlott. Magyarországon a korábban fejlettebb kategóriába tartozó Közép-Magyarország régió kettéválását követően csak Budapest minősül fejlettebbnek, Pest vármegye a kevésbé fejlett régiók közé sorolódott.

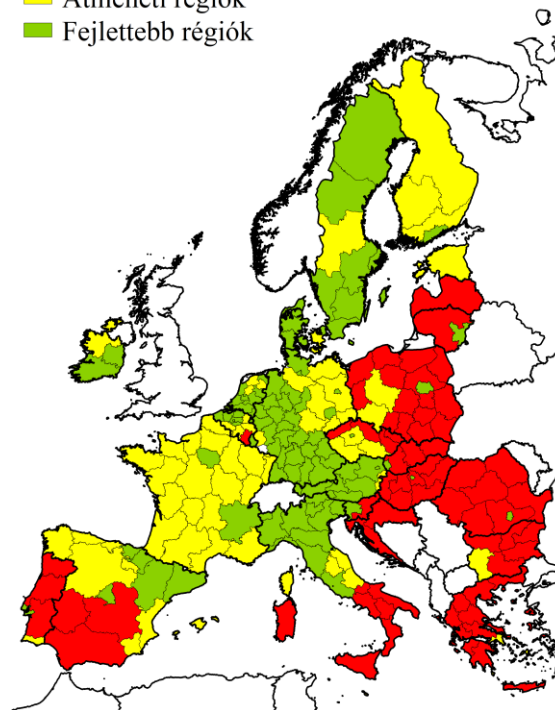
GDP-alapú kategorizálás 2014–2020

- Kevésbé fejlett régiók
- Átmeneti régiók
- Fejlettebb régiók



GDP-alapú kategorizálás 2021–2027

- Kevésbé fejlett régiók
- Átmeneti régiók
- Fejlettebb régiók



9. ábra: Strukturális Alapokra való jogosultság (2014–2020, 2021–2027)

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

GONZÁLEZ et al. (2014) szerint a NUTS2 szintű GDP-térképek jól szemléltetik a regionális egyenlőtlenségeket, de a területi kohéziós politikában túl kell lépni a GDP szerinti lehatároláson. A gazdasági fejlődés GDP-vel való kifejezésével szemben számos kritikát fogalmaztak meg, az

egyik legjellemzőbb hogy a GDP inkább csak a gazdaságban bekövetkezett következményeket méri, nem nyújt információt az okokról (LIPSHITZ, 1993).

KENGYEL (2012) kiemeli, hogy a kohéziós politikára fordított kiadások nem kellően differenciált szempontrendszer figyelembevételével kerülnek felosztásra. WINTJES – HOLLANDERS (2011) tanulmányukban rámutattak arra, hogy azokban a régiókban, ahol azonos az egy főre jutó GDP szintje nagyon eltérő tudásbázis és innovációs modell húzódhat meg, kutatásukban különböző mutatók alapján hét régiótípust határoztak meg. A legújabb kutatások a plurális megközelítést hangsúlyozzák (JONES et al. 2020), egyre inkább előtérbe kerülnek a haladás és a jólét kompozit mérőszámai (WALESIÁK et al. 2021). Az összetett mutatók felépítése számos szubjektív döntést foglal magában.

PASIMENI (2012) az „Európa 2020” stratégia hatásainak értékelésére, a fejlettség meghatározására javasolta egy szintetikus, kompozit „Európa 2020 index” kidolgozását, ami lehetővé teszi a tagállamok összehasonlítását. RAPPAI (2016/a) olyan komplex mutatót dolgozott ki, amely a korrelációkat is figyelembe veszi, így összetett módon méri az előrehaladást. FURA et al. (2017) tanulmányukban olyan szintetikus indikátort hoztak létre, mint pozicionáló mérőszám, amely az indikátorok mediánján alapul. A BECKER et al. (2020) által kidolgozott kompozit indikátor aggregálja az egyes tagországok vagy régiók elért értékeinek és a stratégiában kitűzött célértékek különbségét.

3.3.3 Globális és regionális szintű komplex fejlettségi mutatók

A komplex mutatók kohéziós és foglalkoztatáspolitikai jelentősége abban nyilvánul meg, hogy lehetőséget biztosítanak a hagyományos területi lehatárolásoknál átfogóbb és árnyaltabb kép megalkotására. A komplex mutatók képesek sokrétű képet adni egy adott téregység gazdasági-társadalmi helyzetéről (akár munkaerőpiacáról), így lehetővé téve a célzottabb, és ezáltal hatékonyabb szakpolitikák kidolgozását.

Az emberi jólét, a fejlettség komplexebb, pontosabb számszerűsítésére az utóbbi évtizedekben több kompozit mutató is készült (például Humán fejlettségi index, Globális és Regionális versenyképességi index, Európa 2020 index, Tudásgazdaság index, Emberi szegénység indexe, Globális többdimenziós szegénységi index, stb.) szorgalmazva, hogy komplexebb jelenségekkel történjen a fejlesztési források allokációja (ifjúsági munkanélküliség, klímaváltozás, migránsok befogadása). A kompozit indexek több alapmutató átlagolásával vagy összevonásával állíthatók elő, így lehetővé téve, hogy az emberi jólét fogalmát a GDP-nél tágabban értelmezzék. A következőkben ismertetett komplex mutatók szinte mindegyike tartalmazza a munkaerőpiaci helyzet valamely mutatószámát.

TÓTH et al. (2020) szerint a komplex mutatók megalkotásakor számos nehézségre ütközhetünk, az eredményeket az indikátorok kiválasztásának nehézségei mellett többször a választott területi lépték is jelentősen befolyásolja. FÁBIÁN (2014) kiemeli, hogy amennyiben földrajzilag súlyozott regressziót alkalmazunk térben eltérő eredményeket kaphatunk. Nem hagyható figyelmen kívül a módosítható területi egység problémája sem (OPENSHAW – TAYLOR 1981, DUSEK 2004), ugyanis egy jelenség az eltérő földrajzi lehatárolásokból eredően különböző térbeli mintázatot hozhat létre. A térfelosztási kérdés erőteljesen visszahat a területi egyenlőtlenség relatív megítélésére is (VIDA 2022). Az objektív térfelosztási szempontok mellett figyelembe kell venni az is, hogy a társadalmi folyamatok térben dinamikusan változnak.

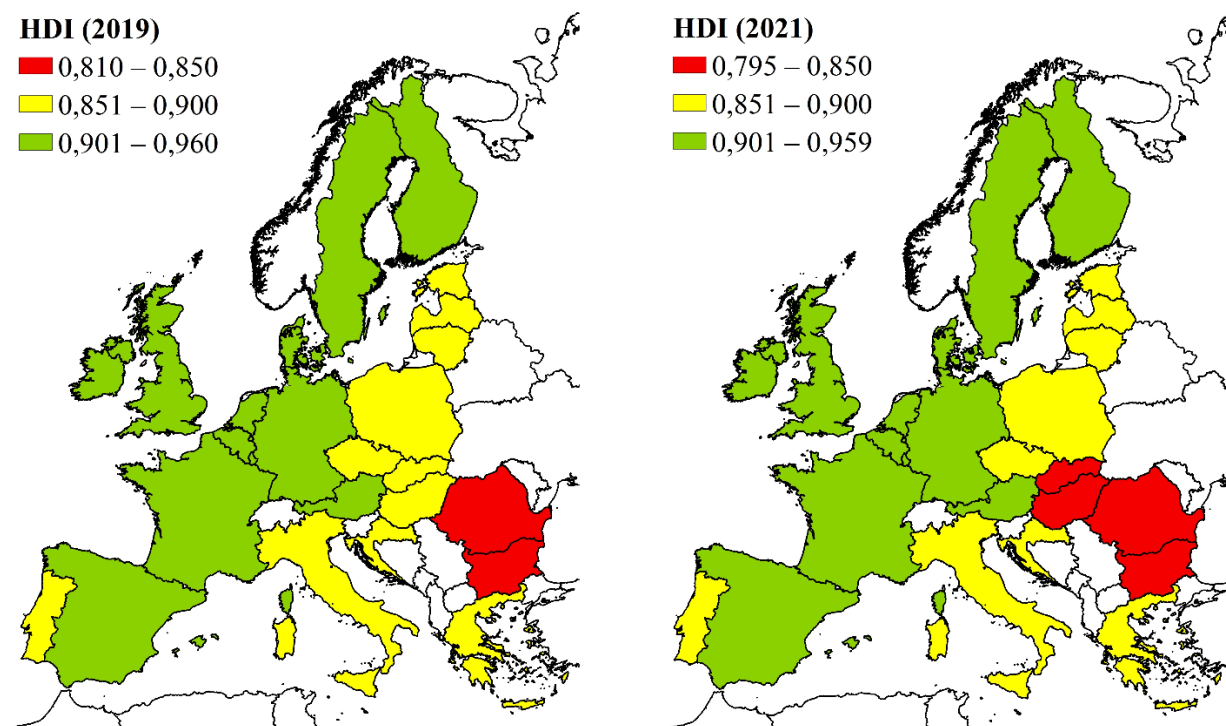
A mutatók közül az egyik legismertebb a **Humán Fejlettségi Index** (Human Development Index – HDI), amelyet az ENSZ Fejlesztési Programja (UNDP) vezetett be 1990-ben (MAZUMDAR 2003). Az indexet évente teszik közzé a Humán Fejlesztési Jelentésben (Human Development Report – HDR). A mutató három fő összetevőből áll, ez biztosítja a mutató komplexitását és megbízhatóságát (LIPTÁK 2017). A HDI a várható élettartam index, az oktatási index és a bruttó hazai termék index számtani átlaga (NGUEFACK-TSAGUE et al. 2011), értéke 0 és 1 között változik. Képlete:

$$HDI = \sqrt[3]{I_1 \times I_2 \times I_3},$$

ahol I_1 a várható élettartam index, I_2 az oktatási index és I_3 a bruttó hazai termék index.

Több empirikus kutatás igazolta, hogy a halálozás és az iskolai végzettség a jövedelem és a vagyon függvényében változik a gazdag és szegény országokban egyaránt (PRITCHETT – FILMER 1999, CUTLER et al. 2006). A HDI-t gyakran a bruttó hazai termék alternatívájaként tartják számon (KSH 2008), mivel pontosabban meghatározza a szociális jólétet és fontos szerepet játszik a fejlesztést és szegénység csökkentését célzó nemzeti politikákban (C. J. M. VAN DEN BERGH – WOUTER BOTZEN 2008). Több tanulmány is vizsgálta a GDP és a HDI kapcsolatát alacsony, közepes és magas fejlettségű országokban. ISLAM (1995) tanulmányában regresszióanalízissel igazolta, hogy az alacsony humán fejlettségű országokban a HDI, mint prediktor a legnagyobb mértékben magyarázza a GDP variációját.

A HDI-nek 1990–2010 között különböző variációit alkották meg. Módosult a számítás módszertana, korlátozták a változók értékeit és változtatásokat indukált az állampolgárok életkörülményeinek változása is (SAHA 2009). A HDI számítási módszertanával kapcsolatban számos kritika fogalmazódott meg, például CHOWDHURY (1991) szerint az ilyen komplex indexeknél az egyenlőtlenség és a társadalmi kontextus sem elhanyagolható tényezők. Korábban több kísérletet tettek az egyenlőtlenség integrálására az emberi fejlődés indexébe. Például SEN – ANAND (1992) és HICKS (1997) azt javasolta, hogy az egyes dimenziós indexeket egy mínusz diszkontálják az adott dimenzió Gini-együtthatójával, mielőtt mindhárom számtani átlagát vennék. Így a nagy egyenlőtlenség egy dimenzióban csökkenti az adott dimenzió indexértékét, és ezáltal annak hozzájárulását a HDI-hez (HARTTGEN – KLASSEN 2011).



10. ábra: Az Európai Unió tagországainak HDI indexe (2019, 2021)

Forrás: Saját szerkesztés az UNDP adatai alapján

A 2019. évi HDI értékek az Európai Unió tagországaiban jelentős eltéréseket mutatnak (10. ábra). Miközben Dánia, Svédország, Írország, Németország, Hollandia, Finnország és Belgium jóval az uniós átlag felett teljesítettek, addig Bulgária, Románia, Magyarország Szlovákia és Horvátország elmaradottnak tekinthető. A koronavírus járvány hatására a tagországok HDI értékei jellemzően

romlottak, miközben 2019-ben két ország rendelkezett 0,850-nél alacsonyabb értékkel, addig 2021-ben már négy tagország tartozott ebbe a kategóriába (Bulgária, Románia, Magyarország és Szlovákia).

Az egyenlőtlenséggel kiigazított humán fejlődési indexet (Inequality-adjusted Human Development Index – IHDI) a Humán Fejlesztési Jelentések 20. jubileumi kiadásában, 2010-ben fogadták el (BEJA 2014).

Az EU Hatodik gazdasági, társadalmi és területi kohézióról szóló jelentésében a 2008–2012 közötti időszakra vonatkoztatva publikálták a regionális szintű humán fejlődési index (EU–RHDI) változását. Az EU–RHDI eredményei egyértelmű északnyugati/délkeleti megosztottságot mutatnak az EU régiói között (HARDEMAN – DIJKSTRA 2014). A vizsgálat rámutatott a közép- és kelet-európai tagállamok fővárosi régiói által megtett haladásra, továbbá Görögország és Dél-Olaszország és Spanyolország régióinak hosszantartó problémáira (DIJKSTRA 2014). Az egészségügyben a déli régiók gyakran felülmúlják az északi régiókat. A déli régiók relatív jó egészségügyi teljesítménye azonban éles ellentétben áll a jövedelmi és a tudásbeli alulteljesítésükkel.

A Világ gazdasági Fórum (World Economic Forum – WEF) 1979 óta készíti el a Globális Versenyképességi Jelentést (Global Competitiveness Report – GCR), amelyben az országokat gazdasági-műszaki-társadalmi szempontból, azonos keretrendszer szerint rangsorolják (11. ábra). A rangsor alapja 2004 óta a **Globális Versenyképesség Index** (Global Competitiveness Index – GCI). Az index a bevezetése óta évenként kisebb-nagyobb mértékben bővült (SZILÁGYI 2008), 2018-ban jelentős módszertani változásokon esett át (GCI 4.0) a vele szemben megfogalmazott kritikák kiküszöbölésére (OLCZYK et al. 2022). Az GCI 4.0 index tizenkét pillérből áll, amelyek összesen 110 változót tartalmaznak (SCHWAB 2019), ezek a következők: 1. Intézmények, 2. Infrastruktúra, 3. Információs és kommunikációs technológia adaptáció, 4. Makrogazdasági stabilitás, 5. Egészség, 6. Készségek, 7. Termékpiac, 8. Munkaerőpiac, 9. Pénzügyi rendszer, 10. Piac mérete, 11. Üzleti dinamizmus és 12. Innovációs képesség. A munkaerőpiaci pillér 50-50%-ban tartalmaz olyan változókat, amelyekkel egyrészt jellemezhető a munkaerőpiac flexibilitása (pl.: aktív munkaügyi politika, belső munkaerő-mobilitás stb.), másrészt a meritokrácia és ösztönzés megvalósulása (pl.: nők munkaerőpiaci részvétele, munkaadó mértéke, stb.).

A GCI sajátos pontszámrendszert használ, amely az adatokat 1–7 közötti skálán standardizálja, ahol a 7. a legkedvezőbb érték. Az egyes összetevőket 0–100 skálára transzformálják, a teljes GCI pontszám a tizenkét pillér átlaga. A számítás formulája szerint V_m változó értéke m országban a GCI skáláján a következő:

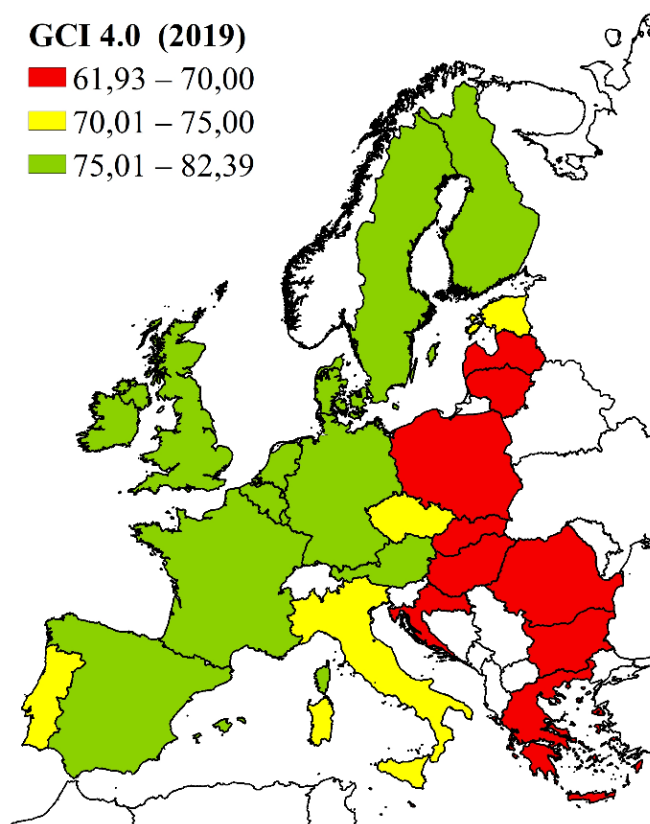
$$V_m(GCI) = 6 \times [(v_m - v_{min}) / (v_{max} - v_{min})] + 1 ,$$

ahol m a változó értéke saját mértékegységében, „ m ” országban, v_{min} a változó minimális értéke és v_{max} a változó maximális értéke.

A GCI 2019. évi értékei szerint a tagországok között szintén jelentős mértékű egyenlőtlenég rajzolódik ki. Európai viszonylatban, az öt legversenyképesebb gazdaság a holland, a német, a svéd, a brit és a dán, ezekben a GCI 80 feletti. A legalacsonyabb versenyképességi mutatóval rendelkező tagország (GCI <65) között szerepel Horvátország, Görögország, Románia, Bulgária.

Magyarország 2019. évi versenyképességi indexe mindössze 65,08 volt, így többek között (Ciprus, Szlovákia, Lettország, Litvánia és Lengyelország) jóval az uniós átlag alatt teljesített. A WEF éves versenyképességi jelentésében Magyarország 2017-ben a 60., 2018-ban a 48., míg 2019-ben a 47. helyen szerepelt. A 2019. évi jelentésben az index 12 pilléréből Magyarország pozíciója legkedvezőbb az infrastruktúra területén (27. hely 141 ország között), legkedvezőtlenebb pedig az üzleti dinamizmus területén (83. hely).

A feltörekvő országok, köztük Magyarország dinamikus növekedési üteme VAKHAL – PALÓCZ (2019) szerzőpáros szerint várhatóan nem tartható fenn, mivel a technológiai fejlődést nem követte a humántőke fejlődése.

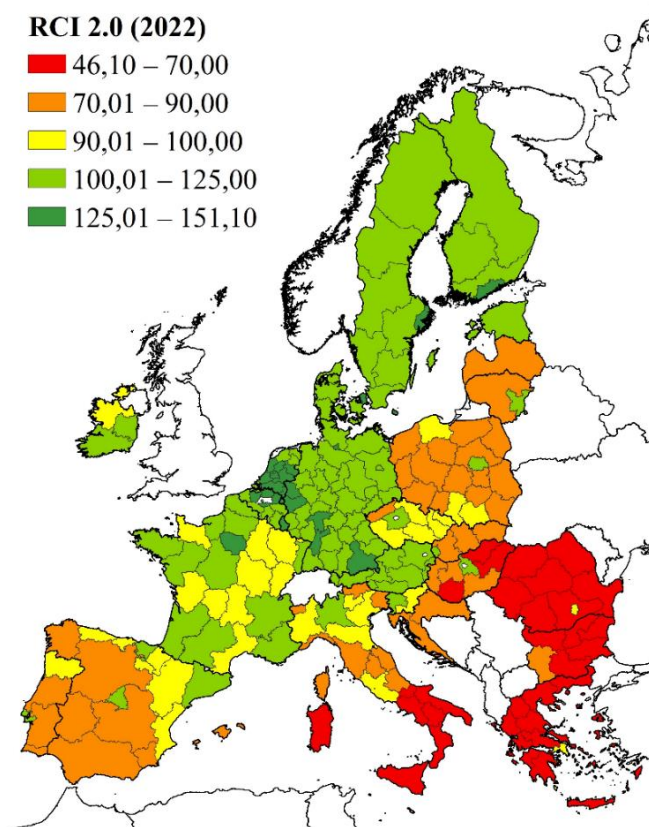


11. ábra: Az Európai Unió tagországainak GCI indexe (2019)

Forrás: Saját szerkesztés a WEF adatai alapján

A **Regionális Versenyképességi Indexet (RCI)** 2010-ben vezették be az Európai Unióban és háromévente publikálják (12. ábra). Az összesen 68 mutatót sűrítő, három alindexből (versenyképességhez szükséges alapmutatók, hatékonyságot javító keretek és innovációs feltételek) álló kompozit index a régiók erősségeit és gyengeségeit azonosítja (ANNONI – DIJKSTRA 2019). Az Európai Unió RCI mutatójának átlagát előre meghatározták, értéke mindig 100, bevezetésével, az EU-val való összehasonlítást kívánták megkönnyíteni. Az index 2022. évi kiadása (RCI 2.0) teljes mértékben átdolgozott módszertan alapján készült, mivel számos mutatót már nem gyűjtenek, vagy már nem relevánsak. A 2022. évi index az első olyan kiadás, amely nem tartalmazza az Egyesült Királyság régióit. A kevésbé fejlett régiók regionális versenyképessége 2006–2022 között javult, míg az átmeneti régiók teljesítménye inkább vegyes képet mutat, miközben a legjobban továbbra is a fejlett régiók teljesítenek (DIJKSTRA et al. 2023). A mutató szerint az EU legversenyképesebb régiói Utrecht (NL31), Dél-Holland és a francia fővárosi régió, Île-de-France (FR10). A legalacsonyabb értékek a keleti és déli tagállamok régióiban koncentrálnak. A keleti és déli tagállamokban jellemzően csak a fővárosi régiók teljesítenek az uniós átlag felett.

Az általános versenyképességet tekintve Magyarországra is jellemző, hogy a főváros és környezete magasan kiemelkedik a többi régióhoz képest. A jelenség megfigyelhető Franciaország, Svédország, Románia és Csehország esetében is. Magyarországon a központon (Budapest és Pest vármegye) kívüli régiók jelentősen le vannak maradva az európai átlaghoz képest. A legrosszabban teljesítő régióink (RCI <70) Észak-Magyarország, Észak-Alföld és Dél-Dunántúl.



12. ábra: Az Európai Unió régióinak RCI indexe (2022)

Forrás: Saját szerkesztés a WEF adatai alapján

Az elmúlt években több tanulmány is felhívta a figyelmet az „Európa 2020” stratégia céljainak elérése felé tett előrehaladás nyomon követésének fontosságára (RAPPAL 2016/b, IONESCU et al. 2020, PÍRVU et al. 2019). Az első kompozit indexet PASIMENI (2013) dolgozta ki a stratégiában rögzített indikátorok mérésére és nyomon követésére, amely a stratégia elindításakor bemutatott releváns, elfogadott, hiteles, könnyen nyomon követhető és robusztus mutatókon alapul. A létrehozott komplex index korrelációvizsgálata igazolta, hogy az intelligens és inkluzív növekedési stratégia dimenziói szorosan összefüggnek. A későbbiekben a kidolgozott alapmutató több változata is készült.

A kompozit mutató 2014-es kiadása, az „Európa 2020 Versenyképességi Index” számítása során már egy hét pillérből álló adatkészlet került összeállításra, ezek: a vállalkozás, a környezet, a digitális menetrend, az innovatív Európa, az oktatás és képzés, a munkaerőpiac és foglalkoztatás, a társadalmi befogadás és a környezeti fenntarthatóság (WEF 2014). Minden pillér azonos súllyal (1/7) szerepel az összesített indexben. A hét pillér komponensváltozókból (alpillér) épül fel, amelyeket néhány kiválasztott mutatót alkot. A mutatók értékeit 1–7 skálán normalizálják, majd ezeket az alpillérekbe összesítik egyszerű átlagok használatával, ezt követően az alpillérek átlagolásával számítják ki a hét fő pillér pontszámait.

Az „Európa 2020” stratégia regionális előrehaladásának mérésére ATHANASOGLU – DIJKSTRA (2014) szerzőpáros 2014-ben kidolgozta a „Regionális Európa 2020” mutatót. A kompozit mutató szintén a stratégia öt regionális szintű intelligens és inkluzív indikátorát sűríti magába. Az index összeállításánál a régiók teljesítménye és kitűzött célok elérése közötti távolságot az indikátorok nemzeti célértékének és 2011. évi értékének különbsége alapján határozták meg. A távolság értéke 0 és 1 között változik az adott indikátor teljesítménye és célértéke közötti különbség függvényében. A célok közötti egyensúly fenntartása érdekében az edukációs indikátorokat átlagolták, ezáltal a foglalkoztatás, a kutatás és innováció, az oktatás és a szegénység előmozdításának célkitűzései azonos, 1/4-ed súllyal jelennek meg a komplex mutatóban. Az egyes régiók „Regionális Európa 2020” indexének számítási formulája:

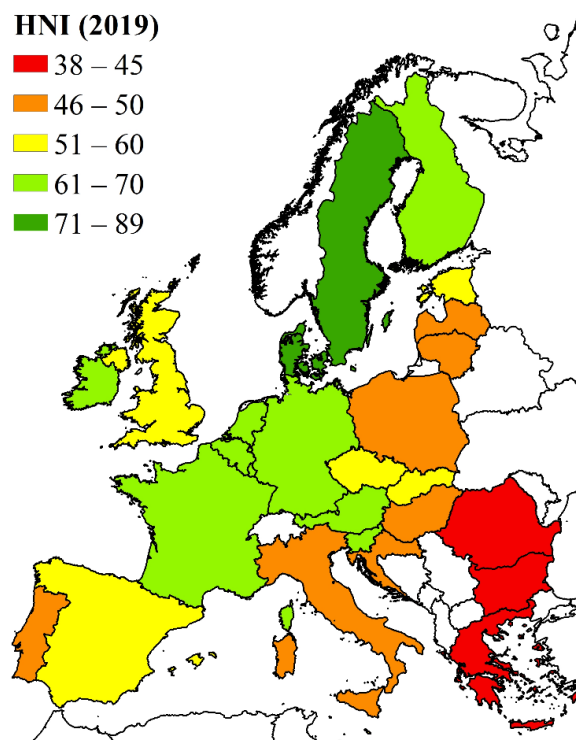
$$y_{rE2020} = 0,25 \times (y_{rK+F}) + y_{rFOGL} + \frac{1}{2}y_{rISKEL} + \frac{1}{2}y_{rFISK} + y_{rSZTKI} ,$$

ahol y_{rK+F} a K+F indikátor különbözete, y_{rFOGL} a foglalkoztatási indikátor különbözete, y_{rIKEL} a korai iskolaelhagyók aránya indikátor különbözete, y_{rFISK} a főiskolai végzettségűek aránya indikátor különbözete és y_{rSZTKI} a szegénység vagy társadalmi kirekesztés indikátor különbözete.

A kutatási eredmények jól tükrözik a fejlettség heterogenitását, számos országban jelentős szakadék tátong a főváros és a következő legjobb értékkel rendelkező régió teljesítménye között (Szlovákia, Románia, Lengyelország, Portugália, Magyarország és Finnország). Az index regionális szintű lebontásának fontosságát igazolta, hogy több ország (Olaszország, Spanyolország, Belgium, Csehország és Szlovákia) indexpontszámai nagy regionális heterogenitását mutattak.

A GDP hiányosságainak kiküszöbölésére 2022-ben Magyarországon is megalkottak egy új gazdasági mérőszámot, a **Harmonikus Növekedési Indexet (HNI)**, amely a gazdasági szempontokon túl a környezeti és demográfiai fenntarthatóságot is figyelembe veszi (MAKRONÓM, 2022). Az új mutató összesen 32 változót tartalmaz hat dimenzióba rendezve, ezek: 1. Gazdasági fejlettség és növekedés, 2. Gazdasági fenntarthatóság, 3. Környezeti fenntarthatóság, 4. Munka- és tudásalapú társadalom, 5. Társadalmi fenntarthatóság és 6. Demográfiai fenntarthatóság. Az alapadatbázis összeállításakor az adatelérhetőséget 80%-ban határozták meg az országok és 50%-ban ez egyes dimenziók esetében. Az adathiányok kezeléséhez döntési fa alapú imputálást alkalmaztak (13. ábra).

A HNI index számítása többváltozós adatelemzési módszerrel (faktorelemzéssel) történik, majd az egyes dimenziók részindexeit az általuk hordozott információtartalommal súlyozva összesítik. Az index 0 és 100 közötti skálán határozza meg az egyes országok pontszámát, felállítva a kutatásba bevont 87 ország rangsorát. A 2019. évi rangsorban az első öt helyen Izland (99), Norvégia (93), Svédország (89), Svájc (87) és Dánia (80) állnak, miközben Magyarországot 51 ponttal a 29. helyre sorolták.



13. ábra: Az Európai Unió tagországainak HNI indexe (2019)

Forrás: Saját szerkesztés az MI adatai alapján

3.3.4 LAU szintű komplex fejlettségi mutatók

A település- és térségfejlesztési politika egyik alapvető kérdése, hogy miként lehet mérni a települések és térségek fejlettségét, továbbá, hogy a kapott eredmények, hogyan hasznosíthatók a területi közigazgatásban (HARCSA 2014). A fejlesztéspolitikai beavatkozások hatékonysága a területi fókusz növelésével és a célokhoz illeszkedő koncentráció kialakításával növelhető. Az Európai Unióban alkalmazott GDP-alapú, regionális léptékű forrásallokáció mellett különösen fontos lenne egy kisebb lehatárolású (korábbi LAU1) módszer intézményesítése is, amely a valós területi folyamatok nyomon követése érdekében több mutatót szintetizál. FINTA – DOMBI (2021) szerint a valós területi különbségek mérésére a régiónál kisebb területi egységben szükséges gondolkodni, mivel a regionális átlagok torzítják a kutatási eredményeket.

A vidékfejlesztési politika szempontjából, amely kisebb területi egységekre koncentrál, különösen fontosak a közösségi szintű kutatások. A kutatások javasolt területi egysége a korábbi LAU1, amely Magyarországon a kistérségi (1994–2012 között), 2013-tól a járási szintnek felel meg.

A területi fejlettség mérésére és elemzésére számos lehetőség áll rendelkezésre. A hagyományos megközelítések többnyire olyan konstrukciókat alkalmaznak, amelyek alapvetően egyetlen mutatóval jellemzik a fejlettséget (EZCURRA et al. 2007, FARKAS 2010, PÉNZES 2011), azonban a települések eltérő adottságai, népességszáma és egyéb tényezői következtében több szempontú megközelítésre van szükség.

A komplex térségfejlettségi index megalkotása olyan változók használatát igényli, amelyek a lehető legtöbb releváns információt hordozzák, mindamelllett, hogy az adatok hozzáférhetősége több esetben korlátozott, illetve azok kiválasztása önkényesen történik (FERTŐ – VARGA 2014). A közelmúltban a hazai szakemberek is számtalan módszert alkalmaztak a fejlettség különböző aspektusainak mérésére és térbeli elemzésére, több regionális fejlettségi mutató került kidolgozására és alkalmazására. Több külföldi kutatáson alapuló adaptáció (Területfejlesztési index, Jól-lét index, Benett-mutató, módosított HDI, stb.) is készült a regionálisnál kisebb területi szint fejlettségének vagy elmaradottságának meghatározására. TÁNCZOS (2011) két fő csoportba sorolja a hazai társadalmi-gazdasági fejlettség jellemzésére használt komplex mutatókat:

- Állapotvizsgálatok, amelyek egy, maximum két évre vonatkoznak és pontozásos eljárással, főkomponens analízissel vagy többváltozós analízissel való kombinálásával készültek.
- Folyamatvizsgálatok, amelyek a fejlettségben bekövetkező változások vizsgálatára koncentrálnak, ezek lehetnek különböző egyenlőtlenségi mutatókra alapozott szigma-konvergenciavizsgálatok vagy a fejlődési ütemet a kezdeti állapottal összevető béta-konvergenciavizsgálat.

NÉMETH et al (2014) a Lett Statisztikai Hivatal (Latvijas Statistikas Institūta) munkatársai által 1997-ben kidolgozott **Területfejlesztési index** (Territory development index – TDI) adaptálásával vizsgálták a fejlettségbeli különbségek térbeli struktúráját megyei és kistérségi szinten. A TDI mutatóval elsősorban a leghátrányosabb helyzetű települések köre határozható le (KRUMINS 2011). Az adaptációban az index összeállításához megyei szinten a következő mutatókat használták: 1. Munkanélküliségi ráta, 2. Éves jövedelem, 3. Eltartási teher, 4. Lakosságszám-változás az elmúlt öt évben, 5. GDP/fő, 6. Működő vállalkozások száma 1000 főre vetítve, 7. Beruházások összértéke és 8. Népsűrűség. A TDI kiszámítása során az alapadatok standardizálását követően a kapott értékeket opcionálisan súlyozzák. Az indikátor átlagtól való eltérése a munkanélküliségi ráta és az eltartási teher esetében ellentétes fejlettségi tartalommal bír, ezért a számítás során ezeket –1-gyel kell megszorozni. Képlete:

$$t = \frac{x - \bar{x}}{s} \qquad s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2 \times f}{\sum f}}$$

ahol t az adott területegységre vonatkozó végleges standardizált érték, x standardizált mutató a maga eredeti mértékegységével, \bar{x} valamely mutató számtani középértéke a vizsgált területegységek csoportjára vagy az egész országra vonatkozóan, s a szórás, f a statisztikai súlytényező, általában az adott területegység lakosságszáma.

A kistérségi vizsgálatban a felsoroltak közül 1–4. mutatók kerültek felhasználásra. A kutatás eredményként megállapították, hogy az országos átlagnál fejlettebb kistérségek többnyire a fővárosi agglomerációban és az észak-dunántúli vármegyékben található, illetve a vármegyeszékhelyek többsége is ide sorolható. A kistérségek többsége ezzel szemben negatív előjelű TDI-értékekkel jellemezhető, amelyek között felzárkózó és leszakadó kistérségeket egyaránt találunk. A felzárkózás azonban rendszerint nem e térségek belső fejlődésének, sokkal inkább a gazdasági világválság által előidézett országos átlagok romlásának, valamint a demográfiai folyamatok néhol kedvező változásának következménye.

PÉNZES (2014) a Bennett-módszer (maximumra vetítés) használatával alkotott komplex mutatót az elmaradottabb térségek lehatárolására. A mutató a következő hét jelzőszámból épül fel: 1. Idős népesség (65–X éves) eltartottsági rátája, 2. Rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesítettek aránya a 0–24 éves népességből, 3. Légzőrendszer betegségeiben szenvedő betegek száma, 4. 100 lakásra jutó lakos, 5. Személyi jövedelemadó-alapot képező jövedelem egy állandó lakosra jutó értéke, 6. Megelőző tíz év során épített lakások aránya a lakásállományon belül, 7. Átlagos lakásár.

A komplex mutató megalkotása során minden eredeti adatot a maximumérték százalékában fejezünk ki. A **Bennett-féle komplex mutató** a százalékos értékek megfigyelési egységenkénti súlyozatlan átlagolásával jön létre, értékkészlete 0 és 100 között alakul. A Bennett-módszer alkalmazásának legfőbb kritikája a súlyozás hiánya (HARCSA 2015). Számítási formulája:

$$z_i = \frac{x_i}{x_{max}} \times 100 \qquad BEN_j = \sum_{i=1}^n \frac{z_{ji}}{n},$$

ahol x_i a vizsgált adatsor, x_{max} a maximumérték, $z_{ji} - z_i$ adatsorok a j területegységre, n a figyelembe vett változók száma.

NAGY – KOÓS (2013) kutatásukban szintén egy nemzetközi módszer, a **Jól-lét index** (Well-Being Index – WBI) hazai adaptációját dolgozták ki, amely a gazdasági teljesítmény mérése helyett a hangsúlyt inkább az emberek jól-létének a mérésére helyezi. Modelljükben 30 indikátorból tíz jól-léti dimenziót hoztak létre, ezek: 1. Lakáskörülmények, épített környezet, 2. Jövedelem, 3. Foglalkoztatási blokk, 4. Oktatás, 5. Környezeti fenntarthatóság, 6. Politika/demokratikus aktivitás, 7. Egészségi blokk, 8. Bizonytalanság/kockázat, 9. Alapvető közszolgáltatások elérhetősége és 10. Demográfiai fenntarthatóság. A kompozit Jól-lét index létrehozásakor a változókat először normalizálták a kistérségi szinten mért szórással, illetve az országos értékkel. A standardizálást követően a változók értékeinek egy irányba fordításával a negatív értékek minden változónál, az országosnál kedvezőtlenebb, míg a pozitív értékek az országosnál jobb helyzetet jeleztek. A módosított standardizált értékeket dimenzióinként átlagolták, a dimenziókat súlyozták az egyes dimenziók jólétre gyakorolt hatásának vélelmezett erőssége szerint. A vizsgálat kimutatta, hogy a jóllétdeficités terek térben sűrűsödve helyezkednek el és a helyi gazdaság és társadalom alapállapota nagyon erős korrelációban van/lehet a jóllét szintjével. A súlyozott modell által kirajzolt térszerkezet nagyban hasonlít a hagyományosnak tekinthető területi egyenlőtlenségi mutatók által kirajzolt térszerkezethez.

A **kistérségi szintű HDI-bebecslések** módszertana meglehetősen sokszínű, több tanulmány is foglalkozik kistérségi (járási) és települési szintű kategorizálással (CSITE – NÉMETH 2007, JÓZAN 2008, FARKAS 2012, LIPTÁK 2015). Települési szintű kutatásában LIPTÁK (2017) módosította a HDI indexkészletét és megalkotta a Települési humán potenciál indexet (TPI). A vizsgálat feltárta, hogy a legalacsonyabb humán fejlettségi értékkel többnyire Észak-Magyarország, Dél-Dunántúl és Észak-Alföld régiók települései rendelkeztek. A kutatás keretében három népszámlálási év (1990, 2001, 2011) adatait felhasználva lehetőség nyílt a humán potenciál változásának elemzésére is. Az eredmények igazolták, hogy a rendszerváltás óta a centrum és periféria térségek közötti szakadék nőtt, amíg a centrum térségekben a humán potenciál erősödött, addig a perifériákon csökkenés volt megfigyelhető.

A szakirodalomban nincs teljes konszenzus az „elmaradott” térségek és települések lehatárolásához használt módszertanban és a lehatároláshoz felhasznált indikátorok számában, illetve összetételében. A nemzetközi kutatásokon alapuló adaptációkon túlmenően a hazai szakirodalomban a térségek lehatárolásának változatos módszertana érhető el.

BÍRÓ – MOLNÁR (2004) tanulmányukban a hazai kistérségeket kilenc kategóriába sorolták egy 99 változót tartalmazó komplex fejlettségi faktor alapján. A 99 változóra lefutott faktorelemzés 13 faktort eredményezett, ezek magyarázó erejével súlyozott faktorértékeinek lineáris kombinációjaként számították ki a komplex fejlettségi faktort, amelyet népességarányos súlyozással korrigáltak.

FALUVÉGI – TIPOLD (2012) szerzőpáros egy komplex fejlettségi index segítségével határozta meg a társadalmi, gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, valamint súlyos munkanélküliséggel sújtott települések körét. Az elmaradottság/fejlettség mérőszámát az összesen 30 mutatót tömörítő öt mutatócsoport átlaga szolgáltatta.

NAGY (2012) szerint a változó módszerek és mutatószámok ellenére a lehatárolt területek/települések jelentős időbeli állandóságot mutatnak, ami a területi egyenlőtlenségek állandósulását jelzi.

3.3.5 A kedvezményezett járások és települések lehatárolása Magyarországon

Magyarországon a társadalmi és gazdasági fejlettség területi különbségeinek mérséklése a rendszerváltás óta különösen foglalkoztatja a területfejlesztéssel foglalkozó szakembereket. A rendszerváltást követően a korábbi LAUI szintű területegységek közötti fejlettségbeli különbségek összességükben nőttek, habár a differenciálódás nem volt egyenletes (TANCSOS – EGRI 2010). A területfejlesztési politika alapvető célja a területi fejlettségbeli egyenlőtlenségek mérséklése (NAGY 2011/a), ezzel együtt a fejlesztési források mértékének és allokációjának meghatározása. Az elmaradott térségek területfejlesztési célú lehatárolása folyamatos kihívást jelent (NAGY 2015). Szemben az Európai Unió kohéziós politikájának NUTS2 szintű lehatárolásával a hazai területpolitika alapvető léptéke a járás. A területi lépték mellett a fejlesztendő területek lehatárolásának módszertana is eltér. Míg az EU kohéziós politikája a GDP átlagától való eltéréssel operál, addig a hazai besorolás alapja több gazdasági, társadalmi, infrastrukturális és demográfiai mutatóból számított komplex mutatón alapul. A lehatárolási módszerek 1986 óta folyamatosan alakultak és igazodtak az éppen aktuális gazdaságfejlesztési, egyéb szakpolitikai és társadalmi elvárásokhoz, valamint technológiai adottságokhoz. Magyarországon a hivatalos területi politikában a komplex járási és települési elmaradottság mérésének módszertanát és az alkalmazott mutatók körét 1993-tól országgyűlési határozatok rögzítik. A lehatárolást 1993 óta pontozásos módszerrel végzik, továbbá kiegészítették az országos átlagot 1,5-szeresen meghaladó munkanélküliségi aránnyal sújtott települések listájával.

Kedvezményezett térségeknek (illetve településeknek) nevezik azokat a területegységeket, amelyeket társadalmi-gazdasági és infrastrukturális fejlettségbeli elmaradásukból fakadóan jogszabályban minősítettek a területfejlesztés támogatandó célterületei közé (PÉNZES 2015). A járások (korábban kistérségek, foglalkoztatási körzetek) hivatalos lehatárolásának módszertana 1993-ban még 11, 2007-ben 31, 2014-től 24 mutatón alapul. A számításba vett tényezők köre időről időre változott, de a demográfia, a humán erőforrás, a szociális helyzet, a gazdaság és infrastruktúra különböző dimenzióit folyamatosan vizsgálat alá vonták (FALUVÉGI–TIPOLD 2012). A jelenlegi magyarországi szabályozás járási és települési szinten is meghatározza a kedvezményezettséget. A települési szintű lehatárolást az indokolja, hogy a fejlett térségekben is akadnak olyan települések (p. Nyugat-Dunántúl aprófalvai), amelyek elmaradottnak számítanak, ugyanakkor a fejlett térségközpont nagy népességéből adódóan elfedi a belső egyenlőtlenségeket. (NAGY 2012)

A kedvezményezett járások besorolásáról a jelenleg hatályos, 290/2014. (XI. 26.) Korm. rendelet részletesen rendelkezik, meghatározva a kategorizálás alapjául szolgáló munkanélküliségi arány küszöbértékét és a komplex fejlettségi mutató összeállításához használt mutatók körét illetve

számításának módját. A járások besorolásának alapja egy komplex, a társadalmi és demográfiai, lakás- és életkörülmények, helyi gazdasági és munkaerőpiaci, valamint infrastruktúra és környezeti mutatókból képzett index (SZÚCS – KÁPOSZTA 2018, PAPP 2018), amelynek értékkészlete 0–100 közötti. A felhasznált mutatók körébe több munkaerőpiaci mutató is tartozik, ezek: a nyilvántartott álláskeresők aránya a munkaképes korú állandó népességből, a tartósan – legalább 12 hónapja folyamatosan – nyilvántartott álláskeresők aránya a munkaképes korú állandó népességből és a legfeljebb általános iskolát végzett nyilvántartott álláskeresők aránya. Kedvezményezettnek az a járás minősül, amelynek számított komplex mutatója az összes járás komplex mutatójának átlaga (46,68) alatt van.

Települési szinten a 2017. január 1-jén hatályba lépett, a kedvezményezett települések besorolásáról és a besorolás feltételrendszeréről szóló 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendelet rendelkezik a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális fejlettség szerinti kategorizálásról annak érdekében, hogy a fejlesztési célú Európai Unió forrásokhoz és támogatásokhoz egyenlő vagy nagyobb eséllyel, tehát kedvezményesen férjenek hozzá. A rendeletben szintén rögzítésre kerül a komplex mutató képzéséhez használt mutatók köre és számítási módja.

A településeket négy mutatócsoportból képzett komplex mutató alapján két kategóriába sorolják:

- jelentős munkanélküliséggel sújtott települések (az országos átlag 1,75-szörösét meghaladó a munkanélküliségi arány) és
- társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból kedvezményezett települések (a komplex mutató alapján rangsorolt települések legkedvezőtlenebb harmada).

A települési szintű komplex mutató kiszámításánál használt mutatók köre és a számítás módszertana a rendeletben rögzítettek alapján:

1. mutatócsoport: Társadalmi és demográfiai helyzet

- Halálozási ráta (az 1000 lakosra jutó halálozások száma) az elmúlt öt év átlaga, ‰
- Vándorlási különbözet ezer lakosra (az utolsó öt év átlaga), fő
- Tízezer 0-2 éves állandó lakosra jutó bölcsődei ellátást és napközbeni gyermekfelügyelet szolgáltatást nyújtó férőhelyek száma, db
- Rendszeres gyermekvédelmi kedvezményben részesítettek aránya a 0–24 éves állandó népességből, ‰
- Aktív korúak ellátásában (rendszeres szociális segélyben és foglalkoztatást helyettesítő támogatásban) részesítettek ezer állandó lakosra jutó száma, fő

2. mutatócsoport: Lakás és életkörülmények

- Használt lakások átlagos ára, Ft
- Az utolsó öt év során épített lakások aránya az időszak végi lakásállományból, ‰
- Komfort nélküli (lakott) lakások a lakott lakások %-ában
- Az egy állandó lakosra jutó SZJA-alapot képező jövedelem, ezer Ft
- A természetes személyek által üzemeltetett személygépkocsik kor szerint súlyozott ezer lakosra jutó száma, db

3. mutatócsoport: Helyi gazdaság és munkaerőpiac

- A 18 éves és idősebbek között a legalább középiskolai érettségivel rendelkezők aránya, ‰
- Nyilvántartott álláskeresők aránya a munkaképes korú állandó népességből, ‰
- Tartósan - legalább 12 hónapja folyamatosan - nyilvántartott álláskeresők aránya a munkaképes korú állandó népességből, ‰
- A legfeljebb általános iskolát végzett nyilvántartott álláskeresők aránya, ‰
- A működő vállalkozások ezer lakosra jutó száma, db
- Kiskereskedelmi üzletek ezer lakosra jutó száma, db
- Az önkormányzatok helyi adóbevételeinek aránya a tárgyévi bevételekből, ‰

4. mutatócsoport: Infrastruktúra és környezet

- Közütemi szennyvízgyűjtő-hálózathoz kapcsolódott lakások aránya, ‰
- A rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya, ‰

- Szélessávú internet előfizetők ezer lakosra jutó száma, db
- Kiepipített utak aránya az összes önkormányzati fenntartású közútból, %
- A vármegyeszékhely elérésének mutatója, perc
- A gyorsforgalmi csomópontok elérési mutatója, perc

A járások és a települések körében mutatókör csekély eltéréseket tartalmaz, járási szinten:

- A társadalmi és demográfiai helyzet mutatócsoportja kiegészül az Urbanitás/ruralitás indexe (az adott járás népességének mekkora aránya él 120 fő/km²-nél nagyobb népsűrűségű településen, %) mutatóval
- A lakás és életkörülmények mutatócsoport kiegészül a Születéskor várható átlagos élettartam (nemenként, év) mutatókkal
- A helyi gazdaság és munkaerőpiac mutatócsoport azonos összetételű
- Az infrastruktúra és környezet mutatócsoportból kikerül a Megyeszékhely elérésének mutatója (perc) és a Gyorsforgalmi csomópontok elérési mutatója (perc)

A komplex mutató számítása három lépésben végezhető el:

- (1) Az alapindikátorok azonos terjedelmű skálára való transzformálása normalizálási eljárással:

$$fa_{i,j,norm} = \frac{fa_{i,j} - \min(fa_{i,j})}{\max(fa_{i,j}) - \min(fa_{i,j})} * 100 ,$$

ahol $fa_{i,j,norm}$ normalizált alapindikátor, $fa_{i,j}$ alapindikátor, $\min(fa_{i,j})$ az alapindikátor legkisebb értéke és $\max(fa_{i,j})$ az alapindikátor legnagyobb értéke.

- (2) Csoportindikátorok számítása (az alapindikátorok átlagértéke):

$$fa_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n fa_{i,j,norm} ,$$

ahol fa_i csoportindikátor, $fa_{i,j,norm}$ normalizált alapindikátor, n csoportban szereplő indikátorok száma.

- (3) Komplex mutató számítása (a négy csoportindikátor átlagértéke):

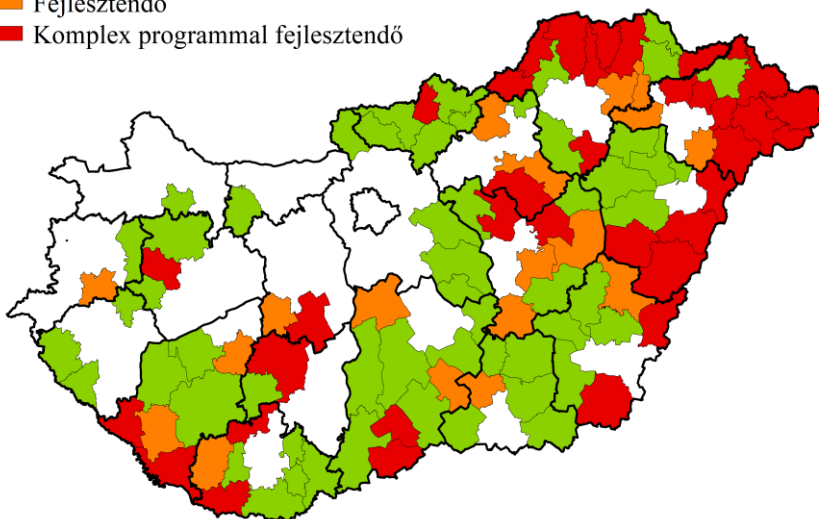
$$f_i = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m fa_i ,$$

ahol fa_i csoportindikátor, f_i komplex mutató, m csoportindikátorok száma.

A jelenleg hatályos rendelet a 174 járásunk közül 109 járást azonosít kedvezményezettként (14. ábra), ebből 54 járást fejlesztendőnek (amelyekben az ország kumulált lakónépességének 15%-a él), ezen belül 36 járást komplex programmal fejlesztendőnek (amelyekben az ország kumulált lakónépességének 10%-a él) minősít. A komplex programmal fejlesztendő járások aránya Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Számár-Bereg és Hajdú-Bihar vármegyékben a legmagasabb. Magyarországon a 2022. május 1-jei állapot szerint 3 155 település található, ezek közül – a KSH 2022. évi helynévkönyvének adatai szerint – 1 fővárosi, 25 megyei jogú városi, 322 városi, 127 nagyközségi és 2680 községi jogállású. A települési szintű szabályozás 1 053 települést sorol a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból kedvezményezettek közé (18 városi, 30 nagyközségi és 1 005 községi jogállású) és 839 települést azonosít jelentős munkanélküliséggel sújtottként (48 városi, 32 nagyközségi és 759 községi jogállású). A mindkét kategória szerint elmaradott települések száma 662 (15. ábra), jellemzően Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar vármegye határ menti területén, továbbá Somogy, Baranya és Tolna vármegyékben koncentrálódnak. Az érintett települések közül 629 település lakosság száma 500 fő alatti.

Járások besorolása

- Kedvezményezett
- Fejlesztendő
- Komplex programmal fejlesztendő

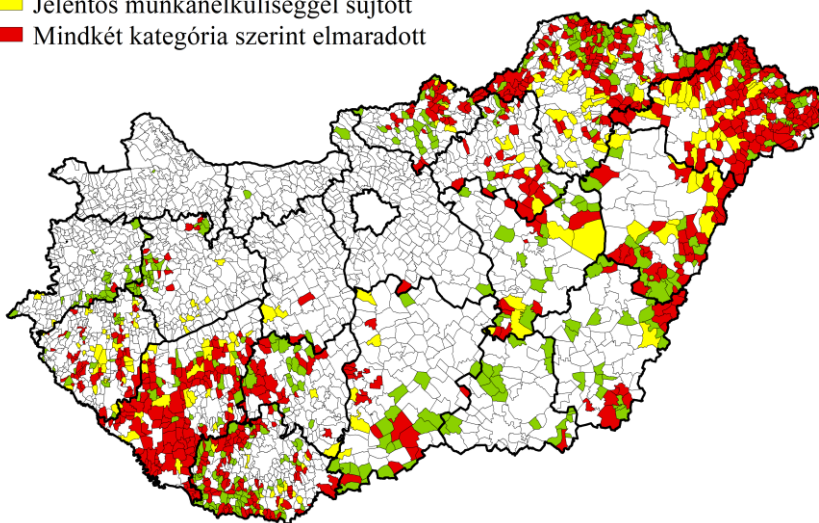


14. ábra: Kedvezményezett járások besorolása

Forrás: Saját szerkesztés a 290/2014. (XI. 26.) Korm. alapján

Települések besorolása

- Társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból kedvezményezett
- Jelentős munkanélküliséggel sújtott
- Mindkét kategória szerint elmaradott



15. ábra: Kedvezményezett települések besorolása

Forrás: Saját szerkesztés a 105/2015. (IV. 23.) Korm. alapján

BRANDMUELLER et al. (2017) szerint a hivatalos statisztikákból származó nemzeti és regionális szintű adatok kvalitása és kvantitása 2010 óta jelentősen javult. A rendelkezésre álló újabb információk lehetőséget biztosítanak a térségek fejlettségének újszerű vizsgálatához (KOVÁCS – BODNÁR 2017). OLÁH (2003) felhívja a figyelmet az objektív számítások alapján történő komplex mutatók évenkénti frissítésének szükségességére.

A kormányrendelet megjelenése óta több kutató is vizsgálta (NAGY 2011, PÉNZES 2015, TÓTH 2013), hogy a kedvezményezett járások és települések köre hogyan változna más mutatók felhasználásával vagy módosított módszertan alkalmazásával. A kutatások számos javaslattal éltek a felhasznált mutatók körének kiegészítésére. A szakértők hangsúlyozzák, hogy a környezet állapota is jelentős hatással van az életminőségre (UZZOLI 2004, LAWRENCE 2014, NAGY–BOROS 2015). PAPP et al. (2017) szerint az életminőséget a gazdasági, infrastrukturális és

társadalmi körülmények mellett az egészségi állapot és a környezeti viszonyok is meghatározzák, azonban ilyen mutatók jelenleg nem szerepelnek a kormányrendeletben. Következésképpen a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendelet módszertanát megvizsgálva kísérletet tettek annak életminőségi vizsgálatoknál használt mutatókkal történő kiegészítésére. A kutatásuk során megállapították, hogy az eredeti kedvezményezett települések listája és a módosított számítással készült besorolás 10–15%-ban különbözik.

A kedvezményezett települések támogatására 2019-ben két program indult. A Kedvezményezett Települések Gazdaságélénkítő Programjára (GÉP) 445 támogatandó települést jelöltek ki. A GÉP első ütemében 50 települést támogattak. A vonatkozó 1403/2019. (VII. 5.) Kormányhatározatban rögzítették a településfejlesztés és helyi gazdasági fejlesztés szempontjából meghatározó jelentőségű helyi közszolgáltatások körét. A GÉP keretében kifejezetten a hátrányos helyzetű, magas munkanélküliséggel sújtott településeket támogatják, elsősorban a közfoglalkoztatásban létrehozott termelői kapacitásokra alapozva, a helyi gazdasági kezdeményezések támogatásával (MK 2023).

A „Felzárkózó települések” hosszú távú (FETE) programjának megalapozásáról szóló 1404/2019. (VII. 5.) Kormányhatározatban, amelynek célkitűzése a felzárkóztatás elősegítése, a 300 legalacsonyabb komplex mutatójú település bevonásáról döntöttek. A komplex társadalmi integrációs program első ütemében 31 települést támogattak. Az átfogó beavatkozási csomag keretében a helyi adottságok figyelembe vételével infrastrukturális és szociális fejlesztésre egyaránt lehetőséget nyújt (MK 2023).

A Kormány 2020-ban döntött a programok folytatásáról és a 1186/2020. (IV. 28.) Kormányhatározatban kijelölte a II. ütemben támogatandó települések körét. A GÉP keretében további 50, a FETE programban pedig 36 további települést jelöltek ki. A Kormány a 1057/2021. (II. 19.) Kormányhatározatában döntött a Magyarország egyes területei közötti gazdasági egyenlőtlenség csökkentése érdekében szükséges fejlesztési program és a „Felzárkózó települések” hosszú távú programjának kiterjesztéséről. A III. ütem 2021-ben indult és 50 újabb települést vontak be a GÉP-be, valamint további 51 települést a FETE hosszú távú programba. Össességében a GÉP program I-III. ütemébe bevont települések száma 150, míg a FETE keretében eddig 118 települést támogattak. A programokba bevont települések száma 2022-ben nem bővült. A hosszútávú FETE finanszírozása 2023-tól európai uniós forrásokra (RRF, EFOP, EFOP Plusz) támaszkodik újabb 60 településre terjesztették ki (MK 2023).

3.3.6 Munkaerőpiaci körzetek Magyarországon

A fejlesztési célú területi lehatárolások további lehetséges dimenzióját képezik a helyi munkaerőpiaci vonzáskörzetek (Labour Market Areas – LMA). Az uniós munkaerőpiacokon egyre gyakoribb jelenség az ingázás, Magyarországon a népszámlálások adatai szintén azt támasztják alá, hogy a munkavállalási célú ingázás hazánkban is egyre több embert érint (RADVÁNSZKI-SÜTŐ 2007, BUJDOSÓ 2009).

Az Európai Unióban célul tűzték ki, hogy az ingázási adatok felhasználásával, egységes módszertan alapján (EURO-módszer), olyan munkaerőpiaci lehatárolásokat (körzeteket) alakítsanak ki, amelyek statisztikai adatai felhasználhatók a szakmai döntések előkészítéséhez.

A kidolgozott eljárás COOMBES – BOND (2008) szerzőpáros módszerére épül, amely a többlépcsős, szabályalapú, térfelosztások közé tartozik (FRANCONI et al 2017). A lehatárolás alapja egy, a 2011. évi népszámlálás adatain alapuló, ingázási mátrix, amely tartalmazza a települések között ingázók (és a településeken helyben foglalkoztatottak) számát. Az R script alapú algoritmus futtatásához további négy szűrőparaméter definiálása szükséges, amelyek segítségével meghatározzák a munkaerőpiaci körzetté válás kritériumait (EC 2020/d):

- minimális körzetnagyság a benne lakó foglalkoztatottak száma alapján (minSZ),
- optimális körzetnagyság a benne lakó foglalkoztatottak száma alapján (tarSZ),
- minimális belső foglalkoztatási arány (minSC),
- optimális belső foglalkoztatási arány (tarSC).

A körzetnagyság meghatározza, hogy a települések egy csoportja a foglalkoztatottak mekkora számától válhat önálló munkaerőpiaci körzetté. A foglalkoztatási arányok értékei pedig meghatározzák, hogy az ingázási kapcsolatoknak (a helyben foglalkoztatottakat is beleszámítva) legalább mekkora arányban kell a munkaerőpiaci körzeten belül maradnia (KSH 2018). A belső foglalkoztatási arány két összetevőre, a munkaerő-keresleti (SC_{DS}) és –kínálati (SC_{SS}) oldal foglalkoztatási arányaira bontható, a két oldal közül a kisebbik értékével egyenlő (EC 2015). Formulája a következő:

$$SC = \frac{f_{ii}}{\sum_k f_{ik}} \quad SC = \min(SC_{DS}; SC_{SS}),$$

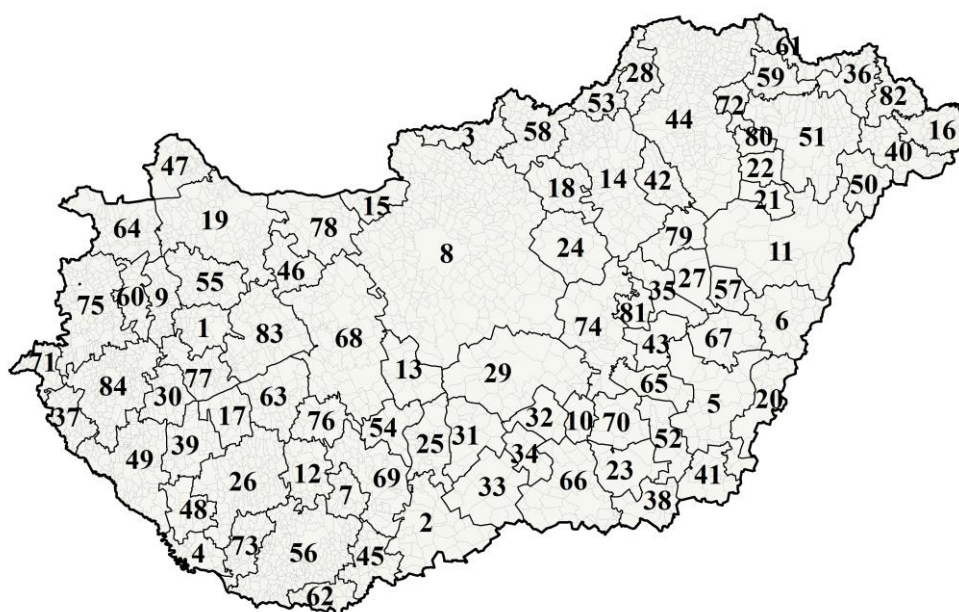
ahol f_{ii} a körzeten belül foglalkoztatottak száma, a keresleti oldala esetén az „ i ” körzetbe ingázók (k -ból i -be), a kínálati oldal esetén a körzetből ingázók száma (i -ből k -ba), SZ a körzeten belül lakó foglalkoztatottak száma.

Az ingázási mátrix betöltése és a paraméterek meghatározását követően az algoritmus elvégzi a körzetesítést. Első lépésben a program minden település körzetnagyságát és belső foglalkoztatási arányát megvizsgálja a validitás függvényvel. A függvény feltételét teljesítő települések önálló körzetté válnak, a feltételeknek nem megfelelőket pedig a program megpróbálja hozzárendelni ahhoz, amellyel dominánsak az ingázási kapcsolatai (KSH 2018).

$$\frac{\min SC}{\text{tar} SC} \leq \left(1 - \left(1 - \frac{\min SC}{\text{tar} SC} \right) \times \text{MAX} \left(\frac{\text{tar} SZ - SZ}{\text{tar} SZ - \min SZ}, 0 \right) \right) \times \left(\frac{\text{MIN}(SC, \text{tar} SC)}{\text{tar} SC} \right),$$

ahol SZ a körzetnagyság (foglalkoztatottak száma, fő) és SC a belső foglalkoztatási arány (a körzeten belül foglalkoztatottak aránya).

A helyi munkaerőpiaci körzetek kialakításának tagországi lehetőségeit vizsgáló Munkacsoport 2015. évi jelentése négy tagország (Ausztria, Magyarország, Svédország és Hollandia) munkaerőpiaci lehatárolásának eredményeit tartalmazza (EC 2015). A jelentésben rögzített körzetté válási paraméterek ($\min SZ = 3\,500$ fő, $\text{tar} SZ = 25\,000$ fő, $\min SC = 66,6\%$, $\text{tar} SC = 75\%$) alapján, Magyarországon 150 munkaerőpiaci körzetet különítettek el. A létrehozott körzetek számát a megadott kritériumok determinálják.



16. ábra: Munkaerőpiaci körzetek a 2011. évi népszámlálási adatok alapján

Forrás: Saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A Központi Statisztikai Hivatal 2013-ban csatlakozott a munkacsoporthoz. A KSH és Debreceni Egyetem kutatói (Pénzes János, Molnár Ernő és Pálóczi Gábor) az EURO módszerrel elvégezték Magyarország munkaerőpiaci körzeteinek lehatárolását minSZ= 5000 fő, tarSZ= 20 000 fő, minSC= 76% és tarSC= 78% paraméterekkel (KSH 2018). Az adatbázis alapadatait a 2011. évi népszámlálás szolgáltatta. Az ingázási adatokra támaszkodó lehatárolás alapján 84 munkaerőpiaci körzet került beazonosításra (16. ábra). A foglalkoztatási központok általában a nagyobb városok (PÉNZES et al. 2014), amelyek vonzáskörzete különböző mértékben átfedi egymást. A körzetek határai jellemzően eltérnek a közigazgatási (vármegyei, járási) határoktól, általánosságban nagyobbak a járásoknál, azonban – a budapesti körzetet kivéve – kisebbek a megyéknél. Az Alföldön többségében néhány település összevonásával jöttek létre a körzetek, amelyeket jellemzően a minimális körzetnagyság feltételét már önmagukban is teljesítő városok és környező települések alkotnak. Átlagosan 38 település alkot egy körzetet, azonban a települések száma az egyes munkaerőpiaci körzetekben széles skálán mozog, például Hajdúböszörmény önmagában alkot egy körzetet, miközben a kiemelkedő munkaerőpiaci jelentőségű budapesti körzetbe 275 település tartozik. A második legnagyobb körzet a miskolci, amelyet 207 település alkot.

4. ANYAG ÉS MÓDSZER

4.1 A kutatás módszertani tervének összefoglalója

A dolgozatban alapvetően szekunder forrásokból gyűjtött statisztikai adatok elemzésére helyeződött a hangsúly. A kutatás keretében a következő hazai és nemzetközi adatbázisok kerültek felhasználásra: Központi Statisztikai Hivatal, Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat, Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer, Belügyminisztérium Közfoglalkoztatási adatbázisa, valamint az EUROSTAT. A közfoglalkoztatottak kor és iskolai végzettség szerinti települési szintű adatait közérdekű adatigénylés keretében a Belügyminisztérium bocsátotta rendelkezésre. A vizsgálat során alkalmazott módszertan igen széleskörű, az egyszerűbb egyenlőtlenségi mutatóktól a többváltozós adatelemzési módszerekig terjed. Az adatok feldolgozásához MS Excel és World, valamint IBM SPSS Statistics 26 programokat használtam. Az területi statisztikai elemzéseket és az eredmények kartogramokon történő megjelenítését az ArcGIS 10.8. és a GeoDa 1.22.0.2. szoftverek segítségével végeztem. A kutatás módszertani tervének összefoglalója (3. táblázat) a célkitűzések szerinti bontásban tartalmazza a hipotézisek vizsgálatához felhasznált adatok forrását, valamint alkalmazott módszerek körét.

3. táblázat: A kutatás módszertani tervének összefoglalója

Célkitűzések	Hipotézis	Adatbázis	Időszak	Alkalmazott módszerek
C/1. Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban	H/1.	EUROSTAT	2008–2021	– Keresési-párosítási modell
C/2. Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változás és összefüggés-vizsgálata	H/2.	EUROSTAT	2009–2022	– Korreláció analízis – Determinációs együttható
C/3. Az Európai Unió régióinak kategorizálása	H/3/a. H/3/b.	EUROSTAT	2019	– Leíró statisztika – Korreláció analízis – Többszörös imputáció – Területi autokorreláció – Faktorelemzés – Klaszterelemzés – Varianciaanalízis
C/4. A hazai munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek	H/4.	KSH, NFSZ	2013–2022	– Lorenz-görbe – Duál mutató – Hoover index – Beveridge-görbe
C/5. A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata	H/5.	TeIR, NFSZ, BM	1993–2022	– Korreláció analízis – Lokációs hányados – Területi autokorreláció – Térbeli metszet
C/6. Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása	H/6/a. H/6/b.	TeIR, NFSZ, BM	2022	– Leíró statisztika – Korreláció analízis – Faktoralízis – Klaszterelemzés kontiguitási megszorításokkal – Varianciaanalízis – Diszkriminancia elemzés

Forrás: Saját szerkesztés

Az egyes célkitűzésekhez rendelt vizsgálati intervallum eltérő. A meghatározott időszakok az adott kutatási céllal összhangban kerültek kijelölésre, figyelembe véve az adatok elérhetőségét. A foglalkoztatáspolitikai és a munkanélküliség térszerkezetének kutatási intervallumát az elmúlt 30 év válságai határozták meg. Ezen időszakban az Európai Unió egészét két nagy válság (2008-as gazdasági és COVID-19 válság) sújtotta, így az elérhető adatok tükrében a foglalkoztatáspolitikai kiadások monitorozását 2008–2021 között végeztem, az alábbi mérföldkövek mentén:

- 2008: válságot megelőző állapot
- 2010: munkanélküliségi adatok tetőzése
- 2018: visszatérés a válságot megelőző regionális munkanélküliségi szintre
- 2020: koronavírus járvány okozta recesszió

Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak elemzése elsősorban a válságok által okozott változásokra koncentrál, ezért 2009–2022 közötti intervallumon az alábbi mérföldköveket vizsgáltam:

- 2009: a 2008-as válság begyűrűzése a munkaerőpiacra
- 2019: nyugvópont a két válság hatásainak jelentkezése között
- 2020: a koronavírus járvány okozta recesszió
- 2022: visszatérés a járvány előtti állapothoz

Az Európai Unió régióinak kategorizálására a 2019. évi adatokat jelöltem ki. A kiválasztás során figyelembe vettem, hogy a 2019. év tekinthető nyugvópontként a két válság hatásainak jelentkezése között. Másrészt számításba vettem az elérhető adatbázisok adathiány-vizsgálatának eredményeit.

A hazai munkaerőpiaci adatbázisok közötti különbségeket 2013–2022 közötti intervallumon tártam fel, így összesen tíz év adatait összevetve biztosítottam a kutatási eredmények megbízhatóságát.

A vizsgálat intervallumként meghatározott 30 évben Magyarországot három válság is sújtotta (rendszerváltás, 2008-as gazdasági és COVID-19 válság), ezért a munkanélküliség térszerkezetének vizsgálatát az alábbi mérföldkövekre alapoztam:

- 1993: rendszerváltás utáni munkanélküliség tetőzése, munkaerőpiaci sokk
- 2001: Bokros-csomag bevezetését követő változások, csökkenő munkanélküliség
- 2011: 2008-as gazdasági válság okozta munkanélküliség tetőzése, a mélypont
- 2016: közfoglalkoztatási csúcspont
- 2020: koronavírus járvány rövidtávú hatása, növekvő munkanélküliség
- 2022: visszatérés a járvány előtti állapothoz

Végül a magyarországi települések munkaerőpiaci tipizálását a térszerkezeti elemzések eredményeire építve a 2022. évi adatok felhasználásával végeztem.

4.2 Az egyes célkitűzésekhez rendelt kutatási módszerek részletes leírása

Az alfejezetben a célkitűzések szerinti bontásban mutatom be a kutatás során felhasznált adatbázisokat és részletesen ismertetem az alkalmazott módszereket.

4.2.1 Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban

A tagországi szintű foglalkoztatáspolitikai kiadások struktúrájának elemzése során a felhasznált adatokat az EUROSTAT LMP adatbázisának adatállományai szolgáltatták. Az intézkedéstípusonkénti munkaerőpiaci kiadások adatai a vizsgálat készítésekor 2021-ig voltak elérhetőek. Az Egyesült Királyság esetében minden vizsgált évben, Horvátország esetében 2008 vonatkozásában nem elérhetőek. Az adathiányok az adatszolgáltatás önkéntes jellegére vezethetők vissza. Az adathiányok kezelését a kutatásnak ebben a fázisában nem tartom szükségesnek, mivel

e mutatók nem kerülnek további statisztikai módszerekkel újabb feldolgozásra, így az eredményeket sem befolyásolják. Az adatokat a *Függelék 32–35. számú táblázata* tartalmazza. A kutatás intervalluma a 2008–2021 közötti időszak.

A munkaerőpiac számos modellel elemezhető, ezek közül a legismertebbek a keresési-párosítási modellek (MORVAY 2012). A kutatás keretében az egyes tagországok munkaerőpiaci kiadásainak alakulását és munkanélküliségének változását úgynevezett keresési-párosítási modellen ábrázoltam az összefüggések könnyebb szemléltetése érdekében.

4.2.2 Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változás és összefüggés-vizsgálata

Az elemzés területi bázisát az Európai Unió tagországi és régiói adták. A régiós területi szintet a NUTS2016 statisztikai körzetbeosztási rendszer szerint meghatározott NUTS2 (régiós) területi szintek jelentették. A felhasznált adatokat az EUROSTAT adatbázisának idősoros adatállományai szolgáltatták. Jelen kutatás az Egyesült Királyság régióit figyelmen kívül hagyja. A 2020. évi régiós szintű adatbázisban a korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában) mutató esetében jelentős adathiánnyal rendelkezik, ezért itt a korrelációelemzés eredményei fenntartással kezelendők.

Az „Európa 2020” stratégia indikátorai közötti korreláció vizsgálatához **Pearson korrelációelemzés** került elvégzésre. A Pearson-féle korreláció egy lineáris statisztika, tehát olyan adatsorokon ad megbízható értéket, ahol a két változó közötti kapcsolat egy egyenessel leírható (WILCOX 1998). A korreláció vizsgálat eredményét a kiugró értékek (outlier pontok) erősen befolyásolják (VARGHA 2000). A koefficiens értéke +1 és -1 között változik, annál szorosabb a kapcsolat, minél közelebb áll az együttható abszolút értéke az 1-hez. Az együttható abszolút értékben 0,7–1 intervallumon erős; 0,3–0,7 intervallumon közepes; és 0–0,3 intervallumon gyenge korrelációt jelez (NEMES NAGY 2005). Számítási képlete:

$$r = \frac{\sum(x-\bar{x}) \times (y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \times \sum(y-\bar{y})^2}}$$

ahol x és y a két változó értékeit jelölik.

A korrelációs eredményeket hipotézisvizsgálatnak is alávettem, annak az alátámasztására, hogy a kapott eredmények szignifikánsak-e. A szignifikancia (p) az elsőfajú hiba elkövetésének valószínűsége. A statisztikában egy eredmény akkor szignifikáns, ha annak a valószínűsége, hogy az csupán a véletlenek összjátékaként kaptuk, egy előre meghatározott érték alatt marad (VITA 2011). A kapott eredmények függvényében a választott érték 1% és 5% (tehát $p=0,01$ és $p=0,05$). A Pearson-féle korrelációs koefficiensből kiszámításra kerültek a **determinációs együtthatók** is. A determinációs együttható segítségével vizsgáltam, hogy az egyik ismérv hány százalékban magyarázza a másik ismérv varianciáját (átlagtól való eltérésnégyzetének átlagát). Amennyiben a változók között lineáris függvénykapcsolatot feltételezünk, a determinációs együttható megegyezik a Pearson-féle együttható négyzetével (ZHANG 2017). A mutató értéke 0 és 100 közé esik, a kapcsolat erősségét %-os formában határozza meg.

4.2.3 Az Európai Unió régióinak kategorizálása

Az Európai Unió régióinak kategorizálására irányuló kutatás területi bázisát az Európai Unió 28 tagországi régiói adták. A vizsgálat alapját a NUTS 2016 statisztikai körzetbeosztási rendszer szerint meghatározott NUTS2 (régiós) területi szintek jelentik. Az Európai Unióban a NUTS 2016. évi módosításával összesen 281 db statisztikai régió került kialakításra (EC 2020/c). A felhasznált adatokat az EUROSTAT adatbázisának NUTS2 szintű adatállományai szolgáltatták.

A kutatási alapadatbázis összeállításának első lépésében az évenkénti alapadatokat adathiányvizsgálatnak vettem alá (4. táblázat), annak érdekében, hogy az elérhető legfrissebb és legrepresentatívabb alapadatbázis kerüljön összeállításra.

A 2020. és 2021. évi adatbázisok 242 db régió, a 2019. évi adatok – az Egyesült Királyság régióival együtt – 281 db régió adatait tartalmazzák. A 2021-es alapadatokat vonatkozásában a szegénység vagy társadalmi kirekesztés indikátor teljes adatsora hiányzik, továbbá jelentős adathiányokkal jellemezhető a GDP-arányos K+F kiadások mutatója is. A 2020. évi K+F kiadások, elszegényedés és korai iskolaelhagyók aránya mutatók szintén jelentős adathiánnyal rendelkeznek. A 2019-es adatbázis jóval kisebb arányú adathiányt tartalmaz, ezért a további kutatásaim alapját a 2019. évi adatállományok szolgáltatták. Az „Európa 2020” stratégia kiválasztott indikátorai közül négy esetben állt fenn adathiány a 2019-es adatoknál, ami összesen a változók 8,8%-át jelentette. A vizsgált változók esetében általános adathiány-mintázat fedezhető fel. Általános adathiány esetében a mintázat semmiféle specialitással nem rendelkezik (ORAVECZ 2008).

4. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok adathiány-vizsgálata

Indikátorok	2021		2020		2019	
	N	%	N	%	N	%
K+F kiadások	234	96,6	112	46,2	46	16,3
Korai iskolaelhagyók	49	20,3	65	26,8	31	11,0
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	4	1,7	10	4,1	4	1,4
Foglalkoztatási ráta	3	1,2	2	0,8	0	0,0
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés	242	100,0	94	38,8	43	15,2

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A kutatás kezdeti alapadatbázisa az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív növekedésének öt fő indikátorát és 18 egyéb mutatószámot (háttérváltozó) tartalmazott. A háttérváltozók az öt fő indikátor témájához kapcsolódva, a köztük fennálló összefüggések figyelembe vételével választottam ki.

A kezdeti alapadatbázis összeállításakor nagymértékű adathiány mutatkozott több háttérváltozó esetében is. Az adathiányok jellemzően az adatgyűjtés önkéntes jellegéből fakadtak, amely a teljes adatbázis jelentős hányadát érintette, így a végleges adatbázis csak igen szűk adatkészlettel operált. Az elemzés potenciális háttérváltozóit a hiányzó adatmennyiség alapján kerültek szűrésre, a jelentős mértékűnek minősített (20%-ot meghaladó) adathiány kizáró ok volt. Az adathiány jelentős mértékű volt a következő kilenc mutató esetében: Regionális GDP (PPS/fő), Üres álláshelyek száma, Szociális transferek hatása, Autópályák (km/1 000 km²), Alacsonyabb, mint az általános vagy általános iskolai végzettségek aránya (25–64 éves korcsoportban), Nagyon alacsony munkaintenzitású háztartásban élő emberek, Súlyos anyagi nélkülözésben élők, Szegénységi ráta, Internetet rendszeresen használó egyének.

A fenti kritériumok alapján összeállított 14 változót tartalmazó alapadatbázis 8,1%-a hiányzott. Az adathiányok kezelésének módszereként, az elsőként RUBIN (1987) által javasolt **többszörös imputáció** (MI) került meghatározásra. A többszörös imputáció az egyik legszélesebb körben használt hiányzó adatkezelési technika (CHUNG – CAI 2018). A módszer gyakorlatilag bármilyen adatszerkezet és modell típus esetén alkalmazható (ALLISON 2003). GINKEL et al. (2014) tanulmányukban igazolták, hogy a többszörös imputálás biztonsággal alkalmazható a főkomponens elemzés esetében. Az MI már kisszámú imputáció esetén is hatékony, annak függvényében, hogy az adatok hány százaléka hiányzik (ALLISON 1999). Általánosságban olyan változók esetében használhatjuk az imputálást, ahol változónként maximum az adatok 30–40%-a hiányzik, de a teljes adatbázis adathiánya nem haladja meg a 10–15%-ot. Az adathiány kezelésére a nem adathiányos megfigyelésekre lineáris regressziós modell készült az adatbázis nem adathiányos egyéb változóival, mint prediktorokkal.

Az alap és imputált adatbázis változói közötti korreláció vizsgálatához a lineáris kapcsolatot mutató változók esetében **Pearson korrelációelemzést** végeztem. A kapcsolatok erőssége néhány indikátor esetében mutatott minimális, néhány századszázalékos javulást az imputáció hatására. A kutatás további szakaszában az elemzések alapadatait az imputált adatbázis adta (*Függelék 36–37. táblázat*). Az imputált alapadatbázis változóinak alapvető **leíró statisztikáit** (minimum, maximum, átlag, szórás) az *5. számú táblázat* tartalmazza.

5. táblázat: Az imputált adatbázis mutatóinak leíró statisztikái (2019)

Mutatók (2019)	Min.	Max.	Átlag	Szórás
K+F kiadások (GDP %-ában)	0,09	8,52	1,639	1,205
GDP folyó piaci áron (€/fő)	5 400	102 200	30 961	14 758
Jövedelmi ötöd, S80/S20 (%)	2,80	9,10	4,686	0,958
Születéskor várható élettartam (év)	73,70	85,80	81,116	2,440
Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	1,70	27,20	10,405	4,728
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	16,30	78,60	40,206	11,221
Élethosszig tartó tanulás (25–64 éves korcsoport %-ában)	0,60	35,80	11,408	7,139
Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	43,30	85,10	74,074	7,957
Aktivitási ráta a 25–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	57,70	91,00	80,457	5,202
High-tech szektorban foglalkoztatottak (összes foglalkoztatott %-ában)	0,80	11,90	3,832	2,045
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés kockázata (népesség %-ában)	7,90	49,70	20,279	7,362
Munkanélküliségi ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	0,84	29,80	6,270	5,147
Tartós munkanélküliség \geq 12 hónap (munkanélküliek %-ában)	11,30	84,40	36,422	14,361
Alacsony iskolai végzettségű munkanélküliek, MKKR 0–2 (munkanélküliek %-ában)	1,96	45,50	11,411	7,179

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A régiótipizálás elvégzéséhez a 2019-es adatokra építve vizsgáltam az „Európa 2020” indikátorok és egyéb háttérváltozók kompozit mutatóba sűrítettségének lehetőségeit. Az imputált alapadatbázis változóinak csoportosítása és a változók tartalmának minimális információvesztéssel történő tömörítése érdekében az adatok Z standardizálását követően **faktorelemzést** végeztem. A szabványosítás a különböző mértékegységekkel rendelkező változók miatt szükséges (JOLLIFFE – CADIMA 2016).

Az extrakció módszere a főkomponens elemzés (Principal Component Analysis – PCA). Az elemzés kiindulópontját a korrelációvizsgálat eredményei jelentették; ugyanis a főkomponens-elemzés alapja a Pearson korrelációs mátrix. A módszer lényege az egyes változók közötti lineáris korrelációk megléte, amelyek alapján lineáris regresszióval képezünk új mutatókat az információvesztés minimalizálásával (SIKOS 1984, NEMES NAGY 1998). Az egymással páronként lineárisan korreláló variandusok összességéből ortogonális transzformáció útján korrelálatlan főkomponenseket állítunk elő (ZOU ET AL. 2006, KOVÁCS 2014, LIU et al. 2019) úgy, hogy az első néhány komponens leírja a változók összes szórásnégyzetének elég nagy hányadát (JOLLIFFE 2002).

Egy változót akkor érdemes kihagyni az elemzésből, ha a magyarázott hányad túlságosan alacsony lenne. Ha a kommunalitás (többszörös determinációs együttható) kisebb, mint 0,25, akkor a változó egyetlen főkomponenssel sem korrelál közepesen (KOVÁCS 2014).

A főkomponens elemzés többféle paraméterrel és komponenssel is lefuttatásra került. A faktorizáció érvényességének biztosítása érdekében Kaiser–Meyer–Olkin mérést és Bartlett-féle gömbvizsgálatot végeztem. A Kaiser–Meyer–Olkin– (KMO) kritérium annak megítélésére szolgál, hogy a változók mennyire alkalmasak a faktorelemzésre. KAISER (1981) eredetileg azt javasolta, hogy a faktorálhatóság kiindulási kritériuma 0,50 legyen. A KMO mutatószámot – Kaiser ajánlása alapján – a következők szerint értelmeztem: KMO $\geq 0,9$ kiváló, KMO $\geq 0,8$ nagyon jó, KMO $\geq 0,7$ megfelelő, KMO $\geq 0,6$ közepes, KMO $\geq 0,5$ gyenge, KMO $< 0,5$ elfogadhatatlan. FABRIGAR et al. (1999) szerint a kommunalitás 0,7 feletti értéke magasnak, 0,4 alatt alacsonynak tekinthető. A Bartlett-féle khi-négyzet teszt alaphipotézise, hogy az eredeti változók függetlenek (ARSHAM–LOVRIC 2011), a változóink akkor alkalmasak a faktorelemzésre, ha a homogenitás teszt hipotézise elvethető.

A faktorelemzés során az egyik legfontosabb kérdés a kivonandó tényezők (főkomponensek) megfelelő számával kapcsolatos kérdés (HAKSTIAN – MULLER 1973, CATTELL – VOGELMANN 1977). Ez kritikus döntés, mivel a tényezők száma közvetlen hatással van a későbbi paraméterbecslésekre és az eredmények értelmezésére (LAMBERT et al. 1990). A jelentős főkomponensek számát egyrészt közvetlenül alakítottam, másrészt a Kaiser kritérium alapján a saját értékek (Eigenvalues) megadásával is operacionalizáltam. Ahhoz, hogy egy tényező pozitív Kuder–Richardson megbízhatósággal rendelkezzen (Cronbach alfa), szükséges és elégséges, hogy a társult sajátérték nagyobb legyen, mint egy (KAISER 1960). Az „Európa 2020” indikátorok egyéb változókkal kibővített főkomponenseinek összeállításához végül azok a tényezők kerültek felhasználásra, amelyeknél a Cronbach alfa értéke nagyobb, mint 0,70.

A főkomponens elemzéssel létrehozott látens változók klaszterezettségét területi autokorrelációs eljárással és hierarchikus klaszterelemzéssel is vizsgáltam. A kutatás keretében a területi autoregresszív modellezési eljárások közül **Global és Local Moran I** statisztikák készültek. A területi autokorrelációs statisztikák alapfelvetése, hogy az adatok területi eloszlása véletlenszerű mintázatot követ (TÓTH 2014). A vizsgálat eredményeként egy indexet és egy Z értéket kapunk. A statisztikailag szignifikáns pozitív Z érték az adatok térbeli csoportosulását, míg a negatív Z érték az adatok szétszórtságát jelzi. A mutató minimális és maximális értéke nincs előre rögzítve, nagysága függ az értékek eloszlásától, a megfigyelési egységek számától és a területi konfigurációtól is. A 0-hoz közeli értékek az adatok véletlenszerű térbeli eloszlására utalnak (DUSEK 2013). A Moran-féle I képlete a következő:

$$I = \frac{n}{2A} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \delta_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2},$$

ahol n a területegységek száma, y_i a vizsgálni kívánt változó értéke az egyes területegységekben, \bar{y} a vizsgált mutató számtani átlaga, A a szomszédsági kapcsolatok száma, a δ_{ij} együttható értéke pedig 1, ha i és j szomszédos, ellenkező esetben 0.

A Local Moran I olyan területi autokorrelációs vizsgálat, amely az egyenlőtlenségek területi eloszlásáról térinformatikai megjelenítéssel együtt informál (TÓTH 2003), a különbségek mértékének figyelmen kívül hagyása mellett. A Local Moran I egy számértéket rendel minden régióhoz, amelynek várható értéke 0, ezért ha 0-tól jelentősen eltérő értéket kapunk, akkor az a térbeli elrendeződésben felfedezhető szabályszerűségekre utal. A szabályszerű elrendeződés két típusát különböztetjük meg (ANSELIN 1995). Pozitív autokorreláció esetén az egymással szomszédos területegységek adatai egymáshoz hasonlóak (NEMES NAGY 2005). Autokorrelálatlanság esetén az egyes értékek véletlenszerűen oszlanak el, a területi különbségek nem rajzolnak ki szabályos térbeli alakzatot. A Local Moran I képlete:

$$I_i = Z_i \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_j ,$$

ahol Z_i és Z_j a megfigyelési egységek standardizált értékei, Z_i az i egység értéke, Z_j valamennyi (az i -n kívüli) terület egység értéke (ahol $j \neq i$), W_{ij} az i és j egységek közötti súlytényező.

A területi autokorreláció számításának előfeltétele a szomszédsági kapcsolatok megállapítása és a szomszédsági súlymátrix összeállítása, amely többféleképpen történhet (SZAKÁLNÉ KANÓ 2011, DUSEK – KOTOSZ 2016, SZAKÁLNÉ KANÓ 2017, EGRI 2017). A súlymátrixok lehetnek közös határvonalak alapján számolt vezér- és bátyaszomszédságon alapuló, távolságon alapuló (inverz Euklideszi távolság vagy fix távolságon belül lévő területi egységet szomszédnak tekint), valamint az adott számú legközelebbi szomszédot figyelembe vevők.

A kutatás keretében a látens változók térbeli autokorrelációját többféle térbeli súllyal is paramétereztem (6. táblázat). A számítások során a permutációk száma 999 volt. Végül a legmagasabb Global Moran I értéket adó vezérszomszédság súlymátrixszal operáltam.

6. táblázat: Moran I értékek változása különböző súlymátrixok alkalmazása esetén (2022)

Térbeli súlyok	Relatív depriváció		Innovációs környezet		Minta
	Moran I	Z érték	Moran I	Z érték	
Vezérszomszédság	0,609	13,666	0,308	6,881	Klaszteresedés
Bátyaszomszédság	0,609	13,625	0,307	6,801	Klaszteresedés
Inverz távolság	0,169	16,056	0,030	3,138	Klaszteresedés
Euklideszi távolság (200 km)	0,340	12,546	0,353	8,360	Klaszteresedés
Euklideszi távolság (500 km)	0,267	23,963	0,078	7,242	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (4)	0,587	14,952	0,268	6,808	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (8)	0,516	18,713	0,250	8,833	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (12)	0,488	21,641	0,218	9,672	Klaszteresedés

Forrás: Saját számítás az TeIR adatai alapján

A Moran-szórásdiagramok együttesen ábrázolják a változók standardizált értékeit és a hozzájuk tartozó Local Moran I értékeket. A szórásdiagram négy síknegyede képviseli a Magas–Magas, Alacsony–Alacsony, Magas–Alacsony és Alacsony–Magas csoportokat (TÓTH 2003). A Magas–Magas csoport tagjai olyan magas értékkel rendelkező települések, ahol a szomszédosként meghatározott települések is magas értékkel rendelkeznek. Az Alacsony–Alacsony csoport tagjai olyan alacsony értékkel rendelkező települések, ahol a szomszédosként meghatározott települések is alacsony értékkel rendelkeznek.

Az empirikus kutatás során a régiók a létrehozott főkomponensek dimenziói mentén **hierarchikus klaszterelemzési eljárással** kerültek csoportosításra. A kapott eredmények pontfelhő diagramon és térképen is ábrázolásra kerültek a jobb áttekinthetőség érdekében. A klaszterelemzés alkalmas arra, hogy adattömböket homogén csoportokba rendezzen (klaszterezzen), tehát lényegében dimenziócsökkentő eljárásként funkcionál (RAO 1971). A klaszterezés lényege, hogy az egyes klasztereken belüli adatok valamely dimenzió szerint hasonlítanak egymáshoz, és éppen e vonatkozásában különböznek is a többi klaszter elemeitől (BARDHOSHI ET AL. 2021). A hierarchikus klaszterelemzési eljárás a kiugró adatokra kevésbé érzékeny Ward módszerrel került elvégzésre, amelynek lényege a létrehozandó klaszterek belső heterogenitásának csökkentése (SZÉKELYI – BARNÁ 2008). A klaszterek közötti távolságok mérésére a négyzetes Euklideszi távolság került kijelölésre. A klaszterezéssel kapott új CLU változó nominális (Függelék 38. táblázat), ami lehetővé teszi az **ETA koefficiens** használatát. Az ETA^2 a csoportok közötti és a teljes eltérés négyzetösszegének hányadosa. A változók megkülönböztető erejét **varianciaanalízissel** is vizsgáltam, ellenőrzésükre ANOVA szórásfelbontó táblázat készült. Az ANOVA keretében végzett F teszt a szórásnégyzetek egyenlőségét vizsgáló eljárás, amelynél a

nullhipotézis, hogy két normális eloszlású mintának azonos a varianciája. Több kutatás is alátámasztotta, hogy egy adott kísérleti hibaarányával az F teszt a legerősebb statisztikai teszt a variancia vizsgálatára (RAMSEY 1978, HARPER 1984, RAMSEY – RAMSEY 2013). Kontrollvizsgálatként lefuttatásra került a rangon alapuló **Kruskal–Wallis teszt**, amely hatékony alternatíva az egyirányú varianciaanalízishez (BRESLOW 1970, VARGHA – DELANEY 1998, OSTERTAGOVÁ et al. 2014).

4.2.4 Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek

A munkaerőpiaci adatbázisokat érintő elemzésben szintén szekunder adatforrásokat, a KSH és a NFSZ nyilvános adatbázisait használtam fel. Az adatbázisok különbségeinek feltárásával arra kerestem a választ, hogy milyen mértékű eltérések jellemzik azokat. A kutatás keretében összeállításra került egy egységesített, a két adatbázis különbségeit szemléltető táblázat, amely három korcsoportban (15–74, 15–64 és 20–64), 2013–2022 közötti időszakra vonatkozóan tartalmazza az adatokat. A NFSZ által közzétett relatív ráta esetében az országos, régiós, megyei és járási szintű adatbázisokban a számláló a 15–74 éves gazdaságilag aktív korcsoport, kivételt képeznek a településsoros adatok, ahol a 15–64 éves munkaképes korú népesség arányában számítják a rátákat. Az elemzés során a számított ráták számlálóját minden esetben – a KSH által közölt – gazdaságilag aktívak száma adja az adott korcsoporton belül.

Kiemelten vizsgáltam az „Európa 2020” stratégia megfigyelési körét jelentő 20–64 éves korcsoport munkaerőpiaci adatait. A kiemelt korcsoport álláskeresőinek előre meghatározott korosztályai (20–24, 25–34, 35–44, 45–54 és 55–64) szerinti koncentrációját Lorenz görbéken ábrázoltam, szemléltetve a korosztályok megoszlása közötti eltéréseket. A **Lorenz-görbe** egy speciális, egységoldalú négyzetben elhelyezett grafikus ábra (KEHL – SIPOS 2011), ami alkalmas az egyenlőtlenségek vizuális megjelenésére és összehasonlítására. Teljes egyenlőség fennállása esetén a görbe egybeesik a négyzet átlójával (KLEIBER 2007).

A fennálló területi egyenlőtlenségeket és azok mértékét Duál-mutató és Hoover-index segítségével értékeltem. Ezen egyenlőtlenségi mutatók a területi különbségek mértékét az adatok területi elhelyezkedésétől függetlenül határozzák meg.

A **Duál-mutató** a területi polarizáltság mérőszáma, a teljes megoszlás átlaga feletti értékek átlagának és a teljes megoszlás átlaga alatti értékek átlagának a hányadosa. A NFSZ által közzétett településsoros adatbázisban a relatív rátát a 15–64 éves munkaképes korú népesség arányában számítják, ezért a relatív ráta területi polarizáltságát a 15–64 éves korcsoport vonatkozásában vizsgáltam. Az adatok egyenlőtlenségét több területi szinten is megvizsgáltam. A mutató számításához az NFSZ 2022. decemberi településsoros adatait használtam fel, amelyet járásonként összesítettem a 86/2019. (IV. 23.) Korm. rendelet 1. számú mellélete szerint. Képlete:

$$D = \frac{x_a}{x_m},$$

ahol az \bar{x} az x_i számtani átlaga, az x_a \bar{x} -nál nagyobb x_i értékek számtani átlaga,
az x_m az \bar{x} -nál kisebb x_i értékek számtani átlaga.

A **Hoover-index** a magyarországi kutatásokban gyakran alkalmazott eloszlás-típusú jelzőszám (KISS – NÉMETH 2006). üres álláshelyek és az álláskeresők számának területi megoszlásának eltérését a Hoover-index számításával vizsgáltam. A számításhoz használt képlet:

$$h = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - f_i|}{2},$$

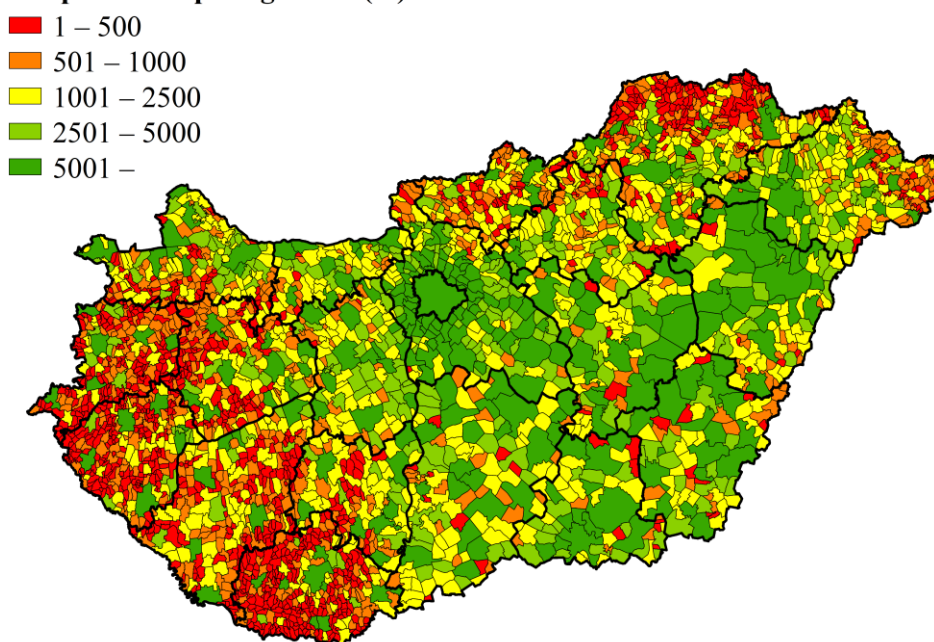
ahol x_i és f_i a két megoszlási viszonyszám, amelyekre igaz, hogy $\sum x_i = 100$ és $\sum f_i = 100$.

A kiemelt korcsoport munkanélküliségi és állás-kihasználtsági hányada közötti összefüggést 2009–2022 között **Beveridge-görbén** szemléltettem. A modell alapvetően az álláskereső és álláshirdető párosításából indul ki, a görbe szemlélteti a munkavállalási korú (15–64 éves) népességre számított munkanélküliségi és állás-kihasználtsági hányad közötti összefüggést (Beveridge, 1944). Az állás-kihasználtsági hányad a betöltetlen (üres) álláshelyek számának és a foglalkoztatottak számának hányadosa (LIPTÁK 2014). A görbét megalkotó Dow és Dicks-Mireaux szerzőpáros a két ráta között negatív viszonyt talált, ha a gazdaság recesszióban van, akkor a magas munkanélküliség mellé kevés üres álláshely társul (RODENBURG 2007). A számításokhoz felhasznált, a KSH adatbázisából származó adatok már a 2021-es módszertani módosítások szerinti, 2009-ig visszamenőleg átszámított adatok.

4.2.5 A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata

A térszerkezet vizsgálata során a munkanélküliséget az NFSZ megfogalmazása szerint értelmeztem, amely igazodik az 1991. évi IV. törvény 58. § (5) bekezdésének d) pontjához, ennek értelmében álláskereső az a személy, aki: „a munkaviszony létesítéséhez szükséges feltételekkel rendelkezik..., elhelyezkedése érdekében az állami foglalkoztatási szervvel együttműködik, és akit az állami foglalkoztatási szerv álláskeresőként nyilvántart”. A regisztrált munkanélküliek korcsoportonkénti és iskolai végzettség szerinti települési szintű adatait a TeIR Regisztrált munkanélküliek adatállományai szolgáltatják. A közfoglalkoztatás településsoros adatait a Belügyminisztérium bocsátotta rendelkezésre közérdekű adatigénylés keretében. Az elemzés területi bázisát Magyarország 3 155 települése adta. A települések 34,6%-a 500 fő alatti aprófalú, csupán 9,2%-a 5 000 fő feletti és mindössze 19 település népessége haladja meg az 50 000 főt (17. ábra).

Települések népessége 2022 (fő)



17. ábra: Magyarország településeinek népessége (2022)

Forrás: Saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A kutatás intervalluma 1993–2022 időszak, a kutatásaimat a településeket érintő változások (7. táblázat) figyelembe vétele mellett végeztem. Az összeállított kutatási alapadatbázisban a kiválással létrejött új települések adatai a kiválást megelőző években az anyatelepülés adataival egyeznek meg.

7. táblázat: Magyarország településeinek változása 1993 óta

Megye	Év	Változás
Borsod-Abaúj-Zemplén	1999	Berente kivált Kazincbarcikából
	1999	Farkaslyuk kivált Ózdból
	2006	Gibárt kivált Encsből
Fejér	2000	Óbarok kivált Bicskéből
	2002	Daruszentmiklós kivált Előszállásból
Győr-Moson-Sopron	2002	Károlyháza kivált Kimléből
	2010	Mosonudvar kivált Mosonmagyaróvárból
Heves	2002	Szarvaskő kivált Egerből
	2006	Kerekharaszt kivált Hatvanból
	2006	Pálosvörösmart kivált Abasárból
Jász-Nagykun-Szolnok	2000	Tiszaszőlős kivált Tiszafüredből
Komárom-Esztergom	2002	Ászár kivált Kisbérből
Nógrád	1999	Nagykeresztúr kivált Lucfalvából
	2002	Ipolyszög kivált Balassagyarmatból
	2002	Rákócziánya kivált Bátorfőnyérből
	2006	Somoskőújfalu kivált Salgótarjánból
Pest	2002	Csörög kivált Szödből
	2002	Remeteszőlős kivált Nagykovácsiból
	2006	Monorierdő kivált Monorból
Somogy	2002	Zákányfalú kivált Zákányból
Szabolcs-Szatmár-Bereg	2002	Szorgalmatos kivált Tiszavasváriból
Tolna	2006	Pári kivált Tamásiból
Veszprém	2014	Balatonakarattya kivált Balatonkeneséből
Zala	2010	Tekenyé kivált Zalaszentgrótból

Forrás: Saját szerkesztés a KSH adatai alapján

A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak létszámadatait több statisztikai módszerrel (lokációs hányados, területi autokorreláció) is feldolgozom összevetve az eredményekben megjelenő eltéréseket. A munkanélküliségi folyamatokat 1993-tól kezdődően, a közfoglalkoztatást pedig – a rendelkezésre álló adatok tükrében – 2013-tól kezdve mutatom be, kiemelve az időbeli változásokból fakadó differenciálódást. A térbeli koncentrációs vizsgálat alapját a LAU statisztikai körzetbeosztási rendszer szerint meghatározott települési szint jelentette.

A térszerkezet vizsgálata során alkalmazható módszertani eljárások közül a **lokációs hányados (LQ)** került kiválasztásra, amely a hazai térségek vizsgálatához jól alkalmazható (VAS et al. 2015). A regisztrált álláskeresőkön és közfoglalkoztatottakon belül meghatározó súllyal bíró csoportokat térképezem fel. A mutató az iskolai végzettség és korcsoport szerinti kategóriákhoz tartozó regisztrált munkanélküliek száma alapján kerül kiszámításra. A regisztrált álláskeresőket három korcsoportra bontom szét, így 25 év alatti, 25–54 éves és 55 év feletti csoportokat alkottam. Az iskolai végzettség szerint szintén három csoportot különítettem el: alap, közép és felsőfokú végzettséggel rendelkezők. Az iskolai végzettség esetében az alapfokú végzettséggel rendelkezők csoportjába soroltam a 8 általánosnál kisebb és általános iskolát végzett személyeket. A szakmunkásképzőt, szakiskolát, szakközépiskolát, gimnáziumot és technikumot végzettek kerültek a középfokú, míg a felsőfokú végzettséggel rendelkezők csoportjába a főiskolai és egyetemi végzettségűek tartoztak.

A kiválasztott statisztikai mérőszám azt fejezi ki, hogy az adott településen adott csoportba tartozó munkanélküliek aránya alul- vagy túlreprezentált-e az adott csoport országos átlagához viszonyítva. A mutató az aktuálisan kiválasztott ismérv térségi eloszlását GYŐRI – EGRI (2020) az alábbi képlettel fejezi ki:

$$LQ = \frac{\frac{MNELK_{i,j}}{MNELK_j}}{\frac{MNELK_i}{MNELK}},$$

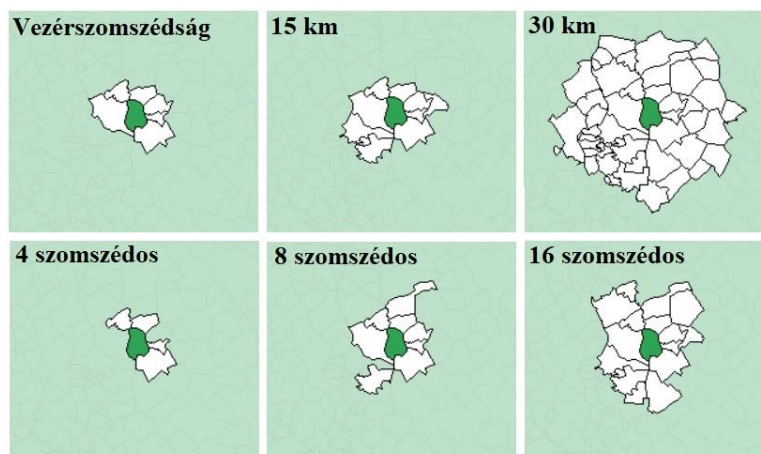
ahol $MNELK_{i,j}$ a munkanélküliek száma „i” csoportban „j” településen, $MNELK_j$ a munkanélküliek száma „j” településen, $MNELK_i$ a munkanélküliek száma „i” csoportban, $MNELK$ a munkanélküliek száma összesen.

Amennyiben az $LQ=1$ értéket vesz fel, az úgy értelmezhető, hogy a vizsgált településen ugyanaz az álláskereső adott csoportbeli százalékos megoszlása, mint az adott csoport aránya a vármegyén belüli álláskereső állományában. Az indexet az alábbi skála szerint értelmeztem: 1,000 alatt nincs koncentráció, 1,000–1,250 között gyengén, 1,251–1,500 között mérsékelten, 1,501–2,000 között közepesen és 2,001 felett erősen koncentrálódott ismérvről beszélhetünk. A kapott eredmények közötti korreláció vizsgálatához az előzőekben már ismertetett Pearson-féle korrelációs számítást alkalmaztam.

A térbeli elemzés során a lokációs hányadost érintő egyik fő kritika az, hogy a megfigyelési egységek közötti szomszédság vagy más távolsággal összefüggő kölcsönhatások figyelmen kívül hagyásával számítják. Az LQ-k alternatívájaként alkalmazzák a helyi területi autokorrelációs módszereket, például a Getis által kidolgozott G statisztikát vagy a helyi Moran I statisztikát. A másik kritika a kapott eredmények szignifikanciájához kapcsolódik, a hagyományos lokációs hányados esetében nem kerül sor a szignifikancia ellenőrzésére. CROMLEY – HANINK (2012) szerint az LQ-k és a lokális területi autokorrelációs módszerek kiegészítik egymást a klaszterek elemzésénél, mivel az utóbbi biztosítja a térbeli interakció számításba vételét. A lokációs hányados tovább fejlesztésének lehetőségeiről több tanulmány is készült, amelyekben igyekeztek integrálni a szomszédsági kapcsolatokat, illetve a földrajzi távolságot (LESLIE – KRONENFELD 2011, CROMLEY – HANINK 2012, CROMLEY et al. 2014, VOROTYNTSEVA 2016).

A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak koncentrációjának (LQ) komplexebb vizsgálatához a **területi autokorreláció** módszerét (**Global és Local Moran I statisztika**) alkalmaztam. Az autokorreláció jelenlétét több, különböző szomszédsági kapcsolatot reprezentáló súlymátrixszal paraméterezett algoritmussal is vizsgáltam. A kutatás keretében arra kerestem a választ, hogy a területi eloszlásban felfedezhető-e szabályszerű területi elrendeződések.

A térbeli interakció modellezésének alapkövetelménye a szomszédsági kapcsolatok definiálása, olyan struktúra kialakítása, amely valamilyen formában korlátozza a szomszédosként meghatározott terület egységeket (18. ábra).



18. ábra: Szomszédsági kapcsolatok modellezése

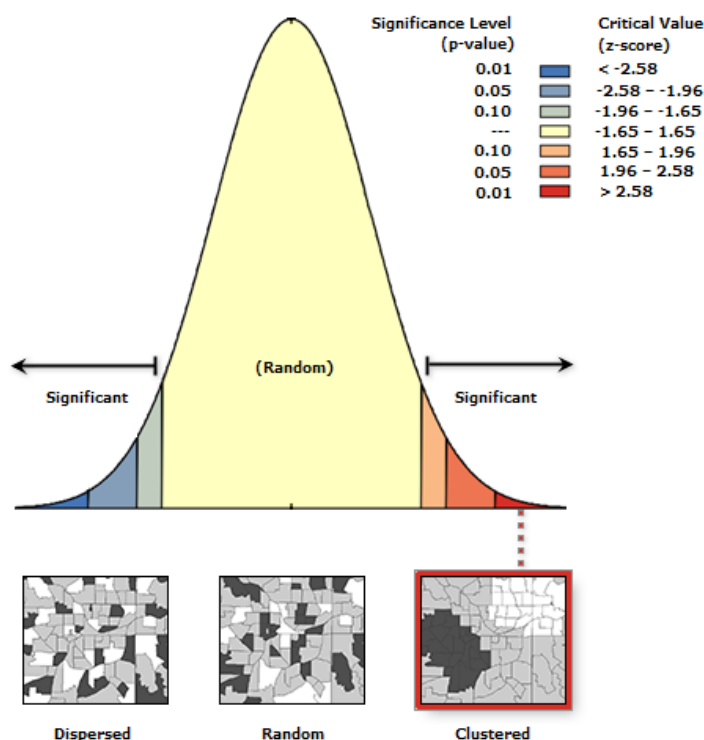
Forrás: Saját szerkesztés (GeoDa)

A legmegfelelőbb súlymátrix kiválasztása érdekében a felsőfokú végzettséggel rendelkező álláskereső 2022. évi koncentrációjának területi autokorrelációját különböző súlymátrixok

alkalmazásával is modelleztem. Vizsgáltam, hogy a szomszédosági kapcsolatok eltérő meghatározása milyen mértékben befolyásolja a kapott Moran I értékeket és a klaszterek területi kiterjedését. A súlymátrixok között szerepelt a közös határvonalak alapján számolt vezér- és bátyaszomszedságon, valamint távolságon alapuló (inverz és fix) módszer is. A kapott I, Z és szignifikancia (Szig.) értékeket, valamint a klaszterezettségre vonatkozó információkat a 8. számú táblázat tartalmazza. A statisztikákban 999 permutációval számoltam.

A területi korreláltságot az alábbi paraméterek szerint értelmeztem (19. ábra):

- 1% konfidencia intervallumon szignifikáns negatív autokorreláció áll fenn, ha a Z értéke kisebb, mint -2,58 ($Z < -2,58$)
- 1% konfidencia intervallumon szignifikáns pozitív autokorreláció áll fenn, ha a Z érték nagyobb, mint 2,58 ($Z > 2,58$)



19. ábra: Területi autokorreláció értelmezése

Forrás: ArcGIS

Összességében a kapott eredményekre igaz, hogy a Z értékek szignifikánsak $p < 0,001$ szinten, tehát annak a valószínűsége, hogy az eredmények a véletlennek köszönhetőek minimális. A változók minden alkalmazott súlymátrix esetén klaszteresedést mutattak, minden kapott Z érték pozitív, tehát a hasonló értékek térben csoportosulnak. A pozitív Z értékekhez társuló Moran indexek 0,077 és 0,221 között szóródnak. A legmagasabb Moran I értéket a bátyaszomszedság súlymátrix ($I_{Bátya} = 0,221$) adta. A legmagasabb indexhez $Z = 20,546$ érték párosult.

A kutatási eredmények viszonylatában szintén magasabb autokorreláltságot tártam fel a vezérszomszedság és a négy legközelebbi szomszéd súlymátrixok használatával. A fix (Euklideszi) távolság alapú súlymátrixok adaptálásával az előzőknél alacsonyabb Moran index értékeket kaptam. A kalkulált értékek alapján kijelenthető, hogy a területi autokorreláció mértéke a távolság függvényében változik. A távolság és a közvetlenül meghatározott szomszedszám fokozatos növelésével a Moran I értékek csökkentek, miközben a Z értékek emelkedtek. Az alacsony értékek ellenére a területi autokorreláció szignifikánsnak tekinthető, ugyanis az alacsony I értékkel párosuló magas Z értékek a területi autokorreláció meglétét igazolják.

8. táblázat: Moran I értékek változása különböző súlymátrixok alkalmazása esetén (2022)

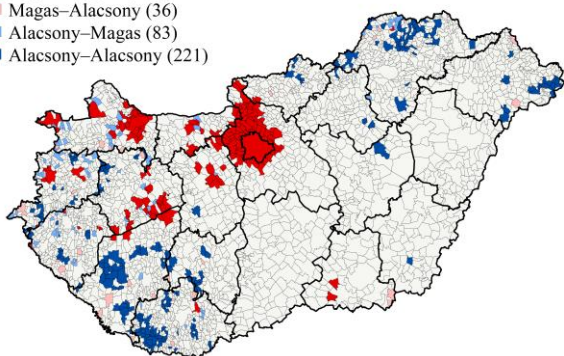
Térbeli súlyok	Moran I	Z érték	Szig. (p)	Perm.	Minta
Bástyasomszédság	0,221	20,546	0,000	999	Klaszteresedés
Vezérsomszédság	0,215	20,273	0,000	999	Klaszteresedés
Inverz távolság	0,185	28,361	0,000	999	Klaszteresedés
Euklideszi távolság (10 km)	0,196	23,657	0,000	999	Klaszteresedés
Euklideszi távolság (15 km)	0,168	31,132	0,000	999	Klaszteresedés
Euklideszi távolság (30 km)	0,112	41,730	0,000	999	Klaszteresedés
Euklideszi távolság (50 km)	0,077	47,055	0,000	999	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (4)	0,210	17,558	0,000	999	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (8)	0,189	22,131	0,000	999	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (12)	0,190	27,203	0,000	999	Klaszteresedés
K legközelebbi szomszéd (16)	0,181	29,818	0,000	999	Klaszteresedés

Forrás: Saját számítás az TeIR adatai alapján

A felsőfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek 2022. évi koncentrációjának térbeli mintázatát a területi autokorreláció lokális próbafüggvényével, a Local Moran I statisztikával is vizsgáltam. A területi autokorrelációs eljárás eredményeként létrejövő mintázatok a választott súlymátrixok függvényében változnak. A térképi ábrázolás segítségével beazonosíthatóvá váltak azok a téregységek, ahol a felsőfokú végzettségű munkanélküliek koncentrációjának átlagtól kiugró értékei csoportosultak. A térképeken csak a 95%-os szinten szignifikánsnak ($p < 0,05$) tekinthető Local Moran I értékkel rendelkező települések kerültek megjelenítésre.

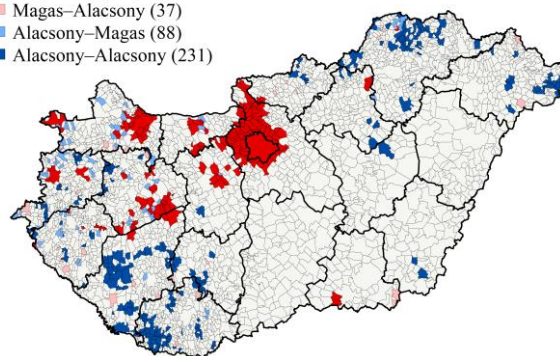
Klaszterek – Vezérsomszédság

- Nem szignifikáns (2658)
- Magas–Magas (157)
- Magas–Alacsony (36)
- Alacsony–Magas (83)
- Alacsony–Alacsony (221)



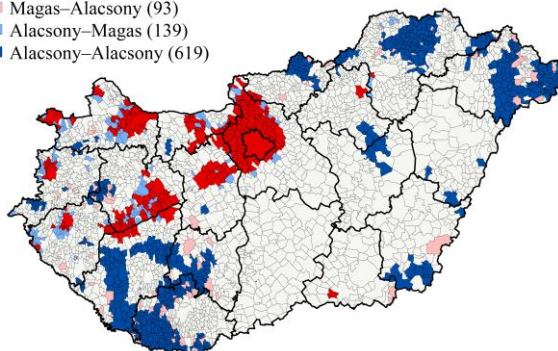
Klaszterek – Bástyasomszédság

- Nem szignifikáns (2640)
- Magas–Magas (159)
- Magas–Alacsony (37)
- Alacsony–Magas (88)
- Alacsony–Alacsony (231)



Klaszterek – Inverz távolság

- Nem szignifikáns (2067)
- Magas–Magas (237)
- Magas–Alacsony (93)
- Alacsony–Magas (139)
- Alacsony–Alacsony (619)

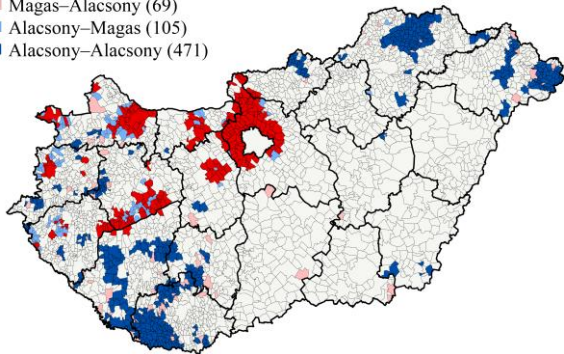


20. ábra: LISA – Felsőfokú végzettségű álláskereső koncentrációjának területi autokorrelációja különböző súlymátrixokkal (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az TeIR adatai alapján

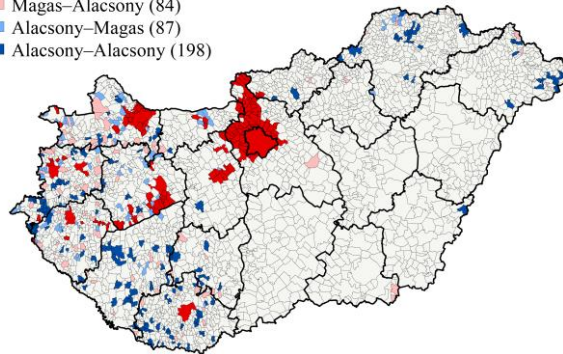
Klaszterek – Fix távolság (10 km)

- Nem szignifikáns (2302)
- Magas–Magas (208)
- Magas–Alacsony (69)
- Alacsony–Magas (105)
- Alacsony–Alacsony (471)



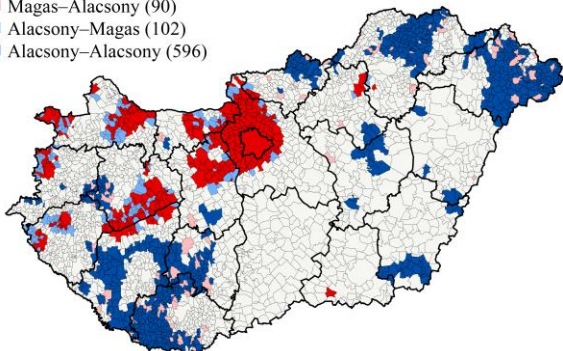
Klaszterek – Szomszédok száma (4)

- Nem szignifikáns (2646)
- Magas–Magas (140)
- Magas–Alacsony (84)
- Alacsony–Magas (87)
- Alacsony–Alacsony (198)



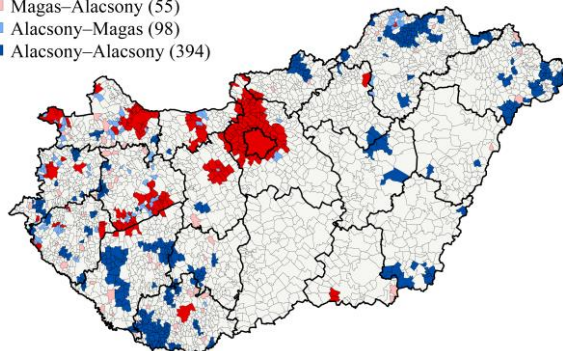
Klaszterek – Fix távolság (15 km)

- Nem szignifikáns (2156)
- Magas–Magas (211)
- Magas–Alacsony (90)
- Alacsony–Magas (102)
- Alacsony–Alacsony (596)



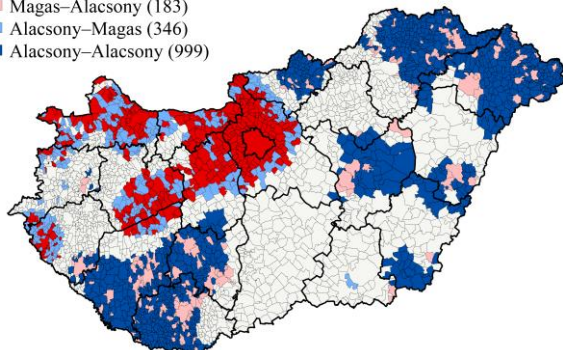
Klaszterek – Szomszédok száma (8)

- Nem szignifikáns (2424)
- Magas–Magas (184)
- Magas–Alacsony (55)
- Alacsony–Magas (98)
- Alacsony–Alacsony (394)



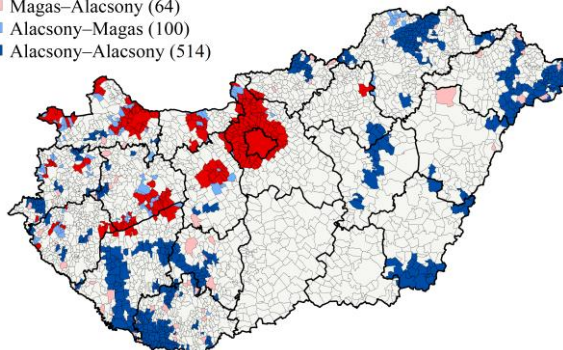
Klaszterek – Fix távolság (30 km)

- Nem szignifikáns (1280)
- Magas–Magas (347)
- Magas–Alacsony (183)
- Alacsony–Magas (346)
- Alacsony–Alacsony (999)



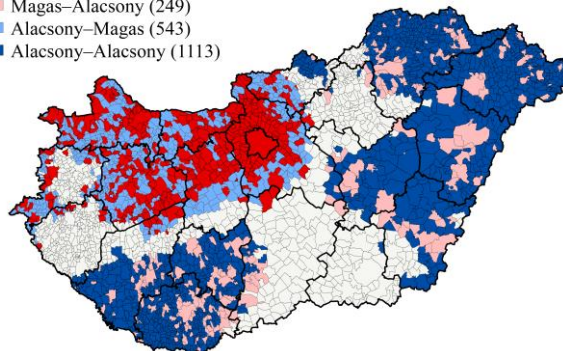
Klaszterek – Szomszédok száma (12)

- Nem szignifikáns (2279)
- Magas–Magas (198)
- Magas–Alacsony (64)
- Alacsony–Magas (100)
- Alacsony–Alacsony (514)



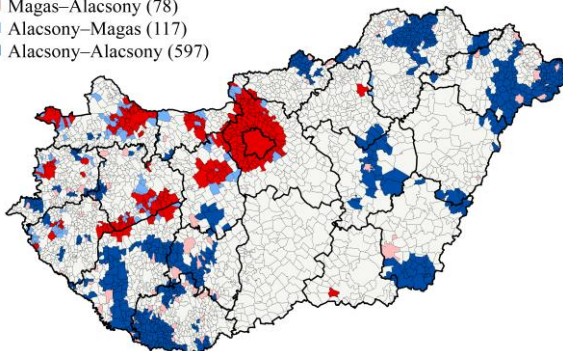
Klaszterek – Fix távolság (50 km)

- Nem szignifikáns (820)
- Magas–Magas (430)
- Magas–Alacsony (249)
- Alacsony–Magas (543)
- Alacsony–Alacsony (1113)



Klaszterek – Szomszédok száma (16)

- Nem szignifikáns (2145)
- Magas–Magas (221)
- Magas–Alacsony (78)
- Alacsony–Magas (117)
- Alacsony–Alacsony (597)



21. ábra: LISA – Felsőfokú végzettségű álláskereső koncentrációjának területi autokorrelációja különböző súlymátrixokkal (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az TeIR adatai alapján

A bástya- és vezérszomszédság súlymátrixok alkalmazása szinte azonos eredményeket adott. A vezérszomszédság esetében 157 hotspot és 221 coldspot település, valamint 119 olyan település identifikálható, amelyek között éles ellentét húzódik (20. ábra). Az inverz távolság szomszédsági kapcsolat alkalmazásával 237 Magas–Magas, 619 Alacsony–Alacsony, továbbá 232 olyan település azonosítható, amelyek a szomszédosként meghatározott településekkel inverz kapcsolatban állnak. A számított távolsági küszöbérték 13,582 km.

A távolságon alapuló és az adott számú legközelebbi szomszédot figyelembe vevő súlymátrixok alkalmazása esetén a távolság, illetve a szomszédok számának növelésével a szomszédsági kapcsolatok is kiterjedtebbé válnak, nagyobb összefüggő hot/coldspot téregységeket létrehozva (21. ábra). Miközben a 10 km-es határérték alkalmazásakor 208 település alkot hotspotot és 471 coldspotot, addig az 50 km-es konfigurálás mellett már 430 település tömörül hotspotba és 1 113 coldspotba. A legközelebbi szomszédok számának közvetlen meghatározásával kalibrált területi autokorrelációs elemzéseknél is megfigyelhető, hogy a határérték növelésével (4, 8, 12, 16) nőtt az egyes klaszterekbe tartozó települések száma.

Az alkalmazni kívánt területi súlymátrix kiválasztásánál mindenképpen szem előtt kell tartani, hogy mindig az egymáshoz közelebb eső települések hatnak nagyobb mértékben egymásra, ezért a kutatás további részében végzett területi autokorrelációnál a fix (Euklideszi) távolság súlyozást alkalmaztam 15 km-es és 30 km-es küszöbtávolsággal. A küszöbtávolság meghatározásánál figyelembe vettem, hogy a nyilvántartott álláskereső relatív mutatója jellemzően az aprófalvas térségekben magasabb. A kutatás részeként elemeztem a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak egyes csoportjai által alkotott klaszterek közötti átfedéseket.

4.2.6 Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása

A települések munkaerőpiaci tipizálásához felhasznált alapadatokat a TeIR adatbázisai, továbbá a Belügyminisztérium szolgáltatta. Az előző fejezet eredményeit felhasználva a települések munkanélküliségi és közfoglalkoztatási helyzetét többváltozós adatelemzési technikák egymásra építésével vizsgáltam. A kutatás területi bázisát Magyarország 3 155 települése adta.

Az elemzéshez összeállított teljeskörű (adathiány nélküli) alapadatbázis egyrészt 2022. évi intézményi adatbázisból, másrészt saját számításokból állt. A változókat a korábbi kutatási eredményekre építve, a köztük fennálló összefüggések figyelembe vételével választottam ki.

Az álláskereső és közfoglalkoztatottak 2022. évi összlétszámának aktív korú népességhez viszonyított arányát (MN+KF ráta) kiegészítettem az előző fejezetben kritikusként azonosított alapfokú végzettségű és 25 év alatti csoportok LQ értékeivel, továbbá a településnagyság számításba vétele érdekében bevontam a 2022. évi népességszám, az állandó népesség, a nyilvántartott álláskereső és a 180 napon túl nyilvántartott munkanélküliek főben megadott mutatóit. A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak létszámadatainak összevonását indokolta, hogy a közfoglalkoztatás alapvetően nem tekinthető hosszútávú megoldásnak a munkanélküliség kezelésében. Az alapadatbázis változóinak leíró statisztikáit a 9. számú táblázat tartalmazza.

9. táblázat: A kiválasztott mutatók leíró statisztikái (2022)

Mutatók (2022)	N	Min.	Max.	Átlag	Szórás
Állandó népesség (fő)	3 155	17	1 630 320	3 107	30 254
Aktív korú népesség 15–64 év (fő)	3 155	10	1 057 365	2 025	19 623
Nyilvántartott álláskereső (fő)	3 155	0	17 618	73	361
180 napon túli nyilvántartott álláskereső (fő)	3 155	0	8 419	39	178
MN+KF ráta 15–64 év (%)	3 155	0,00	61,131	8,960	8,120
LQ Álláskereső Alapfok	3 155	0,00	2,358	0,997	0,527
LQ Álláskereső Fiatalok	3 155	0,00	9,527	0,946	0,841

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

A kiválasztott indikátorok összefüggés-vizsgálatára **Pearson korrelációelemzést** készítettem, majd a változók Z standardizálását követően a kiválasztott hét mutató által hordozott információ tömörítésére **faktorelemzést** végeztem. Az extrakció módszere a főkomponens elemzés volt. A kiválasztott változók mindegyikét alkalmasnak ítéltam a faktorelemzésre, a kommunalitás (többszörös determinációs együttható) egyik mutató esetében sem kisebb, mint 0,25. A kutatás keretében a főkomponensek összeállításához csak olyan tényezők kerültek felhasználásra, amelyeknél a Cronbach alfa értéke nagyobb, mint 0,70.

Az új gazdaságföldrajz elmélete alapján adott területi egység népességgel mért nagyságát (koncentráció), mint fontos társadalmi-gazdasági törésvonalat számos hazai és külföldi kutatásban erős, szignifikáns hatású magyarázó tényezőként említik és alkalmazzák, például KRUGMAN (1991), CSITE – NÉMETH (2007), NÉMETH (2008), ECKEI et al (2009) és CZALLER (2016). A népességgel kapcsolatos abszolút mutatók bevonásával megragadható az adatok mögöttes struktúrája, a fajlagos mutatók mellett egyfajta súlyozó tényezőként szolgálnak. Az abszolút mutatók a változók nagyságát, míg a relatív mutatók a változók közötti kapcsolatokat vagy arányokat rögzítik. Számos nemzetközi és hazai tanulmányban alkalmazzák a faktorelemzést abszolút és relatív változókat kombinálva (WINDHANI – HARDOYONO 2017, KUREK et al. 2022, BORSEKOVA 2024). Amennyiben a faktorelemzést különböző típusú változók együttes bevonásával végezzük a létrejött látens változóknál az abszolút és relatív mutatók elkülönülnek (KOVÁCS 2014).

A jelentős főkomponensek számát a Kaiser kritérium alapján a saját értékek (Eigenvalues) megadásával operacionalizáltam. A faktorelemzés elvégzéséhez Varimax (derékszögű faktor) rotációt (KAISER, 1958) alkalmaztam, amely a kapott faktorok interpretálhatóságát igyekszik növelni. A faktorizáció érvényességének biztosítása érdekében Kaiser–Meyer–Olkin mérést és Bartlett-féle gömbölyűség próbát végeztem.

Az empirikus kutatás során a létrehozott főkomponensek dimenziói mentén a települések klaszterezését a **hagyományos K-közép klaszterelemzés** mellett további **kontiguitási megszorításokkal rendelkező eljárásokkal** és többféle paraméterezéssel is vizsgáltam a megfelelő módszer azonosítása érdekében. Az adott térbeli jellegzetességek mellett az egyes mátrixok más-más területi mintázatokat alakítanak ki, így a modellillesztés során használt súlymátrix megválasztása jelentős mértékben befolyásolja a kutatási eredményeket. A szomszédsági paramétereket is figyelembe vevő klaszterezési eljárás megoldást jelent a területi autokorrelációs eljárás attribútum-hasonlóság és földrajzi közelség kombinációjának problémakörére (ANSELIN 2017).

Jelen kutatás során a klaszterek számának meghatározásához felhasználtam a korábbi tesztek (hierarchikus klaszterelemzés) során kapott eredményeket, továbbá figyelembe vettem a szakpolitikai szempontokat. Végül öt kategóriát alkottam, azzal a kitételrel, hogy az alkalmasnak ítélt modellben Budapest külön kategóriát képezzen. A konkrét kategóriák száma az adott szakpolitika céljaitól és célkitűzéseitől függően változik, azonban nem tekinthető szerencsésnek túl sok kategória megalkotása, mivel ez megnehezítheti a konkrét programok kidolgozását. A változók megkülönböztető erejét **varianciaanalízissel** (ANOVA) is értékeltem. Az ANOVA keretében végzett F teszt segítségével vizsgáltam a szórásnégyzetek egyenlőségét.

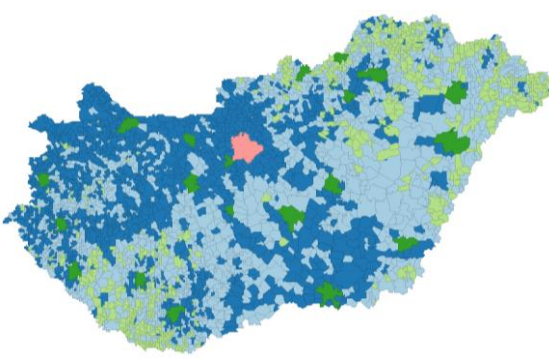
A kutatás során négy módszert különítettem el és teszteltem (ANSELIN 2017):

1. **Hagyományos K-közép klaszterelemzés**

A K-közép klaszterelemzés (MACQUEEN 1967) egy általánosan használt módszer egy adathalmaz automatikus particionálására k csoportba. A hagyományos K-közép klaszterezési eljárás csak a létrejött csoportok homogenitásával foglalkozik, és nem garantálja a szomszédsági kapcsolatok figyelembe vételét (*10. táblázat*). Az eljárás kritériuma a klaszterszám megadása (BIRKNER et al. 2012), amelynek megválasztása szakmai tapasztalatokon vagy korábbi vizsgálatokon alapszik (KOVÁCS 2014). A K-közép klaszterelemzésnél az adathalmaz csoportosítása a központi pont kiválasztásán és az

Euklideszi távolság kiszámításán alapul (BANSAL et al. 2017). Az eljárás kis mintavétellel végzett kutatás során is sikerrel használható (SZÉKELYI – BARNA 2008). A hagyományos K-közép klaszterelemzés alkalmazási lehetőségét, az előzetes tesztek alapján, illetve annak tükrében, hogy nem alkalmas a szomszédosági kapcsolatok és területi súlyok figyelembe vételére, elvettem.

10. táblázat: Hagyományos K-közép klaszterelemzés

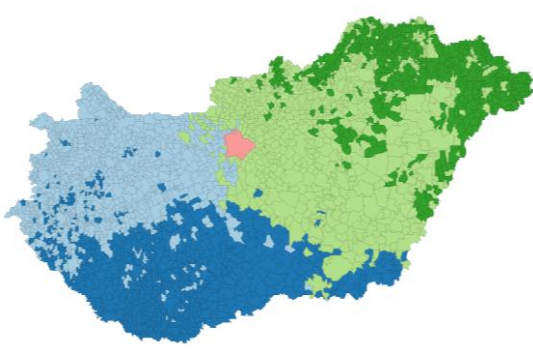
Klaszterezési eljárás és paraméterei		Klaszterek
Módszer	K-közép	
Klaszterek száma	5	
Az inicializálás újrafuttatása	150	
Maximális iterációk	1 000	
Távolságfüggvény	Euklideszi	
Teljes négyzetösszeg	6 288	
Teljes klaszteren belüli négyzetösszeg	822,69	
Klaszterek közötti négyzetösszeg:	5 465,31	
Teljes négyzetösszeg aránya:	0,869165	

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

2. K-közép klaszterelemzés kiterjesztése geometriai centroidokkal

HAINING et al. (2000) javasolták, hogy a klaszterelemzésbe vonják be a geometriai koordinátákat is. A geometriai súlypontok bevonása két módszerrel történt. Az elsőben a geometriai koordinátákat egyszerűen hozzáadják az elemzésre kijelölt változók mellett további változóként, így képezve földrajzilag tömörebb klasztereket (11. táblázat).

11. táblázat: K-közép klaszterelemzés, változóként geometriai centroidokkal bővítve

Klaszterezési eljárás és paraméterei		Klaszterek
Módszer	K-közép	
Klaszterek száma	5	
Az inicializálás újrafuttatása	150	
Maximális iterációk	1 000	
Távolságfüggvény	Euklideszi	
Teljes négyzetösszeg	1 257	
Teljes klaszteren belüli négyzetösszeg	3 536,17	
Klaszterek közötti négyzetösszeg:	9 039,83	
Teljes négyzetösszeg aránya:	0,718816	

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

A másik megközelítés, a súlyozott optimalizálás, amely a földrajzi közelség célkitűzést attribútum-hasonlósággal is kombinálja. A centroid módszer lehetővé teszi egy olyan klaszter azonosítását, amely a klaszterek között maximális eltérést mutat, és amely térben összefüggő egységekből áll. A geometriai centroidokkal történő súlyozás alapfeltétele, hogy azok az adattábla részét képezzék (Függelék 39. táblázat). A klaszterelemzést az alábbi alapbeállításokkal operacionalizáltam:

- Módszer: K-közép

- Klaszterek száma: 5
- Az inicializálás újrafuttatása: 150
- Maximális iterációk: 1000
- Távolságfüggvény: Euklideszi

A kutatás keretében a legmegfelelőbb klaszterezési eljárást keresve több súlyozást is teszteltem. A geometriai koordináták súlya egy 0–1-ig terjedő skálán állítható, ezzel szabályozva az egyes célok (attribútum-hasonlóság, földrajzi hasonlóság) relatív fontosságát. Amennyiben a súly 0, akkor ugyanazt az eredményt kapjuk, mint a súlyozás nélküli alapesetben. Minél hangsúlyosabban jelenik meg a földrajzi hasonlóság, annál alacsonyabb a teljes négyzetösszeg aránya. Természetesen a kapott eredményeket a klaszterek és iterációk száma is befolyásolja.

A geometriai súlyok bevonásának lehetőségeit vizsgálva arra a következtetésre jutottam, hogy csak a földrajzi koordináták különböző mértékű figyelembe vétele túlságosan befolyásolja a kapott eredményeket.

3. Skater algoritmus

A módszer a Skater eljárásán alapul. ASSUNCAO et al. (2006) javasolták a feszítőfa algoritmus beépítését a klaszterezési eljárásba. Az algoritmus a kiinduló súlymátrixból minden megfigyelési egységet $n-1$ számú éllel köti egymáshoz, úgy, hogy a csomópontok közötti eltérés minimális legyen. A konvergenciáig tartó hierarchikus folyamat során mindig azt az útvonalat távolítjuk el, amelynek eltávolítása növeli a célfüggvényt. A Skater algoritmus nem működik térbeli súlyozási fájl nélkül. A további kritériumok között szerepel a klaszterszám megadása és egy minimális korlát vagy a létrejövő klaszterek elemszámának meghatározása.

A tesztek az alábbi alapbeállításokkal konfiguráltam:

- Klaszterek száma: 5
- Minimum korlát: Állandó népesség
- Területi súly: Fix távolság
- Távolságfüggvény: Euklideszi

A Skater algoritmust szimulációs teszteknek vettem alá, fix távolságalapú 15 és 30 km-es területi súlyok mellett, 10–20–30% minimális korláttal (*Függelék 40–41. táblázat*). Az eredmények alapján megállapítható, hogy minél nagyobb jelentőség jut a minimális korlátként meghatározott állandó népességnek, annál kisebb a teljes négyzetösszeg aránya.

A Skater eljárásán alapuló módszert az előzetes tesztek eredményei alapján alkalmasnak tartom a települések kategorizálásának elvégzésére, azzal a megkötéssel, hogy mivel a minimum korlátként meghatározott népesség súlyozása jelentősen befolyásolja a kapott eredményeket, ezért ennek értékét érdemes 10%-ban maximalizálni.

4. Max-p modell

A DUQUE et al. (2012) által felvázolt módszerben – az előzőktől eltérően – a létrehozandó klaszterek számának megadására nincs lehetőség, de területi súlyozási fájl nélkül ez az algoritmus sem működik. Az algoritmus iteratív módon javítja a kezdeti megoldást, miközben megtartja az egyes klaszterek közötti szomszédságot.

Mivel a GeoDa Max-p klasztermódszere még fejlesztés alatt áll, így meglehetősen lassúnak bizonyult 1 000 feletti elemszám használata mellett. A hosszú futási idő miatt mindössze egy próbát készítettem az alábbi paraméterekkel (*Függelék 42. táblázat*):

- Területi súly: Fix távolság (15 km)
- Minimum korlát: Állandó népesség (10%)
- Iterációszám: 99
- Távolságfüggvény: Euklideszi

Az iterációs szám módosítása természetesen itt is befolyásolja a kapott eredményeket, a teszt az alapbeállítással, 99 iterációval készült. A vizsgálat kilenc klasztert azonosított, amelyek területileg meglehetősen heterogének. A Max-p modell alkalmazási lehetőségét fenti eredmények tükrében elvettem.

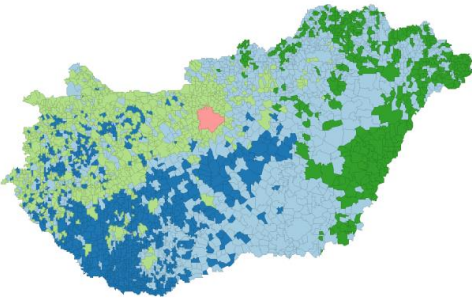
A térben korlátozott klaszterezési eljárások szimulációs tesztelését követően, több szempontot figyelembe véve a további kutatásaim módszerének a Skater algoritmuson alapuló, 10% állandó népességgel súlyozott modellt választottam ki.

A végleges térbeli súlyparaméterek (fix 15 és 30 km) kiválasztását megelőzően a szimulációs tesztek eredményeire alapozva komplementer vizsgálatot végeztem. A klaszterelemzéssel létrejött csoportok különbségeinek meghatározására **diszkriminanciaanalízist** végeztem, ami a kategóriába tartozás előrejelzésének adatelemzési módszere. A diszkriminancia érvényessége azt jelzi, hogy egy adott csoportosítás (klaszterezés) mennyiben tér el az eredeti csoportosítási lehetőségtől (ANDERSON – GERBING 1988). A diszkriminanciaanalízis keretében kiszámításra került a Wilks' lambda és a helyesnek minősített kategorizálás aránya. A Wilks' lambda a belső és a teljes négyzetösszegmátrixok determinánsainak arányával egyenlő (KOVÁCS 2014), alacsony értéke a szignifikanciára utal.

A kapott eredmények összevethetőségének biztosítása érdekében a diszkriminancia elemzést elvégeztem a 15 km-es (12. táblázat) és 30 km-es (13. táblázat) távolságmátrixkal kalibrált szimulációs modellen is. A diszkriminanciaanalízissel arra kerestem a választ, hogy a létrehozott modell hány százalékos pontossággal állapítja meg a kategóriához való tartozást. Diszkriminanciaanalízis keretében kiszámításra került Wilks' lambda értéke, mind a két térbeli súly alkalmazása mellett szignifikáns függvényekre utal.

A kategóriába tartozás pontosságának vizsgálata során, a kiinduló állapot szerint, abban az esetben, ha véletlenszerűen választunk, mivel öt kategóriát képeztünk, akkor 20% eséllyel kerül a kiválasztott elem a megfelelő kategóriába. A 30 km-es súlyozással készült modell esetében az egyes klaszterek jóval heterogénebb területi eloszlást mutatnak, a kategóriába való sorolás pontossága 66,8%. Ezzel szemben a 15 km-es modell paraméterei jóval homogénebb klasztereket eredményeztek, miközben a kategóriába sorolás pontossága 51,2%, tehát romlott.

12. táblázat: Diszkriminanciaanalízisbe bevont szimuláció paraméterei (Skater, 30 km)

Klaszterezési eljárás és paraméterei		Klaszterek
Módszer	Skater	
Klaszterek száma	5	
Távolságfüggvény	Euklideszi	
Súlyozás	Fix 30 km	
Minimális korlát (10%)	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg	6 288	
Teljes klaszteren belüli négyzetösszeg	1 526,77	
Klaszterek közötti négyzetösszeg:	4 761,23	
Teljes négyzetösszeg aránya:	0,757193	
Kategóriába való sorolás pontossága	66,8%	

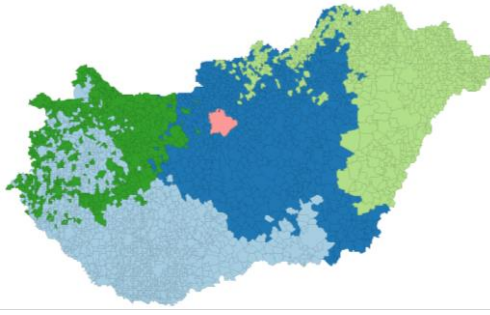
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

Véleményem szerint a végső modell megválasztása előtt mérlegelni szükséges, ugyanis nem csak a vizsgálatba bevont változók, hanem maga a módszer, illetve a kategorizálás célja is jelentősen befolyásolja a kapott eredményeket. Jelen kutatás célja, hogy szakpolitikai szempontból olyan munkanélküliségi mutatókon alapuló lehatárolás szülessen, amely segítheti a területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai döntések megalapozását. Meglátásom szerint, amennyiben

szakpolitikai szempontból indokolt a homogénebb területegyégek lehatárolása, úgy a modellpontosság kritériuma tágabban is értelmezhető.

A szimulációs teszteléseket követően, fenti eredményeket és szempontokat figyelembe véve a hazai települések munkanélküliségi mutatókra épített kategorizálására a **Skater algoritmuson** alapuló, 15 km-es távolságalapú, 10%-os állandó népességgel súlyozott modellt választottam ki (13. táblázat).

13. táblázat: A kiválasztott klaszterezési eljárás és paraméterei (Skater, 15 km)

Klaszterezési eljárás és paraméterei		Klaszterek
Módszer	Skater	
Klaszterek száma	5	
Távolságfüggvény	Euklideszi	
Súlyozás	Fix 15 km	
Minimális korlát (10%)	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg	6 288	
Teljes klaszteren belüli négyzetösszeg	2 277,38	
Klaszterek közötti négyzetösszeg:	4 010,62	
Teljes négyzetösszeg aránya:	0,637822	
Kategóriába való sorolás pontossága	51,2%	

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

5. EREDMÉNYEK ÉS AZOK MEGBESZÉLÉSE

5.1 Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban

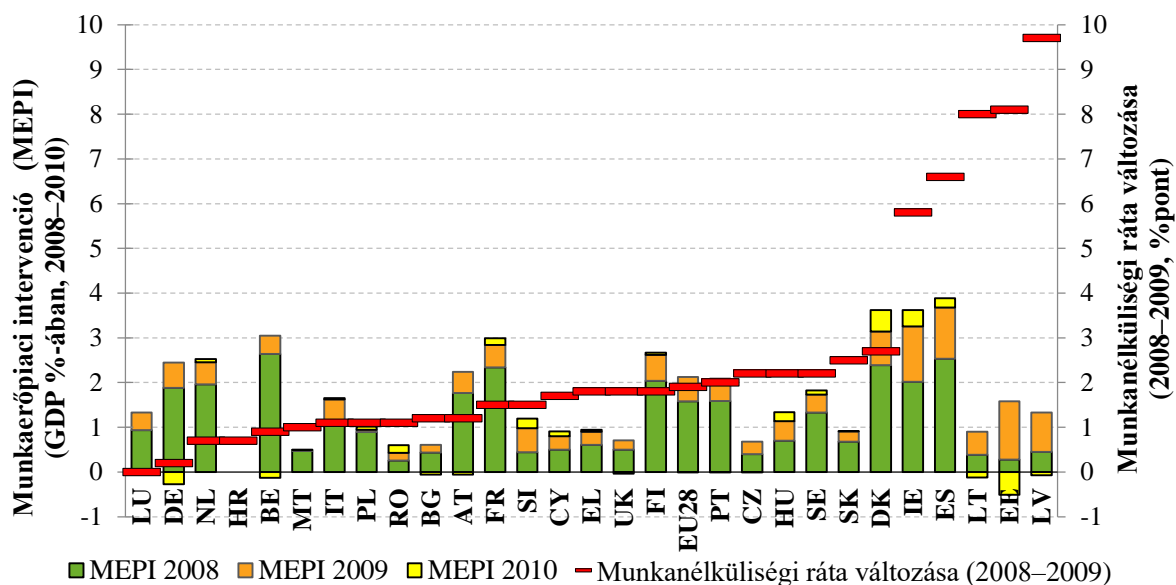
A foglalkoztatáspolitikai kiadásokhoz fűződő kutatási célkitűzéshez kapcsolódóan feltételeztem, hogy a különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat prioritizálnak.

5.1.1 A 2008-as gazdasági válság hatása

A 2008-as gazdasági válság rövidtávú munkaerőpiaci hatásainak elemzése érdekében elsőként azt vizsgáltam, hogy a válság első évében mennyivel nőtt a 20–64 éves korcsoport aktív népességén belüli munkanélkülisége és ezzel összefüggésben hogyan változott a munkaerőpiaci intervenciók (MEPI) mértéke 2008 és 2010 között tagországi szinten.

Az intervenciókra fordított kiadások az unió átlagában a 2008. évi 1,78%-ról 2010-re 2,37%-ra emelkedtek. A munkaerőpiaci kiadások 2008-ban 0,25%-tól (Románia) 2,66%-ig (Belgium), 2010-ben 0,44%-tól (Málta) 3,91%-ig (Spanyolország) terjedtek a GDP százalékában.

Azokban a tagországokban, amelyekben nagymértékben nőtt a munkanélküliség (Litvánia, Észtország, Lettország, Spanyolország, Írország) a kiadások volumene is nagymértékben megnövekedett (22. ábra). A tagországok GDP arányos kiadásai a 20–64 éves korcsoportra vonatkozó munkanélküliségi ráta változásának volumene alapján növekvő sorrendben kerültek ábrázolásra. Észtországban 2009-ben közel 6-szorosára (1,31%ponttal), Írországban több mint 1,5-szeresére (1,25%ponttal) és Spanyolországban is közel 1,5-szeresére (1,15%ponttal) nőttek a GDP arányos munkaerőpiaci kiadások 2008-hoz képest. A tagországok többségében 2010-ben a kiadások már jóval kisebb mértékű növekedést mutattak, az Európai Unió átlagában 2,37%-on tetőztek. Csökkenés volt tapasztalható az előző évhez képest Észtországban, Dániában, Belgiumban, kisebb mértékben, Litvániában, Lettországban, Luxemburgban, Ausztriában és Bulgáriában.



22. ábra: Munkaerőpiaci kiadások alakulása az EU tagországaiban (2008–2010)

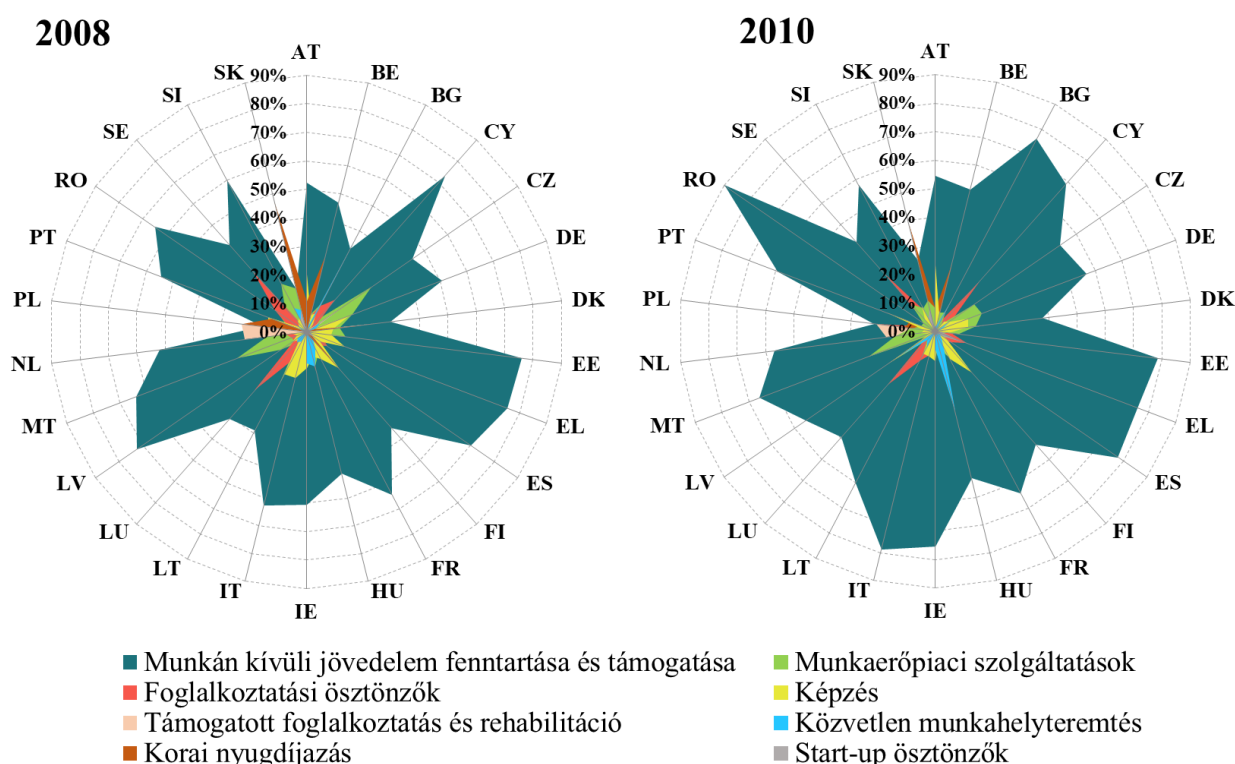
Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A munkaerőpiaci anomáliák kezelésére hivatott eszközrendszeren belül az egyes intézkedések súlya jelentősen eltért. A legtöbb tagország GDP arányos kiadása a munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása kategóriában volt a legmagasabb, uniós szinten megközelítőleg 56%.

Az eszközökön belül átlagosan közel 10–10% jut a munkaerőpiaci szolgáltatásokra és képzésekre, illetve 5–5% a támogatott foglalkoztatásra és rehabilitációra, valamint a foglalkoztatási ösztönzőkre. A többi eszköz részaránya 5% alatti.

Az átlagostól eltérően alakult 2008-ban Bulgária, Lengyelország, Belgium és Szlovákia LMP kiadásainak összetétele (23. ábra). Bulgáriában a munkaerőpiaci eszközrendszer összetételét vizsgálva kiemelkedik a közvetlen munkahelyteremtés (37%), Szlovákiában (47%) és Belgiumban (27%) a korai nyugdíjazás, míg Lengyelországban 23–23%-kal a korai nyugdíjazást és a támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció intervenciókat prioritizálták. Korai nyugdíjazásra az átlagosnál többet költött Belgiumban is, a források 27%-át fordították erre. Szintén eltérésekkel találkozhatunk Csehországban és Máltán, ahol a kiadások több mint negyede jut a munkaerőpiaci szolgáltatások kategóriára. A munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása mellett Ausztriában kiemelkedik a képzés (20%), Dániában a támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció (25%), Svédországban és Luxemburgban pedig a foglalkoztatási ösztönzők finanszírozása.

A GDP arányos munkaerőpiaci kiadások összetétele 2008 és 2010 között kis mértékben változott. Összességében a munkán kívüli jövedelem fenntartásának és támogatásának részaránya nőtt, miközben a többi foglalkoztatáspolitikai eszköze csökkent. Az átlagostól eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközöket preferáló tagországokban – néhány kivételtől eltekintve – az intervenciók megoszlásának eltérései megmaradtak. Szlovákiában és Lengyelországban csökkent a korai nyugdíjazás részaránya, Csehországban a munkaerőpiaci szolgáltatásoké, Bulgáriában mérséklődött a közvetlen munkahelyteremtés jelentősége, miközben Magyarországon 12%-ról 29%-ra nőtt aránya.



23. ábra: Munkaerőpiaci kiadások összetétele (2008, 2010)

*Általános adathiány: UK és HR

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

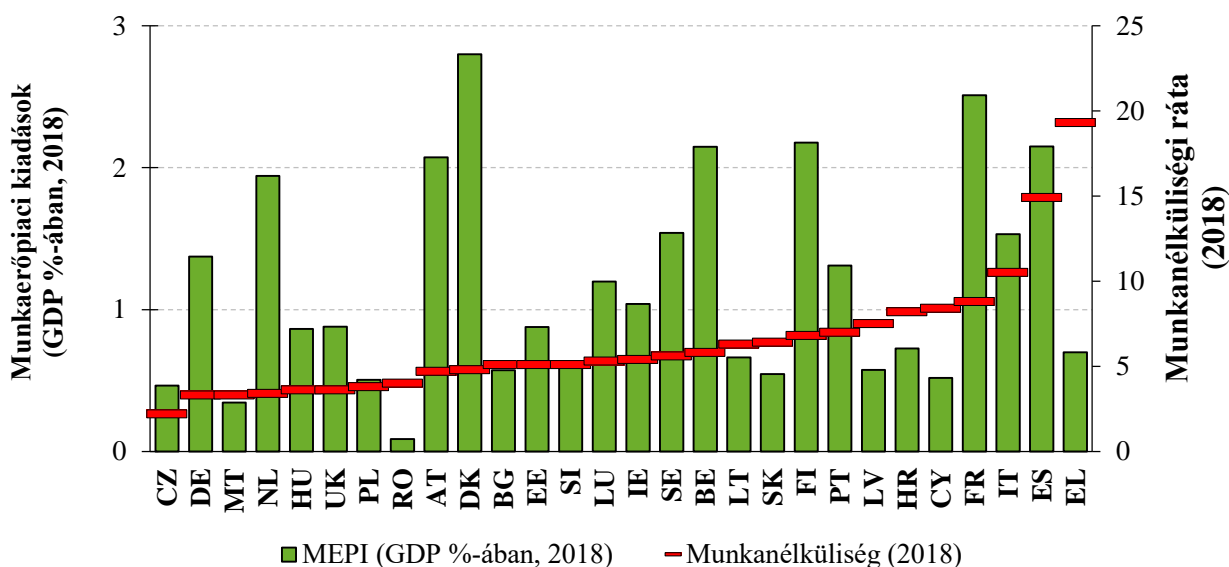
A 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája 2013-ig szinte minden tagállamban nőtt, ezt követően fokozatos csökkenés mellett az unió átlagában, 2018-ban újra elérte a válság előtti szintet, de számos tagállamban továbbra is magas maradt. A munkanélküliség Görögországban (19,3%) volt a legmagasabb, miközben a munkaerőpiaci kiadások tekintetében csak a 17. helyen

állt a tagországok rangsorában. Görögország mellett 10% feletti a munkanélküliséggel sújtott Spanyolország és Olaszország is.

A GDP arányos munkaerőpiaci kiadások 2010 után tagországonként eltérésekkel, de uniós szinten fokozatosan csökkentek, az EUROSTAT adatai szerint 2018-ra az összességében a válság előtti szint alá esett vissza (1,72%).

A 2018. évi kiadások arányának jelentős szórását az alábbi tagországok értékei okozzák (24. ábra):

- 2% feletti: Franciaországban (2,51%), Dániában (2,80%), Finnország (2,18%), Spanyolország (2,15%), Belgium (2,15%) és Ausztriában (2,07%)
- 0,5% alatti: Romániában (0,09%), Máltán (0,35%) és Csehországban (0,46%).



24. ábra: Munkaerőpiaci kiadások az EU tagországaiban (2018)

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A válságot követő évtizedben a munkaerőpiaci kiadások struktúrája Uniós szinten igen csekély változást mutatott (Függelék 32–33. táblázat). A munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása kategória részaránya tovább nőtt 2010 és 2018 között. A korai nyugdíjazás és képzés kiadásokon belüli részaránya 2–3%-pontos csökkenéssel csökkent, miközben a munkaerőpiaci szolgáltatások és foglalkoztatási ösztönzők kiadásai 2–3%-pontos növekedéssel nőttek, a további intézkedések változása nem volt jelentős, +/-1%-pont körül mozgott.

Tagországi szinten jelentősebb eltolódások voltak megfigyelhetők az egyes intézkedéstípusok részarányát tekintve. Azokban az országokban ahol 2008-ban az átlagostól eltérő volt a kiadások struktúrája az átlagértékek irányába ható nivellálódás figyelhető meg. Bulgáriában a korábbi 37%-ot képviselő közvetlen munkahelyteremtés 10%-ra esett vissza 2018-ban és ezzel együtt megnövekedtek a munkán kívüli jövedelem fenntartásának és támogatásának kiadásai (72%). Lengyelországban kevesebbet költöttek korai nyugdíjazásra és 10–10% növelték a támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció, valamint a foglalkoztatási ösztönzők kiadásait. Szlovákiában szintén csökkentek a korábban magasnak számító korai nyugdíjazás kiadásait és növekedtek a munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása, valamint foglalkoztatási ösztönzőkre fordított kiadások. Dániában a kiadások legnagyobb részét a támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció jelentette 2018-ban, miközben a korai nyugdíjazásra 17%-pontosan kevesebbet költöttek. Dánia mellett Lengyelország is a kiadások egyharmadát költi a támogatott foglalkoztatásra és rehabilitációra. Máltán és Csehországban, 2018-ban, továbbra is jelentős maradt a munkaerőpiaci szolgáltatások kategória.

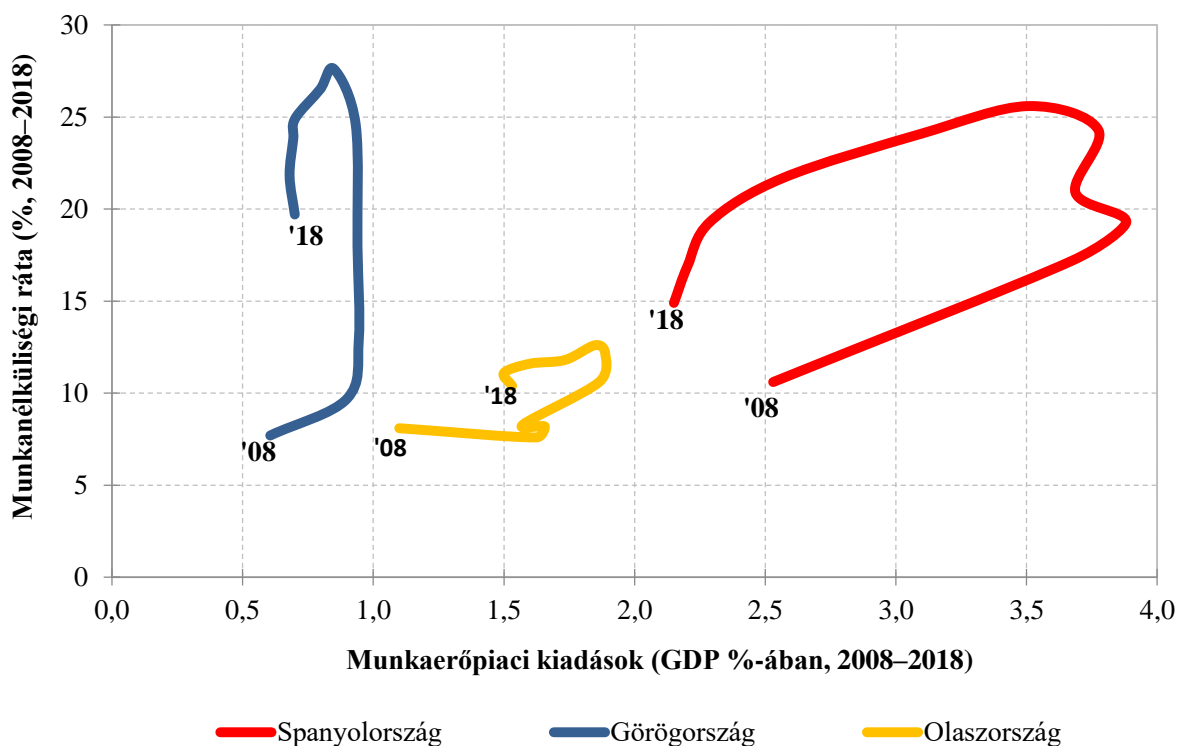
A 2018. évi LMP kiadások jellemzően a közép-kelet-európai tagországokban (Románia, Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Bulgária) legalacsonyabbak. Általánosságban

megfogalmazható, hogy 1% alatti volt azokban a tagországokban, amelyek 2004 után csatlakoztak az Európai Unióhoz.

A 2004 előtt csatlakozott tagországok, fejlettebb gazdasági helyzetükből fakadóan jellemzően magasabb LMP kiadásokkal rendelkeznek. Kivételt képez Olaszország (1958), Görögország (1981) és Spanyolország (1986), amelyek jóval korábban csatlakoztak az Unióhoz, mégis a leszakadó nemzetgazdaságok közé tartoztak 2018-ban.

Spanyolországban 2008 és 2018 között a GDP arányos munkaerőpiaci kiadások nagyarányú növelése ellenére sem sikerült visszaszorítani a munkanélküliséget (25. ábra), 2018-ban még mindig 4,3% ponttal volt magasabb, mint a válság előtt.

Görögországban, mint a válsággal súlyosabban érintett tagországban az ugrásszerűen emelkedő munkanélküliséggel nem nőttek az intervenciós kiadások. A munkanélküliségi ráta 2013-tól csökkenő tendenciát mutat, de mindenképpen érezhető az intervenciók hiánya. A 20–64 éves korcsoport aktív népességhez viszonyított munkanélküliségi rátája alig csökkent 20% alá, e tekintetben Uniós szinten a legrosszabb helyzetben volt 2018-ban Spanyolország (14,9%) és Olaszország (10,4%) mellett.



25. ábra: Görögország és Spanyolország munkanélküliségének és munkaerőpiaci kiadásainak alakulása (2008–2018)

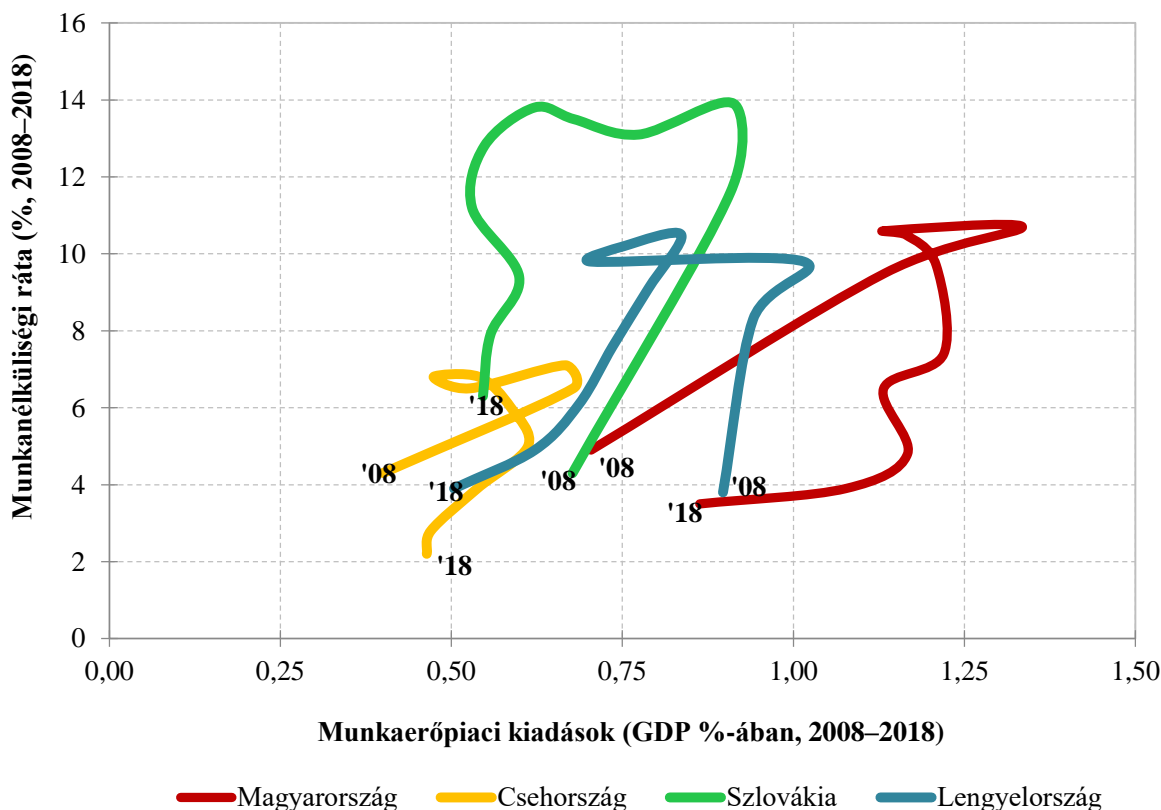
Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A Visegrádi 4-ek esetében is vizsgáltam a kiadásokra vetített munkanélküliség alakulását 2008–2018 között (26. ábra). Magyarország és Szlovákia közel azonos munkaerőpiaci helyzetből indult ki 2008-ban. Magyarországon a növekvő munkanélküliséggel együtt nő az munkaerőpiaci kiadások volumene, a görbe kifelé mozdul el. A 2013-as évet követően változás következett be, a görbe az origó felé mozdul, tehát a javuló munkanélküliségi adatok mellett a munkaerőpiaci intervenciókra is kevesebbet költöttek. A 20–64 éves korcsoport munkanélkülisége 2018-ra a válság előtti szint alá csökkent. Szlovákiában a munkanélküliség nagyobb mértékben növekedett a válság első éveiben, 2013-ban 13,8%-on tetőzött, azonban ezzel együtt a GDP-arányos kiadások hasonló mértékű növelése elmaradt. A kiadások 2011 és 2014 között csökkentek, miközben a

munkanélküliség stagnált, végül 2018-ra 6,3%-ra mérséklődött, így még mindig válság fölötti szinten alakult.

Lengyelországban közel azonos trendek szerint alakultak a munkanélküliségi adatok és a GDP-arányos intervenciók, mint Szlovákiában. A kiadások növelésének üteme szintén elmarad a munkanélküliség növekedési ütemétől, majd a 2013-as fordulópontot követően a kiadások csökkenésével a munkanélküliség is csökkent, 2018-ban megközelítve a válság előtti szintet.

A legkisebb arányban Csehország munkanélkülisége nőtt, 2010-ben 7,1%-on kulminált, ezt követően fokozatosan csökkent, 2018-ra mindössze 2,2%-ra mérséklődött. A GDP-arányos intervenciók – 2014 és 2015 kivételével – szintén Csehországban voltak a legalacsonyabbak.



26. ábra: A Visegrádi 4-ek munkanélküliségének és munkaerőpiaci kiadásainak alakulása (2008–2018)

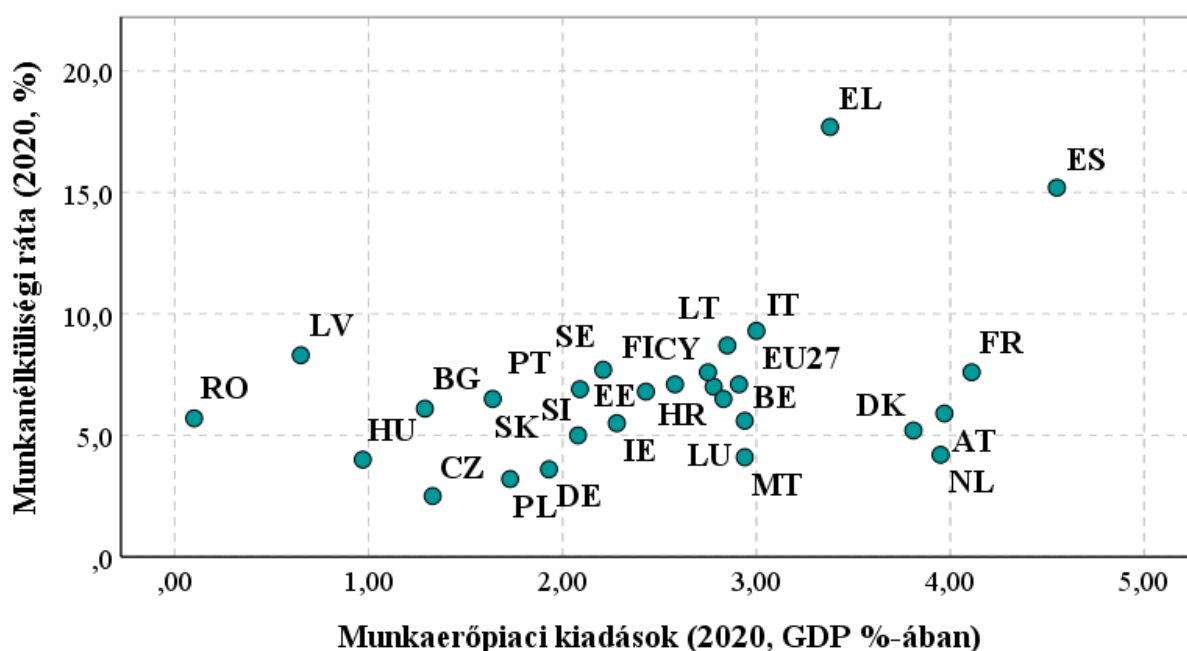
Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A munkaerőpiaci anomáliák kezelésére hivatott eszközrendszeren belül Magyarországon a közfoglalkoztatás lehetőségének kiszélesítése kapott prioritást. A 2010. évi 29%-ról 2018-ban 48%-ra nőtt a közvetlen munkahelyteremtésre fordított kiadások, ezzel együtt felére csökkentek a munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása kiadásai. Az összesített aktív foglalkoztatáspolitikai kiadások tekintetében hazánk 2018-ban a középmezőnyben helyezkedett el: GDP-arányosan kevesebbet költött aktív eszközökre (0,84%), mint a Németország (1,38%) és a skandináv országok, de többet, mint egyes kelet-közép-európai és mediterrán országok. A válság 10. évfordulóján a közvetlen munkahelyteremtésre Magyarország (0,41%) költött a legtöbb GDP-arányosan Finnország (0,19%), Írország (0,15%), Horvátország (0,12%) és Spanyolország (0,12%) mellett. Magyarországon 2011-ig a foglalkoztatáspolitikai kiadásokon belül a legtöbbet az álláskeresői járadékokra és szociális segélyre költöttek, a kiadások intézkedések szerinti megoszlása 2012-től megváltozott: a legjelentősebb kiadások már a közvetlen munkahelyteremtést (közfoglalkoztatási programok) szolgálták.

5.1.2 A COVID-19 járvány hatása

A 2008-as válságból való kilábalást jelentő 2018-as évet követően a tagországok újabb munkaerőpiaci nehézségekkel néztek szembe. A 2019-ben megjelenő koronavírus járvánnyal összefüggésben kialakult gazdasági recesszió kezelésére újabb foglalkoztatáspolitikai beavatkozásokra volt szükség. A GDP arányos munkaerőpiaci kiadások a 2008-as válságot meghaladó mértékben emelkedtek, 2020-ban az unió átlagában a GDP 2,91%-át fordították munkaerőpiaci intézkedésekre, miközben a 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája a munkaképes népességen belül 7,1% volt.

A legtöbb tagország a GDP-jének 2–3%-át fordította a munkaerőpiaci intervenciókra 2020-ban (27. ábra). A munkaerőpiaci anomáliák kezelésére szánt források Spanyolországban, Franciaországban, Ausztriában, Hollandiában és Dániában is meghaladták az uniós átlagot, miközben Románia, Lettország és Magyarország esetében 1% alatt maradt. A munkanélküliség a tagállamok többségében 10% alatti, kivételt képezett Spanyolország és Görögország, ahol a beavatkozások ellenére is 15% felett maradt a munkanélküliek aránya.



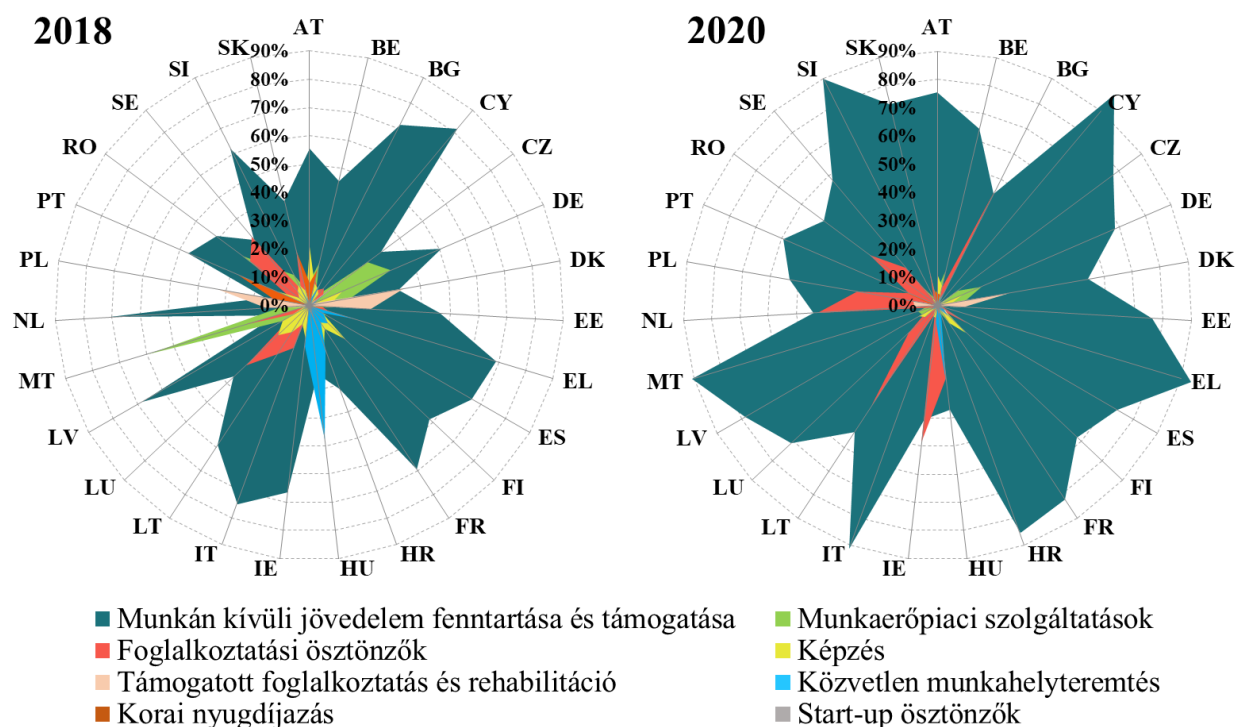
27. ábra: A munkanélküliség és a munkaerőpiaci kiadások alakulása (2020)

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

Az eszközök részaránya csekély mértékben változott 2018–2020 között az Unió átlagában, tovább növekedtek a munkán kívüli jövedelem fenntartására és támogatására (72%), valamint a foglalkoztatási ösztönzőkre (9%) szánt kiadások, miközben a többi kategória részaránya csökkent (Függelék 34–35. táblázat). Következésképpen a koronavírus járvány következtében kialakuló recesszió rövid távú hatásait jellemzően a foglalkoztatás ösztönzésével és a munkán kívüli jövedelem fenntartásával és támogatásával igyekeztek kezelni.

A foglalkoztatási ösztönzők aránya az eszközökön belül jelentős mértékben nőtt Írországban, Bulgáriában, Hollandiában, Litvániában és Lengyelországban (28. ábra). Dániában csökkent a támogatott foglalkoztatás jelentősége és nőtt a munkán kívüli jövedelem fenntartására és támogatására felhasznált összeg.

Magyarországon a közvetlen munkahelyteremtés részaránya a korábbi 48%-ról 27%-ra csökkent 2020-ban, miközben növekedtek a foglalkoztatási ösztönzőkre, továbbá a munkán kívüli jövedelem fenntartására és támogatására fordított kiadások. Továbbá a koronavírus-járvány miatt elrendelt veszélyhelyzet gazdasági hatásainak enyhítése érdekében egyes ágazatokban adó- és járulékfizetési kedvezményeket biztosítottak a munkavállalók és munkaadók számára.



*Általános adathiány: UK

28. ábra: Munkaerőpiaci kiadások összetétele (2018, 2020)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A GDP-arányos munkaerőpiaci kiadások 2021-ben Bulgária, Szlovákia és Portugália kivételével csökkentek, azonban jellemzően a 2018. évi értékek felett maradtak. Amennyiben az összetételt vizsgáljuk tagországi szinten megállapítható, hogy Bulgáriában tovább nőtt a foglalkoztatási ösztönzők részaránya (63%), Magyarországon ismét hangsúlyosabbá vált a közvetlen munkahelyteremtés (39%).

A munkaerőpiaci kiadások és munkanélküliségi ráta változásának összefüggéseit korrelációvizsgálattal tártam fel. A tagországok felében a GDP-arányos munkaerőpiaci kiadások 95%-os konfidencia intervallumon szignifikáns, pozitív összefüggést mutattak a munkanélküliségi ráta változásával, vagyis a munkaerőpiaci mutató romlásával a munkaerőpiaci kiadások is növekedtek.

A számított koeficiensek az alábbi összefüggéseket igazolták:

- erős összefüggést igazoltak:
Spanyolország ($r_{ES} = 0,895$), Észtország ($r_{EE} = 0,781$) és Csehország ($r_{CZ} = 0,762$), valamint
- közepes összefüggést mutattak ki:
Írország ($r_{IE} = 0,689$), Dánia ($r_{DK} = 0,685$), Szlovénia ($r_{SL} = 0,682$), Finnország ($r_{FI} = 0,677$), Ausztria ($r_{AT} = 0,661$), Svédország ($r_{SE} = 0,652$), Portugália ($r_{PT} = 0,589$), Litvánia ($r_{LT} = 0,584$) és Szlovákia ($r_{SK} = 0,583$). esetében.

A tagországok között akadtak olyanok is, ahol a munkanélküliségi adatok egyáltalán nem álltak összefüggésben a munkaerőpiaci kiadásokkal, például Görögországban.

Összességében elmondható, hogy a foglalkoztatáspolitikai eszközei az adott tagország konkrét céljaitól, gazdasági feltételeitől és társadalmi összefüggéseitől függően változnak. A kormányoknak gondosan mérlegelniük kell ezeket a tényezőket a foglalkoztatási kihívások kezelésére és a fenntartható gazdasági és társadalmi fejlődés előmozdítására irányuló szakpolitikák kidolgozásakor. Felkészülve arra, hogy a lefolyásában és földrajzi mintázatában eltérő válságok hatásainak kezelése rendszerint különböző eszközöket igényel.

5.2 Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változása és összefüggés-vizsgálata

Az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív növekedést meghatározó indikátoraihoz kötődően feltételeztem, hogy a stratégia intelligens és inkluzív dimenziói mentén Európában törésvonal fedezhető fel, amely összefügg a munkaerőpiac strukturális egyenlőtlenségével, továbbá a nemzeti és regionális intézményi sajátosságokkal.

5.2.1 Európai Unió és nemzeti szintű indikátorok

Az „Európa 2020” stratégiában meghatározott célértékek teljesülése igen változatos képet mutat. Az uniós szintű kiemelt mutatószámok 2009 és 2020 között jelentős mértékben javultak (*Függelék 36–37. táblázat*). A GDP arányos K+F kiadások 2,3%-ot, miközben a foglalkoztatási ráta 72,2%-ot tett ki 2020-ban. A szegénységben és társadalmi kirekesztésben élők aránya 21,5%, a létszámadatok 2008-hoz képest 8 853 ezer fővel csökkentek. A kutatás szempontjából releváns indikátorok közül Unió szinten mindössze az edukációs célértékek teljesültek 2020-ra, amelyben szerepet játszott a 2019-ben megjelenő koronavírus járvány hatására kialakult recesszió. A COVID-19 járvány hatására a 2019-ben javuló indikátorok értékei 2020-ban ismét a 2018. évi szintre estek vissza (*14. táblázat*).

14. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok alakulása

Indikátorok	Cél	2009	2018	2020	2021
K+F kiadások (GDP %-ában)	3	1,97	2,19	2,3	2,26
Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	<10	14,0	10,5	9,9	9,8
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	≥40	32,3	39,4	41,0	42,8
Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (a népesség %-ában)	75	68,1	72,3	72,2	73,1
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés (ezer fő)	20 000	1 679	8 582	8 853	:

(:) nem elérhető

*2000–2019: EU28, 2020–2022: EU27 (UK nélkül)

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

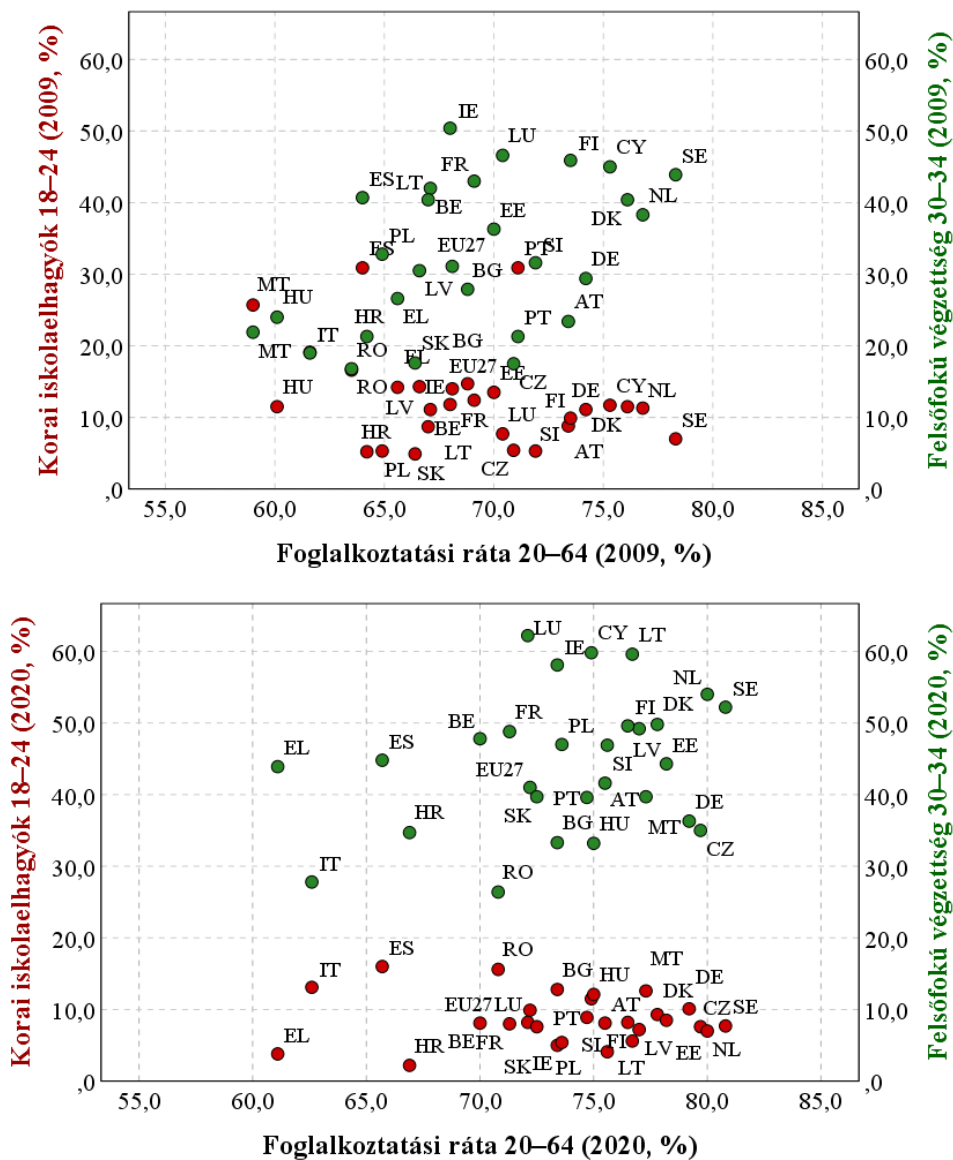
A szakirodalomban több tanulmány is kiemeli, hogy a gazdasági problémák hosszú távú megoldásának legfontosabb eleme a lakosság képzettségének, illetve tudásának emelése. Az inkluzív növekedést meghatározó indikátorok kiemelt jelentőséggel bírnak a munkaerőpiac vonatkozásában. Az összefüggés feltárására vizsgáltam a foglalkoztatási és edukációs mutatók egymáshoz viszonyított helyzetét tagországi szinten, a kvalifikációs mutatók a foglalkoztatási ráta függvényében kerültek ábrázolásra (*29. ábra*).

A munkaerőpiacon is jelentkező válság első évében a foglalkoztatási ráta a tagállamok zömében 65–80 % között mozgott, miközben a felsőfokú végzettségűek aránya 20–45% között alakult, a korai iskolaelhagyók aránya pedig jellemzően 20% alatt maradt. Az indikátorok jelentős javulást mutatnak a vizsgált időszakban. A tagországok szóródása 2020-ban mindhárom dimenzióban már jóval kisebb intervallumon történik, ami a területi különbségek csökkenését igazolja.

A 70% alatti foglalkoztatási rátával érintett tagállamok száma a felére redukálódott, 2020-ban már csak négy tagországban (Görögország, Spanyolország, Horvátország és Olaszország) mértek ennél alacsonyabb foglalkoztatottságot. A korai iskolaelhagyók száma 2009-ben még kiemelkedően magas, közel 30% vagy afeletti volt Portugáliában, Spanyolországban és Máltán, azonban 2020-ra minden tagállamban sikerült 20% alá csökkenteni a mutató értékét. Az indikátor preferenciaértéke uniós szinten 10%, amelyet a tagállamok többsége már elért 2020-ra. A

felsőfokú végzettségük aránya felfelé tolódott, 2020-ban 30–60% között mozgott; 30% alatti részarányt csak Olaszországból és Romániából jelentettek.

A tagországi szintű nemzeti célértékek teljesülése differenciált. A tagországok részére egyedileg meghatározott foglalkoztatási célértékektől (2. táblázat) való jelentős, 5%pont feletti negatív eltérés jelentkezett Görögországban (11,7%pont), Spanyolországban (8,3%pont) és Olaszországban (5,1%). A prognózisoktól eltérően, több mint 5%ponttal magasabb foglalkoztatási rátát ért el Málta (7,3%pont).



29. ábra: Foglalkoztatási és kvalifikációs mutatók az EU tagországaiban (2009, 2020)

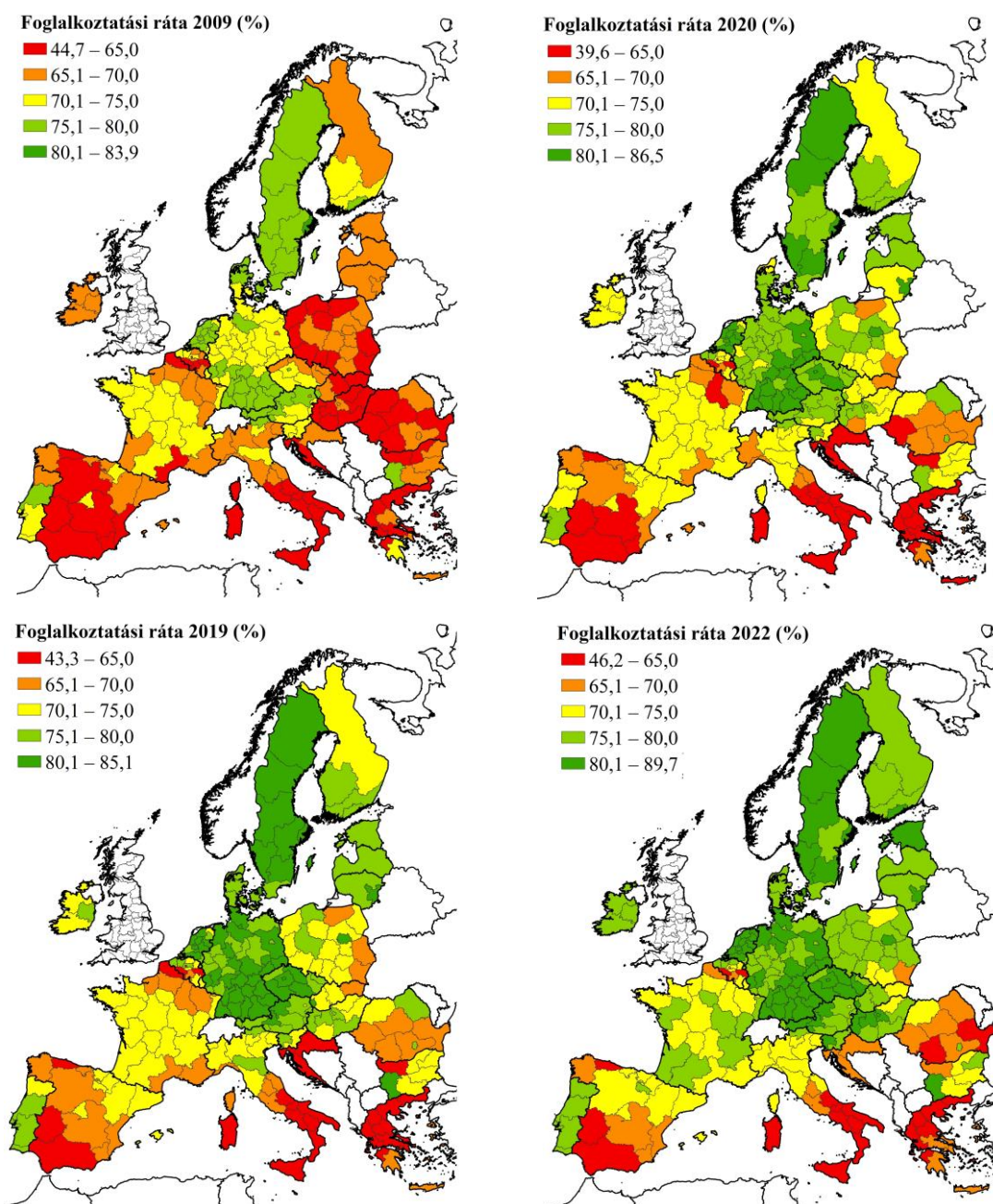
Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A korai iskolaelhagyók arányára vonatkozó egyedileg meghatározott nemzeti célértéket 15 tagország érte el 2020-ra. Az Európai Bizottság a legenyhébb teljesítendő nemzeti szintű célértéket Olaszország (15%) részére, a legalacsonyabbat pedig Horvátország (4%) részére jelölte ki. Az indikátor ranglistájának elején Horvátország (2,2%), Görögország (4,1%) és Szlovénia (4,6%) áll. A korai lemorzsolódók aránya továbbra is kiemelkedően magas, 15% feletti volt Spanyolországban (16%), Romániában (15,6%) és Olaszországban (13,1%). A 30–34 éves korcsoporton belüli felsőfokú végzettségük arányára vonatkozó 40%-os célkitűzést 2020-ra uniós szinten sikerült teljesíteni. A nemzeti szinten meghatározott célértékeket 17 ország érte el. A

magasan kvalifikált népesség aránya kiemelkedő, 55% feletti Luxemburgban (62,2%) Cipruson (59,8%), Litvániában (59,6%), és Írországban (58,1%). A mutató értéke uniós átlagban igen alacsony, 30% alatti Romániában (26,4%) és Olaszországban (27,8%).

5.2.2 Régiós szintű változók

A mutatók régiós szintű elemzése jóval nagyobb mértékű differenciálódást igazolt az aggregált nemzeti adatoknál. Régiós szinten vizsgálva az uniós célértéket megközelítő, illetve a feletti foglalkoztatási rátával rendelkeznek Svédország, az Egyesült Királyság, Németország, Csehország, illetve a balti államok régiói (30. ábra). Az uniós átlagtól jóval alacsonyabb foglalkoztatás valósult meg Románia, Görögország, Dél-Olaszország és Dél-Spanyolország régióiban.



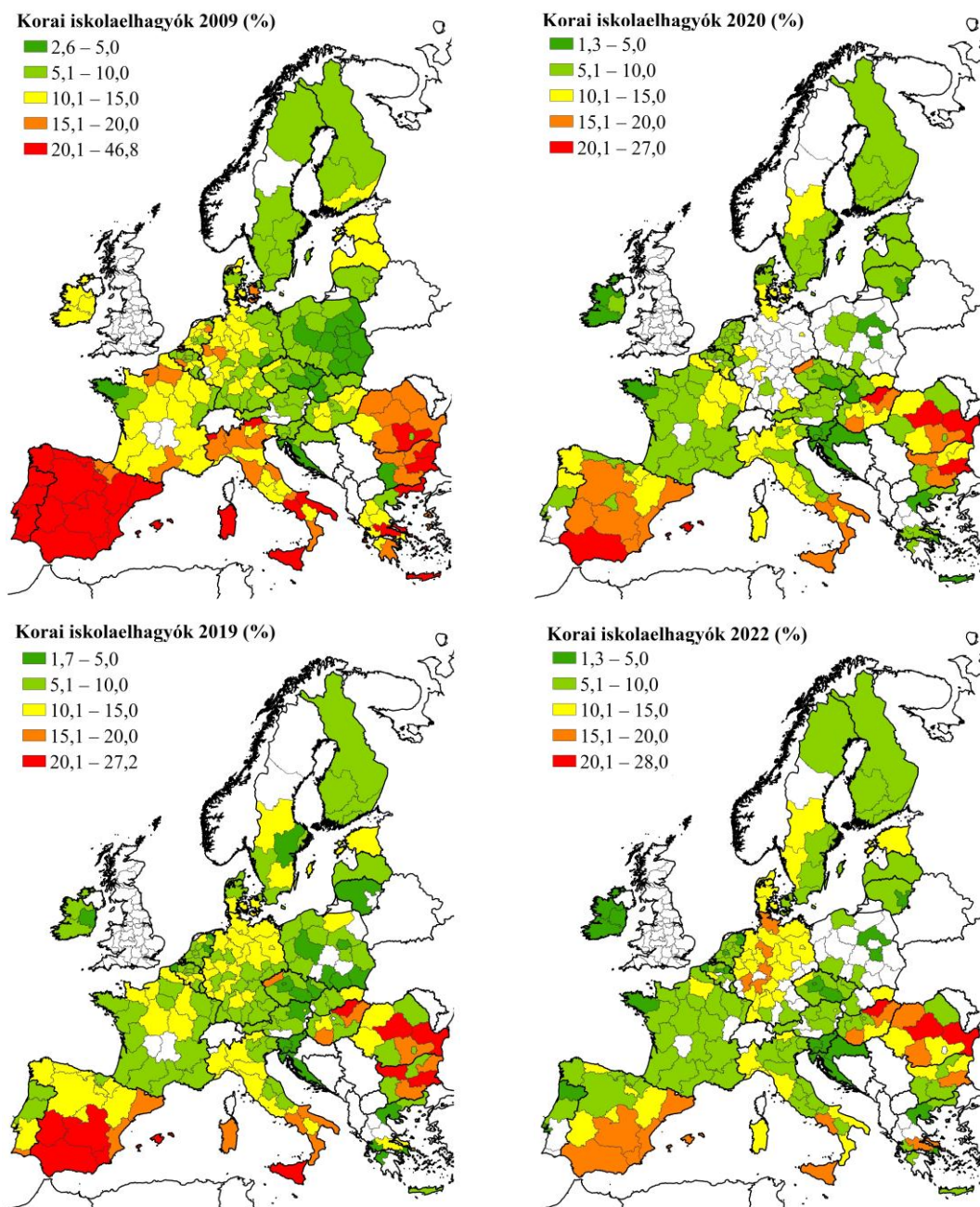
30. ábra: Foglalkoztatási ráta az EU régióiban (2009, 2019, 2020, 2022)

*UK nélkül, egyéb régióknál általános adathiány

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A kiválasztott „Európa 2020” indikátorok a vizsgált időszakban, a magyarországi régiókban is jelentős mértékben javultak, azonban fontos megjegyezni, hogy a nemzeti szinten meghatározott célértékeket jellemzően csak a fejlettebb régiók (Budapest és Pest megye, Nyugat-Dunántúl) teljesítették. A foglalkoztatási ráta 75%-os célértéke nemzeti szinten teljesült, azonban regionális szinten jelentős eltérések mutatkoznak. A legmagasabb foglalkoztatási rátával Budapest (79,3%), Nyugat-Dunántúl (78,5%), Pest megye (77,9%) és Közép-Dunántúl (77,0%) rendelkezett, miközben a Dél-Dunántúl régióban az országos átlagnál alacsonyabb szinten, 70% körül alakult. A foglalkoztatási adatok a COVID19-járványt követően javultak, 141 régióban 75% feletti volt 2022-ben.

A korai iskolaelhagyók arányát 10, többségében Spanyolországhoz, Bulgáriához és Romániához tartozó régiótól eltekintve 2020-ra minden régióban sikerült 20% alá csökkenteni (31. ábra).



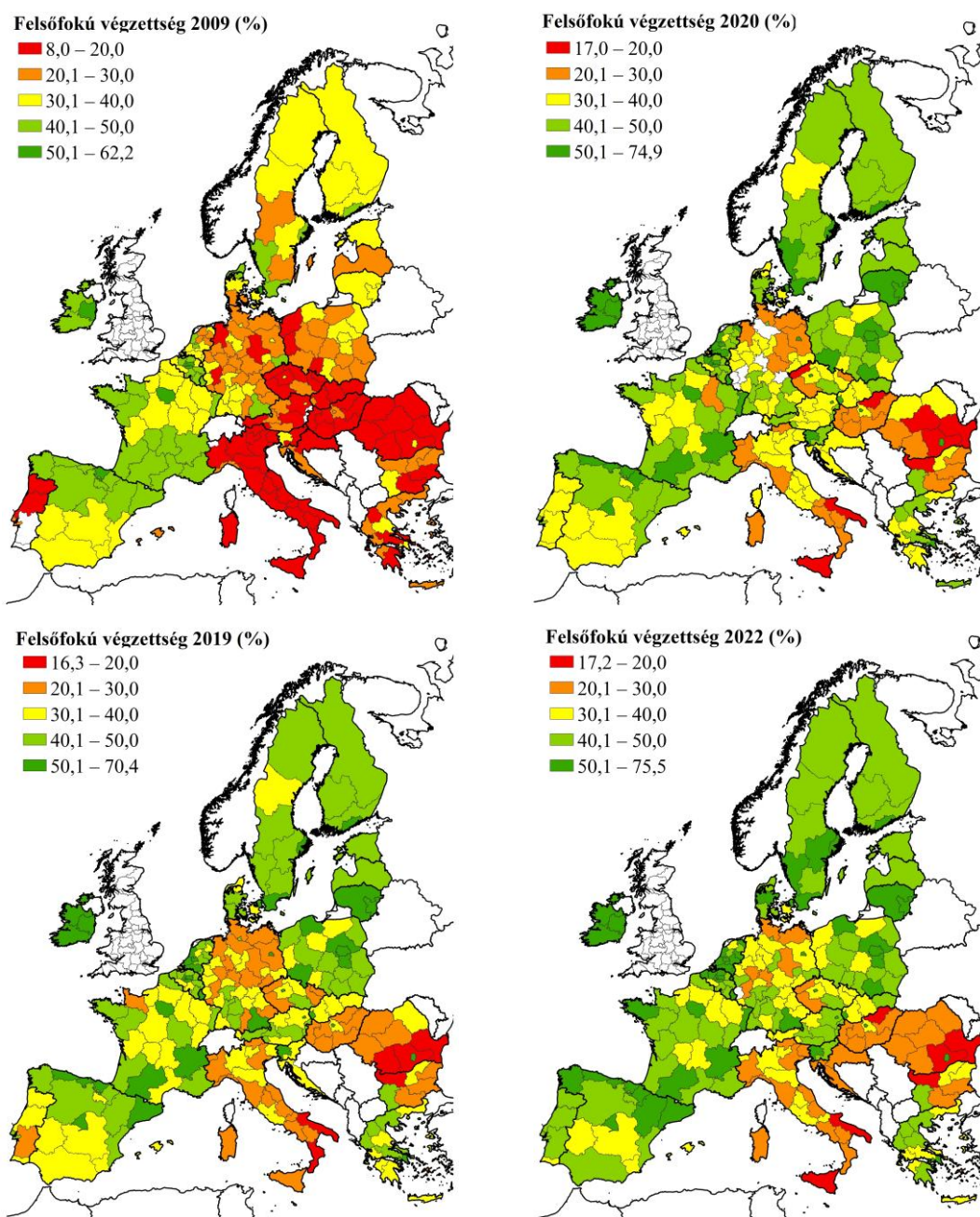
31. ábra: Korai iskolaelhagyók aránya az EU régiókban (2009, 2019, 2020, 2022)

*UK nélkül, egyéb régióknál általános adathiány

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

Magyarországon az indikátor értéke országos átlagban 12,1% volt 2020-ban, így a 10%-os nemzeti célérték nem teljesült. A célérték mindössze két régióban teljesült: Budapesten (2,7%) és Nyugat-Dunántúlon (6,7%). A mutató értéke továbbra is kimagasló maradt az Észak-Magyarország (20,8%), Dél-Dunántúl (17,5%) és az Észak-Alföld (15,2%) régiókban. A mutató értékei 2020 után tovább javultak, 2022-ben már Spanyolország összes régiójában 20% alatt maradt az iskolaelhagyók aránya.

A felsőfokú végzettségűek aránya régiós szinten kiemelkedő, 60% feletti jellemzően a fővárosok és azok agglomerációiban (pl.: Stockholm, Varsó, Prága, stb.). Az átlagtól jóval alacsonyabb a diplomás népesség aránya Románia, Bulgária, Lengyelország és Olaszország régióinak jelentős részében (32. ábra).



32. ábra: Felsőfokú végzettségűek aránya az EU régiókban (2009, 2019, 2020, 2022)

*UK nélkül, egyéb régióknál általános adathiány

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A felsőfokú végzettségűek mutató rangsorában Magyarország a sereghajtók között foglal helyet (25. hely), a diplomás népesség aránya a 30–34 éves korcsoportban, 2020-ban 33,2% volt, nem sikerült elérni a 34%-os nemzeti szintű célértéket. A mutató értéke Budapest (58,9%) és Pest megye (37,3%) kivételével minden régióban 30% alatt maradt.

A kutatás keretében Pearson-féle korrelációvizsgálattal tártam fel a régiós szintű változók közötti összefüggéseket és azok erősségét (15. táblázat). A korreláció-mátrixban csak azok a koeficiensek szerepelnek, amelyek $p = 0,01$ és $p = 0,05$ szinten szignifikánsnak bizonyultak.

A változók közötti összefüggések – a foglalkoztatást kivéve – erősödtek 2009-hez képest. A koeficiensek értéke mindössze a foglalkoztatás és K+F kiadások, valamint a foglalkoztatás és felsőfokú végzettséggel rendelkezők között csökkent. Megállapítást nyert, hogy a mutatók között jellemzően nincs kifejezetten szoros korreláció sem a 2009-es, sem a 2020-as adatok vonatkozásában. Az indikátorok közötti összefüggések többségében közepes erősségűek, a determinációs együtthatók 8,82–62,25% között terjednek. A korrelációs együtthatók mindkét vizsgált évben a foglalkoztatás és a szegénység vagy társadalmi kirekesztés indikátorok között a legmagasabbak. A két változó koeficiensének értéke (2009-ben $r = -0,624$, 2020-ban $r = -0,789$) erős, fordítottan arányos összefüggést igazolt, magasabb foglalkoztatottság mellett alacsonyabb a szegénységben és társadalmi kirekesztettségben élők száma. A változók közötti determinációs együttható értéke 2020-ban 62,25%, tehát a foglalkoztatottság 62,25%-ban magyarázza az elszegényedési indikátor varianciáját. A foglalkoztatottságon túl 2020-ban negatív, közepes erősségű korreláció áll fenn az elszegényedés és K+F kiadások ($r = -0,469$), továbbá a felsőfokú végzettségűek aránya ($r = -0,379$) között.

Az oktatási prioritásokat jelző mutatók közötti kapcsolat 2009-ben nem szignifikáns, 2020-ban közepes, negatív irányú ($r = -0,528$) összefüggés állt fenn, ami azonban a korai iskolaelhagyók mutatót érintő nagyarányú adathiány miatt fenntartással kezelendő.

15. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok összefüggés-vizsgálata (2009, 2020)

Indikátorok	K+F kiadások	Foglalkoztatási ráta	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	Korai iskolaelhagyók	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés
2009					
K+F kiadások	1	,406**	,438**	-,278**	-,464**
Foglalkoztatási ráta	,406**	1	,319**	-,340**	-,624**
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	,438**	,319**	1		-,245*
Korai iskolaelhagyók	-,278**	-,340**		1	,310**
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés	-,464**	-,624**	-,245*	,310**	1
2020					
K+F kiadások	1	,313**	,490**	-,470**	-,469**
Foglalkoztatási ráta	,313**	1	,297**	-,452**	-,789**
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	,490**	,297**	1	-,528**	-,379**
Korai iskolaelhagyók	-,470**	-,452**	-,528**	1	,520**
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés	-,469**	-,789**	-,379**	,520**	1

** A korreláció szignifikáns 0,01 szinten.

* A korreláció szignifikáns 0,05 szinten.

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

Összességében megállapítható, hogy a 2008-as gazdasági válság és a COVID-19 járvány következtében kialakult gazdasági recesszió hatásai a tagországokban eltérő mértékben jelentkeztek. A kutatás rámutatott arra, hogy a vizsgált foglalkoztatási és edukációs dimenziók mentén Európában éles törésvonal rajzolódik ki, amely összefüggésben áll a válságok egyes régiókra gyakorolt eltérő hatásaival. Ugyan az elmúlt évtized kohéziós politikájának köszönhetően

némiképp mérséklődött a perifériák lemaradása, azonban 2022-ben még mindig jóval az uniós átlag alatt teljesítenek.

5.3 Az Európai Unió régióinak kategorizálása

A régiók eltérő fejlettségi szintje, eltérő történelmi és földrajzi tényezők, továbbá az eltérő politikai attitűd, az intézményi feltételek, és ezek kölcsönhatása alapjaiban determinálják a régiókban zajló gazdasági konvergencia-folyamatokat. A regionális és kohéziós politikák előmozdításában a régiók közötti különbségek interpretálása rendkívüli jelentőségű.

A kutatás célja feltárni, hogy egy, az „Európa 2020” indikátorokon alapuló, komplexebb régiókategorizálási modell eredményez-e jelentős mértékű átrendeződést a hagyományos, GDP-n alapuló kategóriákkal szemben. A kutatási kérdéshez kapcsolódó hipotézis szerint feltételeztem, hogy létrehozható egy olyan, az „Európa 2020” stratégia indikátorain alapuló kompozit modell, amely komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé teszi az árnyaltabb lehatárolást, különös tekintettel a munkaerőpiacra. Továbbá feltételeztem, hogy a megalkotott kompozit modell a régiókat nagyobb számban azonosítja felzárkózó és leszakadó területként, mint a hagyományos, GDP-alapú jogosultsági kategorizálás.

5.3.1 Az „Európa 2020” indikátorok és egyéb háttérváltozók összefüggés-vizsgálata

A stratégiában meghatározott indikátorok adathiány-vizsgálatának eredményeit figyelembe véve jelöltem ki a kutatásom alapját képező adatállományt, amely a stratégia kiválasztott öt indikátora mellett további kilenc regionális szintű potenciális háttérváltozó 2019. évi adatait tartalmazza. Az indikátorok és a kijelölt háttérváltozók közötti összefüggéseket Pearson korrelációelemzéssel tártam fel (16. táblázat). A korreláció-mátrixban minden koefficiens $p=0,01$ szinten szignifikánsnak bizonyult. Megállapítást nyert, hogy a mutatók között nincs kifejezetten szoros összefüggés.

16. táblázat: Az indikátorok és háttérváltozók összefüggés-vizsgálata (2019)

Indikátorok	K+F kiadások	Korai iskolaelhagyók	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	Foglalkoztatási ráta	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés
K+F kiadások	1	-,275**	,291**	,373**	-,306**
Korai iskolaelhagyók	-,275**	1	-,453**	-,417**	,493**
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	,291**	-,453**	1	,300**	-,353**
Foglalkoztatási ráta	,373**	-,417**	,300**	1	-,646**
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés	-,306**	,493**	-,353**	-,646**	1
GDP folyó piaci áron	,562**	-,231**	,457**	,475**	-,409**
Jövedelmi ötöd, S80/S20	-,175**	,487**	-,221**	-,282**	,607**
Születéskor várható élettartam	,321**		,259**		-,196**
Aktivitási ráta	,393**	-,330**	,366**	,896**	-,528**
High-tech szektorban foglalkoztatottak	,468**	-,364**	,601**	,396**	-,399**
Munkanélküliségi ráta	-,255**	,452**	-,150*	-,861**	,611**
Tartós munkanélküliség ≥ 12 hónap	-,275**	,309**	-,416**	-,709**	,540**
Alacsony iskolai végzettségű munkanélküliek	-,159**	,380**	-,147*	-,675**	,474**
Élethosszig tartó tanulás	,362**	-,190**	,419**	,345**	-,334**

** A korreláció szignifikáns 0,01 szinten.

* A korreláció szignifikáns 0,05 szinten.

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

Közepes erősségű pozitív összefüggést ($r=0,373$) került kimutatásra a GDP-arányos K+F kiadások és a foglalkoztatottság között. Következésképpen a determinációs együttható is igen alacsony, $R^2=13,91\%$, azaz a K+F kiadások mindössze $13,91\%$ -ban magyarázzák a foglalkoztatás varianciáját. Az „Európa 2020” indikátorok közül a szegénység és társadalmi kirekesztés kockázata mutató rendelkezik a legtöbb, a foglalkoztatási ráta a legerősebb összefüggésekkel. Negatív, közepes erősségű korreláció áll fenn az elszegényedés és K+F kiadások ($r=-0,306$), valamint a foglalkoztatottság ($r=-0,646$); továbbá a felsőfokú végzettségűek és a korai iskolaelhagyók aránya ($r=-0,453$) között.

A háttérváltozókra számított koefficiensek 95% és 99% konfidencia intervallumon szignifikánsak. A legtöbb változó esetében szintén közepes összefüggések állnak fenn. A foglalkoztatási ráta egyértelműen erős összefüggést mutat az aktivitási rátával ($r=0,896$), a munkanélküliségi rátával ($r=0,861$) és a tartós munkanélküliek aránya ($r=0,709$) mutatókkal.

Erős közepes összefüggés áll fenn a felsőfokú végzettségűek aránya és a High-tech szektorban foglalkoztatottak aránya ($r=0,601$) között. Szintén erős közepes az összefüggés az elszegényedés és munkanélküliségi ráta ($r=0,611$), továbbá a jövedelmi ötöd ($r=0,607$) esetében is. A legkevesebb számú és a leggyengébb összefüggéseket a születéskor várható élettartam mutatta.

5.3.2 Az indikátorok és potenciális háttérváltozók főkomponens elemzése

Az „Európa 2020” indikátorok és potenciális háttérváltozók regionális szintű faktorelemzését korlátozó esetleges adathiányokat a változók előzetes szűrésével, továbbá a 20% -ot meg nem haladó hiányok imputálásával kezeltem. Az imputálás az eredeti változók közötti kapcsolatot minimálisan befolyásolta egy-egy változó esetében. Az adathiánnyal nem vagy csak kis mértékben érintett háttérváltozók szűk körének felhasználásával a 17. számú táblázatban szereplő kompozit modellek kerültek összeállításra.

Az első modell csak az „Európa 2020” indikátorokat tartalmazza, az elemzés KMO értéke $0,751$, vagyis a változók alkalmasak a faktorelemzésre. A változók között közepes erősségű korrelációk állnak fenn. Az elemzésben egy főkomponens keletkezett, amelynek magyarázó ereje $51,3\%$, vagyis határérték alattinak bizonyult.

17. táblázat: Regionális PCA modellek (2019)

Paraméterek	Modell_1	Modell_2	
KMO	0,751	0,766	
Főkomponensek	Faktor 1	Faktor 2/1	Faktor 2/2
Sajátérték	2,587	3,106	2,339
Magyarázott variancia %-a	51,741	38,821	29,231
Kumulatív %	51,741	68,053	
Rotált komponens mátrix	EU2020 főkomponens	Relatív depriváció	Innovációs környezet
Szegénység vagy társadalmi kirekesztés	-,808	,666	-,415
Foglalkoztatási ráta	,785	-,861	,293
Korai iskolaelhagyók	-,744	,443	-,532
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők	,648	,049	,836
K+F kiadások	,587	-,169	,632
High-tech szektorban foglalkoztatottak		-,182	,825
Alacsony iskolai végzettség		,876	-,035
Munkanélküliségi ráta		,945	-,134

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A második régiós modell változói a high-tech szektorban foglalkoztatottak, a munkanélküliségi ráta és az alacsony iskolai végzettségű (MKKR 0–2) munkanélküliek aránya mutatókkal egészültek ki. A modell KMO mutatószáma nagyobb, mint $0,7$, tehát a bevont változók

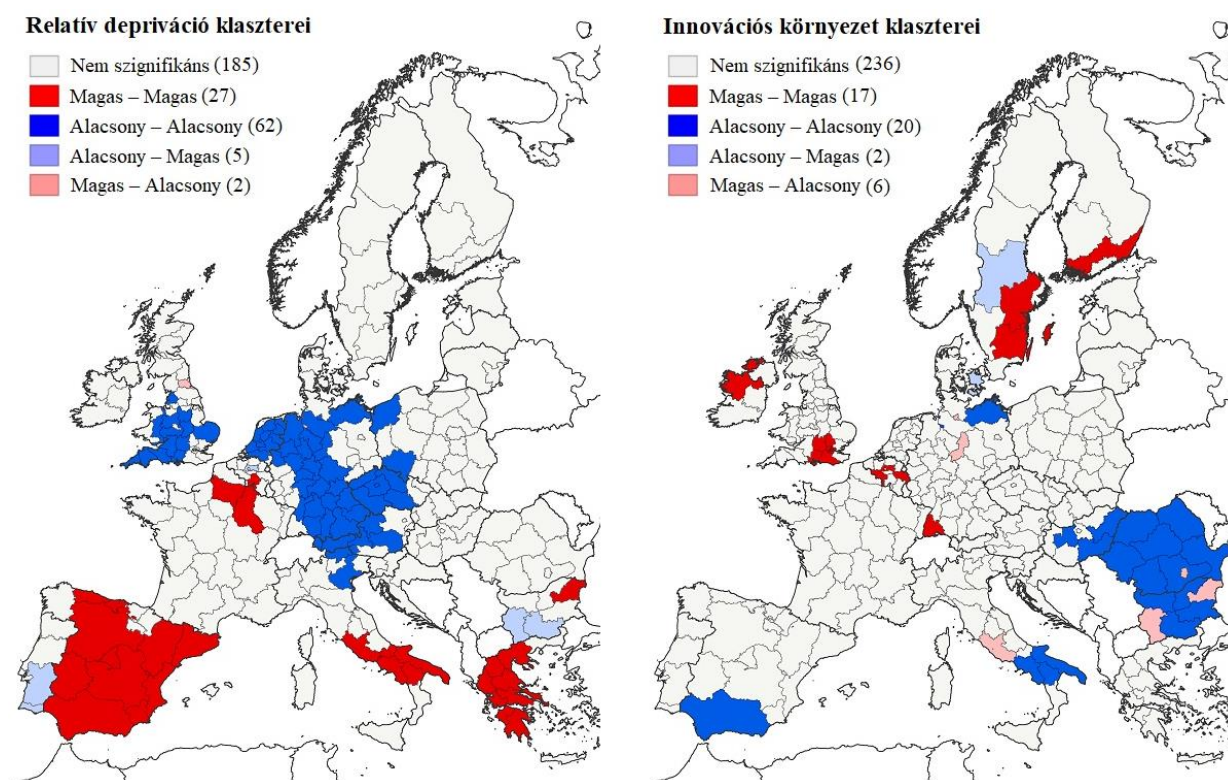
megfelelőnek bizonyultak a faktorelemzésre. A faktorálhatóságot a Bartlett-féle khi-négyzet teszt is megerősítette; 99%-os konfidencia intervallumon elvetésre került, hogy az eredeti változók függetlenek. A kommunalitások szempontjából a két szélsőértéket a munkanélküliségi ráta és a GDP arányos K+F kiadások mutatók jelentették. A munkanélküliségi ráta az eredeti információk 91%-át, míg a K+F kiadások 43%-át őrzik meg. A kompozit modellben két főkomponens keletkezett. A főkomponensek együttes varianciarányada 68,1%. A Relatív nélkülözés faktor sajátértéke 3,106, az Innovációs környezet faktoré 2,339.

Az első főkomponensbe kerültek a munkanélküliséggel, a foglalkoztatással és a szegénység kockázatával kapcsolatos változók, a másodikba a kvalifikáltsággal kapcsolatos indikátorok, a K+F kiadások és az high-tech szektorban foglalkoztatottak aránya került. A további kutatás alapjául a létrehozott új látens változók szolgálnak, amelyekre az általuk tömörített információk alapján Relatív depriváció és Innovációs környezet néven hivatkozom.

5.3.3 A relatív depriváció és innovációs környezet térbeli autokorrelációja

A Relatív depriváció és Innovációs környezet főkomponensek által determinált regionális térbeli egyenlőtlenséget Global és Local Moran I analízissel tártam fel (33. ábra). A Global Moran I értéke az Relatív depriváció esetében $I=0,609$, ami erős klaszterezettségre utal. Az Innovációs környezetnél $I=0,308$, ami kisebb mértékű klaszterezettség fennállását támasztja alá.

A létrehozott főkomponensek térbeli mintázata a területi autokorreláció lokális próbafüggvényével, a Local Moran I statisztikával került feltérképezésre. A LISA térképeken csak a 99%-os konfidencia intervallumon szignifikánsnak tekinthető Local Moran I értékkel rendelkező régiók kerültek megjelenítésre. A térképeken beazonosíthatók azok a régiók, amelyek a magas térbeli autokorrelációt jelző Moran index értékéhez leginkább hozzájárultak. Ezek a hotspot (Magas–Magas) régiók, amelyek magas értékük mellett hasonló, átlagnál magasabb értékű szomszédokkal rendelkeznek. Azok a régiók, amelyekben alacsonyabb értékűek az átlagnál és a szomszédos régiókra is ez igaz coldspotként (Alacsony–Alacsony) jelennek meg.



33. ábra: LISA – Relatív depriváció és Innovációs környezet (2019)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A Relatív depriváció főkomponens esetében 27 régiót tekinthetünk hotspotnak és 62 régiót coldspotnak. A hotspotok Spanyolország, Dél-Olaszország, Görögország és Franciaország területén találhatóak, vagyis ezekben a régiókban beszélhetünk átlag feletti munkanélküliségről. A coldspotként azonosított régiók főként Közép-Európában és az Egyesült Királyság területén tömörülnek. Az elemzés minimális számú olyan régiót identifikaált, amelyek munkaerőpiaci helyzetüket tekintve éles ellentétben állnak a szomszédosnak minősülő régiókkal. Ezek közül öt régió Alacsony–Magas outlier (PT15, PT18, BE24, BG41, BG42), vagyis alacsony értékkel rendelkező régiók, amelyek esetén a szomszédosként meghatározott régiók magas értékkel rendelkeznek. Ide tartozik Portugália két legdélebbi régiója, Bulgária fővárosi és szomszédos régiója, továbbá Belgium fővárost körülölelő régiója. Ezen régiók esetében egyértelműen a főváros pozitív hatása érvényesül. További két régió pedig Magas–Alacsony outlierként (DE50, UKC1) jelenik meg, ezek magas értékkel rendelkező régiók, amelyek esetén a szomszédosként meghatározott régiók alacsony értékkel rendelkeznek. Ezek az Egyesült Királyság Tees Valley and Durham és Németország Bremen régiói. Mindkét régióközpontra igaz, hogy az iparosodás korszakában virágkorukat élték (Durham – szénbányászat, Bremen – szabad Hanza-város), de a jelenkortól már főként a stagnálás jellemezi.

Az Innovációs környezet főkomponens alacsonyabb Global Moran I értékéhez alacsonyabb számú hot- és coldspot tartozik. Magas–Magas régióknak mindössze 17 minősült, ezek közül tíz az Egyesült Királyság londoni és közeli déli régiója. A többi Magas–Magas régió egymástól elszigetelten, jellemzően Finnország, Svédország, Írország és Belgium fővárosi régióival szomszédos régiója. A vizsgálat jelentős kiterjedésű coldspotot azonosított Bulgária, Románia és Magyarország területén. Továbbá átlag alatti innovációs környezettel rendelkeznek egyes Dél-spanyolországi és Dél-olaszországi régiók. A nyolc outlier régió közül két régió az Alacsony–Magas (SE31, DK02), hat régió pedig a Magas–Alacsony (DE60, DE91, IT14, BG41, RO32, HR04) klaszterbe tartozott. Jelentős regionális különbség áll fenn Dánia és Svédország fővárosi és egy-egy szomszédos régiója között. A Magas–Alacsony outlierek jellemzően a fővárost magukban foglaló régiók, ezek innovációs környezete fejlettebb, mint a szomszédos régióké.

5.3.4 A főkomponensek klaszteranalízise

A kapott eredmények értelmezhetőségének megkönnyítése érdekében, a régiók homogén csoportokba való rendezésére és tipizálására – a főkomponens elemzéssel létrehozott látens változók dimenzió mentén – hierarchikus klaszterelemzés készült (34. ábra). A változók struktúrafeltáró elemzését követően négy klaszter vált beazonosíthatóvá. A főkomponensek empirikus szignifikancia szintjét varianciaanalízissel tártam fel (18. táblázat).

Az ANOVA táblázatbeli F-teszt és empirikus szignifikancia szint alapján a főkomponensek megkülönböztető ereje szignifikánsnak bizonyult 99% konfidencia intervallumon. A vizsgálat alternatívájaként elvégzett Kruskal-Wallis Test is azonos eredményt adott. A klaszter nominális mutatójára számított ETA koefficiens az első főkomponens esetében 0,841, a másodikonál 0,852. A csoporton belüli szórás alapján a kialakult klaszterek homogénnek tekinthetőek. A látens változók egyes csoportokon belüli szórása egyik esetben sem haladta a teljes szórást.

A klaszterek értelmezése az átlagok összehasonlítása alapján történt. A létrehozott négy klaszter a Kiemelkedő, Felzárkózó (innováció), Felzárkózó (foglalkoztatás) és Leszakadó nevet kapták a Relatív depriváció és Innovációs környezet szerinti jellemzőik alapján. A két látens változó adatainak értelmezése közben figyelemmel kell lenni arra, hogy míg az Innovációs környezet változó átlag feletti értékei a fejlettség, addig a Relatív depriváció változó átlag feletti értékei az lemaradás jelzőszámainak tekinthetőek.

A kialakított régiókatégoriák térbeli elrendeződését már a látens változókkal végzett területi autokorreláció is jelezte. A Kiemelkedő csoport az átlag feletti innovációs környezetet mutató hotspotokkal átfedéses, míg a coldspotok a Felzárkózó (foglalkoztatás) és Leszakadó klaszterek régióit jelölték ki. A Relatív depriváció faktor területi autokorrelációs elemzése által azonosított

coldspot területe általánosságban szintén Felzárkózó csoportok régióira illeszthető rá, miközben a hotspotok a Leszakadó klaszterrel mutatnak nagyfokú azonosságot.

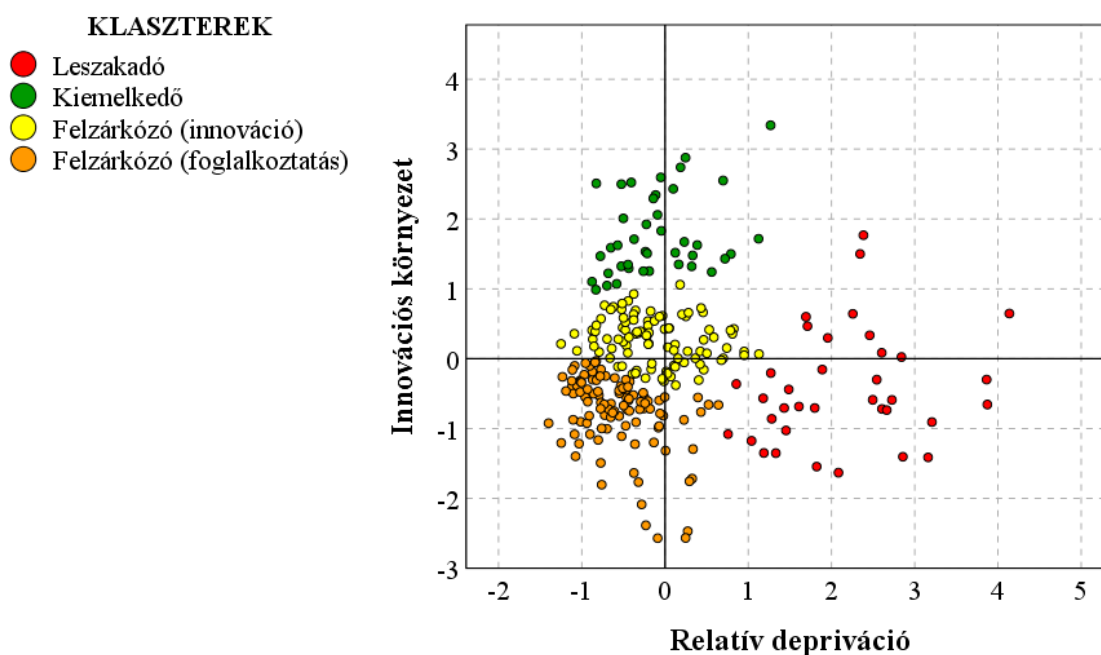
18. táblázat: A klaszteranalízis összefoglaló statisztikai táblázata

Variansciaanalízis		Relatív depriváció	Innovációs környezet
F-teszt		224,626	247,689
Szignifikancia		0,000	0,000
Kruskal-Wallis teszt		126,960	204,539
Aszimptotikus szignifikancia		0,000	0,000
ETA		0,841	0,852
Klaszterek leíró statisztikája		Relatív depriváció	Innovációs környezet
Átlag (Final Cluster Centers)	1	2,135	- 0,419
	2	- 0,978	1,773
	3	- 0,123	0,262
	4	- 0,558	- 0,764
Szórás	1	0,859	0,811
	2	0,538	0,583
	3	0,505	0,324
	4	0,440	0,533

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

5.3.5 Klaszterek jellemzése

A Kiemelkedő csoportba azok a régiók tartoznak, amelyek mindkét dimenzió szerint fejlettnak minősülnek. A Leszakadó csoportba tartozó régiókat átlag alatti innovációs környezet és az átlagosnál rosszabb munkaerőpiaci helyzet jellemzi. Az Európai Unió egészét vizsgálva ezek a legszélsőségesebb régiók. A régiók látens változók szerinti elhelyezkedését pontfelhődiagrammon is ábrázoltam a könnyebb értelmezhetőség értelmében (34. ábra).



34. ábra: Régiók látens változók szerinti elhelyezkedése

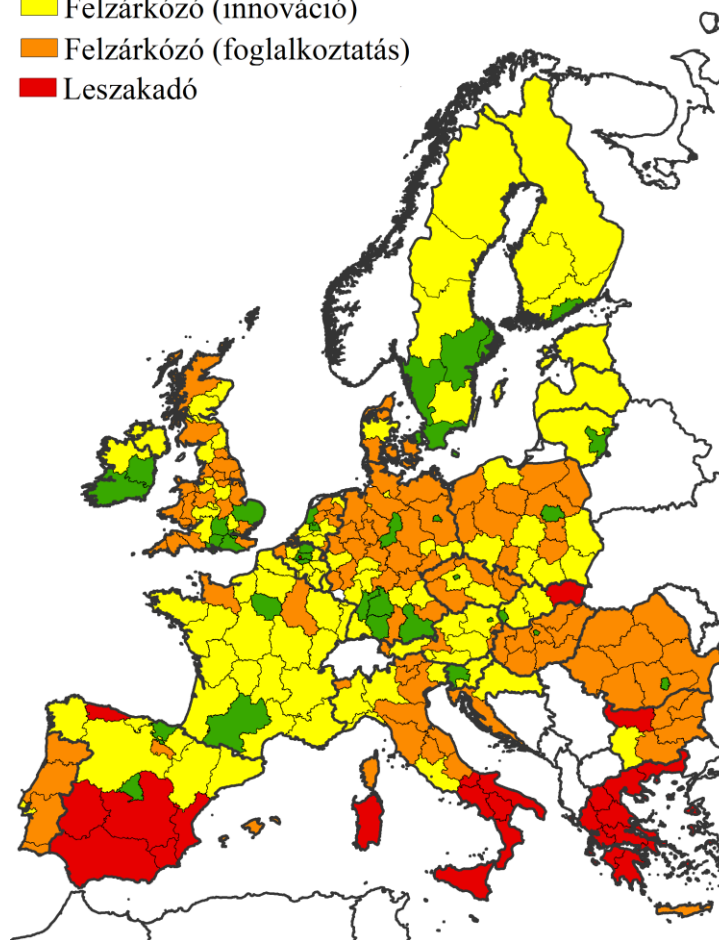
Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A Felzárkózó csoportok egymástól jól elkülönülnek, az egyik kategória összteljesítménye a fejlettebb csoporthoz a másik a leszakadó régiókhöz áll közelebb. A Felzárkózó (innováció) csoportba tartozó régiók az Innovációs környezet dimenzióban, kis mértékben az átlag felett teljesítenek, de a Kiemelkedő régiók innovációs környezete jóval fejlettebb. Fontos kiemelni, hogy a Felzárkózó (innováció) régiók – a Felzárkózó (foglalkoztatás) csoporttal ellentétben – a másik dimenzióban is az átlagos körül teljesítenek, így helyzetük is jóval kedvezőbbnek tekinthető. A Felzárkózó (foglalkoztatás) régiók a Relatív depriváció dimenzió szerint nem minősülnek elmaradottnak, vagyis munkaerőpiaci helyzetük kedvezőbb, miközben az innovációs környezetük átlag alatti. A kategória térszerkezete egyértelmű átfedéseket mutat az „Európa 2020” stratégia elmaradott edukációs mutatókkal jellemezhető régióival. A csoport együttes teljesítményét figyelembe véve elmondható, hogy hiába teljesítenek némivel átlag felett a munkaerőpiaci mutatókban vonatkozásában, mégis a Leszakadó csoporthoz állnak közelebb.

A főkomponensek dimenzióiban kiemelkedően fejlettként 40 régió került beazonosításra (35. ábra), amelyek jellemzően a tagállamok fővárosa és azok agglomerációja (pl.: London, Bruxelles, Madrid, Berlin, Wien, Praha, Varsó, Budapest, Bukarest, Helsinki, Stockholm, stb.). A Visegrádi 4-ek öt Kiemelkedő kategóriába tartozó régióval rendelkeznek, ezek: Budapest, Praha, Warszawski stoleczny, Makroregion Województwo Mazowieckie és Bratislavský kraj. A legnagyobb számú kiemelkedő pozíciójú régióval az Egyesült Királyság és Svédország rendelkezik.

KLASZTEREK

- Kiemelkedő
- Felzárkózó (innováció)
- Felzárkózó (foglalkoztatás)
- Leszakadó



35. ábra: Relatív depriváció és Innovációs környezet klaszterei az EU-ban (2019)

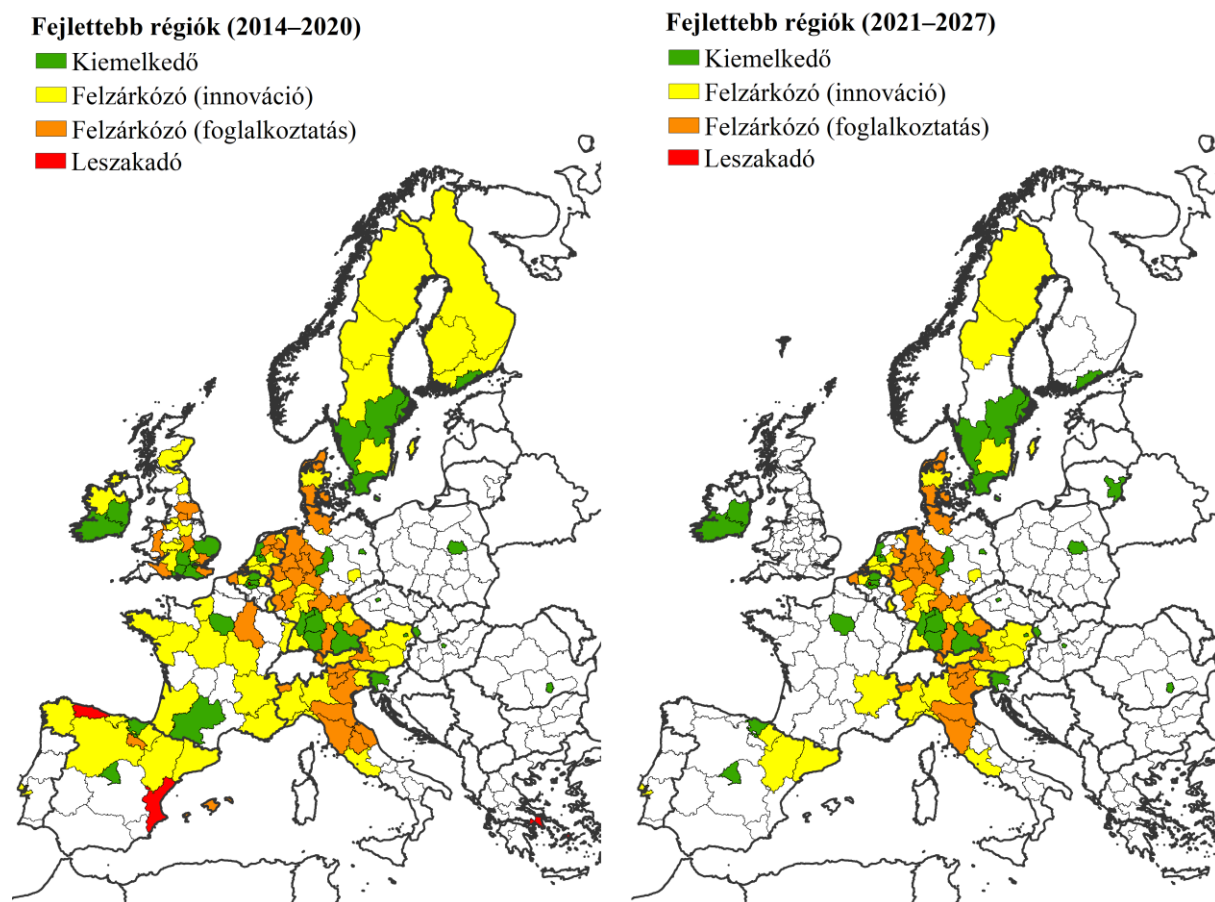
Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A létrejött klaszterekből a Felzárkózó csoportok elemszáma a legmagasabb, összesen 205 régió tartozik ide, ebből átlagon felüli innovációs környezetet 97 régió, míg magasabb szintű foglalkoztatottságot 108 régió tudhat magáénak. A Felzárkózó (innováció) kategóriába jellemzően Belgium, Luxemburg, Németország, Dánia, Hollandia, Írország, Egyesült Királyság, Spanyolország, Franciaország, Lengyelország a Skandináv és Balti államok régiói tartoznak. A Felzárkózó (foglalkoztatás) kategóriába többségében németországi, lengyelországi, magyarországi, bulgáriai, romániai, észak-olaszországi és portugáliai régiók kerültek. A Visegrádi 4-ek 11 régiója került a Felzárkózó (innováció) és 21 régiója a Felzárkózó (foglalkoztatás) csoportba.

A Leszakadó csoportba összesen 36 régió került, amelyek mindkét dimenzió mentén fejletlennek tekinthetők, átlag alatti innovációs környezetük mellett munkaerőpiaci helyzetük is elmaradott. Ezek jellemzően Görögországhoz, Dél-Olaszországhoz és Dél-Spanyolorzághoz tartozó régiók. A Visegrádi 4-ek 38 régiójából mindössze Východné Slovensko szlovákiai régió tartozott ide. A Felzárkózó és Leszakadó csoportokat jellemzően a 2004 után csatlakozott tagországok régiói alkotják. Magyarország régiói – Budapest kivételével – Felzárkózó (foglalkoztatás) klaszter részei.

5.3.6 Klaszterek összevetése a GDP-alapú kategóriákkal

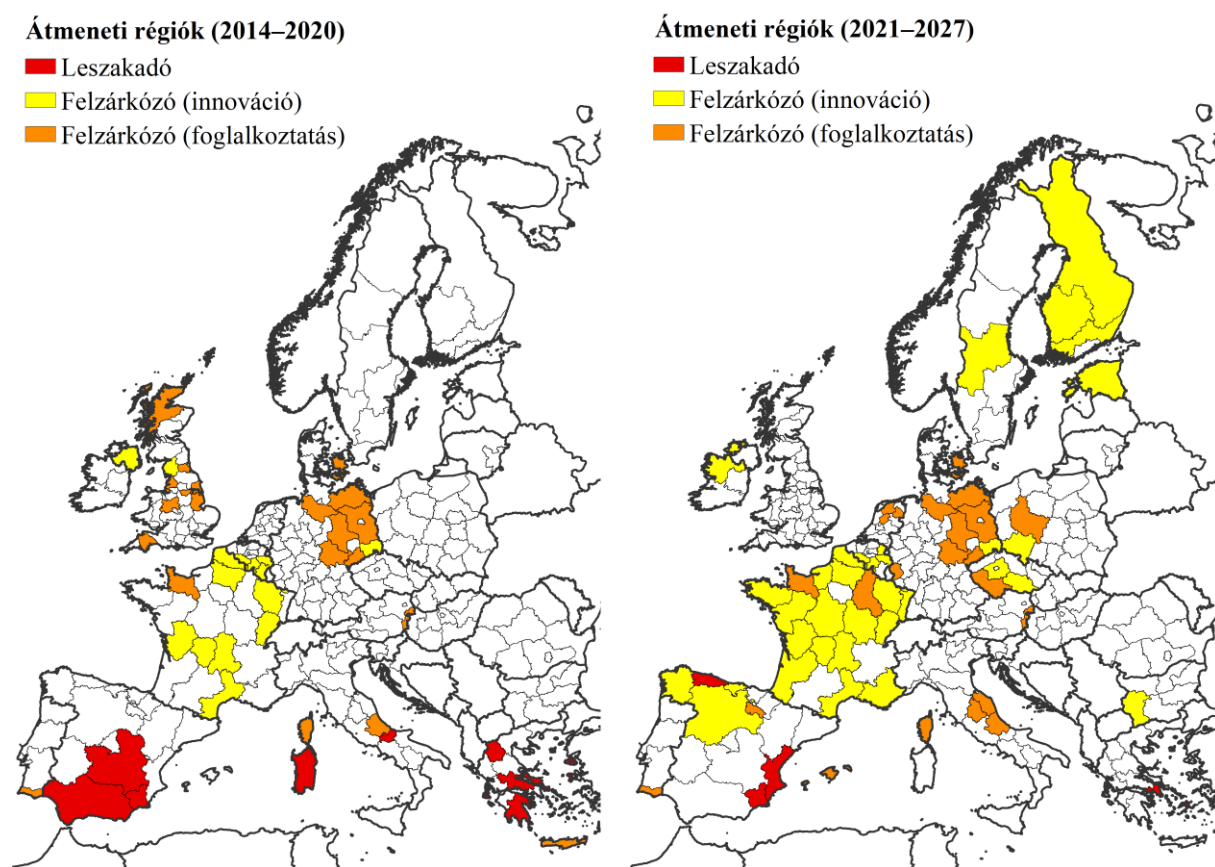
A 2014–2020 és 2021–2027 időszakok, hagyományos, GDP-alapú kategóriáit összevetettem a kutatás keretében kialakított kategorizálással. Az eltérő módszertannal létrehozott kategóriák több ponton átfedések, azonban jelentősebb eltérések is felfedezhetők. Megjegyzendő, hogy a GDP-alapú lehatárolás módosítása a fejlettebb és átmeneti kategóriákat érintette, így a kevésbé fejlett kategória változásait a GDP változása determinálta.



36. ábra: A fejlettebb (GDP-alapú) régiókatégória átfedései
 Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A Kiemelkedő kategória minden régiója a GDP-alapú kategorizálás szerint is fejlettebbnek minősül mindkét költségvetési időszakban. Megjegyzendő, hogy a hagyományos GDP-alapú kategorizálás jóval nagyobb számú régiót sorol a fejlettebb kategóriába, mint a kutatás, különös tekintettel a 2014–2020 időszakra (36. ábra). A 2021–2027 időszakban, az új szabályozás hatására ugyan csökkent a fejlettebbként azonosított régiók száma, azonban még így is jelentős számú átfedés mutatkozik a Felzárkózó kategóriákkal. A Felzárkózó (innováció) kategóriába sorolt régiók jelentős része a 2014–2020 időszakban fejlettebb, míg a 2021–2027 időszakban átmeneti régióknak minősül, a szabályozás módosítása ezt a kategóriát érintette legfőképp.

A GDP-alapú lehatárolás új szabályozásával az átmeneti kategória jelentős mértékben bővült (37. ábra). Megfigyelhető, hogy míg a 2014–2020 időszakban az átmeneti kategóriát a kutatás keretében Leszakadóként és Felzárkózóként azonosított régiók alkotják, addig a 2021–2027 időszakban némileg egységesebb képet alkotva, a kategóriát a Felzárkózó (innováció) csoport franciaországi és finnországi régiói uralják. A Felzárkózó (foglalkoztatás) régiók jellemzően Németország keleti részén tömörülnek.



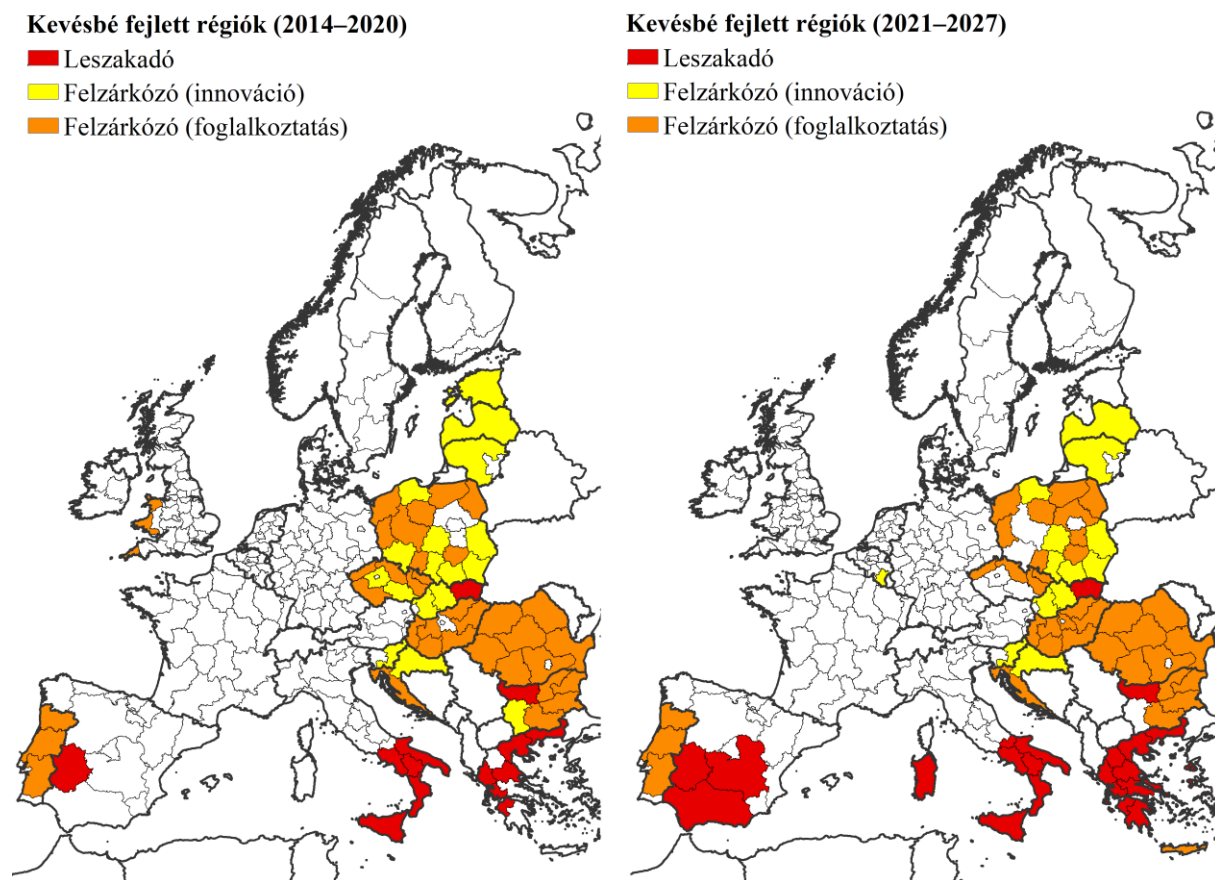
37. ábra: Az átmeneti (GDP-alapú) régiókatégória átfedései

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

A kutatás keretében kialakított Felzárkózó (foglalkoztatás) régiók munkaerőpiaca stabil, de átlag alatti innovációs környezetük jelentősen visszaveti teljesítményüket. Így végső soron – a Leszakadó csoportokkal együtt – kevésbé fejlettnak tekinthetők és jellemzően a GDP-alapú lehatárolás kevésbé fejlett régióit fedik le (38. ábra). A Leszakadó kategória szinte teljes egészében ráilleszthető a GDP-alapú, kevésbé fejlett kategóriára.

A 2014–2020 időszakban a kevésbé fejlett kategóriába elsősorban a kelet-közép-európai országok (Bulgária, Csehország, Észtország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Románia és Szlovákia), továbbá Horvátország és néhány határmenti, mediterrán régió tartozott.

A 2021–2027 időszakban némileg változott a kategória területi kiterjedése. A csoport kibővült néhány görögországi és dél-spanyolországi régióval, miközben Csehország három régiója az átmeneti kategóriába került át.



38. ábra: A kevésbé fejlett (GDP-alapú) régiókategória átfedései

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

Végső soron a jelen kutatás keretében kialakított régiókategorizálás is igazolta az átminősítések szükségességét. A változtatással a forrásokra való jogosultság meghatározása a jelenlegi fejlettségbeli eltérésekhez pontosabban illeszkedő kategorizálás alapján valósul meg. A régiók közötti különbségek tudatosításának rendkívüli jelentősége van a regionális és kohéziós politikák előmozdításában. A siker kulcsa a területek sajátosságaira és sajátos igényeire összpontosító komplex megközelítésben rejlik. Az összetett mutatók lehetővé teszik a politikai döntéshozók számára, hogy túllépjenek az egyszerűsített mérőszámokon, és figyelembe vegyenek olyan tényezőket is, amelyek segítik a foglalkoztatási környezetben felmerülő kihívások és lehetőségek mélyebb megértését.

5.4 Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek

A hazai munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzésekor vizsgáltam, hogy melyik adatbázis nyújt reprezentatívabb képet a munkanélküliek számának alakulásáról. Feltártam, hogy az aggregált munkanélküliségi és relatív rátákat mekkora (hány százalékpontos) eltérések jellemzik, vizsgálva az eltérő metodikájú adatbázisok korosztálynkénti koncentrációjának eltéréseit is. A koncentrációt a 20–64 éves korcsoport vonatkozásában tártam fel. Az adatbázisokkal kapcsolatban feltételeztem, hogy az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb és korosztálynként eltérő relatív gyakorisággal jellemezhető információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról.

5.4.1 KSH versus NFSZ adatbázis

A kutatás keretében összeállítottam a két adatbázis aggregált adatainak különbségeit szemléltető, 2013–2022 időszakra vonatkozó egységesített adatállományt. A KSH értelmezése szerinti munkanélküliségi ráta és a NFSZ értelmezése szerinti relatív ráta adatait a munkaerőpiaci vizsgálatok szempontjából kiemelt korcsoportok szerint gyűjtöttem össze (19. táblázat), így szemléltetve a korcsoportok függvényében fennálló eltéréseket is. A kiemelt korcsoportok a következők:

- 15–74 évesek: A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) ajánlása a munkaerőpiac megfigyelésére (KSH-MEF megfigyelési köre).
- 15–64 évesek: Az Európai Unió ajánlása a munkaerőpiac megfigyelésére.
- 20–64 évesek: Az „Európa 2020” stratégiában meghatározott foglalkoztatási célok alakulásának megfigyelési köre.

Összességében megfogalmazható, hogy egyrészt a két adatbázis merőben eltérő, a NFSZ által kimutatott relatív munkanélküliségi ráta magasabb, mint a KSH által közölt adatok, másrészt, hogy a vizsgált időszakban a két mutató értéke azonos trendet követ. A vizsgált tíz évben a népesség fokozatos csökkenése ellenére a gazdaságilag aktívak száma emelkedett, mindeközben a munkanélküliek száma – a koronavírus járvány gazdasági hatásaival érintett éveken kívül – szintén csökkent, tehát a munkaerő-tartalék (inaktívak száma) is degresszív trendet követ. A korcsoportok szűkítésével a népességen belül nő az aktívak száma, magasabb az aktivitási ráta. A 15–74 éves korcsoportban a KSH legfrissebb, 2022. évi adatai szerint az aktivitási ráta 66,5%, míg a 20–64 éves korcsoportban 83,1%. A munkanélküliségi ráta a korcsoportok függvényében csekély mértékben változik.

A KSH fogalomrendszere szerint a munkanélküliek száma a 20–64 éves korcsoportban 2022-ben 165 864 fő, az ebből számított munkanélküliségi ráta a gazdaságilag aktív népességhez viszonyítva 3,5% volt. Ugyanezen adatok a NFSZ értelmezése szerint 234 351 fő és 5,0%, tehát jóval rosszabb képet festenek.

Általánosságban megállapítható, hogy 2020-ig a relatív ráta 2%ponttal magasabb a KSH munkanélküliségi rátájánál; 2021-től kismértékű nivellálódás figyelhető meg az adatbázisok adatai között, amely feltehetően KSH 2021. évi módszertani módosításával áll összefüggésben. A KSH munkaerő-felmérésének az Európai Unió keretrendelében rögzített módszertani módosításokat követően a munkanélküliségi és relatív ráta közötti különbség 1,5%pontra mérséklődött.

19. táblázat: Munkaerőpiaci mutatók a KSH és NFSZ adatai szerint (2013–2022)

Év	15–74 éves korcsoport						Eltérés (%pont)
	KSH				NFSZ		
	15–74 éves népesség (fő)	Gazdaságilag aktívak (fő)	Munkanélküli (fő)	Munkanélküliségi ráta (%)*	Regisztrált munkanélküli (fő)	Relatív ráta (%)*	
2013	7 609 721	4 333 790	441 030	10,2	527 624	12,2	2,0
2014	7 573 247	4 444 164	343 325	7,7	422 445	9,5	1,8
2015	7 537 937	4 518 343	307 846	6,8	378 181	8,4	1,6
2016	7 507 525	4 586 217	234 579	5,1	313 782	6,8	1,7
2017	7 460 353	4 613 090	191 707	4,2	282 970	6,1	1,9
2018	7 432 170	4 641 599	172 131	3,7	255 310	5,5	1,8
2019	7 419 030	4 671 860	159 740	3,4	250 947	5,4	2,0
2020	7 408 727	4 658 451	197 992	4,3	316 055	6,8	2,5
2021	7 359 104	4 830 236	195 686	4,1	270 300	5,6	1,5
2022	7 326 907	4 871 849	176 295	3,6	238 168	4,9	1,3

Év	15–64 éves korcsoport						Eltérés (%pont)
	KSH				NFSZ		
	15–64 éves népesség (fő)	Gazdaságilag aktívak (fő)	Munkanélküli (fő)	Munkanélküliségi ráta (%)*	Regisztrált munkanélküli (fő)	Relatív ráta (%)*	
2013	6 646 815	4 300 238	440 233	10,2	527 624	12,3	2,1
2014	6 587 735	4 412 590	342 650	7,8	422 445	9,6	1,8
2015	6 530 403	4 482 741	306 969	6,9	378 181	8,4	1,5
2016	6 477 890	4 543 222	233 861	5,1	313 782	6,9	1,8
2017	6 415 180	4 564 893	191 495	4,2	282 970	6,2	2,0
2018	6 369 466	4 582 412	171 760	3,7	255 310	5,6	1,9
2019	6 327 115	4 594 700	158 681	3,5	250 947	5,5	2,0
2020	6 280 266	4 572 296	196 490	4,3	316 055	6,9	2,6
2021	6 206 738	4 727 400	192 005	4,1	270 300	5,7	1,6
2022	6 168 226	4 762 255	173 395	3,6	238 168	5,0	1,4
Év	20–64 éves korcsoport						Eltérés (%pont)
	KSH				NFSZ		
	20–64 éves népesség (fő)	Gazdaságilag aktívak (fő)	Munkanélküli (fő)	Munkanélküliségi ráta (%)*	Regisztrált munkanélküli (fő)	Relatív ráta (%)*	
2013	6 110 215	4 274 441	426 727	10,0	514 971	12,0	2,0
2014	6 072 340	4 384 003	331 681	7,6	410 453	9,4	1,8
2015	6 031 699	4 449 965	296 274	6,7	365 700	8,2	1,5
2016	5 990 331	4 509 619	225 028	5,0	302 542	6,7	1,7
2017	5 934 236	4 530 843	183 324	4,0	272 621	6,0	2,0
2018	5 891 752	4 546 472	163 609	3,6	246 075	5,4	1,8
2019	5 850 576	4 555 609	149 574	3,3	242 070	5,3	2,0
2020	5 800 902	4 541 022	188 619	4,2	306 331	6,7	2,5
2021	5 726 701	4 694 145	182 683	3,9	258 090	5,5	1,6
2022	5 684 103	4 725 820	165 865	3,5	234 352	5,0	1,5

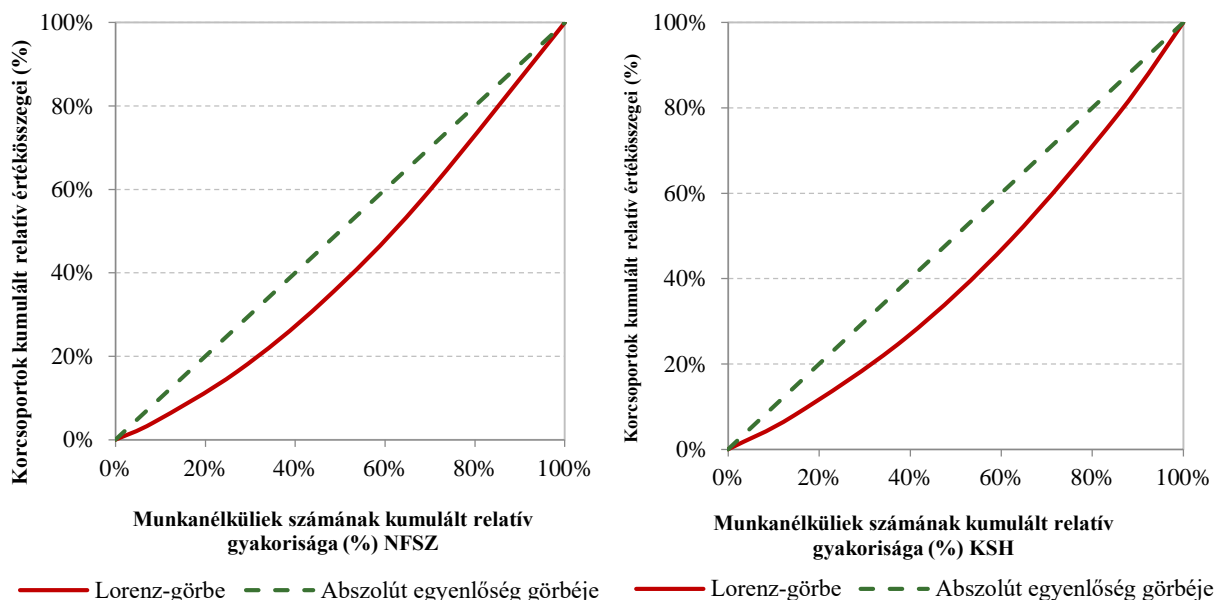
*A gazdaságilag aktív népességhez viszonyítva.

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a KSH és az NFSZ adatai alapján

A legfrissebb elérhető adatokon vizsgáltam, hogy az eltérő metodikájú adatbázisokban hogyan alakul a 20–64 éves korcsoport előre meghatározott korosztályainak (20–24, 25–34, 35–44, 45–54 és 55–64 éves) koncentrációja. Az esetleges koncentrációt és annak mértékét a kumulált relatív gyakoriságok és értékösszegek viszonya szemléletesen fejezi ki (*Függelék 43. táblázat*). Az egyenlőtlenségek vizuális megjelenítésére és értékelésére Lorenz-görbét készítettem (*39. ábra*). A relatív koncentráció annál nagyobb, minél nagyobbak a görbék átlótól mért távolságai.

A két görbe szinte azonos területet zár össze az egyenlőséget jelölő átlóval, kisebb eltérésekkel a görbék közel azonos koncentrációt ábrázolnak, de jelentős koncentrátságról sem az NFSZ, sem a KSH 2022. évi adatai vonatkozásában nem beszélhetünk.

A kutatás jelentős mértékű eltérések fennállását igazolta az egyes korosztályok megoszlásokban. A KSH adatbázisa szerint a munkanélküliek 14,5%-a, míg az NFSZ adatai szerint csak 8,46%-a 20–24 év közötti. A munkanélküliek megoszlásának eltérése az 55–64 éves korosztályban a legjelentősebb, a munkaerő-felmérés szerint a munkanélküliek 14,36%-a, az NFSZ adatai szerint 32,04%-a tartozott ide. A munkanélküliség koncentrációját érzékeltethetjük, ha tetszés szerint egy adatot kiragadunk, például az NFSZ adatai szerint az összes regisztrált munkanélküli 8,46 %-a 25 év alatti, de a munkanélküliek csupán 4,11%-a tartozik ide. A KSH esetében eltérő adatokat kapunk, itt a munkanélküliek 14,50%-a 25 év alatti, de csak 7,93% tartozik ide.

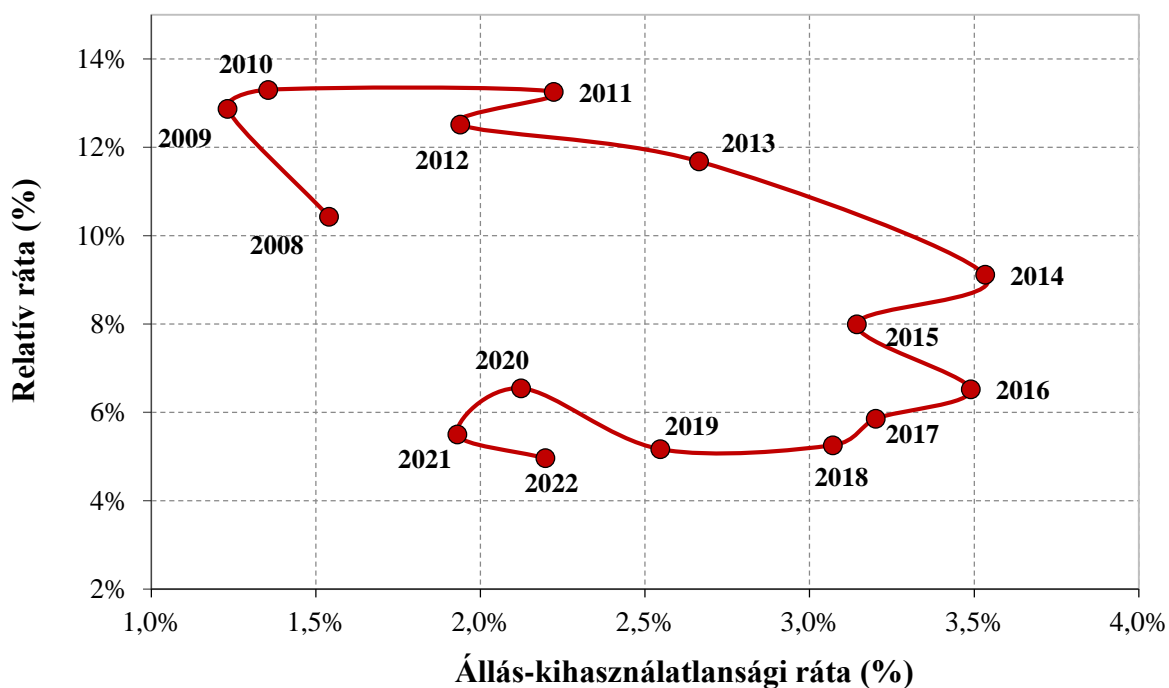


39. ábra: Lorenz-görbe (NFSZ és KSH, 2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az NFSZ és KSH adatai alapján

5.4.2 Nyilvántartott álláskereső és üres álláshelyek összefüggései

A nyilvántartásban lévő üres álláshelyek és álláskereső számának viszonyát a területi megoszlások eltérését mérő Hoover-index segítségével is vizsgáltam megyei és regionális szinten. A 2022. évi adatokon alapuló vizsgálat eredményeként megállapítható, hogy megyei szinten az álláskereső 21,8%-át, regionális szinten 18,4%-át kellene átcsoportosítani, hogy azok területi megoszlása üres álláshelyek számával legyen azonos. A főváros adatait figyelmen kívül hagyva – a Duál-mutató értékeihez hasonlóan – vármegyei szinten a mutató értéke 17,3%, régiós szinten 12,9%, magasabb volumenű kiegyenlítődést mutat.



40. ábra: Beveridge-görbe (2008–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az NFSZ és KSH adatai alapján

A munkapiac feszességének alakulását Beveridge-görbén ábrázoltam. A 20–64 éves gazdaságilag aktív népesség relatív rátája és állás-kihasználatlansági hányada (az üres álláshelyek és a foglalkoztatottak számának hányadosa) közötti összefüggést 2008 és 2022 közötti intervallumon vizsgáltam (40. ábra). A válsággal érintett első évben az üres álláshelyek száma megközelítőleg 11 000-rel csökkent, miközben a munkanélküliek száma közel 119 000 fővel nőtt. Ezt követően, 2010-től a munkanélküliségi ráta csökkenésével emelkedett a kihasználatlansági hányad, tehát a két tényező ellentétes irányban mozgott. Jelentősen csökkent az állás-kihasználatlansági hányad 2016–2021 között, ugyanakkor a munkanélküliség ráta 5–7% között mozgott.

A teljes görbe elmozdulása az origó felé, az üres álláshelyek arányának csökkenése a munkanélküliségi ráta csökkenése mellett, akár az illeszkedés javulását is jelezheti: könnyebb betölteni az üres álláshelyeket, mint korábban, a munkáltatók által igényelt jártasságok (képzettség, tapasztalat) és a munkaerő-állomány jártasságai jobban illeszkednek. Véleményem szerint azonban nem optimálisabb az illeszkedés mértéke, csupán a fennálló munkaerőpiaci helyzetben a vállalkozások kénytelenek voltak a munkavállalókkal szembeni elvárásaikat mérsékelni.

5.4.3 A relatív ráta területi polarizáltsága

A NFSZ által a 15–64 éves munkaképes korú népességre számított települési szintű relatív munkanélküliségi ráta 2022. decemberi adatainak területi egyenlőtlenségeit Duál-mutató segítségével vizsgáltam (20. táblázat).

A kapott eredmények alapján megállapítható, hogy jelentős eltérések jellemzik a relatív ráta területi megoszlását. Az egyenlőtlenség mértéke a vizsgált területi szint módosításával változik, minél kisebb területi szinten vizsgálódunk az értékek annál nagyobb differenciálódást mutatnak. A magasabb relatív munkanélküliségi rátájú régiókban a relatív ráta átlagosan 2,65-ször nagyobb, mint az alacsonyabb rátájú régiókban. A mutató értéke járási szinten 2,90-szer, települési szinten már 3,66-ször nagyobb az alacsonyabb rátával rendelkező területi egységekhez képest. Budapest figyelmen kívül hagyásával a területi egyenlőtlenségek kisebb mértékűek, de továbbra is igaz, hogy minél alacsonyabb szinten vizsgálódunk, a különbségek annál nagyobb mértékben jelentkeznek.

20. táblázat: Duál-mutató értéke különböző területi szinteken (2022.12. hó)

Területi szintek	Teljes ország				Budapest nélkül			
	\bar{x}	x_a	x_m	Duál-mutató	\bar{x}	x_a	x_m	Duál-mutató
Regionális szint	3,76	2,32	6,15	2,65	4,07	2,51	6,15	2,45
Megyei szint	4,14	2,51	6,12	2,44	4,27	2,56	6,12	2,39
Járásai szint	5,10	2,92	8,46	2,90	5,12	2,93	8,46	2,88
Települési szint	6,04	3,06	11,10	3,66	6,07	3,09	11,14	3,65

Forrás: Saját szerkesztés és számítás az NFSZ 2022. decemberi adatai alapján

Összefoglalva elmondható, hogy az elérhető statisztikai adatok összehasonlító elemzése alátámasztotta, hogy az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról. Továbbá a kutatás a 20–64 korcsoport vonatkozásában igazolta az adatbázisok korosztályonként vizsgált relatív gyakoriságának eltéréseit is.

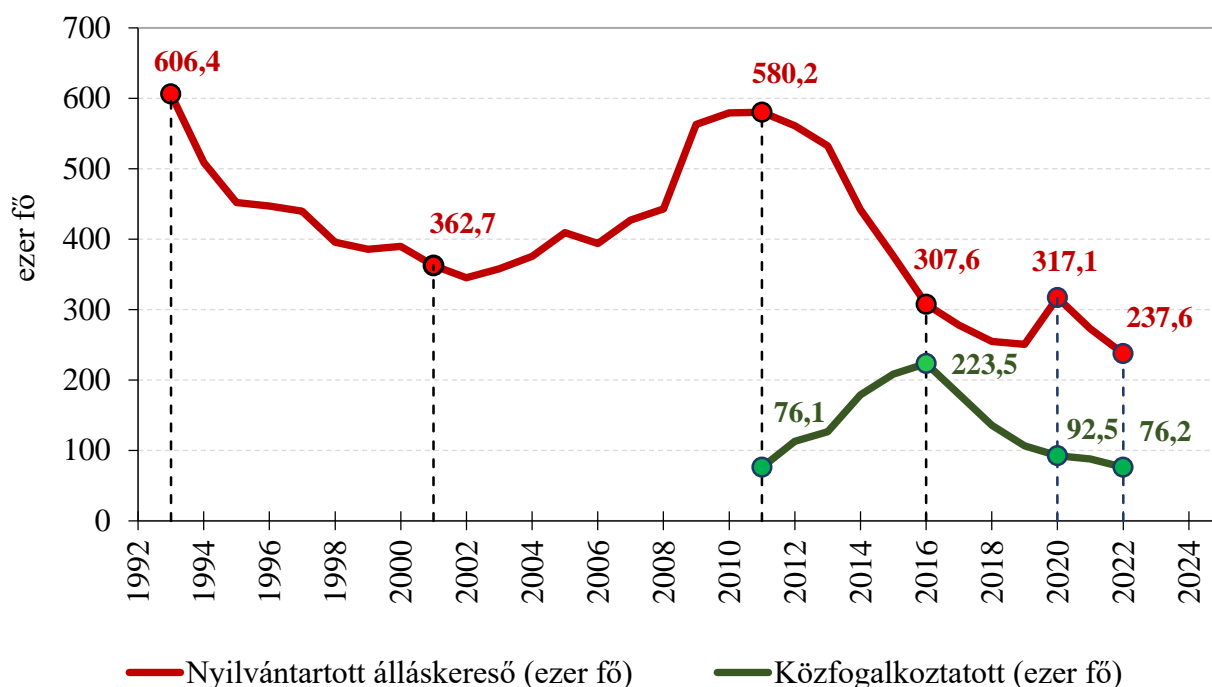
5.5 A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata (1993–2022)

Az egyszerűbb egyenlőtlenségi mutatókkal és módszerekkel végzett vizsgálat igazolta a nyilvántartott álláskereső eloszlásában fennálló területi egyenlőtlenségeket. Az egyenlőtlenség

további, mélyrehatóbb vizsgálatát különböző statisztikai módszerekkel (lokációs hányados, területi autokorreláció) végeztem. A munkanélküliség és közfoglalkoztatás területi eloszlásával kapcsolatban feltételeztem, hogy a térszerkezet a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában jelentős eltérésekkel rendelkezik.

5.5.1 Mérföldövek kijelölése

A 90-es évek fordulójától bekövetkező különböző válságok (rendszer váltás, 2008-as gazdasági válság, COVID-19 járvány) magyarországi munkaerőpiacra gyakorolt hatását az NFSZ munkanélküliségi adatai (41. ábra) is érzékeltetik. Az elmúlt 30 évben több jelentősebb kilengés volt tapasztalható. A különböző válságokat különböző eszközökkel próbálták kezelni, míg a 2008-as gazdasági válság hatásainak mérséklésében a közfoglalkoztatásnak szántak jelentős szerepet, addig a COVID-19 válságot már jellemzően különböző foglalkoztatási ösztönzőkkel igyekeztek orvosolni. A közfoglalkoztatás jelentősége a 2016-os csúcspontot követően ugyan eltérő mértékben, de fokozatosan csökken.



41. ábra: Nyilvántartott álláskereső és közfoglalkoztatottak létszáma (1993–2022)

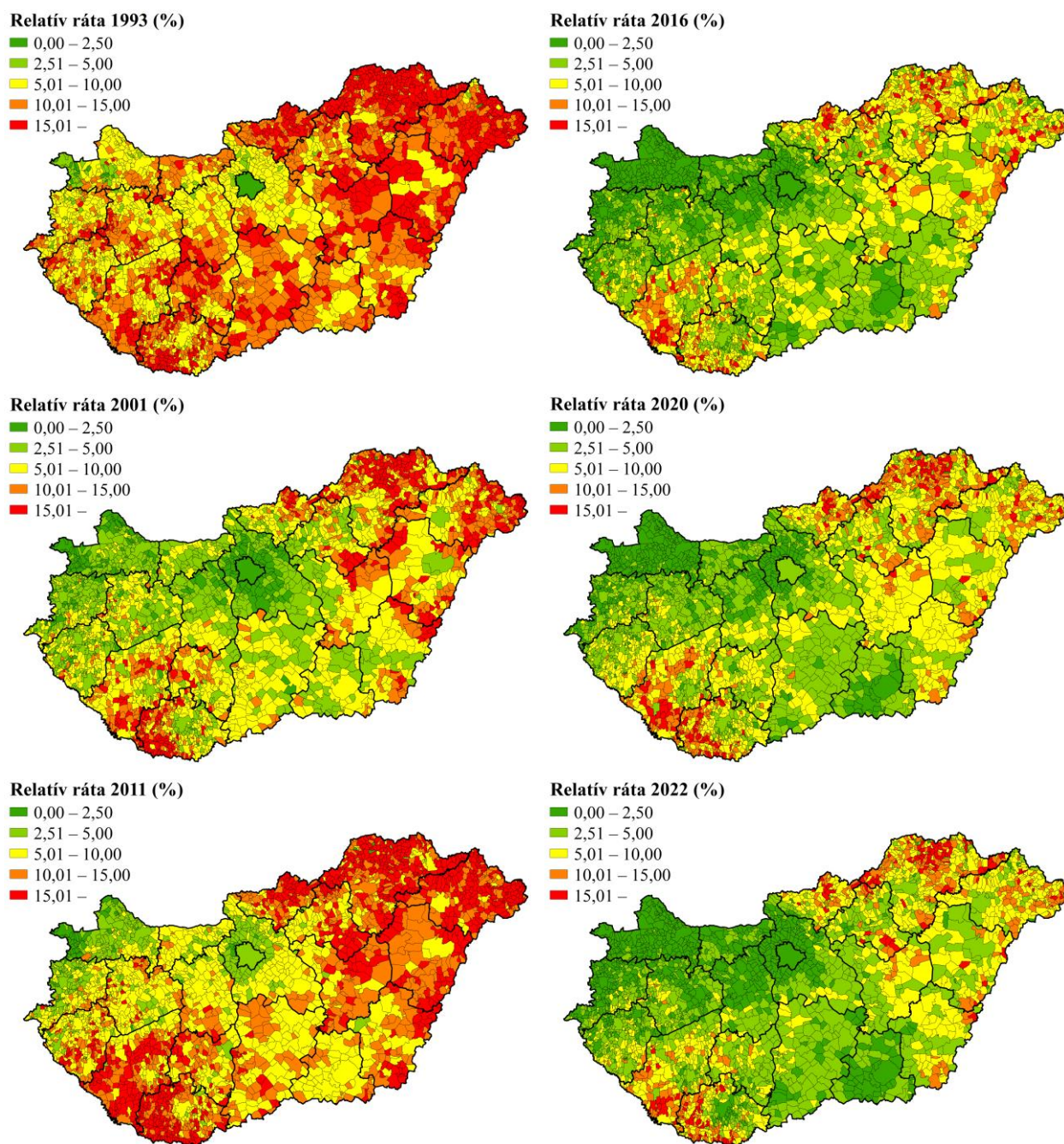
Forrás: Saját szerkesztés az NFSZ és BM adatai alapján

Véleményem szerint a vizsgált időintervallumon több jelentősebb mérföldkönek számító év adatainak elemzésével a nyilvántartott álláskereső és közfoglalkoztatottak települési szintű koncentrációjának változásáról komplexebb kép alkotható. Az 1993–2022 időszakban a következő éveket tekintetem mérföldkönek:

- **1993:** rendszerváltás utáni munkanélküliség tetőzése, munkaerőpiaci sokk
- **2001:** Bokros-csomag bevezetését követő változások, csökkenő munkanélküliség, összevetés a népszámlálási adatokkal
- **2011:** 2008-as gazdasági válság okozta munkanélküliség tetőzése, a mélypont, összevetés a népszámlálási adatokkal
- **2016:** közfoglalkoztatási csúcspont
- **2020:** koronavírus járvány rövidtávú hatása, növekvő munkanélküliség
- **2022:** visszatérés a járvány előtti állapothoz, közfoglalkoztatás fokozatos tévesztése

5.5.2 A relatív ráta és a közfoglalkoztatási ráta területi polarizáltsága

A területi szerkezetéről a létszámadatoknál realisabb kép alkotható a munkanélküliség esetében a relatív ráta, a közfoglalkoztatásnál a közfoglalkoztatási ráta vizsgálatával. A ráták polarizáltsága a vizsgált időszakban a válságok hatására nagymértékű változásokon esett át (42. ábra).



42. ábra: Relatív ráta alakulása (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

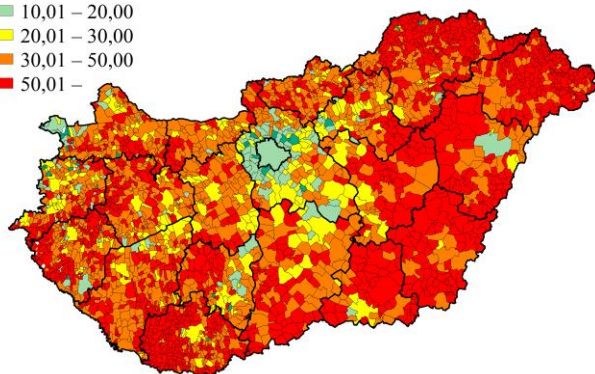
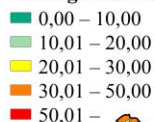
A relatív ráta a rendszerváltást követő munkaerőpiaci sokk hatására az ország legnagyobb részén 10% felett alakult 1993-ban, de a már ekkor kirajzolódó Budapest–Győr–Zalaegerszeg fejlődési zónában is 5% feletti. A kivételt mindössze Budapest és az ausztriai határ melletti néhány település jelentette. A Bokros-csomag bevezetését követő változások hatására jelentősen javultak a munkanélküliségi adatok. A relatív ráta területi eloszlása jelentősen átalakult, 2001-ben a magasabb munkanélküliségi aránnyal érintett területek a keleti (Borsod-Abaúj-Zemplén,

Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar és Jász-Nagykun-Szolnok) vármegyékre, továbbá Baranya és Somogy vármegyékre szorultak vissza.

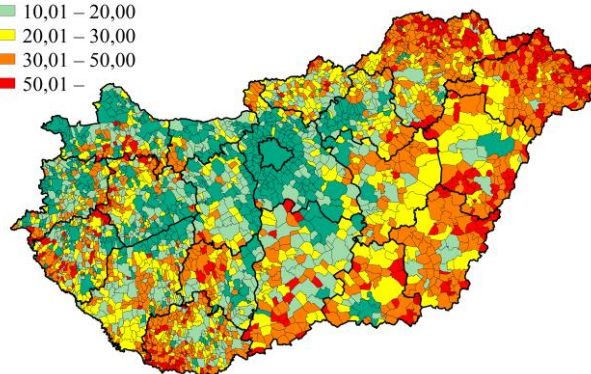
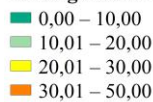
A 2008-as gazdasági válság szintén szembevető változásokat generált. A magasabb munkanélküliség 2011-re ismét jelentősebb mértékben eszkalálódott. A magasabb relatív rátával jellemezhető települések kiterjednek szinte a teljes keleti országrészre, valamint a nyugat-dunántúli vármegyékre. A válságkezelés hatására 2016-ra jelentősen visszaszorult a magasabb munkanélküliséggel bíró területek kiterjedése, a relatív ráta a legtöbb településen 10% alatt maradt. A válság kezelésére alkalmazott közfoglalkoztatás statisztikailag jelentős számú munkanélkülit vont ki a nyilvántartottak rendszeréből számottevően javítva a munkanélküliségi és foglalkoztatási adatokat (43. ábra).

A közfoglalkoztatási ráta 2016-ban kirívóan magas az ország egész területén, kivételt szinte csak Budapest és agglomerációja jelentett. A munkanélküliségi adatok a koronavírus járvány megjelenéséig javultak, ezzel együtt a korábban priorizált közfoglalkoztatás évről évre elsősorban a Budapest–Győr–Zalaegerszeg fejlődési zónában szorult vissza. A 2019-ben jelentkező koronavírus járvány hatására kis mértékben nőtt a magasabb munkanélküliséggel jellemezhető települések száma, azonban kijelenthető, hogy 2016 és 2022 között jelentős mértékű átrendeződés nem történt. Általánosságban megállapítható, hogy az eltérő okból kialakult válságok jellemzően ugyanazokat a területeket sújtják, a különbségek csak azok mértékében érzékelhetők.

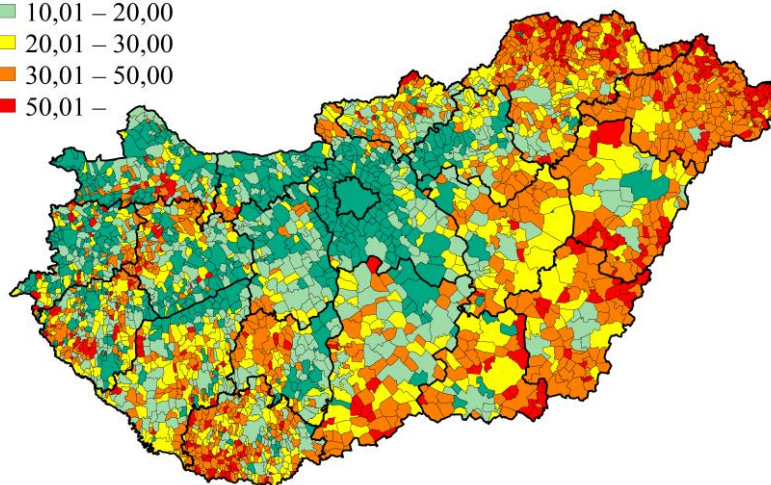
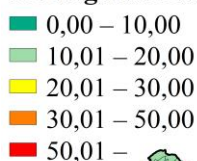
Közfoglalkoztatási ráta 2016 (%)



Közfoglalkoztatási ráta 2020 (%)



Közfoglalkoztatási ráta 2022 (%)



43. ábra: Közfoglalkoztatási ráta alakulása (2016–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

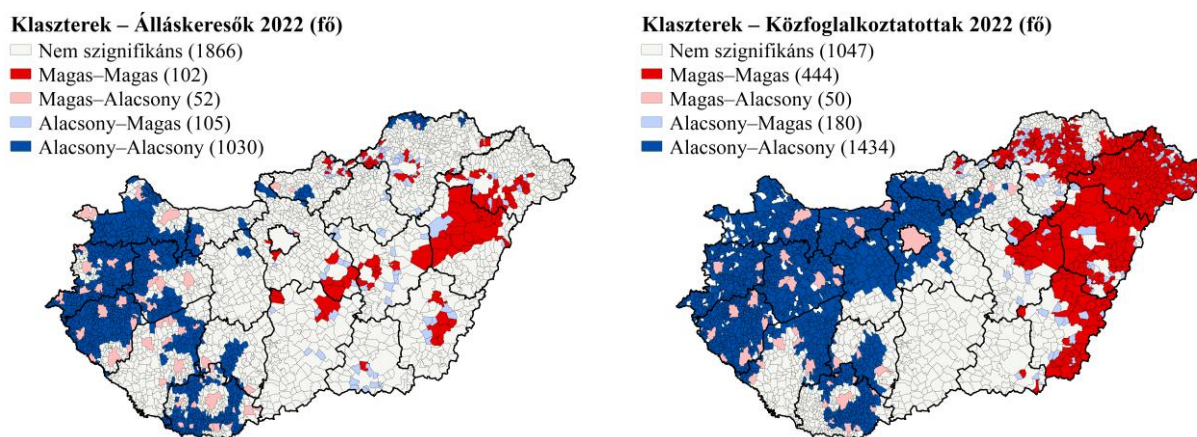
5.5.3 Munkanélküliség és közfoglalkoztatás területi autokorrelációs vizsgálata

A kutatás keretében eddig felhasznált egyszerűbb egyenlőtlenségi mutatók (lokációs hányados, Duál-mutató, Hoover-index) a területi különbségek mértékét az adatok területi elhelyezkedésétől függetlenül határozta meg, figyelmen kívül hagyva a szomszédsági kapcsolatokat. Az egyenlőtlenségek pontosabb területi eloszlásáról – függetlenül azok nagyságától – a területi autokorreláció nyújt pontosabb információt. A számított adatokat (LQ) Global és Local Moran I módszerrel elemeztem, hogy egzakt módon beazonosíthatóvá váljanak azok a területi egységek, amelyek kiemelkedők az egyes csoportok koncentrációja szempontjából.

A munkanélküliség és közfoglalkoztatás egyenlőtlenségek területi eloszlását – a területi súlymátrixok elemzésének eredményeire alapozva – a 2022. évi adatok vonatkozásában fix (Euklideszi) távolság súlyozással, 15 km-es küszöbtávolsággal és 999 permutációs számmal konfigurálva készült LISA térképek felhasználásával elemeztem.

A munkanélküliek 2022. évi létszámadataira végzett területi autokorreláció 102 hotspotot és 1 030 coldspotot azonosított (44. ábra). A hotspotként identifikált települések többsége a keleti határmenti vármegyékben található. A munkanélküliek alacsony számával jellemezhető települések elsősorban a nyugati országrészen alkotnak túlreprezentált téregységet. A Magas–Alacsony outlierok rendszerint a nagyobb városok (Győr, Sopron, Szombathely, Pécs, Kaposvár, stb.), amelyekben a munkanélküliek száma a népességszámból adódóan magasabb, mint a szomszédos, kisebb településeken.

A közfoglalkoztatottak 2022. évi létszámadatai jelentősebb mértékű klaszterezettséget (444 hotspot és 1 434 coldspot) mutatnak, mint az álláskeresők. A hotspotok egyértelműen a keleti, a coldspotok pedig a nyugati országrészen helyezkednek el. A nyugati országrészben a Magas–Alacsony outlierok megjelenése szintén a települések lakosságával áll összefüggésben.



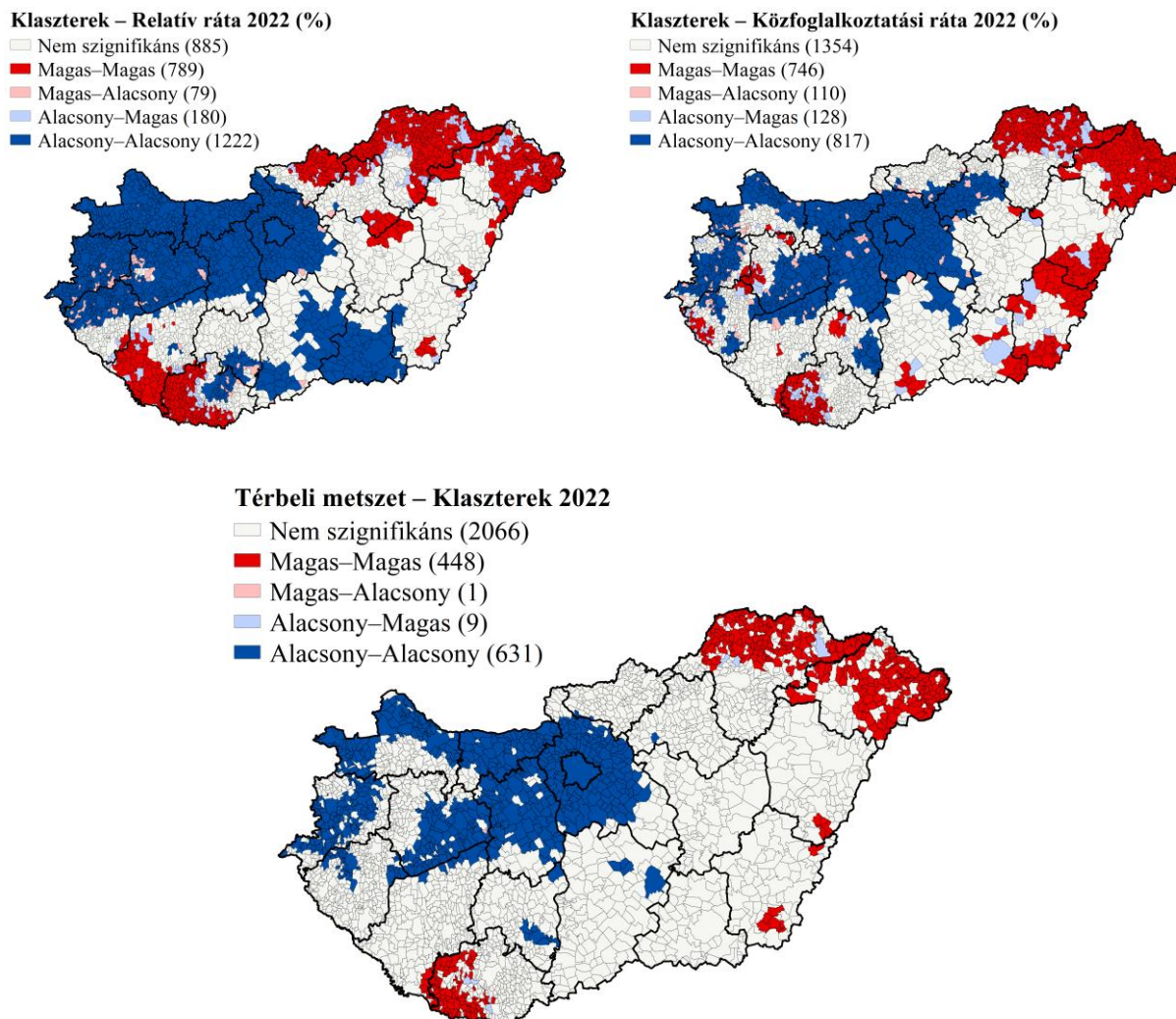
44. ábra: LISA (15 km) – Álláskeresők és közfoglalkoztatottak létszámának területi autokorrelációja (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

A következőkben az egyszerű létszámadatoktól reprezentatívabb mutatókat vizsgáltam. A relatív ráta (45. ábra) a létszámadatokkal összevetve jóval nagyobb mértékű klaszterezettséget mutatott (789 hotspot és 1 222 coldspot). A lakosságszámhoz viszonyítva magasabb munkanélküliségi aránnyal jellemezhető a keleti határ melletti vármegyék, valamint a délnyugati határmenti területek, továbbá néhány településre kiterjedő hotspot Jász-Nagykun-Szolnok vármegyében is megjelent. Az alacsony munkanélküliségi rátával jellemezhető, coldspotként azonosított települések kiterjedt téregységet alkotnak a Budapest–Győr–Zalaegerszeg fejlődési zóna, illetve a Szeged–Kecskemét–Pécs zóna területén.

A közfoglalkoztatás térszerkezete is jelentősen módosult amennyiben azt a közfoglalkoztatás aktivitási rátájával vizsgáltam. A magasabb közfoglalkoztatási rátával jellemezhető települések

többsége a határközeli területeken található, a legnagyobb kiterjedésű hotspot Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék jelentős részét lefedi. A közfoglalkoztatottak alacsony arányával jellemezhető települések klaszterei elsősorban a Pest, Fejér, Veszprém, Vas, valamint Komárom-Esztergom és Győr-Moson-Sopron vármegyék határmenti területén koncentrálódnak. A relatív ráta és közfoglalkoztatási ráta területi autokorrelációja a létszámadatokhoz viszonyítva kisebb számban azonosított Magas–Alacsony outliereket, ugyanis a települések lakosság száma által generált különbségek ebben az esetben nem érvényesültek.



45. ábra: LISA (15 km) – A relatív és közfoglalkoztatási ráta területi autokorrelációja és térbeli metszete (2022)

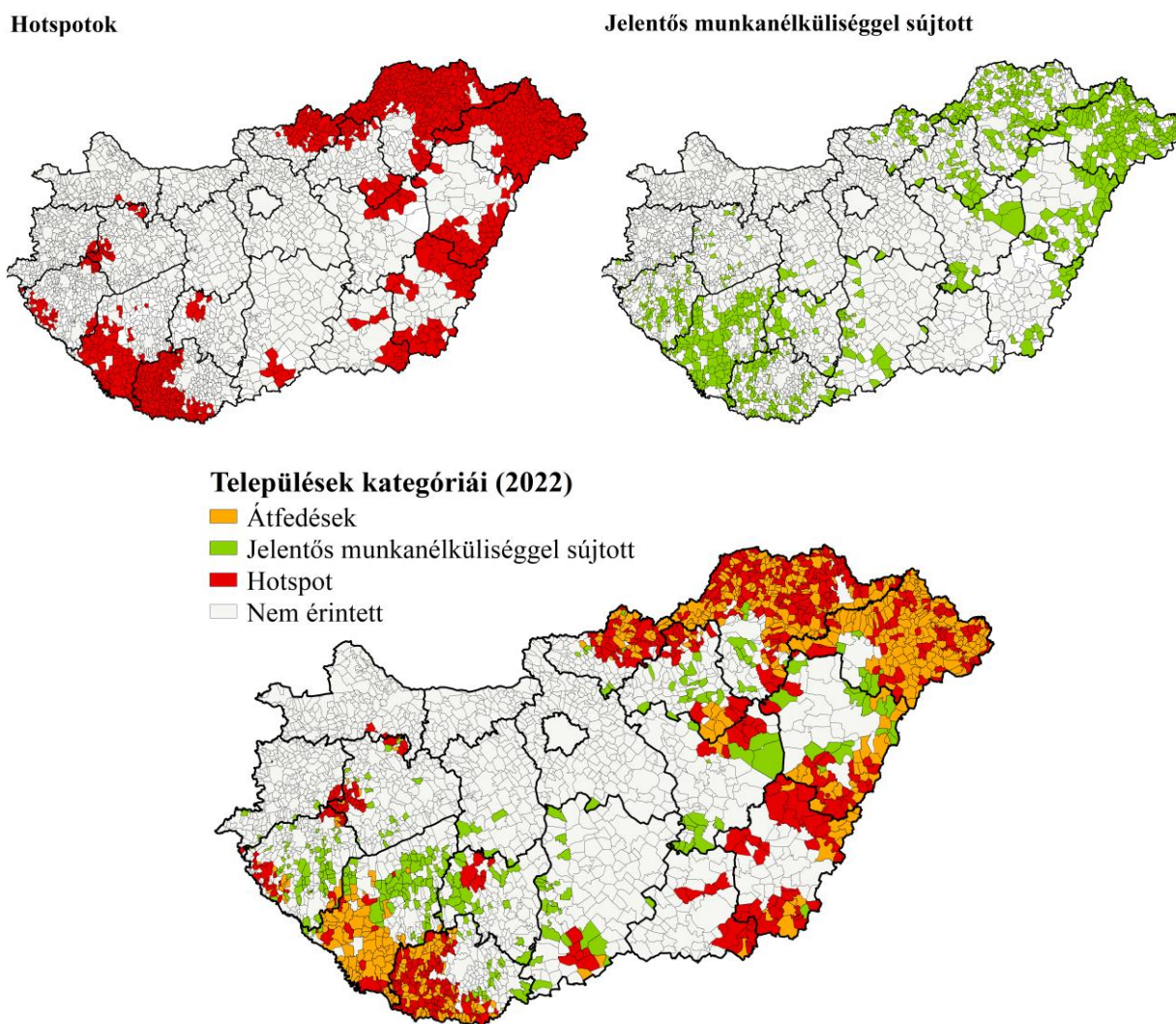
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

A relatív ráta és a közfoglalkoztatási ráta területi függősége jelentős, nagymértékű szinkronitás fedezhető fel a klaszterként azonosított települések között. Az elemzés 631 olyan coldspotot detektált, ahol a mindkét mutató értéke átlag alatti és ez igaz a szomszédos településekre is. Az egybeeső coldspotok szűk keresztmetszete a közfoglalkoztatási ráta Alacsony–Alacsony klasztere. A térbeli metszeten a közös hotspotok száma 448, amelyek nagy része a keleti országrész határmenti területén található, továbbá kisebb összefüggő téregység izolálható Baranya vármegyében.

A relatív ráta és közfoglalkoztatási ráta 2022. évi adatain alapuló területi autokorreláció mindösszesen 1 087 hotspotjának térbeli elrendeződését összevettem a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben meghatározott 839 jelentős munkanélküliséggel sújtott település területi

megoszlásával. Noha az összehasonlítani kívánt két lehatárolás jelentős időbeli eltéréssel készült, az összehasonlítás mégis relevánsnak tekinthető, ugyanis a települések besorolása a rendelet hatályba lépése óta nem változott (46. ábra).

A hotspotok a keleti és délnyugati országrészben több, egybefüggő nagyobb kiterjedésű téregységet alkotnak, miközben a rendelet által jelentős munkanélküliséggel sújtottként azonosított települések jóval szórtaabb képet alkotnak. A területek részlegesen egybeesnek, 557 olyan települést azonosítottam, amely mindkét faktor által érintett. A hotspot klasztereken kívül eső, rendeletben rögzített települések többsége Baranya, Tolna, Somogy és Zala megyéket érintette.



46. ábra: Hotspotok és jelentős munkanélküliséggel sújtott települések illeszkedése (2022)

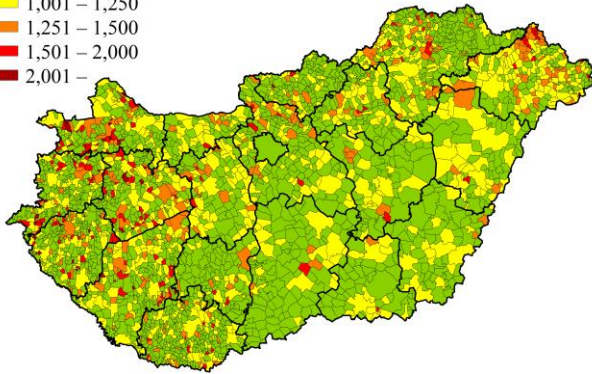
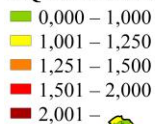
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai és a 105/2015. (IV. 23.) Korm. alapján

5.5.4 A munkanélküli csoportok vizsgálata lokációs hányadossal

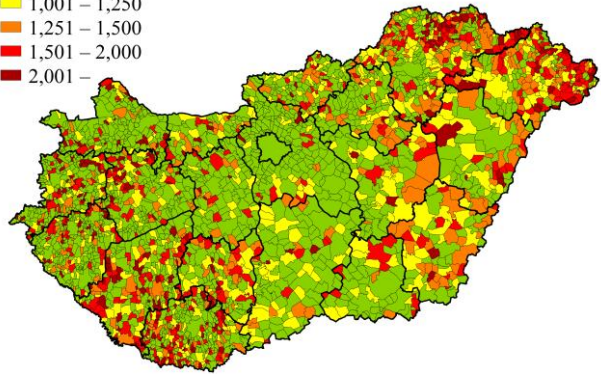
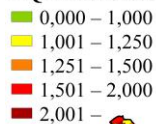
Az egyes téregységekhez leginkább illeszkedő foglalkoztatási stratégiák megtervezésének elengedhetetlen része a munkanélküliség mélyreható területi vizsgálata, ezért vizsgáltam a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak kor és iskolai végzettség szerinti koncentrációját.

A vizsgált intervallumon (1993–2022) több csoport területi reprezentáltságában jelentős átrendeződések zajlottak le (Függelék 64–69. ábra), a területi egyenlőtlenségek élesebbé váltak. A regisztrált álláskeresőik kor szerint kategorizált koncentrációját 1993-ban jelentős eltérések jellemzik (47. ábra).

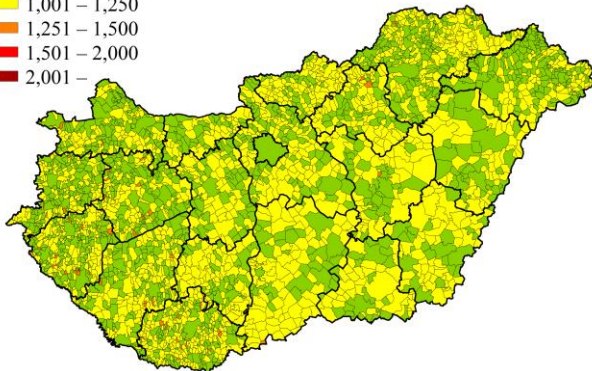
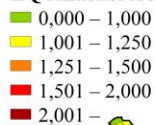
LQ Álláskeresők (1993) 25 év alatti



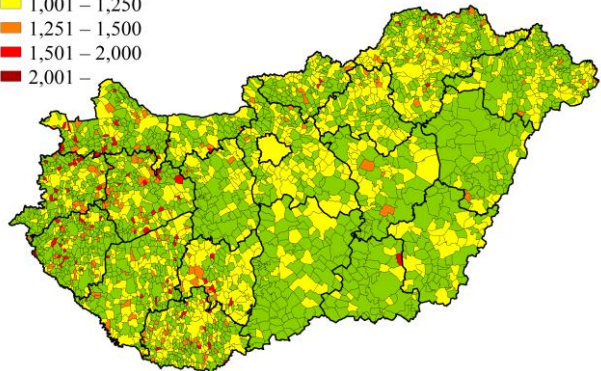
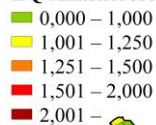
LQ Álláskeresők (2022) 25 év alatti



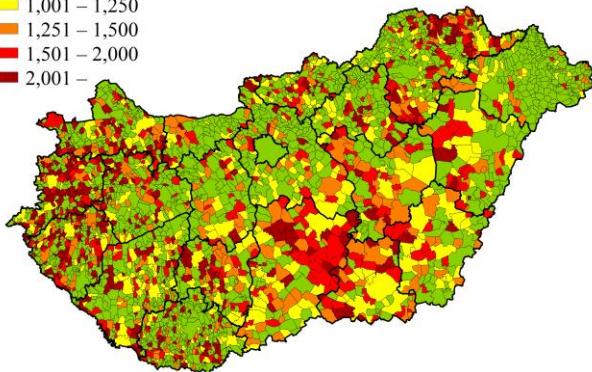
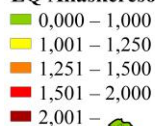
LQ Álláskeresők (1993) 25–54 év közötti



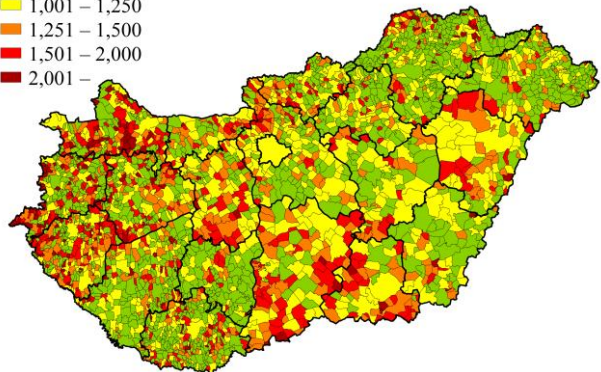
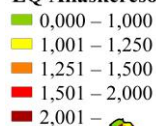
LQ Álláskeresők (2022) 25–54 év közötti



LQ Álláskeresők (1993) 55 év feletti



LQ Álláskeresők (2022) 55 év feletti



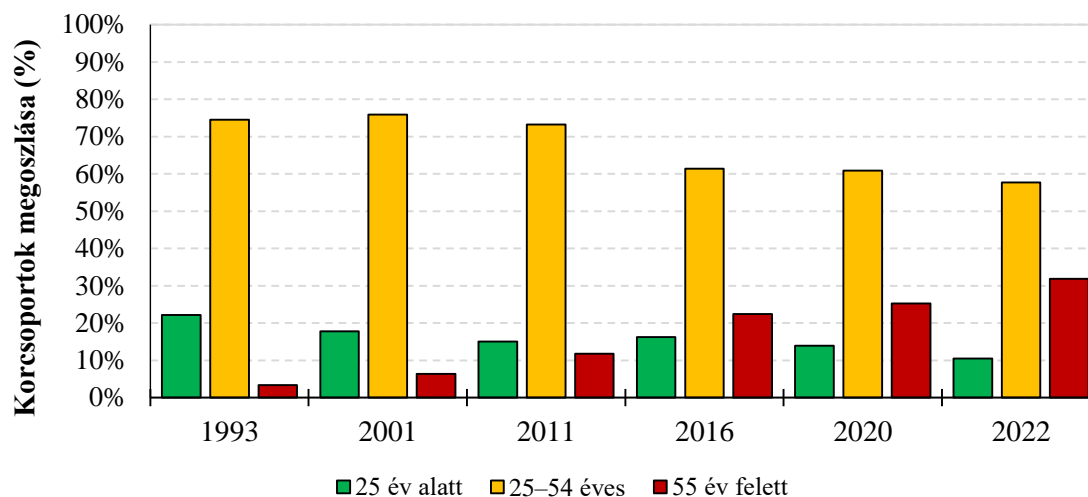
47. ábra: Nyilvántartott álláskeresők korcsoportok szerinti koncentrációja (1993, 2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

Miközben a települési szintű lokációs hányados a 25 év alatti és 25–54 éves korcsoportok esetében nem mutatott ki jelentős mértékű térbeli sűrűsödést, addig az 55 év feletti korcsoportban szignifikáns koncentrációt igazolt. A veszélyeztetett korú álláskeresők aránya 469 településen volt az átlagosnál 2-szer magasabb, ezek többsége Borsod-Abaúj-Zemplén, Bács-Kiskun, Csongrád-Csanád, Vas és Zala vármegyékben található.

A rendszerváltást követő válságkezelés hatására jelentősen csökkent a munkanélküliek száma, 2001-ben átlagosan 362 674 fő regisztráltatta magát, mindemelllett a korcsoportok részaránya is megváltozott (48. ábra). A 25 év alatti nyilvántartott álláskeresők részaránya 22%-ról 18%-ra csökkent miközben az 55 év felettié nőtt. A 2008-as gazdasági válságot követően a növekvő munkanélküliséggel együtt a korcsoportok részaránya tovább differenciálódott, 2016-ra már szembetűnő különbségek alakultak ki 1993-hoz képest. A következő években a csökkenő

munkanélküliség mellett is folytatódott az átrendeződés, jelentősen megnőtt a veszélyeztetett korú álláskereső aránya. A regisztrált álláskeresők 10%-a 25 év alatti, 58%-a 25–54 év közötti és 32%-a 55 év feletti volt 2022-ben. A korcsoportok szerinti átrendeződésre feltehetően hatással volt egyrészt a fiatalabb korosztály elvándorlása, másrészt a tanulmányaikat a felsőoktatásban folytatók számának növekedése.



48. ábra: Nyilvántartott álláskereső korcsoportok szerinti megoszlása (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

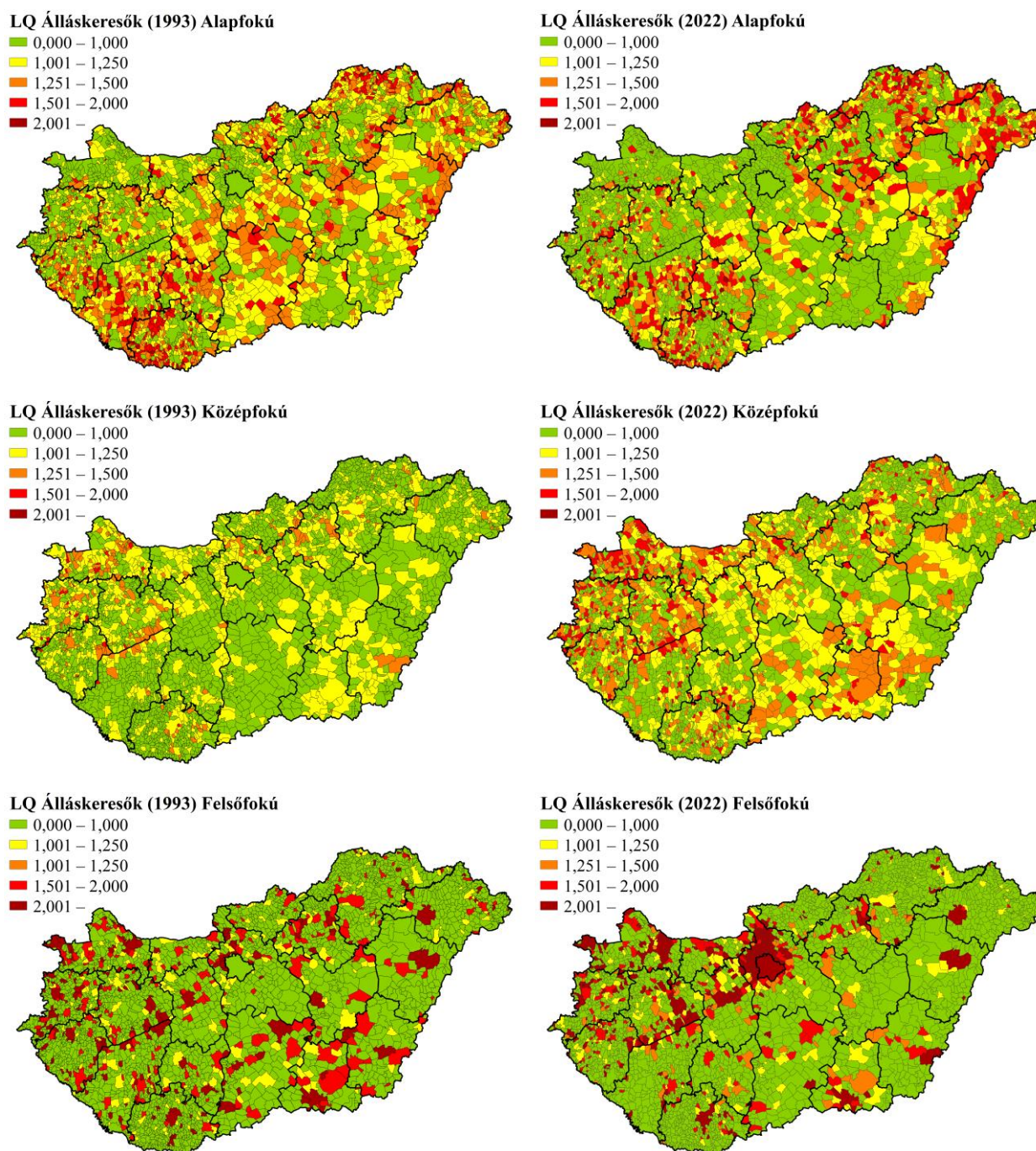
A 25 év alatti korcsoport aránya a munkanélkülieken belül csökkent, miközben a koncentráció az ország egyes területein, elsősorban Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye és a nyugati országrész településein nőtt. A vizsgált időszakban a legnagyobb mértékű koncentráció – a legmagasabb közfoglalkoztatási létszám adatok mellett – 2016-ban mutatkozott. A munkanélküliségi adatok javulása és a korcsoport részarányának további csökkenése mellett a fiatalkorú álláskereső koncentrációsága 2022-ben továbbra is jelentős. Magyarország településeinek 10,9%-án mérsékelt, 12,3%-án közepes, 7,8%-án pedig erős a fiatalkorú álláskereső koncentrációsága. A fiatalkorú álláskereső legalább közepes koncentrációságát ($LQ > 1,5$) 635 településen mutattam ki, ezek 44,1%-a 500 fő alatti aprófalú, és mindössze 2,4%-a éri el az 5 000 fő feletti népességszámot.

A 25–54 év közötti korcsoport koncentrációja a legtöbb településen az országos átlaghoz hasonlóan alakult a vizsgált időszakban, kismértékű eltérés rajzolódott ki 2016-ban, jellemzően a déli országrész alacsony lakosságszámú településein. Az aprófalvas területeken kialakuló koncentráció tovább erősödött, így 2022-ben már 99 településen volt a korcsoport felülreprezentáltsága az országos átlagnál 1,5-ször magasabb.

A veszélyeztetett korcsoport térségi eloszlását – a vizsgált három csoport közül – a legnagyobb mértékű felül-reprezentáltság jellemezte az ország egyes részein. A vizsgált intervallumon, a mérföldkönek számító évek közül, 2001-ben alakult ki a legjelentősebb koncentrációság. Az országos átlag kétszeresét meghaladó mértékű túlreprezentáltságot elsősorban az ország középső és északnyugati vármegyéiben, 559 településen mutattam ki. A közfoglalkoztatás szempontjából kiemelt évben a koncentrációság területi kiterjedése jellemzően az északnyugati vármegyékre korlátozódott. Az 55 év feletti korcsoport álláskeresőkon belüli arányának markáns növekedése mellett a 2016-ban kimutatott koncentrációság területileg differenciálódott, 2022-ben többségében újra az ország középső és északnyugati vármegyéinek településein aggregálódott. A veszélyeztetett korú álláskereső legalább közepes erősségű ($LQ > 1,5$) túlreprezentáltsága 632 települést érintett. Az 1,5-nél magasabb LQ értékű települések 52,5%-a aprófalú, és csupán 1,9%-a 5 000 fő feletti település. Az országos átlag kétszeresét meghaladó koncentrációság 193

településen jelentkezett, ezek 70,5%-a 500 fő alatti és egyetlen település népességszáma sem éri el az 5 000 főt.

Az iskolai végzettség szerinti koncentrációt jelző súlyértékek szintén területi különbségeket jeleztek (49. ábra).



49. ábra: Nyilvántartott álláskeresők iskolai végzettség szerinti koncentrációja (1993, 2022)

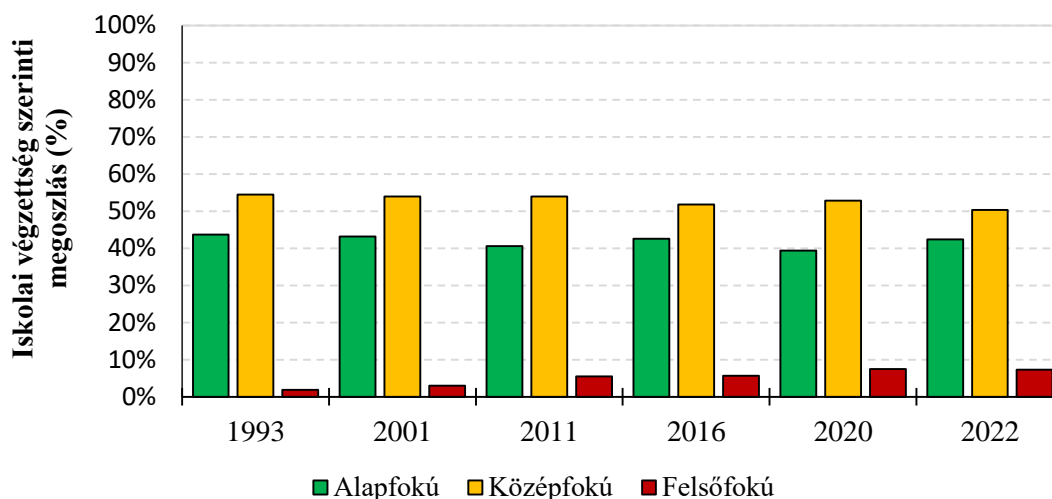
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

Az alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek átlagostól magasabb koncentrációja figyelhető meg 1993-ban, egy északkelet–délnyugat irányú zóna településein, különösen Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye határ melletti településein, Baranyában és Somogyban.

A felsőfokú végzettségű munkanélküliek magasabb koncentrációja egyértelműen a felsőoktatási intézménnyel rendelkező településekre és azok vonzáskörzetére jellemző. A diplomás álláskeresők aránya 197 településen volt az országos átlagnál 2-szer magasabb.

A középfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek koncentrációja – 25–54 éves korcsoporthoz hasonlóan – a legtöbb településen az átlagoshoz konvergál.

Az iskolai végzettség szerinti megoszlás kisebb mértékben változott (50. ábra). A vizsgált intervallumon arányosan csökkent az alapfokú és középfokú végzettséggel rendelkezők aránya, miközben nőtt a felsőfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek aránya. A diplomás (főiskolai és egyetemi) álláskereső megoszlása az 1993. évi 2%-hoz képest jelentősen, több mint kétszeresére nőtt, 2020-ban már elérte a 7%-ot.



50. ábra: Nyilvántartott álláskereső iskolai végzettség szerinti megoszlása (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

Az alapfokú végzettséggel rendelkező álláskereső térségi eloszlását vizsgálva megállapítást nyert, hogy elsősorban az északkeleti és délnyugati országrész településeit jellemzi nagyobb fokú koncentrátság. A vizsgált intervallumon a legjelentősebb koncentráció – az 55 év feletti korcsoporthoz hasonlóan – 2001-ben jelentkezett, ezt követően fokozatosan csökkent, 2022-ben az északkeleti és délnyugati országrész településein összpontosul. A települések 17,8%-án legalább mérsékelt (LQ > 1,5) koncentrációban a fiatalok aránya. Az 1,5-nél magasabb LQ értékű települések 50,1%-a 500 fő alatti aprófalú.

A középfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek koncentrációja a legtöbb településen az átlagoshoz hasonlóan alakult 1993-ban. Az átlagostól eltérő koncentrátságú települések jelentek meg 1993–2022 között Békés, Csongrád-Csanád és az északnyugati vármegyékben, miközben a csoport részaránya alig változott.

A 1993 és 2022 között a koncentrációs súlyértékek által jelzett területi különbségek a felsőfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek esetében a legjelentősebbek. A leglátványosabb területi átrendeződés is ebben a csoportban zajlott le. Míg a koncentrátság 1993-ban egyértelműen a felsőoktatási intézménnyel rendelkező településeket és azok vonzáskörzetét érintette, addig 2022-re a súlypontok fokozatosan átrendeződtek Pest vármegyére, valamint Győr és a Balaton vonzáskörzetére. A felsőfokú végzettségű álláskereső erős (LQ > 2) túlréprezentáltsága 278 települést érint, amelyek 27,7%-a aprófalú és 18,4%-a 5 000 főt meghaladó népességű.

A munkanélküliek – állandó népességhez viszonyított – koncentrációja és a település nagyság összefüggéséről összességében megállapítható, hogy a legalább közepes erősségű koncentráció (LQ > 1,5) általánosságban az 500 fő alatti településeken kiemelkedő (21. táblázat). Az országos átlag 1,5-szeresénél magasabb munkanélküliséggel 2022-ben 1 250 település érintett, amelyek 42%-a aprófalú. Az 5 000 fő feletti népességű települések aránya – a felsőfokú végzettséggel rendelkező álláskereső csoportja kivételével – szinte elenyésző. A 25–54 éves korcsoportban a meghatározott koncentrációs értékkel 5 000 fő feletti népességű települést nem azonosítottam. A

felsőfokú végzettséggel rendelkező álláskeresők magasabb koncentrációjával jellemezhető települések 17,8%-a 5 000 fő feletti népességű.

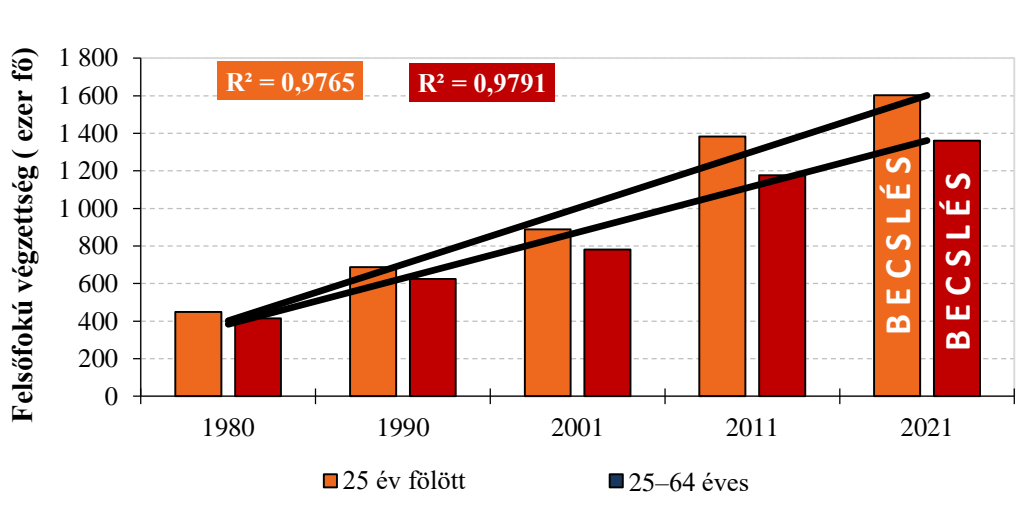
21. táblázat: Munkanélküliség koncentrációja településnagyság szerint, LQ> 1,5 (2022)

Csoportok	Települések száma (db)	500 fő alatti települések száma (db)	500–1000 fő közötti települések száma (db)	1001–2500 fő közötti települések száma (db)	2501–5000 fő közötti települések száma (db)	5000 fő feletti települések száma (db)
<25	635	279	162	145	34	15
25–54	99	86	12	1	0	0
>55	631	332	138	113	36	12
Alapfok	560	281	120	113	30	16
Középfok	319	169	61	62	22	5
Felsőfok	433	116	83	95	62	77
Összesen	1250	525	282	298	84	61

Forrás: Saját számítás és szerkesztés TeIR adatai alapján

A fejlettség vizsgálatakor a potenciális munkaerő-tartalék kvalitása és annak térbeli eloszlása szignifikáns tényezőnek tekinthető, ezen belül is kiemelt jelentőséggel bír a magasan kvalifikált álláskeresők térségi eloszlása és koncentráltasága, amelyet mélyrehatóbban elemeztem.

A felsőfokú végzettséggel rendelkező népesség száma 1980 és 2011 között a háromszorosára nőtt (51. ábra). A korábbi népszámlálások adatai alapján készült prognózisban a regressziós egyenesek kijelölik a 2021-es értékeket, a determinációs együttható mindkét korcsoport esetében megközelítőleg 98%. A regressziós egyenesek alapján 2021-ben a felsőfokú végzettségű lakosság becsült száma tovább nő, a 25 év feletti korcsoportban eléri az 1 603 ezer főt, míg a 25–64 korcsoportban az 1 361 ezer főt.

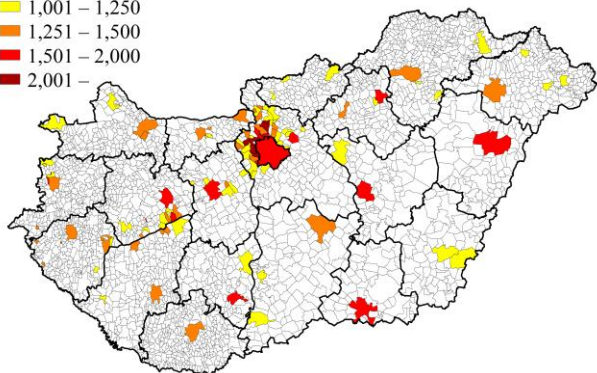
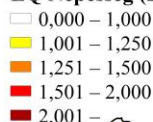


51. ábra: A felsőfokú végzetéggel rendelkező népesség száma (1980–2021)

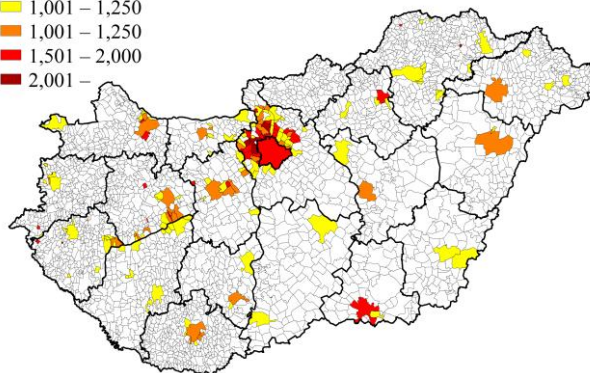
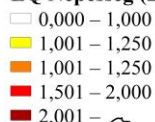
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a KSH adatai (1980–2011) alapján

A diplomás népesség koncentrációját vizsgálva (52. ábra) megállapítható, hogy 2001-ben 25, 2011-ben 37 település esetében jelzett a lokációs hányados közepes (LQ> 1,5) koncentráltaságot, vagyis ezeken a településeken az oklevéllel rendelkezők aránya túlreprezentált volt az átlagoshoz viszonyítva. Mindkét vizsgált évben jelentős a koncentráltaság Budapesten és vonzáskörzetében, valamint a megyeszékhelyeken és néhány nagyobb városban.

LQ Népeség (2001) Felsőfokú



LQ Népeség (2011) Felsőfokú



52. ábra: A 25 év feletti felsőfokú végzettségű népesség koncentrációja (2001, 2011)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a Népszámlálások adatai alapján

A 2011. évi népszámlálás adatai alapján az első 20 legmagasabb felsőfokú végzettségű koncentrációs értékkel jellemezhető település szinte mindegyike a Budapesti agglomerációba tartozik (22. táblázat), kivéve néhány kisebb települést, ahol a koncentrációs érték az igen alacsony lakosságszámmal van összefüggésben.

22. táblázat: A legmagasabb koncentrációs értékkel rendelkező települések (2011)

Sorszám	Település	LQ	Sorszám	Település	LQ
1.	Telki	2,946	11.	Diósd	1,904
2.	Nagykovács	2,438	12.	Leányfalu	1,877
3.	Sima	2,340	13.	Sukoró	1,845
4.	Budajenő	2,129	14.	Bakonykúti	1,838
5.	Üröm	2,122	15.	Budapest	1,795
6.	Budakeszi	2,099	16.	Németbánya	1,780
7.	Szentendre	2,048	17.	Pilisborosjenő	1,778
8.	Solymár	2,046	18.	Gödöllő	1,763
9.	Tornakápolna	1,974	19.	Ispánk	1,709
10.	Budaörs	1,974	20.	Budakalász	1,695

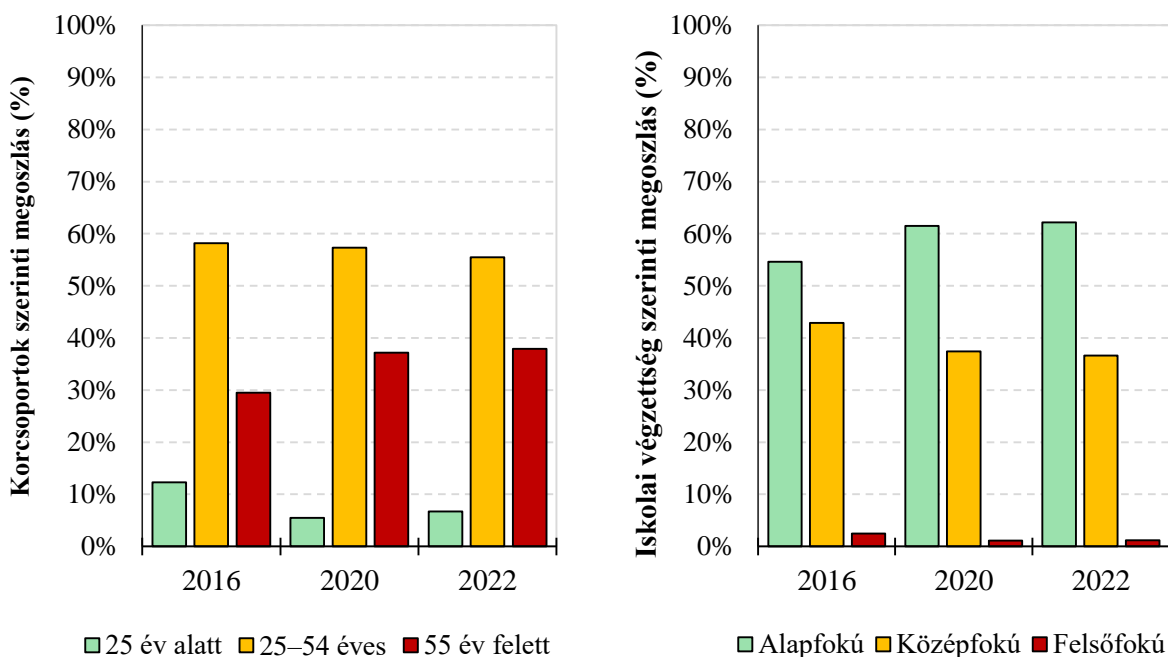
Forrás: Saját számítás és szerkesztés az Népszámlálások adatai alapján, 2011

A munkanélküliek iskolai végzettség szerinti átrendeződése a társadalom kvalifikáltságának általános növekedésével függ össze. A felsőfokú végzettségű munkanélküliek területi koncentrációja 1993 és 2022 között szintén nőtt, a diplomások túlréprezentáltsága a települések egyre nagyobb körét érintette. A lokációs hányados 1993-ban 327, 2001-ben 358, 2011-ben 356, 2016-ban 378, míg 2022-ben már 433 településen haladta meg az 1,5 értéket. A koncentráció a diplomás munkanélküliek esetén is Budapesten és vonzáskörzetében csoportosult, illetve az egyetemvárosok (Nyíregyháza, Debrecen, Szeged, Pécs, Győr, Kecskemét) környékén és a Balaton mentén akkumulálódott.

5.5.5 A közfoglalkoztatotti csoportok vizsgálata lokációs hányadossal

A közfoglalkoztatottakon belül az egyes csoportok megoszlása 2016 és 2022 között csekély mértékben változott. A korcsoportok esetében a fiatalok részaránya a legalacsonyabb (5–10%), ezt követi a veszélyeztetett korcsoport (30–40%), a legnagyobb részarányal a középkorúak rendelkeznek (55–60%). Az iskolai végzettség szerinti csoportok is hasonló mértékű eltérésekkel jellemezhetők. A közfoglalkoztatottakon belül az alapfokú (55–60%) és középfokú (35–40%)

végzettséggel rendelkezők száma magas, miközben a diplomával rendelkezők aránya meglehetősen alacsony, mindössze 1–2% között változik (53. ábra).



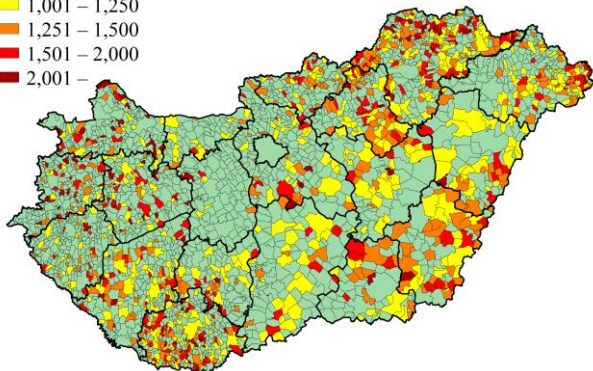
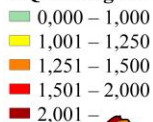
53. ábra: Közfoglalkoztatottak megoszlása (2016–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

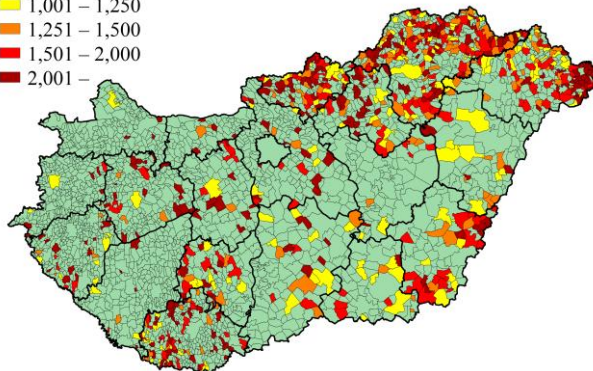
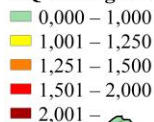
A vizsgált időszakban az egyes korcsoportok koncentrációjának területi eloszlásában jelentősebb változások játszódtak le (Függelék 70–73. ábra). A közfoglalkoztatási létszámadatok kulminálásának évében a lokációs hányados értékei a 25–54 éves korcsoportban nem mutattak jelentős térbeli sűrűsödést, miközben a 25 év alatti közfoglalkoztatottak koncentrációja 349 településen, az 55 év feletti közfoglalkoztatottak koncentrációja pedig 602 településen haladta meg az országos átlag 1,5-szeresét (54. ábra).

A fiatalkorú közfoglalkoztatottak országos átlag feletti koncentrációjával jellemezhető települések 2016-ban az ország területén elszórtan jelentek meg. A magasabb LQ értékkel rendelkező települések térbeli polarizáltsága – az álláskeresők koncentrációjához hasonlóan – jelentős mértékben változott, 2022-re Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék határmenti területein akkumulálódott. Az érintett 480 település 33,1%-a 500 fő alatti és mindössze 37 település 5 000 főt meghaladó népességű. A középkorúak átlagostól magasabb koncentrációjával érintett települések száma 2016 és 2022 között nőtt, miközben a létszámadatok jelentős mértékben csökkentek. A legalább közepesen koncentrált (LQ > 1,5) települések száma jellemzően a nyugati országrészen nőtt, ahol elhelyezkedésük sporadikus. Az érintett településeken belül az aprófalvak aránya 79,1%-ról 51,0%-ra csökkent. Az országos átlagtól magasabb a veszélyeztetett korú közfoglalkoztatottak 2016. évi koncentrációja az északnyugati országrész településein. A vizsgált időszakban a csoport koncentrációjának területi eloszlása kiterjedt a teljes nyugati országrészre. A települések 14,7%-án mérsékelt, 11,8%-án közepes, 8,8%-án pedig erős az 55 év feletti koncentrációja 2022-ben. Az országos átlag másfélszeresét meghaladó koncentrációjú települések száma 646, amelyek 42%-ában a lakoságszám nem éri el az 500 főt.

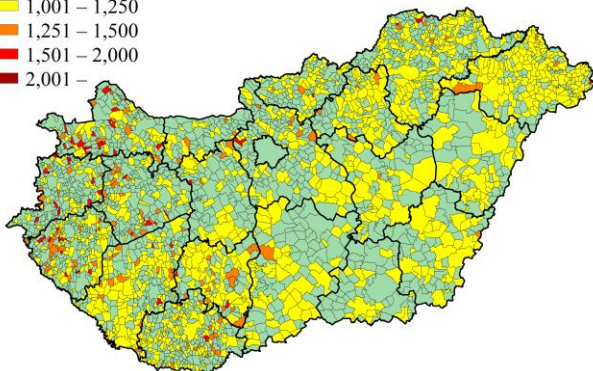
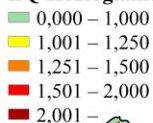
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) 25 év alatti



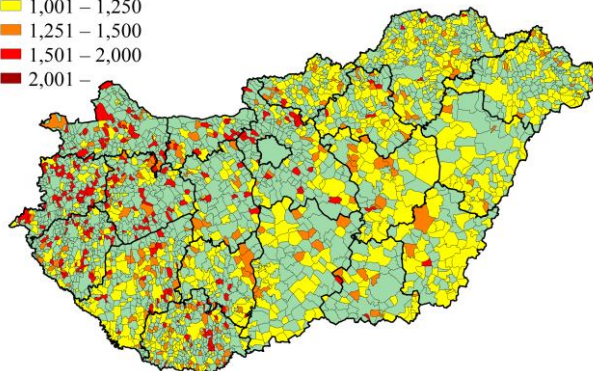
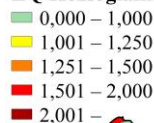
LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25 év alatti



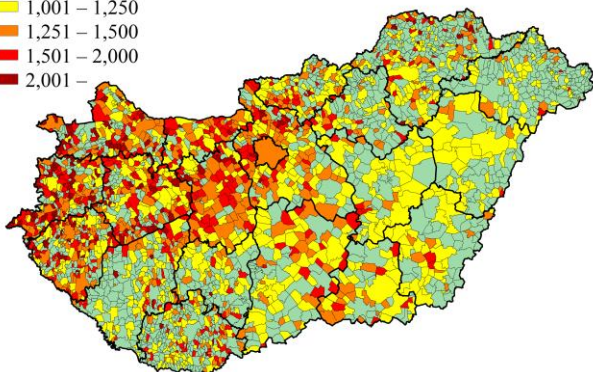
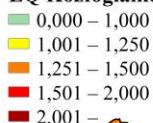
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) 25–54 év közötti



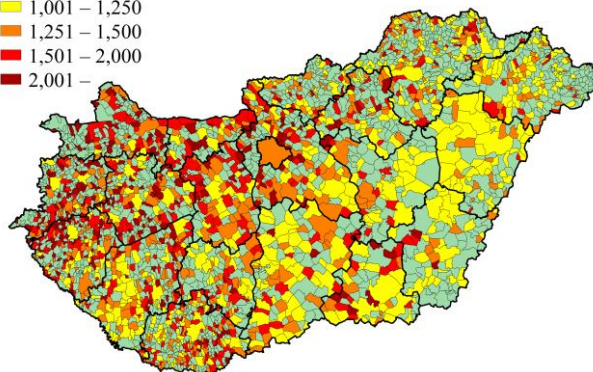
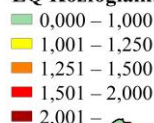
LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25–54 év közötti



LQ Közfoglalkoztatottak (2016) 55 év feletti



LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 55 év feletti

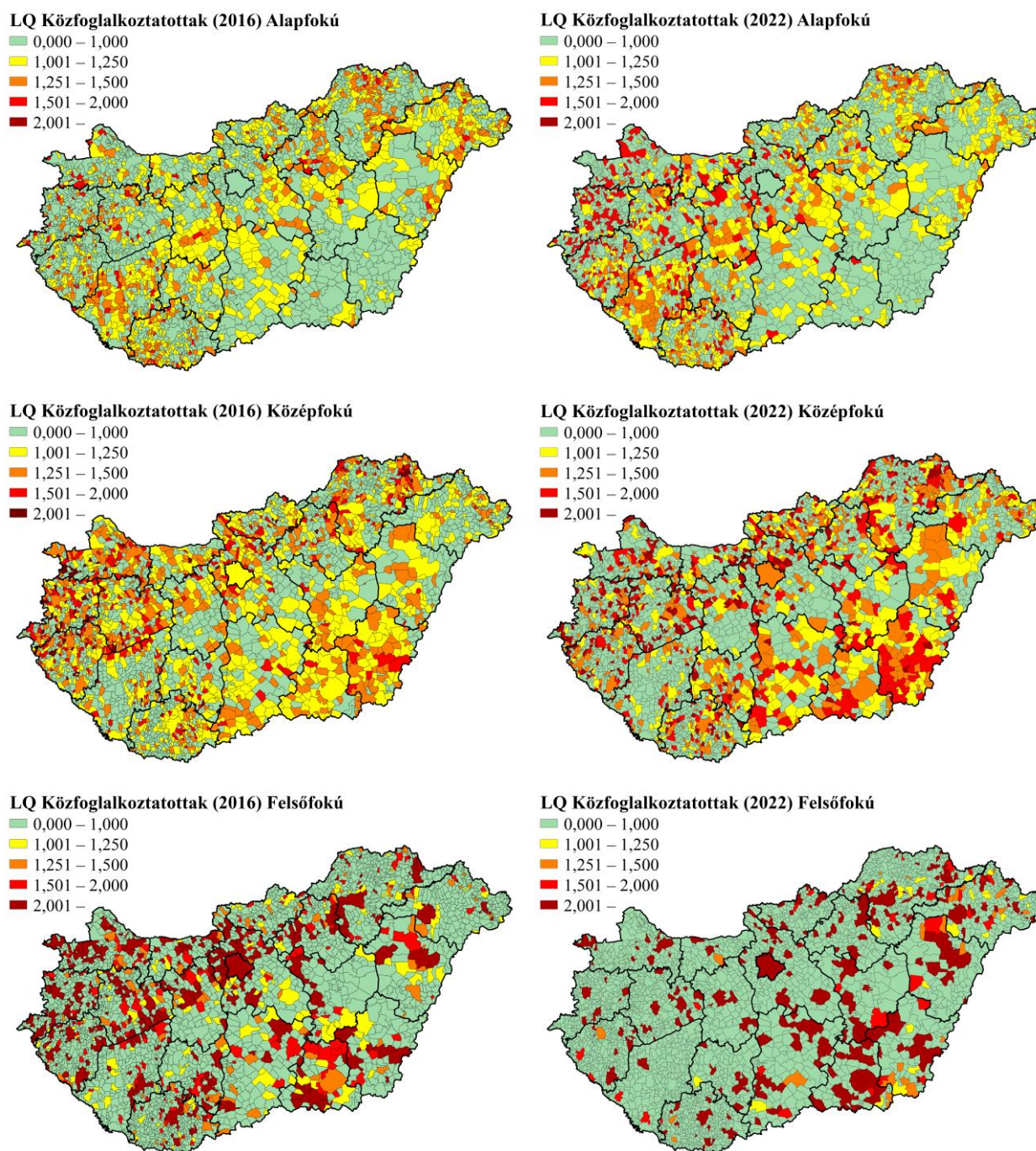


54. ábra: Közfoglalkoztatottak korcsoportok szerinti koncentrációja (2016, 2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

Az iskolai végzettség szerinti kategóriákban is nagymértékű átrendeződések zajlottak le 2016-hoz képest, a létszámadatok csökkenésével párhuzamosan mindhárom csoport esetében térbeli és intenzitásbeli változások is lezajlottak. Az alapfokú végzettségű közfoglalkoztatottak átlag feletti koncentrációjával jellemezhető települések száma számottevően, több mint háromszorosára emelkedett. A növekedés a veszélyeztetett korcsoportéhoz hasonlóan a nyugati országrész aprófalvas területeit érintette (55. ábra). A legalább közepes koncentrációjú ($LQ > 1,5$) települések száma 2022-ben 381, amelyből 54,9% aprófalva. A középfokú végzettséggel rendelkezők koncentrációsága szintén nőtt a vizsgált időszakban, 2022-ben a koncentrációsága a települések 13,2%-án mérsékelte, 9,9%-án közepes, 8,2%-án pedig erős. Az érintett települések az ország egész területén random helyezkednek el, hangsúlyosabb területi tömörülés mindössze Békés vármegyében látható. A felsőfokú végzettséggel rendelkező közfoglalkoztatottak koncentrációjára

– a munkanélküliekhez hasonlóan – a legszembetűnőbb különbségekkel jellemezhető. A legmagasabb közfoglalkoztatotti létszámadatok mellett, 2016-ban, a koncentráció 425 településen volt az országos átlag kétszerese ($LQ > 2$), amelyek 24,4%-a minősül aprófalunak. Az erős koncentrátságú települések száma a közfoglalkoztatás jelentőségének visszaszorulásával csökkent, 2022-ben mindössze 257 települést érintett, amelyek 13,6%-a minősül aprófalunak. A magas LQ értékkel jellemezhető települések többsége 2016-ban Pest vármegyében és a Balaton vonala felett helyezkedik el, továbbá néhány a vidéki egyetemvárosok környékén rajzolódik ki. Szembetűnő változás bontakozott ki, 2022-re a koncentrátság áttevődött a keleti országrész nagyobb lélekszámú településeire.



55. ábra: Közfoglalkoztatottak iskolai végzettség szerinti koncentrációja (2016, 2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

A településnagyság és a közfoglalkoztatás koncentrációs értékeinek összefüggéséről kijelenthető, hogy – hasonlóan a munkanélküliséghez – az érintett településeken belül igen magas az aprófalvak aránya, miközben az 5 000 főt meghaladó települések száma alacsony (23. táblázat). A közfoglalkoztatotti létszám adatok csökkenésével együtt 2022-re – a diplomás csoport kivételével – nőtt az érintett települések száma. A felsőfokú végzettséggel rendelkező közfoglalkoztatottak magasabb koncentrációjával jellemezhető települések közel 30%-a 5 000 fő feletti népességű 2022-ben.

23. táblázat: Közfoglalkoztatás koncentrációja településnagyság szerint, LQ > 1,5 (2022)

Csoportok	Települések száma (db)	500 fő alatti települések száma (db)	500–1000 fő közötti települések száma (db)	1001–2500 fő közötti települések száma (db)	2501–5000 fő közötti települések száma (db)	5000 fő feletti települések száma (db)
<25	480	159	123	129	32	37
25–54	241	123	53	46	12	7
>55	646	271	128	144	62	41
Alapfok	381	209	80	61	21	10
Középfok	572	225	116	125	49	57
Felsőfok	291	34	45	76	50	86
Összesen	1220	590	275	252	68	35

Forrás: Saját számítás és szerkesztés BM adatai alapján

5.5.6 Munkanélküliség és közfoglalkoztatás összefüggés-vizsgálata

A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak létszáma, valamint koncentrációja között fennálló összefüggést korrelációvizsgálattal is elemeztem (24. táblázat). A kapott korrelációs együtthatók 99%-os konfidencia intervallumon szignifikánsak. Az álláskereső és közfoglalkoztatottak létszámadatai között természetesen szignifikáns, egyenes arányosság áll fenn mindhárom vizsgált évben. Az összefüggés erőssége a közfoglalkoztatás tetőzésének évében, 2016-ban volt a legmagasabb ($r_{2016(f\ddot{o})} = 0,799$), vagyis a munkanélküliek száma 63,8%-ban magyarázta a közfoglalkoztatottak számának varianciáját. A koefficiens 2022-re jelentősen mérséklődött ($r_{2022(f\ddot{o})} = 0,508$), vagyis a magyarázóerő 25,8%-ra csökkent. A lokációs hányadosok összefüggés-vizsgálata az alapfokú végzettséggel rendelkezők esetében igazolt mindhárom évben közepes, pozitív összefüggést; a többi csoport esetében nem áll fenn nyilvánvaló összefüggés az álláskereső és közfoglalkoztatottak koncentrációja között.

24. táblázat: Álláskereső és közfoglalkoztatottak összefüggés-vizsgálata (2016, 2020, 2022)

Álláskereső – Közfoglalkoztatottak	2016	2020	2022
Létszám (fő)	,799	0,488	,508
LQ <25	,178	,106	,118
LQ 25–54	,130		,061
LQ > 55	,169	,104	,095
LQ Alapfok	,549	,400	,363
LQ Középfok	,447	,266	,166
LQ Felsőfok	,151	,078	,072

Forrás: Saját számítás és szerkesztés TeIR és BM adatai alapján

5.5.7 A csoportok térszerkezetének területi autokorrelációs vizsgálata

A térképeken a területfelosztás a munkaerőpiaci körzetek határvonalai alapján történt. A hotspot (Magas–Magas) településeken a vizsgált ismérv értéke magas és a szomszédosként meghatározott települések is, hasonló, átlagnál magasabb értékkel rendelkeznek. Azokat a településeket, amelyek az átlagnál alacsonyabb értékkel jellemezhetők és a szomszédos településekre is ez igaz, coldspotként (Alacsony–Alacsony) jelennek meg.

A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak egyes csoportjainak területi autokorrelációval azonosított hotspotok elhelyezkedése nagyfokú hasonlóságot mutat a lokációs hányadosok által jelzett magas koncentrációval, azonban a kiterjedésüket a szomszédosági kapcsolatok figyelembevétele jelentősen eszkalálta.

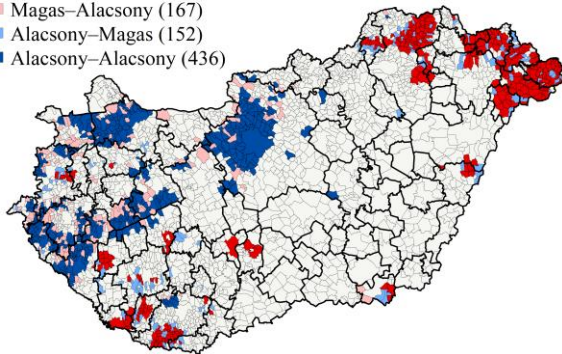
A fiatalkorú munkanélküliek átlagnál magasabb koncentrációjával jellemezhető települések nagyobb, egybefüggő téregységet alkotnak a keleti országrészen a Miskolci, Kisvárdai, Vásárosnaményi, Fehérgyarmati és Nyírbátori, a nyugati országrészen a Pécsi, Szigetvári és Barcsi foglalkoztatási körzetekben. Az alacsony koncentrációval jellemezhető területeket túlnyomórészt a Budapesti, Győri, Soproni, Lenti, Nagykanizsai, Zalaegerszegi, Keszthelyi, Tapolcai és Veszprémi foglalkoztatási körzetekben azonosítottam (56. ábra). A középkorúak kisebb kiterjedésű hotspotjai a Miskolci, Egri, Ózdi, Budapesti, Szigetvári, Pécsi, Bonyhádi és Szekszárdi foglalkoztatási körzetekben koncentrálnak. Az országos átlag alatti koncentrációval jellemezhető, több településre kiterjedő coldspotok identifikálhatók a nyugati határ mentén a Lenti, Szentgotthárdi, Szombathelyi, Soproni, Győri és Keszthelyi körzetekben, amelyek homogenitását Magas–Alacsony outlierek bontják meg. A veszélyeztetett korcsoport a Szegedi, Csongrádi és Kiskunfélegyházi, továbbá a Budapesti (Budapesttől északra eső településeken), Győri (Győr agglomerációjában), Szentgotthárdi, Lenti, Keszthelyi és Tapolcai körzetekben alkot hotspotokat. Az alacsonyabb koncentrátsággal jellemezhető, több településre kiterjedő területek az északkeleti Ózdi, Egri, Miskolci, Fehérgyarmati, Mátészalkai, Nyírbátori és délnyugati Bonyhádi, Szigetvári és Tamási körzetekben találhatók.

A legnagyobb mértékű klaszterezettséget az alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek koncentrációja mutatja. A 8 általános vagy az alatti végzettségű munkanélküliek a keleti országrészben Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar vármegyék foglalkoztatási körzeteiben; a nyugati országrészben Baranya és Somogy vármegyék körzeteiben (Kaposvár és Pécs agglomerációján kívül eső településeken) alkot túlreprezentált téregységeket. Jelentős kiterjedésű coldspot alakult ki Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Vas, Zala, Veszprém és Pest vármegyéket érintve, illetve néhány vidéki nagyvárosban (Miskolc, Szeged, Pécs) és agglomerációjukban. A középfokú végzettségű munkanélküliek hotspotjai főként az északnyugati foglalkoztatási körzetekben, továbbá Miskolc, Szarvas, Szeged és Pécs vonzáskörzetében tömörülnek. A colspotok az északkeleti és délnyugati területeken akkumulálódnak. A felsőfokú végzettségű munkanélküliek magas koncentrátsága 2022-ben Budapest és vonzáskörzetét, Tatabánya, Székesfehérvár, Győr, Veszprém, Siófok, Zalaegerszeg, Sopron és Eger városokat és agglomerációjukat érintette. A hotspotok többségében a nyugati országrész foglalkoztatási körzeteinek települései. A legnagyobb kiterjedésű coldspotok Somogy és Baranya vármegyékben találhatóak, a Pécs és Kaposvár vonzáskörzetén kívül eső foglalkoztatási körzetekben, továbbá nagyobb csoportosulásuk figyelhető meg Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék határközei foglalkoztatási körzeteiben.

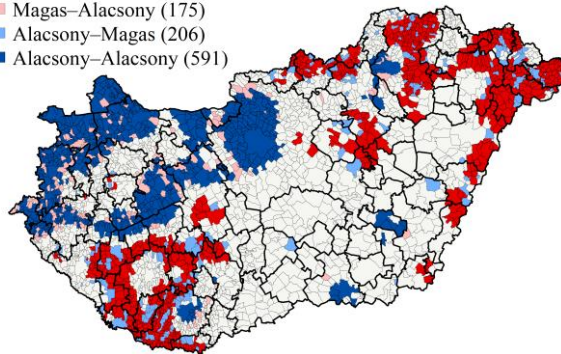
Az iskolai végzettség szerinti csoportok koncentrációjának területi eloszlásában összefüggések mutatkoznak. A leglátványosabb inverz összefüggés az alapfokú és felsőfokú végzettséggel rendelkezők koncentrációja között rajzolódott ki. Megfigyelhető, hogy a két csoport koncentrációjának legnagyobb kiterjedésű hot- és coldspotjai egymással ellentétesen helyezkednek el.

Klaszterek – LQ Álláskeresők (2022) 25 év alatti

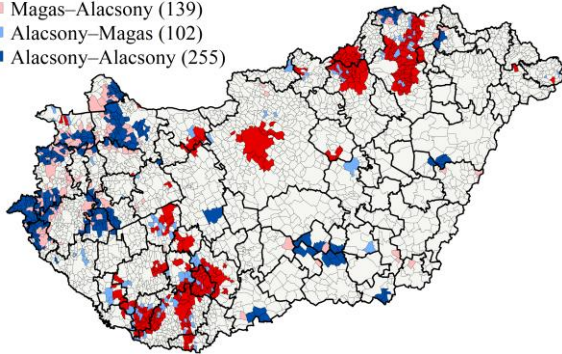
- Nem szignifikáns (2097)
- Magas–Magas (303)
- Magas–Alacsony (167)
- Alacsony–Magas (152)
- Alacsony–Alacsony (436)

**Klaszterek – LQ Álláskeresők (2022) Alapfokú**

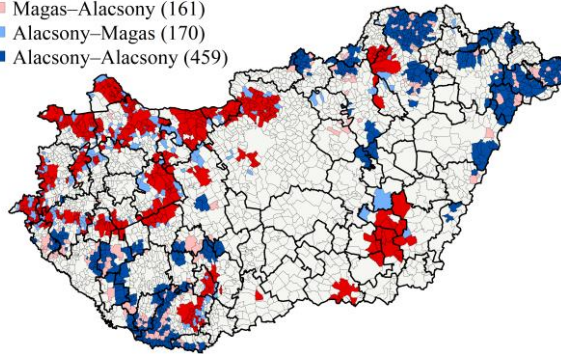
- Nem szignifikáns (1517)
- Magas–Magas (666)
- Magas–Alacsony (175)
- Alacsony–Magas (206)
- Alacsony–Alacsony (591)

**Klaszterek – LQ Álláskeresők (2022) 25–54 év közötti**

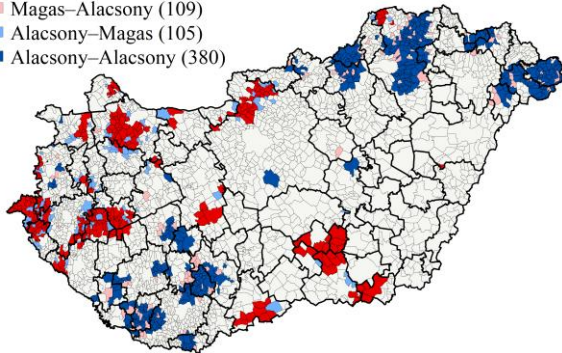
- Nem szignifikáns (2367)
- Magas–Magas (292)
- Magas–Alacsony (139)
- Alacsony–Magas (102)
- Alacsony–Alacsony (255)

**Klaszterek – LQ Álláskeresők (2022) Középfokú**

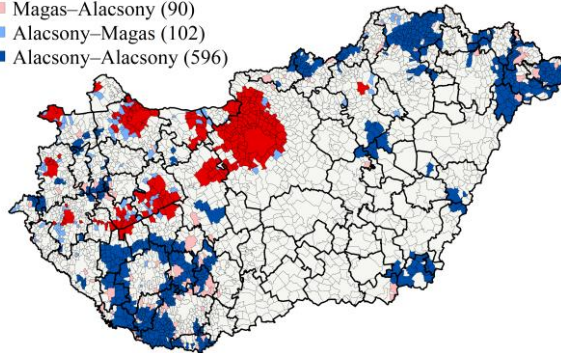
- Nem szignifikáns (1982)
- Magas–Magas (383)
- Magas–Alacsony (161)
- Alacsony–Magas (170)
- Alacsony–Alacsony (459)

**Klaszterek – LQ Álláskeresők (2022) 55 év feletti**

- Nem szignifikáns (2298)
- Magas–Magas (263)
- Magas–Alacsony (109)
- Alacsony–Magas (105)
- Alacsony–Alacsony (380)

**Klaszterek – LQ Álláskeresők (2022) Felsőfokú**

- Nem szignifikáns (2156)
- Magas–Magas (211)
- Magas–Alacsony (90)
- Alacsony–Magas (102)
- Alacsony–Alacsony (596)



56. ábra: LISA (15 km) – Álláskeresők különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)

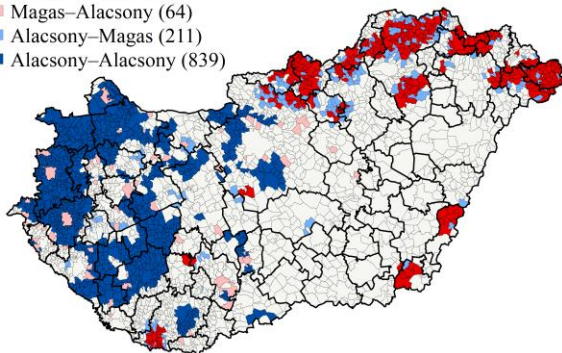
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

A közfoglalkoztatottak egyes csoportjainak koncentrációja – a fiatalok csoportját kivéve – jóval kisebb mértékű klaszteresedést mutat. A 25 év alatti közfoglalkoztatottak magas koncentrációjának klaszterei – a munkanélküliekhez hasonlóan – Nógrád, Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék határhoz közeli foglalkoztatási körzeteiben (elsősorban a Salgótarjáni, Ózdi, Kazincbarcikai, Miskolci, Sárospataki, Sátoraljaújhelyi, Fehérgyarmati, Mátészalkai körzetekben) csoportosulnak (57. ábra). Az alacsonyabb koncentrációval jellemezhető coldspotok az ország nyugati területén lévő foglalkoztatási körzetekben alkotnak jelentős kiterjedésű, egybefüggő területeket. A középkorú közfoglalkoztatottak magas koncentrációja jóval kevesebb számú települést érint, ezek főként a Fehérgyarmati, Jászberényi, Karcagi, Pécsi, Szigetvári, Barcsi, Nagykanizsai és Fonyódi foglalkoztatási körzetekben

találhatók. A coldspotokból és Magas–Alacsony outlierokból álló területek az északnyugati országrészen, illetve Budapest vonzáskörzetében tömörödnek. Az 55 éven felüli korcsoport koncentrációja a legkevésbé klaszteresedett, a legtöbb alul- és túlreprezentált település az ország északnyugati területén akkumulálódott.

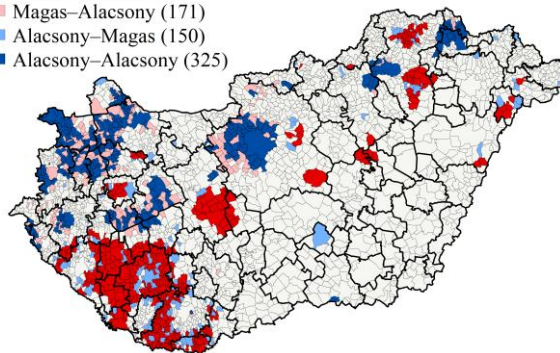
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25 év alatti

□ Nem szignifikáns (1694)
 ■ Magas–Magas (347)
 ■ Magas–Alacsony (64)
 ■ Alacsony–Magas (211)
 ■ Alacsony–Alacsony (839)



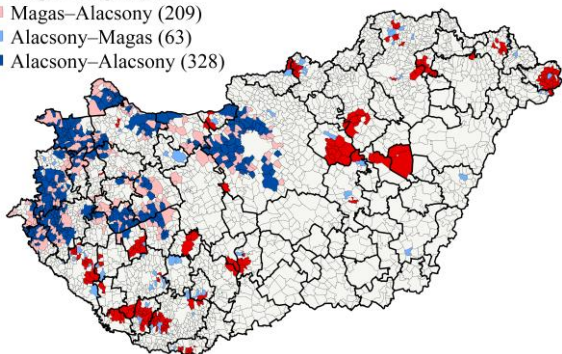
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Alapfokú

□ Nem szignifikáns (2106)
 ■ Magas–Magas (403)
 ■ Magas–Alacsony (171)
 ■ Alacsony–Magas (150)
 ■ Alacsony–Alacsony (325)



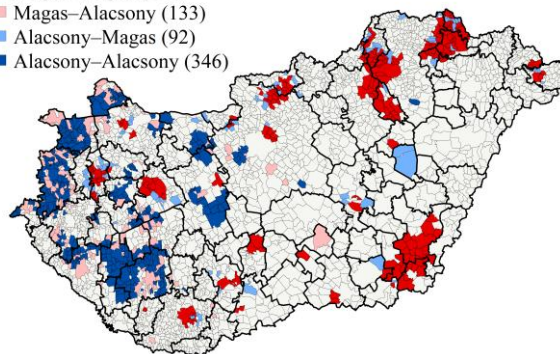
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25–54 év közötti

□ Nem szignifikáns (2379)
 ■ Magas–Magas (176)
 ■ Magas–Alacsony (209)
 ■ Alacsony–Magas (63)
 ■ Alacsony–Alacsony (328)



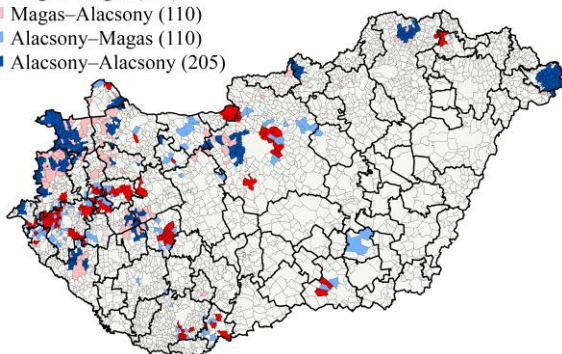
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Középfokú

□ Nem szignifikáns (2369)
 ■ Magas–Magas (215)
 ■ Magas–Alacsony (133)
 ■ Alacsony–Magas (92)
 ■ Alacsony–Alacsony (346)



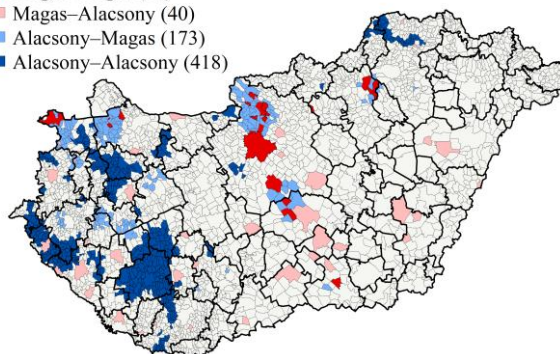
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 55 év feletti

□ Nem szignifikáns (2617)
 ■ Magas–Magas (113)
 ■ Magas–Alacsony (110)
 ■ Alacsony–Magas (110)
 ■ Alacsony–Alacsony (205)



Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Felsőfokú

□ Nem szignifikáns (2500)
 ■ Magas–Magas (24)
 ■ Magas–Alacsony (40)
 ■ Alacsony–Magas (173)
 ■ Alacsony–Alacsony (418)



57. ábra: LISA (15 km) – Közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

Az alapfokú végzettséggel rendelkezők magasabb koncentrációja – a munkanélküliekhez hasonlóan – kiterjedt területű hotspotot alkot a Pécsi, Kaposvári, Barcsi, Nagyatádi, Marcali és Székesfehérvári foglalkoztatási körzetekben. A coldspotok és outlierok elsősorban az északnyugati területeken és Budapesten lokalizálhatók. A középfokú végzettséggel rendelkezők magasabb koncentrációjával jellemezhető Békéscsaba, Miskolc, Eger és Pécs környéke. A

coldspotok elsősorban az ausztriai határ melletti foglalkoztatási körzetekben, továbbá a Kaposvári és Marcali körzetekben található. A felsőfokú végzettséggel rendelkező közfoglalkoztatottak magasabb koncentrációja elsősorban Budapestre jellemző. Nagyobb kiterjedésű coldspotot a Kaposvári, Pécsi, Siófoki, Zalaegerszegi, Lenti, Szentgotthárdi, Pápai és Ajkai foglalkoztatási körzetek települései alkotnak. Jelentős számú Alacsony–Magas outlier identifikálható Budapesttől északra eső településeken, továbbá Győr és a Balaton környékén. A Magas-Alacsony outlierok jellemzően a foglalkoztatási körzetek központi, nagyobb lakosságú települései.

5.5.8 A munkanélküli és közfoglalkoztatotti csoportok térbeli metszete

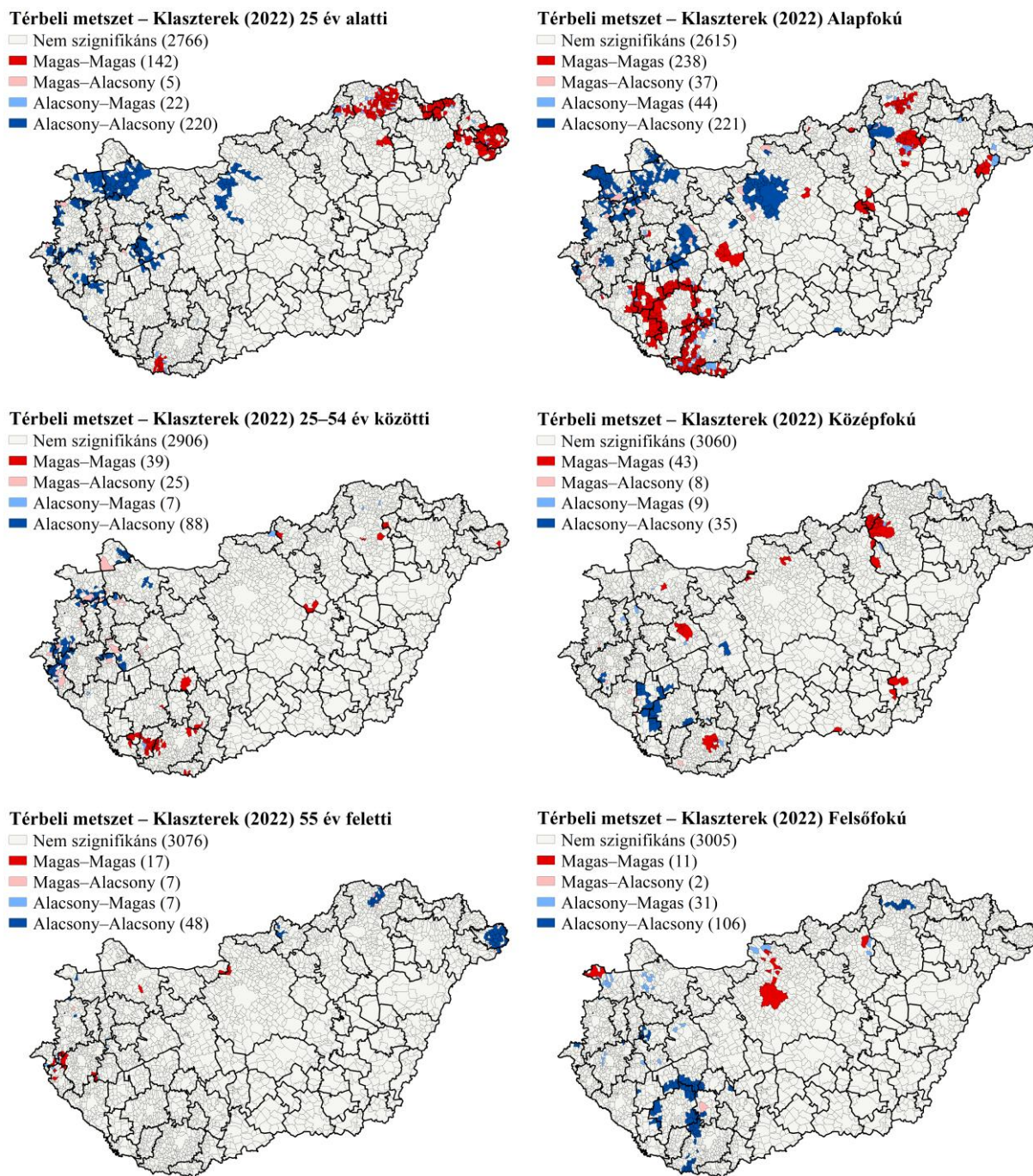
A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak egyes csoportjainak 2022. évi koncentrációjából számított települési szintű Local Moran I értékek térbeli kölcsönös függőségét a közös metszetet ábrázoló térképeken vizsgáltam. A csoportonként összeállított térképeken egyértelműen beazonosíthatók azok a foglalkoztatási körzetek, amelyekben az országos átlag feletti/alatti a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak koncentrációja. A területi autokorreláció paraméterezésénél kijelölt távolsági küszöbérték 30 km-re növelésével a klaszterek kiterjedtebbé váltak (*Függelék 74–76. ábra*), így az átfedésező területek is jelentősen eszkalálódtak. Egységesen megállapítható, hogy elsősorban a 25 évesnél fiatalabb és az alacsony végzettséggel rendelkező csoportok mutatnak nagyobb mértékű átfedéseket.

A 15 km-es távolsággal paraméterezett területi autokorrelációval a 25 évesnél fiatalabb korcsoport esetében 142 települést tekinthetünk hotspotnak, 220 települést coldspotnak és összesen 27 település azonosítható outlierként (*58. ábra*). A fiatalkorú munkanélküliek és közfoglalkoztatottak magasabb koncentrációja több településre kiterjedő hotspotokat alkot a Miskolci, Kazincbarcikai, Sátoraljaújhelyi, Kisvárdai, Fehérgyarmati és Mátészalkai foglalkoztatási körzetekben. Több települést lefedő, alacsony koncentrációval jellemezhető coldspotokat elsősorban a Budapesti, Győri, Soproni és Veszprémi körzetekben azonosítottam. A középkorúak magasabb koncentrációja mindössze a Szigetvári és Pécsi foglalkoztatási körzetekben érint néhány települést. A kisszámú coldspot az északnyugati országrész településeire korlátozódik. Az 55 év felettiek koncentrációja mindössze 17 hotspot, 48 coldspot és 14 outlier esetében mutatott átfedéseket.

Az alacsony végzettséggel rendelkezők esetében – 15 km-es távolsági mátrixal számolva – 238 olyan települést azonosítottam, amelyeken a munkanélküliek és a közfoglalkoztatottak koncentrációja is átlag feletti és a szomszédos településekre is ez jellemző. További 221 település minősül coldspotnak, ezeken a településeken a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak koncentrációja alacsony és a szomszédosként meghatározott települések is alacsony koncentrációval jellemezhetők. A vizsgálat 81 olyan települést azonosított, amelyek között éles ellentét húzódik. Az alacsony végzettségűek magas koncentrációja a Kaposvári, Pécsi, Nagyatádi, Marcali, Fonyódi, Székesfehérvári és Miskolci foglalkoztatási körzetekben alkot több településre kiterjedő, egybefüggő téregységet. A Kaposvári és Pécsi foglalkoztatási körzetekben tipikusan a körzethatár melletti települések alkotnak hotspotot. A coldspotok túlnyomó része a Budaesti, Győri, Mosonmagyaróvári, Soproni, Sárvári és Veszprémi foglalkoztatási körzetekben található. A Budapesti körzetben közvetlenül Budapest és kisebb agglomerációja érintett. A középfokú végzettséggel rendelkezők magasabb koncentrációja a Miskolci, Kazincbarcikai és Pécsi foglalkoztatási körzetekben mutat átfedéseket. A coldspotok pedig a Kaposvári és Marcali foglalkoztatási körzetek egyes településein esnek egybe. A felsőfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek és közfoglalkoztatottak koncentrációjával mindössze 11 település jellemezhető, amelyek többsége a Budapesti foglalkoztatási körzetbe tartozik. A Kaposvári foglalkoztatási körzet határán kialakult coldspotok egyértelműen a vármegyeszékhelyet és azok agglomerációját ölelik körül.

Meglátásom szerint a területi különbségek csökkentése érdekében a foglalkoztatáspolitikai stratégiákat és intézkedéseket az egyes területek egyedi igényeihez mérten kell megtervezni. A legmegfelelőbb stratégiák kialakításának első lépése az egyenlőtlenségek azonosítása, amely a

munkanélküliségi adatokban is megfigyelhető, ezért vizsgáltam a főbb humán erőforrás-jellemzők szerint kategorizált munkanélküliség koncentrációjának térbeli eloszlását.



58. ábra: LISA (15 km) – Álláskeresők és közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának térbeli metszete (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

A célkitűzéssel összességében megállapítható, hogy a vizsgált időszakban nem csak a munkanélüliek és közfoglalkoztatottak száma változott hektikusan, hanem a humán erőforrás jellemzők alapján kategorizált csoportok koncentrációja és területi polarizáltsága jelentős mértékű. A legjelentősebb változások – 1993-hoz viszonyítva – a korcsoportok esetében a 25 évesnél fiatalabb, az iskolai végzettség esetében az alapfokú és felsőfokú végzettségűek csoportjaiban zajlottak le. A területi autokorrelációs vizsgálat egyértelműen kimutatta, hogy összefüggések mutatkoznak a munkanélüliek iskolai végzettség szerinti csoportjainak, koncentrációjának

területi elrendeződésében. Az elemzés rávilágított, hogy az eltérő okból kialakult válságok jellemzően ugyanazokat a területeket sújtják, a különbségek csak azok mértékében érzékelhetők.

5.6 Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása

A települések kategorizálásával kapcsolatban feltételeztem, hogy a munkanélküliség és közfoglalkoztatás főbb mutatószámait és koncentrációs értékeit felhasználva, kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárással tipizált települési szintű térszerkezeti modell eltér a hagyományos térszerkezeti sajátosságoktól (centrum–periféria, város–vidék, Kelet–Nyugat). A létrehozott településkategóriák és településnagyság összefüggéséről feltételeztem, hogy az aprófalvak aránya a legrosszabb helyzetben lévő csoport esetében a legmagasabb.

5.6.1 A kiválasztott népességi és munkanélküliségi mutatók összefüggés vizsgálata

A települések munkanélküliségi mutatóján és koncentrációs értékein alapuló kategorizálás első lépéseként a változók közötti összefüggéseket Pearson korrelációelemzéssel vizsgáltam (25. táblázat). A korreláció-mátrix csak azokat a koefficienseket tartalmazza, amelyek $p=0,01$ és $p=0,05$ szinten szignifikánsnak bizonyultak.

Az állandó népesség, az aktív korú népesség, a nyilvántartott álláskereső és a 180 napon túli nyilvántartott álláskereső főre vetített mutatói között természetesen erős ($r > 0,9$), egyenes arányosság áll fenn. Ugyanakkor a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak együttes rátája és a koncentrációs értékek a létszám adatokkal nem mutatnak összefüggéseket. A számított értékek összefüggéseit vizsgálva megállapítható, hogy közepesen erős, lineáris összefüggés ($r=0,533$) csak az együttes ráta és az alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek koncentrációja között áll fenn. A fiatalok álláskereső koncentrációja csak gyenge kapcsolatokkal rendelkezik. Összességben megállapítható, hogy a koncentrációs mutatók között nincs kifejezetten szoros összefüggés.

25. táblázat: Kiválasztott mutatók összefüggés-vizsgálata (2022)

Mutatók	Állandó népesség (fő)	Aktív korú népesség 15–64 év (fő)	Nyilvántartott álláskereső (fő)	180 napon túli álláskereső (fő)	MN+KF ráta 15–64 év (%)	LQ Álláskereső Alapfok	LQ Álláskereső Fiatalok
Állandó népesség (fő)	1	,998**	,955**	,927**	-,053**	-,044*	
Aktív korú népesség 15–64 év (fő)	,998**	1	,955**	,927**	-,053**	-,044*	
Nyilvántartott álláskereső (fő)	,955**	,955**	1	,995**			
180 napon túli álláskereső (fő)	,927**	,927**	,995**	1			
MN+KF ráta 15–64 év (%)	-,053*	-,053**			1	,533**	,254**
LQ Álláskereső Alapfok	-,044*	-,044*			,533**	1	,171**
LQ Álláskereső Fiatalok					,254**	,171**	1

** A korreláció szignifikáns 0,01 szinten.

* A korreláció szignifikáns 0,05 szinten.

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

5.6.2 A kiválasztott népességi és munkanélküliségi mutatók főkomponens elemzése

A faktorelemzését korlátozó esetleges adathiánnyal a kiválasztott hét mutató egyike sem érintett. A mutatók felhasználásával a 26. számú táblázatban szereplő kompozit modellt állítottam össze. A modell a hét kiválasztott indikátort tartalmazza, az elemzés KMO értéke 0,721, vagyis a változók alkalmasak a faktorelemzésre.

26. táblázat: PCA modell (2022)

Tesztek	Értékek	
KMO	0,721	
Szignifikancia	0,00	
Főkomponensek	Faktor 1	Faktor 2
Sajátérték	3,880	1,673
Magyarázott variancia %-a	55,412	23,912
Kumulatív %	79,324	
Rotált komponens mátrix	Munkaerő-állomány	Kritikus tömeg
Állandó népesség (fő)	0,991	0,017
Aktív korú népesség 15–64 év (fő)	0,985	- 0,043
Nyilvántartott álláskeresők (fő)	0,985	- 0,043
180 napon túli álláskeresők (fő)	0,977	0,038
MN+KF ráta 15–64 év (%)	- 0,018	0,851
LQ Álláskeresők Alapfok	- 0,012	0,814
LQ Álláskeresők Fiatalkor	0,006	0,531

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

A bevont változók megfelelőnek bizonyultak a faktorelemzésre, mivel a modell KMO mutatószáma 0,7 feletti. A faktorálhatóságot a Bartlett-féle khi-négyzet teszt is megerősítette; 99%-os konfidencia intervallumon elvetésre került, hogy az eredeti változók függetlenek. A kompozit modellben két főkomponens keletkezett, amelyek együttes varianciarányada 79,3%. Az első faktor sajátértéke 3,880 és az általa magyarázott variancia 55,4%. A rotált komponens mátrix adatai szerint az első főkomponensbe kerültek a rendelkezésre álló munkaerő-állománnyal kapcsolatos mutatók (állandó népesség, aktív korú népesség, nyilvántartott álláskeresők és a 180 napon túli álláskeresők száma). A második faktor sajátértéke 1,673 és az általa magyarázott variancia 23,9%. A második faktor a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak együttes rátáját, valamint az alapfokú végzettséggel rendelkezők és fiatalos álláskeresők koncentrációs értékeit tömöríti. A főkomponensekre az általuk tömörített információk alapján a továbbiakban „Munkaerő-állomány” és „Kritikus tömeg” néven hivatkozom. A létrejött látens változóban a bevont abszolút és relatív változók elkülönülnek. A Munkaerő-állomány az abszolút mutatókat tömöríti, míg a Kritikus tömeg a relatív értékeket, így módon az eltérő adatsorok a mutatókon belül nem keverednek.

5.6.3 A főkomponensek súlyozott klaszteranalízise

A települések homogén csoportokba való rendezését a módszertani megfontolásokat követően – a főkomponens elemzéssel létrehozott faktorok dimenzió mentén – Skater algoritmussal, 15 km-es távolsági súlyozással és 10%-os népességkorláttal paraméterezve végeztem.

A klaszterek számának meghatározásához a szakpolitikai szempontok figyelembe vételén túl felhasználtam a korábbi tesztek (hierarchikus klaszterelemzés) során kapott eredményeket is. A konkrét kategóriák száma az adott szakpolitika céljaitól és célkitűzéseitől függően változik, azonban nem tekinthető szerencsésnek túl sok kategória megalkotása, mivel ez megnehezítheti a konkrét programok kidolgozását. Meglátásom szerint, amennyiben szakpolitikai szempontból indokolt a homogénebb területegyégek lehatárolása, úgy a modellpontosság kritériuma tágabban is értelmezhető. Végül öt kategóriát alkottam, azzal a kitételrel, hogy az alkalmasnak ítélt modellben Budapest külön kategóriát képezzen.

A főkomponensek empirikus szignifikancia szintjét varianciaanalízissel tártam fel, a klaszteranalízis összefoglaló statisztikai adatait a 27. számú táblázat tartalmazza. Az ANOVA táblázatbeli F-teszt és empirikus szignifikancia szint alapján a főkomponensek megkülönböztető ereje szignifikánsnak bizonyult 99% konfidencia intervallumon. A vizsgálat alternatívájaként

elvégzett Kruskal-Wallis Teszt is azonos eredményt adott. A klaszter nominális mutatójára számított ETA koefficiens az első főkomponens esetében 0,921, a másodiknál 0,653. A faktorok és klaszterek adatait a *Függelék 44. számú táblázata* tartalmazza. A létrehozott klaszterek a csoportokon belüli szórás alapján homogénnek tekinthetők. A főkomponensek egyes csoportokon belüli szórása egyik esetben sem haladta a teljes szórást.

27. táblázat: A klaszteranalízis leíró statisztikája

Varianciaanalízis		Munkaerő-állomány	Kritikus tömeg
F-teszt		4409,092	584,450
Szignifikancia		0,000	0,000
Kruskal-Wallis teszt		787,677	1495,458
Aszimptotikus szignifikancia		0,000	0,000
ETA		0,921	0,653
Klaszterek leíró statisztikája		Munkaerő-állomány	Kritikus tömeg
Átlag (Final Cluster Centers)	1	-0,078	0,185
	2	0,061	-0,359
	3	0,064	0,923
	4	-0,093	-1,076
	5	51,574	-0,692
Szórás	1	0,270	0,810
	2	0,493	0,648
	3	0,510	0,933
	4	0,239	0,479
	5	-	-

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az TeIR adatai alapján

A létrehozott modellben Budapest (5) külön kategóriát képez. A klasztereket az átlagok összehasonlításával értelmeztem és több mutató figyelembe vételével jellemeztem. A létrehozott további négy klaszter az Éllovasok, Feltörekvők, Hendikepes és Sereghajtók neveket kapták a Munkaerő-állomány és Kritikus tömeg szerinti jellemzőik alapján.

5.6.4 Klaszterek jellemzése

Budapest külön klasztert alkot, ahol a teljes aktív korú népesség 16,55%-a, a nyilvántartott állás keresők 7,65%-a (17 618 fő) él. Az aktivitási ráta 64,86%, ami kissé elmarad a többi csoport mutatójához képest (28. táblázat). A nyilvántartott állás keresők és közfoglalkoztatottak együttes rátája ebben a kategóriában a legalacsonyabb, mindössze 1,72%. Az alapfokú és 25 év alatti állás keresők koncentrációja itt a legalacsonyabb, jóval az országos átlag alatt marad. Az alapfokú végzettségűek aránya 22,15%, a 25 évnél fiatalabb állás keresők 4,45% a nyilvántartott állás keresőkhöz viszonyítva. A közfoglalkoztatás jelentősége viszonylag alacsony, a közfoglalkoztatási ráta mindössze 2,81%. A kategóriák közül Budapest kiemelkedően teljesít szinte minden fajlagos változó vonatkozásában, csupán az aktivitási ráta és a 180 napon túli állás keresők aránya mutatók értékeit tekintve van minimális lemaradása. A kritikus munkanélküli csoportok koncentrációja az országos átlag alatti.

Összességében megállapítható, hogy a magas népsűrűségből (3 182 fő/km²) fakadóan, természetesen magas a potenciális munkaerő-állomány, miközben az országos átlagtól alacsonyabb a kritikus humán erőforrás jellemzőkkel rendelkező állás keresők koncentrációja.

Az Éllovasokhoz tartozó 540 település összenépessége a legalacsonyabb a kategóriák között, az aktív korú népesség 782 414 fő, az aktivitási ráta 64,96%. Az egy településre jutó állandó népesség 2230 fő. A csoportban a nyilvántartott munkanélküliek száma szintén a legalacsonyabb (15 470

fő), miközben az álláskeresők és közfoglalkoztatottak együttes rátája kismértékben magasabb (2,23%), mint Budapesten. A kategóriába tartozó településeken az ország teljes aktív korú népességének 12,29%-a, a nyilvántartott álláskeresők 12,25%-a él. A 180 napon túli álláskeresők aránya ebben a csoportban a legalacsonyabb (42,86%), mégis a közfoglalkoztatásnak nagyobb szerep jut, mint Budapesten, a közfoglalkoztatási ráta 11,12%. A 25 év alatti álláskeresők aránya megközelítőleg kétszer nagyobb, mint Budapesten. A koncentráció az alapfokú végzettséggel rendelkezőknél 8, a fiataloknál 41 településen haladja meg az országos átlag másfélszeresét. Fentiek tükrében az Éllovas csoportba azok a települések tartoznak, amelyekben átlag alatti a relatív potenciális munkaerő-tartalék, és ezzel együtt a munkanélküliek legkritikusabbnak tekintett két csoportjának (alapfokú végzettséggel rendelkezők és 25 év alatti álláskeresők) koncentrációja is alacsonyabb az országos átlagnál.

A Feltörekvők kategóriába 755 település tartozik, ezek össznépessége 3 453 843 fő, a klaszterek között a legmagasabb, a teljes népesség 35,23%-a. Az egy településre eső állandó népesség 4 575 fő. A munkanélküli tömeg jelentős (74 856 fő), az ország álláskeresőinek 32,50%-a itt él. A 180 napon túli nyilvántartottak aránya a 2. legmagasabb (54,49%) a kategóriák között, miközben az együttes ráta 4,07%. Nemzeti szinten az összes alapfokú álláskereső 30,01%-a, a fiatalok munkanélküliek 28,44%-a él a csoport településein. Az alapfokú álláskeresők aránya a klaszter nyilvántartott álláskeresőin belül 39,72%. A kritikus munkanélküli csoportok koncentrációja összességében az országos átlag alatti. Az országos átlag másfélszeresét meghaladó koncentrátság az alapfokúak esetében 50, a fiataloknál 67 településen mutatható ki. Végeredményben a települések 6,6%-án az átlagnál magasabb az alapfokú és 8,9%-án a fiatalok munkanélküliek koncentrációja. A különböző csoportátlagok romlásával együtt a közfoglalkoztatás szerepe növekszik, a Feltörekvők klaszterben a munkanélküliek 18,43%-a vett részt ebben az aktív foglalkoztatási eszköz kategóriában.

Összegezve, a Feltörekvő klaszterbe tartozó településeket az átlagosnál magasabb relatív potenciális munkaerő-tartalék jellemzi, azzal, hogy a kritikusként kijelölt csoportok koncentrációja átlag alatt alakul.

A Hendikepes csoport településszáma a legkiemelkedőbb, a klaszterezés során összegezve 1 172 település került ebbe a kategóriába. Az ország állandó népességének 18,59%-a, mindösszesen 1 822 326 fő él ezeken a településeken, az aktivitási ráta 64,89%. Az egy településre eső népesség 1 555 fő, amely már előrevetíti az aprófalvas településszerkezetet. Az álláskeresők száma 43 662 fő, arányaiban vizsgálva az aktív népesség 4,88%-a munkanélkülinek tekinthető. Nemzeti szinten az alapfokú álláskeresők 19,27%-át, a 25 év alatti nyilvántartottak 20,36%-át regisztrálták Hendikepes településen. A kritikus munkanélküli csoportok számított LQ értékei a klaszterben átlag feletti koncentrációt jeleznek. Az országos átlag másfélszeresét meghaladó koncentráció az alapfokú végzettséggel rendelkezők esetében 268, a fiataloknál 322 települést jellemez. Amennyiben csak a településszámokat vizsgáljuk, úgy arra is következtethetnénk, hogy a magas településszámból adódóan magasabb ebben a kategóriában a koncentrátság. Ugyanakkor, arányaiban vizsgálva megállapítható, hogy a klaszterben fajlagosan is magas a koncentrált települések aránya. A Hendikepes csoport településeinek 22,7%-án az alapfokú, 27,5%-án a fiatalok álláskeresők koncentrációja átlag feletti ($LQ > 1,5$).

Fentiek alapján a Hendikepes csoportba tartozó településeken a Feltörekvőkhöz képest alacsonyabb a potenciális munkaerő-állomány, miközben az átlagtól magasabb a kritikus jellemzőkkel érintettek koncentrációja.

A Sereghajtók csoportot 687 település alkotja, a klaszter az állandó népesség 17,26%-át adja. Az állandó népessége nagyjából Budapest állandó népességéhez hasonló, azonban munkanélküliségi mutatói számottevően gyengébbek, a térségben él a nyilvántartott álláskeresők legnagyobb hányada (34,18%-a). Nemcsak a nyilvántartott álláskeresők száma a legmagasabb (78 739 fő), hanem a 180 napon túli álláskeresők aránya is kedvezőtlen (57,91%). Az országban regisztrált alapfokú álláskeresők 42,26%-a, a fiatalok 42,81%-a él a kategória településein. A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak együttes rátája meghaladja a 10%-ot, a kritikus csoportok

koncentrációja jelentős. A Sereghajtók minden fajlagos mutatót tekintve a leghátrányosabb helyzetűek. Fajlagosan a Sereghajtók csoportban a legmagasabb a koncentrált települések aránya. Az országos átlag másfélszeresét meghaladó koncentráció az alapfokú végzettségű munkanélküliek vonatkozásában a kategória településeinek 34,2%-át, a 25 évesnél fiatalabb állás keresők esetében 30,0%-át érinti. A foglalkoztatáspolitikai eszköztáron belül a közfoglalkoztatásnak még mindig jelentős szerep jut a csoport településein. A nyilvántartott állás keresők és közfoglalkoztatottak együttes létszámához viszonyítva a közfoglalkoztatásba bevont személyek aránya 35,26%, a csoportok között a legmagasabb. A közfoglalkoztatási mutató értéke, amely a közfoglalkoztatottak számát az aktív korú népességre vetíti is kiugró (3,85%) a többi csoport átlagához képest.

Összességében elmondható, hogy a Sereghajtók csoportba a legsúlyosabb helyzetben lévő települések tartoznak, ahol az átlagnál magasabb arányban van jelen a kritikus munkanélküli réteg.

28. táblázat: Munkanélküliségi mutatók klaszterenként

Mutatók	Településkategóriák				
	Budapest	Éllovasok	Feltörekvők	Hendikepes	Sereghajtók
Faktoranalízisbe bevont változók					
Állandó népesség (fő)	1 630 320	1 204 373	3 453 843	1 822 326	1 692 554
Aktív korú népesség 15–64 év (fő)	1 057 365	782 414	2 252 195	1 182 518	1 114 584
Nyilvántartott állás keresők (fő)	17 618	15 470	74 856	43 662	78 739
180 napon túli állás keresők (fő)	8 419	6 631	40 792	22 507	45 597
MN+KF ráta 15–64 év (%)	1,71	2,23	4,07	4,88	10,91
LQ Állás keresők – Alapfok	0,520	0,673	0,924	1,016	1,236
LQ Állás keresők – 25 év alatti	0,422	0,790	0,872	1,074	1,252
Létszámadatok megoszlása kategóriánként (%)					
Állandó népesség (fő)	16,63	12,29	35,23	18,59	17,26
Aktív korú népesség 15–64 év (fő)	16,55	12,25	35,25	18,51	17,45
Nyilvántartott állás keresők (fő)	7,65	6,72	32,50	18,96	34,18
180 napon túli állás keresők (fő)	6,79	5,35	32,91	18,16	36,79
Alapfokú állás keresők (fő)	3,94	4,52	30,01	19,27	42,26
25 év alatti állás keresők (fő)	3,20	5,31	28,33	20,36	42,81
Legalább az országos átlag másfélszeresét meghaladó koncentrációval jellemezhető települések száma					
LQ Állás keresők – Alapfok (db)	-	8	50	268	235
LQ Állás keresők – 25 év alatti (db)	-	41	67	322	206
Egyéb fajlagos mutatók					
Aktivitási ráta (%)	64,86	64,96	65,21	64,89	65,85
Relatív ráta (%)	1,67	1,98	3,32	3,69	7,06
180 napon túli állás kereső (%)	47,77	42,86	54,49	51,55	57,91
Közfoglalkoztatási ráta (%)	2,81	11,12	18,34	24,31	35,26
Közfoglalkoztatási mutató (%)	0,05	0,25	0,75	1,19	3,85
Alapfokú állás keresők aránya (%)	22,15	28,93	39,72	43,71	53,16
25 év alatti állás keresők aránya (%)	4,45	8,41	9,28	11,43	13,3

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az TeIR adatai alapján

A települések településnagyság szerinti megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy a magyarországi települések több mint harmada (34,6%) 500 fő alatti népességű, és mindössze 9,2% haladja csak meg az 5 000 főt. A településszerkezetről általánosságban elmondható, hogy a települések több mint fele (55,9%) 1 000 fő alatti népességgel rendelkezik (29. táblázat). A településkategóriák közül a legtöbb települést a Hendikepes csoport foglalja magába (37,1%), ezt

követi a Feltörekvő csoport 23,9%-kal és a Sereghajtók 21,8%-kal, a legkisebb számban az Éllovas kategória (17,1%) van jelen (59. ábra).

29. táblázat: Településnagyság kategóriánként (2022)

Csoportok	Települések száma (db)	500 fő alatti települések száma (db)	500–1 000 fő közötti települések száma (db)	1 001–2 500 fő közötti települések száma (db)	2 501–5 000 fő közötti települések száma (db)	5 000 fő feletti települések száma (db)
Budapest	1	-	-	-	-	1
Éllovasok	540	199	119	138	53	31
Feltörekvők	755	92	122	243	142	156
Hendikepes	1172	622	260	197	50	43
Sereghajtók	687	179	172	208	69	59
Összesen	3155	1092	673	786	314	290

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az TeIR adatai alapján

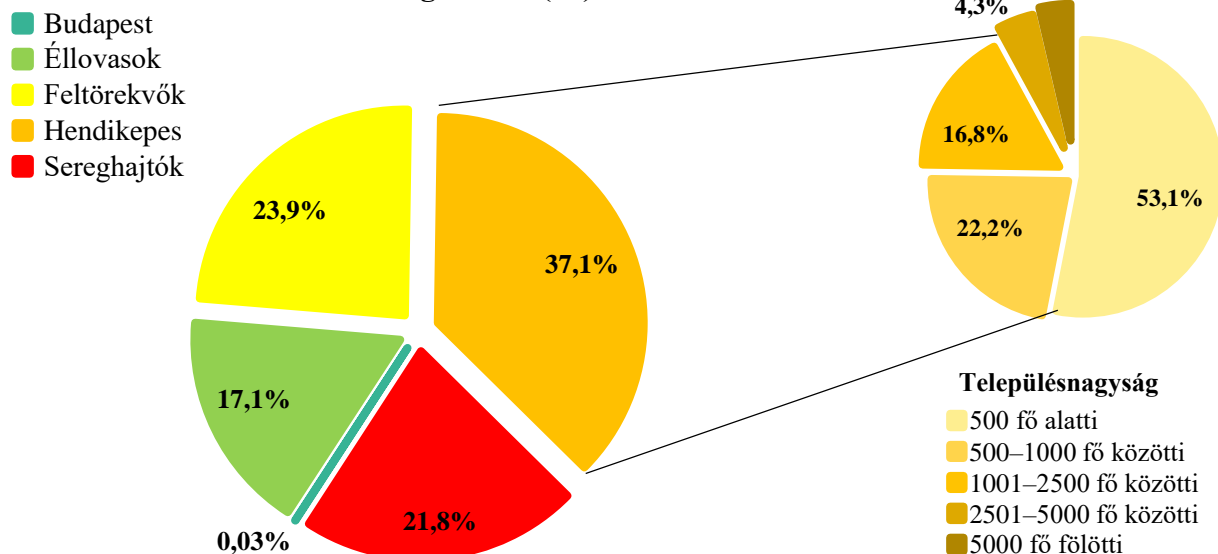
Az Éllovasokként azonosított települések száma 540, ebből az 500 fő alatti települések részaránya 36,9%, miközben az 5 000 fő feletti népességgel rendelkezőké 5,7%. Az azonosított települések jellemzően az északnyugati határ melletti (Szentgotthárdi, Szombathelyi, Soproni, Mosonmagyaróvári, Győri, Tatabányai és Móri), továbbá a Balaton környéki (Veszprémi és Keszthelyi) foglalkoztatási körzetekben tömörülnek (60. ábra).

A Feltörekvő csoportba tartozó települések többsége a Budapesti és környező (Esztergomi, Székesfehérvári, Dunaújvárosi, Kecskeméti, Szolnoki, Jászberényi, Gyöngyösi), továbbá ezekhez közeli (Kiskőrösi, Kiskunfélegyházi, Kiskunmajai, Csongrádi, Törökszentmiklósi, Kisújszállás, Tiszafüredi, Egri és Mezőkövesdi), valamint a Békés vármegyei (Mezőtúri, Szarvasi, Orosházi, Mezőkovácsházi és Békéscsabai) foglalkoztatási körzetek települése. Talán Békés vármegye foglalkoztatási körzeteinek Feltörekvő kategóriába sorolása meglepőnek tűnhet, azonban az elkészített lehatárolást a kritikusként meghatározott kategóriákkal összevetve magyarázatot kaphatunk a feltűnő anomáliára. Ugyanis a térség munkaerő-tartalékán belül alacsony, átlag alatti a kritikusként azonosított csoportok (alapfokú végzettséggel rendelkező és fiatalok munkanélküliek) koncentrációja, ami alátámasztja e foglalkoztatási körzetek településeinek kedvezőbb besorolását. Amennyiben a kategória területi kiterjedését a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben kedvezményezettként meghatározott településekkel összefüggésben vizsgáljuk, akkor megállapítható, hogy a rendelet is csak csekély számban azonosítja társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradottnak, jelentős munkanélküliséggel sújtottnak vagy mindkét szempontból elmaradottnak a Mezőtúri, Szarvasi, Orosházi, Mezőkovácsházi és Békéscsabai foglalkoztatási körzetek településeit.

A csoporton belüli településnagyságról elmondható, hogy ebben a csoportban a legalacsonyabb az 500–1 000 fő alatti települések részaránya. A Feltörekvő csoport átlag feletti részarányával bír minden 1 000 főt meghaladó népességű kategóriában, az 1 001–2 500 közötti kategóriába a csoport településeinek 32,2%-a, a 2 501–5 000 közötti kategóriába 18,8%-a, az 5 000 fő feletti kategóriába pedig 20,7%-a tartozik. Az 5 000 fő feletti népességszámú települések részaránya ebben a csoportban a legmagasabb.

A létrejött klaszterekből a Hendikepes csoport elemszáma a legnagyobb (1 172 db). A csoporton belüli településnagyságot vizsgálva megállapítható, hogy ebben a csoportban a legmagasabb az aprófaluk részaránya (53,1%), miközben átlag alatti az 1 000 fő feletti népességű kategóriáké. Az 5 000 fő feletti települések részaránya ebben a csoportban a legalacsonyabb, mindössze 3,7%. A Hendikepes csoport kiterjedt területe nem teljesen egységes. Legnagyobb kiterjedésű összefüggő, homogén területe Somogy, Tolna és Baranya vármegyék foglalkoztatási körzeteit, továbbá a déli, határ menti körzeteket érinti. A csoport képviselői, heterogén területi eloszlás mellett, Zala, Veszprém és Vas vármegyékben is megjelennek.

Klaszterek elemszámának megoszlása (%)

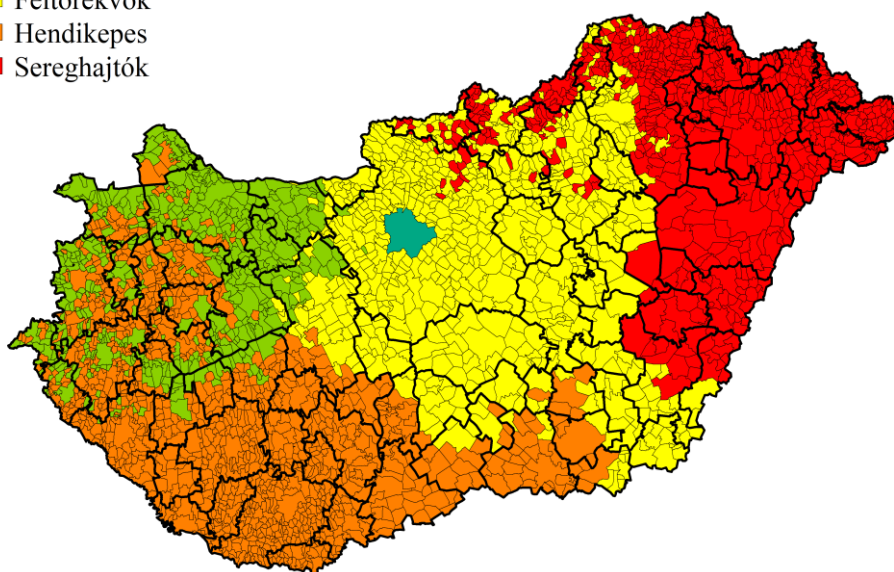


59. ábra: Településkategóriák megoszlása és településnagyság a Hendikepes csoportban

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

A Sereghajtók csoportja a legkritikusabbként azonosított települések halmaza. Az aprófalvak csoporton belüli részaránya 26,1%, az 500–1 000 közötti népességű településeké 25,0%, miközben az 1 000–2 500 települések aránya 30,3%, viszonylag magas. A kategóriába tartozó települések homogén területegységet alkotnak Hajdú-Bihar (Debreceni, Berettyóújfalui, Püspökladányi, Hajdúböszörményi és Hajdúnánási foglalkoztatási körzetek) és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék (Nyíregyházi, Nyírbátori, Mátészalkai, Fehérgyarmati, Vásárosnaményi, Kisvárdai és Tiszavasvári foglalkoztatási körzetek) teljes területén; továbbá érintik Borsod-Abaúj-Zemplén (Szerencsi, Sárospataki, Sátoraljaújhelyi, Miskolci) és Békés (Szeghalmi, Békéscsabai és Gyulai) vármegyék egyes foglalkoztatási körzeteit is.

Települések kategóriái (15 km)



60. ábra: Települések kategóriái (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

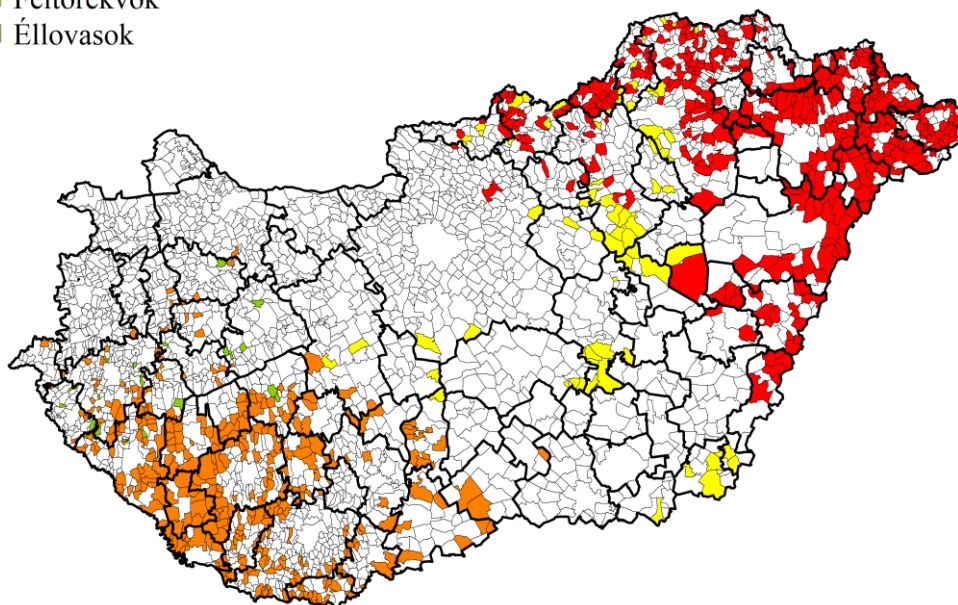
A klaszterek és településnagyság összefüggéséről megállapítható, hogy általánosságban nem a válságtérségben (Sereghajtók) a legmagasabb az aprófalvak aránya. A válságtérségben az átlagosnál magasabb potenciális munkaerő-állomány, magasabb koncentrációjú kritikus tömeggel társulva az 1 000–2 500 fő népességű településeken tömörül. További érdekesség, hogy a Sereghajtók klaszterében a legmagasabb az 5 000 fő feletti települések száma. A 10 000 főt is meghaladó települések Ózd, Karcag, Hajdúsámson, Hajdúhadház és Nyírbátor.

Vizsgáltam a jelenleg is hatályban lévő 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben meghatározott, jelentős munkanélküliséggel sújtott települések kategóriákon belüli és településnagyság szerinti megoszlását. A rendeletben meghatározott jelentős munkanélküliséggel sújtott települések 43,6%-a aprófalva, az 5 000 fő feletti népességű települések aránya csupán 3,9%. A települések területi eloszlása jelentősen polarizált.

A jelentős munkanélküliséggel sújtott települések 45,1%-a a Sereghajtók, 43,5%-a a Hendikepes csoportba tartozik, miközben a jobb helyzetben lévő csoportok elemszáma szinte elhanyagolható (61. ábra). A Sereghajtók csoportba tartozó települések legnagyobb része (35,7%) 1 001–2 500 fő közötti népességű, az 500 fő alatti aprófalvak aránya 20,6%. A Feltörekvők csoport elemszáma jóval alacsonyabb ugyan, de a településnagyság szerinti megoszlás közel azonosan alakult. A második legnagyobb elemszámú csoport a Hendikepes csoport, az ide tartozó települések több mint kétharmada (67,9%) 500 fő alatti település. A legkisebb elemszámmal az Éllovasok csoport rendelkezik, csupán 25 település sorolható ide, amelyeknek 88,0%-a aprófalva.

Jelentős munkanélküliséggel sújtott települések

- Sereghajtók
- Hendikepes
- Feltörekvők
- Éllovasok



61. ábra: Jelentős munkanélküliséggel sújtott települések helye a klaszterekben (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai és a 105/2015. (IV. 23.) Korm. alapján

A 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben meghatározott településekről összességében megállapítható, hogy tipikusan a két elmaradottként (Sereghajtók és Hendikepes) azonosított kategóriába tartoznak; a 839 településből mindössze 96 került más kategóriába. Következésképpen megfogalmazható, hogy a rendeletben lehatárolt települések a mai napig hátrányos helyzetben vannak, azonban a területi megszorításokat figyelembe vevő algoritmussal készült modell jóval nagyobb kiterjedésű problématerületeket azonosított (30. táblázat).

30. táblázat: Jelentős munkanélküliséggel sújtott települések kategóriái (2022)

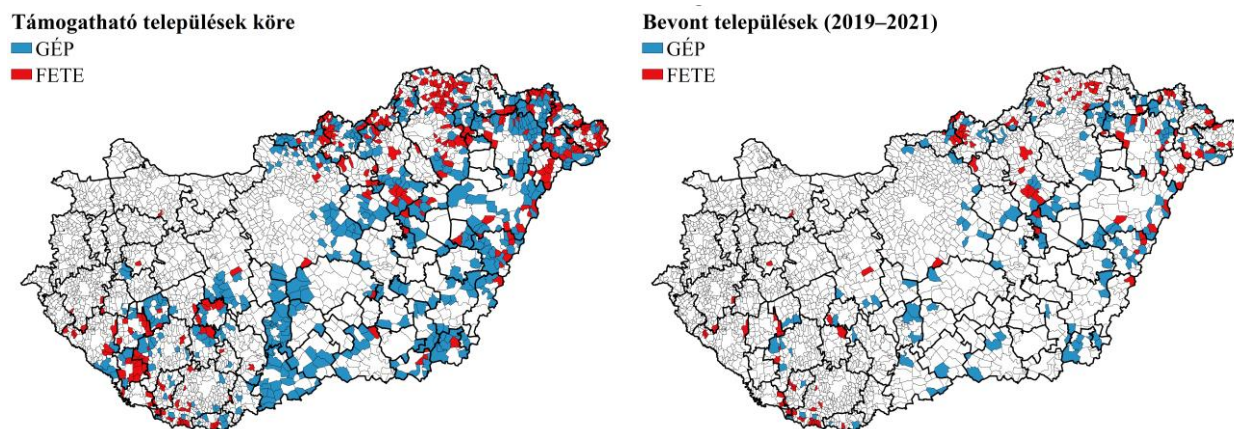
Csoportok	Települések száma (db)	500 fő alatti települések száma (db)	500–1000 fő közötti települések száma (db)	1001–2500 fő közötti települések száma (db)	2501–5000 fő közötti települések száma (db)	5000 fő feletti települések száma (db)
Budapest	-	-	-	-	-	-
Éllovasok	25	22	2	1	-	-
Feltörekvők	71	18	16	24	7	6
Hendikepes	365	248	70	40	5	2
Sereghajtók	378	78	98	135	42	25
Összesen	839	366	186	200	54	33

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az TeIR adatai alapján

A kedvezményezett települések támogatására megalkotott programok (GÉP, FETE) keretében támogatható települések száma – a GÉP esetében 445, a FETE programban az eredetileg meghatározott 300 település 2021-ben további két településsel kibővülve (Gyöngyöspata, Eger) – mindösszesen 747.

A támogatható települések területi eloszlása is többségében (78%-ban) ráilleszthető a kutatás Sereghajtók és Hendikepes csoportjai által lehatárolt területekre. A Gazdaságélénkítő Program településeinek 68%-a, a Felzárkózó Települések programban résztvevők 91%-a található a két legrosszabb helyzetű kategória területén. A támogatásba bevont települések körét 2019–2021 között az évről évre megjelenő kormányrendelet szabályozza (62. ábra).

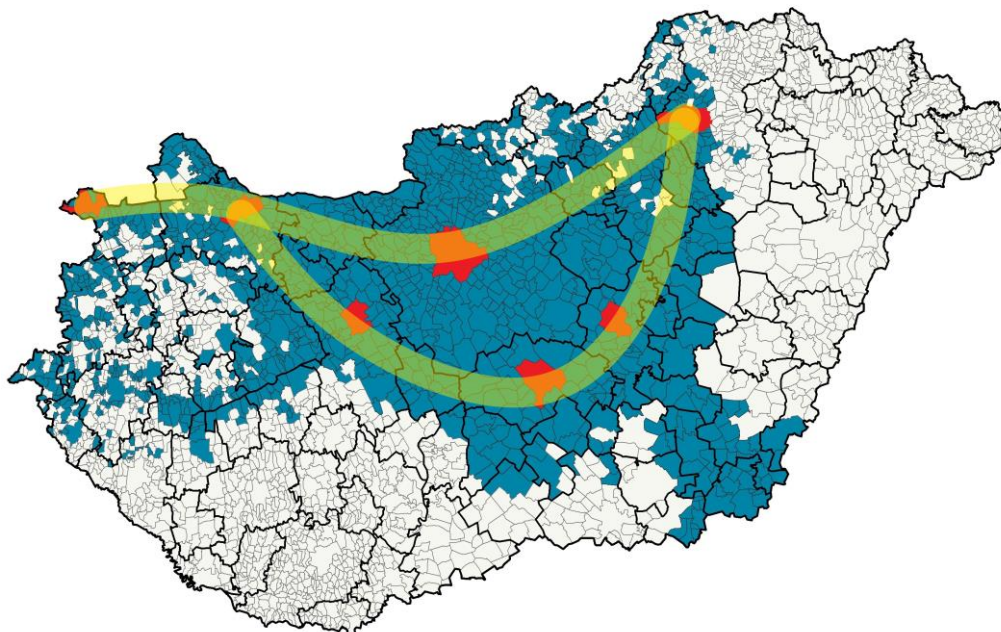
A támogatásokba 2019 és 2021 között bevont települések területi eloszlása kissé polarizált, ami több egymástól elszigetelt projekt megvalósításának lehetőségét és veszélyét rejti magában.



62. ábra: GÉP és FETE programok által támogatható települések köre (2019–2021)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az 1403/2019. (VII. 5.), az 1404/2019. (VII. 5.), az 1186/2020. (IV. 28.), az 1057/2021. (II. 19.) és az 1690/2022. (XII. 29.) Korm. rendeletek alapján

A kutatás igazolta, hogy hazánkban még mindig jelentősek a munkanélküliség területi egyenlőtlenségei, azonban a korábbi Kelet–Nyugat megosztottsági tengely érzékelhetően eltolódott (63. ábra). A térképen fejlettebb területekként Budapest, az Éllovas és a Feltörekvő csoportok jelennek meg, mivel e csoportok közös tulajdonsága, hogy átlag alatti a kritikusként meghatározott munkanélküli csoportok koncentrációja.



63. ábra: A megosztottsági tengely elmozdulása a kutatás eredményei alapján (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

A megjelenített kategóriák által lehatárolt területre illesztett tengely egyértelműen Észak-Nyugat és Dél-Kelet irányú, vagyis a korábban Kelet–Nyugat irányú tengely egyértelműen elmozdult. Az új egyenlőtlen tengely mindinkább Észak-Dél irányban dőlt, a hátrányos helyzet az Észak-Magyarország, Észak-Alföld és Dél-Dunántúl régiók településeit érinti. Fejlődési zónaként Budapest, valamint agglomerációja körüli foglalkoztatási körzeteket (kiemelve a körzetek központjait: Székesfehérvár, Kecskemét, Szolnok és Miskolc), valamint Győr és Sopron vonalát, továbbá a Balaton menti területeket jelöltem meg.

5.7 Hipotézisvizsgálatok eredményeinek összefoglalása

A célkitűzésekkel összhangban, a kutatás témájához fűződő, megfogalmazott hipotézisek vizsgálatának végeredményeit tartalmazza a 31. számú táblázat.

31. táblázat: Hipotézisvizsgálatok eredményének összefoglaló táblázata

Sorszám	Hipotézis	Döntés
H/1.	A különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat priorizálnak.	Elfogadom
H/2.	Az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív dimenziói mentén Európában törésvonal fedezhető fel, amely összefügg a munkaerőpiac strukturális egyenlőtlenségével, továbbá a nemzeti és regionális intézményi sajátosságokkal.	Elfogadom
H/3/a.	Feltételezem, hogy egy új, az „Európa 2020” stratégia indikátorain alapuló kompozit modell komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé tesz egy árnyaltabb lehatárolást, különös tekintettel a munkaerőpiacra.	Elfogadom
H/3/b.	Feltételezem, hogy a megalkotott regionális kompozit modell a régiókat nagyobb számban azonosítja felzárkózó és leszakadó területként, mint a hagyományos, GDP-alapú jogosultsági kategorizálás.	Elfogadom
H/4.	Feltételezem, hogy az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb és korosztályonként eltérő relatív gyakorisággal jellemezhető információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról.	Elfogadom
H/5.	A munkanélküliek és közfoglalkoztatottak térszerkezete eltérő a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában.	Elfogadom
H/6/a.	A munkanélküliség és közfoglalkoztatás főbb mutatószámait és koncentrációs értékeit felhasználva, kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárással tipizált települési szintű térszerkezeti modell eltér a hagyományos térszerkezeti sajátosságoktól (centrum–periféria, város–vidék, Kelet–Nyugat).	Elfogadom
H/6/b.	Feltételezem, hogy az aprófalvak (500 fő alatti népességű település) aránya a legrosszabb helyzetben lévő településkategóriában a legmagasabb.	Elutasítom

Forrás: Saját összeállítás és szerkesztés

6. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS A JAVASLATOK

Következtetéseimet és megfogalmazott javaslataimat a célkitűzések struktúrájához igazodva mutatom be. A fejezet végén kijelölöm a jövőbeli kutatási irányvonalakat, mind a kutatási célterületek, mind az alkalmazni kívánt módszertan vonatkozásában.

C/1. Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban

A foglalkoztatáspolitikai beavatkozások döntő szerepet játszanak a munkaerőpiac, a gazdasági stabilitás és az általános társadalmi jólét alakításában és befolyásolásában. Az átfogó célok megvalósítása és fenntartása érdekében elengedhetetlen a szakpolitikai kiadások tervezése, a források elosztása és kezelése. Az elérhető nemzetközi adatbázisokon (LMP) alapuló célzott munkaerőpiaci válságkezelés elemzése segítséget nyújt a munkaerőpiac jövőbeli irányvonalainak megismerésében és az elkövetkező válságok kezelésében, ezért a 2008-as gazdasági válság és COVID-19 járvány okozta recessziót követő munkanélküliséggel összefüggésben vizsgáltam a munkaerőpiaci beavatkozások struktúrájának változását az Európai Unió tagországaiban.

A foglalkoztatáspolitikai intervenciókra fordított kiadások volumene a 2008-as válságot követően általánosságban, azokban a tagországokban nőtt jelentős mértékben, amelyekben nagymértékben nőtt a munkanélküliség (Litvánia, Észtország, Lettország, Spanyolország, Írország). Kivételt Görögország képezett, a válsággal súlyosabban érintett tagországban az ugrásszerűen emelkedő munkanélküliség ellenére nem nőtték az intervenciók kiadások. A 2008-as válság munkaerőpiaci hatásait a legtöbb tagországban elsősorban a munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása eszköz részarányának növelésével kezelték. A koronavírus járvány következtében kialakuló recesszió rövid távú hatásait jellemzően a foglalkoztatás ösztönzésével és a munkán kívüli jövedelem fenntartásával és támogatásával igyekeztek orvosolni.

A munkanélküliség a tagállamok többségében 2020-ban 10% alatt maradt, kivételt képezett Spanyolország és Görögország, ahol a munkanélküliségi ráta a beavatkozások ellenére is 15% felett alakult. A foglalkoztatási ösztönzők aránya az eszközökön belül jelentős mértékben nőtt Írországban, Bulgáriában, Hollandiában, Litvániában és Lengyelországban. Dániában csökkent a támogatott foglalkoztatás jelentősége és nőtt a munkán kívüli jövedelem fenntartására és támogatására felhasznált összeg. Magyarországon a COVID-19 járvány rövidtávú hatásainak kezelésére a foglalkoztatási ösztönzőkre és a munkán kívüli jövedelem fenntartására és támogatására fordított kiadásokat emelték, miközben a közfoglalkoztatás részaránya csökkent.

Fentiek tükrében megállapítható, hogy a foglalkoztatáspolitikai eszközök kialakítása átfogó megközelítést igényel. A foglalkoztatáspolitikával kapcsolatos naprakész információk több okból is kulcsfontosságúak, a rendszeresen frissített információk elengedhetetlenek hatékony stratégiák kidolgozásához és az eszközök hatékonyságának nyomon követéséhez. Meglátásom szerint a gazdasági visszaesések és globális válságok idején a valós idejű információk birtoklása elengedhetetlen a hatékony válságkezelési és helyreállítási stratégiák kidolgozásához, ezért indokolt lenne olyan információs rendszerek létrehozása, amelyek valós idejű adatokat szolgáltatnak az intervenciókról és foglalkoztatási trendekről.

Az eltérő típusú és intervallumú gazdasági válságok kezeléséhez más-más eszközök szükségesek, azonban a válságkezelés során mindenképpen figyelembe kell venni az adott tagország vagy régió gazdasági célkitűzéseit, társadalmi, gazdasági és intézményi sajátosságait. Az eszközök alkalmazásának sokfélesége számos okkal magyarázható:

- Elsődleges gazdasági célok: Az eszközök változhatnak attól függően, hogy a cél a kereslet ösztönzése, a beruházások ösztönzése vagy a termelékenység növelése.
- Munkaerőpiaci helyzet: A magas munkanélküliség idején foglalkoztatás ösztönzése történhet képzési programok, bértámogatások vagy rövidtávú közmunkaprojektek bevezetésével.

- Szociális helyzet: A minimálbér-törvények, a jövedelemtámogatási programok és a célzott munkaerőfelvételi ösztönzők segíthetnek a hátrányos helyzetű csoportok jólétének javításában és a társadalmi kohézió előmozdításában.
- Gazdasági szerkezet: Míg egy termelésalapú területen célszerű a gazdasági növekedés támogatása és az ágazati képzés, addig egy szolgáltatásalapú térségben a technológiai és egészségügyi készségfejlesztés helyeződhet előtérbe.
- Technológiai változások: Cél a munkaerő alkalmazkodásának megkönnyítése oktatási és képzési programokkal vagy a vállalkozói szellem előmozdítása.

Természetesen a különböző foglalkoztatáspolitikai eszközöknek összetett és sokrétű társadalmi-gazdasági hatásai lehetnek. A hatékony szakpolitika kialakítása megköveteli e hatások alapos mérlegelését.

A munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása pénzügyi biztonsági hálót jelentenek az állásukat elvesztő egyének számára és fenntartják az aggregált keresletet a gazdasági visszaesések idején. Azonban a nagyvonalú munkanélküli segélyek akaratlanul is eltántoríthatják az álláskeresőket az aktív munkakereséstől, ami elhúzódó munkanélküliségi időszakokhoz és a munkaerőpiac hatékonyságának csökkenéséhez vezethet. Továbbá a munkanélküli segélyek finanszírozásának költségei megterhelhetik az államháztartást.

A bértámogatások arra ösztönözhetik a munkaadókat, hogy hátrányos helyzetű vagy marginalizált csoportokat alkalmazzanak, ezzel csökkentve a munkanélküliséget a célcsoportok körében és segítve a társadalmi befogadást. Mérlegelendő, hogy a bértámogatások torzíthatják a munkaerőpiaci ösztönzőket, ha arra ösztönzik a munkaadókat, hogy olyan személyeket vegyenek fel, akiket egyébként is felvettek volna a támogatás nélkül.

A munkahelyi képzésbe és oktatásba való befektetés javíthatja a munkaerő készségeit és termelékenységét, ami magasabb bérekhez, alacsonyabb munkanélküliségi rátához és nagyobb gazdasági versenyképességhez vezethet. Azonban a képzési programok hatékonysága változó lehet, és a megszerzett készségek és a munkaerő-piaci igények közötti eltérés korlátozhatja hatásukat.

Az intervenciókkal kapcsolatban megfogalmazott **H/1.** hipotézisemet, miszerint a különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat priorizálnak **elfogadom**.

C/2. Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változás és összefüggés-vizsgálata

Az „Európa 2020” stratégia konkrét mutatókat határozott meg, amelyek viszonyítási alapként szolgálnak a kitűzött célok megvalósulásának nyomon követésében és értékelésében. A mutatók kulcsfontosságú szerepet játszanak a szakpolitikák irányításában és kiigazításában.

A vizsgált időszakban megfigyelhető a nemzeti szintű indikátorok közötti kismértékű nivellálódás, amely a területi különbségek csökkenésével a kohézió erősödésének irányába hatott. Azonban a stratégiában meghatározott célértékek teljesülése nemzeti szinten igen változatos képet mutat. Az elkészített elemzés szemléltette, hogy a munkaerőpiac szempontjából kiemelt mutatószámok a 2008-as válságot követően jelentős mértékben javultak. Szembetűnő pozitív változást figyelhető meg a foglalkoztatás területén, a foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoport vonatkozásában 2020-ra túlnyomórészt 70–80% közé toldott. A felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya szintén emelkedett, és egységesebb képet alkotva 30–60% körül koncentrált. A korai iskolaelhagyók aránya összességében szintén javult és a legtöbb tagországban 10% körül alakult. Összességében megállapítható, hogy az EU képes arra, hogy válság idején cselekedjen, gazdaságait és társadalmait pedig hozzáigazítsa a változásokhoz. A válságkezelés során szerzett tapasztalatok pedig felhasználhatók a közeljövőben bekövetkező recessziók kezelésének tervezésénél.

A mutatók régiós szintű elemzése jóval nagyobb mértékű differenciálódást igazolt az aggregált nemzeti adatoknál. Az uniós célértéket megközelítő, illetve a feletti foglalkoztatási rátával rendelkeznek Svédország, az Egyesült Királyság, Németország, Csehország, illetve a balti államok régiói. Az uniós átlagtól jóval alacsonyabb foglalkoztatás valósult meg Románia, Görögország, Dél-Olaszország és Dél-Spanyolország régióiban. A korai iskolaelhagyók arányát mindössze 10, többségében Spanyolországhoz, Bulgáriához és Romániához tartozó régiótól eltekintve 2020-ra minden régióban sikerült 20% alá csökkenteni. A felsőfokú végzettségűek aránya régiós szinten kiemelkedő, 60% feletti jellemzően a fővárosok és azok agglomerációiban (pl.: Stockholm, Varsó, Prága, stb.). Az átlagtól jóval alacsonyabb a diplomás népesség aránya Románia, Bulgária, Lengyelország és Olaszország régióinak jelentős részében.

A kiválasztott „Európa 2020” indikátorok a vizsgált időszakban, a magyarországi régiókban is jelentős mértékben javultak, azonban fontos megjegyezni, hogy a nemzeti szinten meghatározott célértékeket jellemzően csak a fejlettebb régiók (Budapest és Pest vármegye, Nyugat-Dunántúl) teljesítették.

A 2008-as gazdasági válság hatásai a tagországokban eltérő mértékben jelentkeztek. A válsággal súlyosan érintett tagországok régióinak többsége (Görögország, Spanyolország, Olaszország) 2022-ben még mindig jelentős munkanélküliséggel sújtott. A kutatás rámutatott arra, hogy a vizsgált foglalkoztatási és edukációs dimenziók mentén Európában éles törésvonal rajzolódik ki, amely összefüggésben áll a 2008-as gazdasági válság és a COVID-19 járvány következtében kialakult gazdasági recesszió egyes régiókra gyakorolt eltérő hatásaival. Ugyan az elmúlt évtized kohéziós politikájának köszönhetően némiképp mérséklődött a perifériák lemaradása, azonban 2022-ben még mindig jóval az uniós átlag alatt teljesítenek.

A jövőbeli válságok következményeként a régiók teljesítményében jelenlévő széttagoltság tovább erősödhet, ezért rendkívül fontos, hogy a kohéziós politikának a jövőben is hozzá kell járulnia a válságok hatásainak és a fokozódó globális kihívások kezeléséhez, valamint az EU strukturális gyengeségeinek mérsékléséhez. A gazdasági recessziók következtében több, 2030-ig elérendő célérték teljesülése az eddiginél is nagyobb kihívást jelent a tagországok számára.

Véleményem szerint rendkívüli jelentőséggel bír a kulcsfontosságú gazdasági és társadalmi indikátorok további monitorozása, továbbá javasolt lenne a regionális szintű mutatók elérhetőségének javítása, az alkalmazkodóképesség és a tényeken alapuló politikaalkotás biztosítása érdekében.

Az „Európa 2020” stratégia célkitűzéseit a gazdasági növekedést befolyásoló tényező alapján határozták meg. A gazdasági fejlettség (K+F kiadások) és a humántőke (felsőfokú végzettségűek aránya) közötti összefüggést az elemzés is igazolta, habár csak közepes erősségben. A képzett munkaerő kulcsfontosságú tényező a befektetések vonzásában és a gazdasági növekedés elősegítésében.

Az Európai Unió térszerkezetéhez kötődő **H/2.** hipotézisemet, miszerint az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív dimenziói mentén Európában törésvonal fedezhető fel, amely összefügg a munkaerőpiac strukturális egyenlőtlenségével, továbbá a nemzeti és regionális intézményi sajátosságokkal **elfogadom.**

C/3. Az Európai Unió régióinak kategorizálása

A kohéziós politika és a foglalkoztatáspolitikák összefügg egymással. A kohéziós politika a területi különbségek csökkenését célozza, olyan forrásokat irányoz elő, amelyek ösztönzik a gazdasági fejlődést, így hozzájárulva a munkahelyteremtéshez. A területi kohézió erősítése az „Európa 2020” stratégia kardinális elemeként említhető, amelynek keretében igyekeznek a gazdasági növekedés előnyeit kiterjeszteni a periférián lévő területekre is. A stratégia indikátorain alapuló regionális különbségek feltárása és a régiók kategorizálása kiemelt jelentőséggel bír az elkövetkező költségvetési időszakok forrásallokációs döntéseikhez.

A kutatás keretében többváltós adatelemzési módszerek egymásra építésével kategorizáltam az Európai Unió régióit. A létrehozott Relatív deprivációnak és Innovációs környezetnek elnevezett új, látens változók klaszterelemzése jól elkülönítette a régiókat a fejlettségbeli különbségeik alapján Összességében a Kiemelkedő csoport régióit a fejlettség, a Leszakadó klaszter régióit a leszakadás jellemzi. A Felzárkózó csoportok megosztottnak tekinthetők. Az összeállított térkép a policentrikus mintázat eklatáns példája, ahol jellemzően a fővárosi régiók teljesítenek erősen. A régiók eltérő fejlettségi szintje, eltérő történelmi és földrajzi tényezők, továbbá az eltérő politikai attitűd, az intézményi feltételek, és ezek kölcsönhatása alapjaiban determinálják a régióban zajló gazdasági konvergencia-folyamatokat.

A Kiemelkedő csoportba jellemzően a tagállamok fővárosa és azok agglomerációjának régiói kerültek. Az eredmények igazodnak a korábbi kutatások által feltárt összefüggésre, miszerint a főváros jelenléte a régióban pozitív hatást gyakorol a gazdasági növekedésre. A Leszakadó csoport mindkét dimenzió mentén fejletlennek tekinthető, átlag alatti innovációs környezetük mellett munkaerőpiaci helyzetük is elmaradott. Ezek jellemzően a Görögországhoz, Dél-Olaszországhoz és Dél-Spanyolországhoz tartozó régiók, jelentős részük külső határrégió. Az eredmények szintén szoros összefüggést mutatnak a szakirodalom periférikus elhelyezkedésű határrégiókra vonatkozó megállapításával, vagyis a határokon való elhelyezkedés negatív hatással lehet a gazdasági növekedésre.

Az egy lakosra jutó GDP közösségi átlaga alapján a 2014–2020 időszakra beazonosított fejlettebb és átmeneti régiók jelentős átfedéseket mutatnak a kutatás keretében létrehozott Kiemelkedő és Felzárkózó (innováció) csoportokkal. Az Európai Bizottság a 2021–2027 közötti költségvetési időszakra javasolta a korábbi határértékek módosítását az átmeneti és a fejlettebb régiók esetében. A módosítás jelentősen átrendezte a régiókat. A visszaminősítés leginkább azokat a finnországi, németországi, franciaországi és spanyolországi régiókat érinti, amelyeket a kutatás a Felzárkózó (innováció) kategóriába sorolta. A Felzárkózó (foglalkoztatás) és Leszakadó kategóriák régiói a 2021–2027 időszakban a GDP alapú kategorizálás szerint továbbra is fejletlennek minősülnek.

A szabályozás módosításán túlmenően a kategóriák közötti átrendeződéseket egyrészt a NUTS rendszer változásai, másrészt a régiók gazdasági helyzetében bekövetkező változások is determinálták. A gazdasági teljesítmény 2009 és 2020 közötti romlása egyes spanyolországi és görögországi régiókra, javulása pedig több csehországi és lengyelországi régió besorolására volt hatással. A NUTS rendszerben végzett legtöbb módosítás arra irányult, hogy a fejlettebb területeket elkülönítsék a tágabb agglomerációjuktól (például a Közép-Magyarország régió felosztása).

Végső soron a jelen kutatás keretében kialakított régiókat kategorizálás is igazolta az átminősítések szükségességét. A változtatással a forrásokra való jogosultság meghatározása a jelenlegi fejlettségbeli eltérésekhez pontosabban illeszkedő kategorizálás alapján valósul meg. A siker kulcsa a területek sajátosságaira és sajátos igényeire összpontosító komplex megközelítésben rejlik. Az „Európa 2020” indikátorokon alapuló regionális különbségek feltárása hozzájárul a holisztikusabb megközelítést biztosító, a rezilienciáját erősítő, megalapozottabb szakpolitikák kialakításához és kiemelt jelentőségű az elkövetkező költségvetési időszakok forrásallokációs döntéseiben, amelyek előmozdítják a fenntartható felzárkózást. Az összetett mutatók lehetővé teszik a politikai döntéshozók számára, hogy túllépjenek az egyszerűsített mérőszámokon, és figyelembe vegyenek olyan tényezőket is, amelyek segítik a foglalkoztatási környezetben felmerülő kihívások és lehetőségek mélyebb megértését. Az elmúlt évek válságai által determinált gazdasági változékonyság kezelésében elsősorban azon országok sikeresek, ahol a társadalmi, környezeti és munkaerőpiaci tényezőket harmonizáló fejlesztéspolitikát alkalmaznak.

A kutatási eredmények alapján javaslom a hagyományos, GDP-alapú forrásallokáció átgondolását, és a régiókat kategóriák komplexebb, több dimenziót (gazdasági, társadalmi, stb.) magában foglaló kompozit mutatóval történő lehatárolását.

Az Európai Unió régióinak kategorizálásához kötődő **H/3/a.** hipotézisemet egy új, az „Európa 2020” stratégia indikátorain alapuló kompozit modell létrehozásáról, amely komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé teszi, azok árnyaltabb lehatárolását, különös tekintettel a munkaerőpiacra **elfogadom.**

Az Európai Unió régióinak támogatásokra való jogosultságának allokációs metodikájával összefüggésben megfogalmazott **H/3/b.** hipotézisemet, miszerint a megalkotott regionális kompozit modell a régiókat nagyobb számban azonosítja felzárkózó és leszakadó területként, mint a hagyományos, GDP-alapú jogosultsági kategorizálás szintén **elfogadom.**

C/4. A hazai munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek

A munkaerőpiaci adatbázisok kulcsfontosságú eszközök, amelyek a gyorsan változó gazdasági környezetben is képesek átfogó és naprakész információkat nyújtani a munkaerőpiac hatékony irányításához.

A kutatás keretében vizsgáltam a hazai munkanélküliségi adatbázisok közötti különbségeket. Az elemzés alátámasztotta, hogy azon túlmenően, hogy a KSH és a NFSZ adatbázisai alapjaiban különböznek egymástól, az adatbázisokon belül is található eltérések. A NFSZ által közölt adatok esetében országos és vármegyei szintű időszoraiiban a honlapon közzétett függelék információi szerint a relatív munkanélküliségi mutató nevezőjét a KSH által meghatározott 15–74 éves gazdaságilag aktív népesség, míg a településsoros adatok esetében a 15–64 éves munkavállalási korú népesség adja. A kutatás során a legtöbb esetben abba a problémába ütköztem, hogy a két adatbázis között nincs konszenzus, az adatok nem összevethetőek egymással, ezért a ráták több esetben saját számításaimon alapultak.

Általánosságban megállapítható, hogy 2020-ig a relatív ráta 2%ponttal magasabb a KSH munkanélküliségi rátájánál; 2021-től kismértékű nivellálódás figyelhető meg a ráták között, amely feltehetően összefüggésben áll a KSH 2021. évi módszertani módosításával. Azonban kiemelném, hogy a nyilvántartott álláskeresők száma a valóságban még az NFSZ által közölt adatoknál is magasabb lehet, mivel az álláskeresési járadékokra jogosultak egy része nem regisztráltatja magát.

A kutatás az eltérő módszertanon alapuló adatbázisok vonatkozásában jelentős mértékű eltérések fennállását igazolta a 20–64 éves korcsoport előre meghatározott korosztályainak koncentrációja között. Az eltérés az 55–64 éves korosztályban a legjelentősebb 2022-ben, a munkaerő-felmérés szerint a munkanélküliek 14,36%-a, az NFSZ adatai szerint 32,04%-a tartozott ide.

Az egyszerűbb egyenlőtlenségi mutatókkal és módszerekkel végzett vizsgálat alátámasztotta a munkaerőpiac területi egyenlőtlenségét. A munkaerőpiac feszessége jelentős kilengésekkel jellemezhető 2008 és 2022 között. A vizsgált intervallumon az üres álláshelyek arányának csökkenése mellett a munkanélküliségi ráta is csökkent, de véleményem szerint nem az illeszkedés mértéke optimálisabb, mindössze a kialakult munkaerőpiaci helyzetben a vállalkozások kénytelenek voltak a munkavállalókkal szembeni elvárásaikat mérsékelni.

A hazai munkaerőpiaci adatbázisokkal kapcsolatban megfogalmazott **H/4.** hipotézisemet, miszerint az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb és korosztályonként eltérő relatív gyakorisággal jellemezhető információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról **elfogadom.**

C/5. A hazai munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata

A rendszerváltás következményeként lezajló társadalmi-gazdasági változások jelentősen átalakították a társadalmat és vidéki lakosság létviszonyait. A gazdasági recesszió ellentmondások kialakulásához vezetett, sok esetben a munkaerő kínálati oldalán megjelenő munkavállaló kvalifikáltsága kevésbé illeszkedett a kereslet elvárásaihoz. A rendszerváltást követő recessziók hatására a kedvezőtlen demográfiai, illetve negatív migrációs tendenciák 1993 és 2022 között

súlyosabban jelentkeztek, az ország népessége a vizsgált időszakban 6,89%-kal csökkent. A változások a munkanélküliek számának és szerkezetének hektikus változásával is jártak. A nyilvántartott álláskeresők száma 1993 és 2022 között, jelentős fluktuáció mellett 60,81%-kal csökkent. Az elemzés rávilágított, hogy az eltérő okból kialakult válságok jellemzően ugyanazokat a területeket sújtják, a különbségek csak azok mértékében érzékelhetők.

Az egyenlőtlenségek pontosabb térbeli eloszlását területi autokorrelációval vizsgáltam a létszámadatok, továbbá a realisabb képet nyújtó relatív és közfoglalkoztatási ráta esetében. A magasabb relatív rátával jellemezhető klaszterek a keleti, határközeli foglalkoztatási körzeteket, valamint a délnyugati határmenti körzeteket érintik. A coldspotként azonosított települések kiterjedt téregységet alkotnak a Budapest–Győr–Zalaegerszeg fejlődési zónába tartozó foglalkoztatási körzetekben, illetve a Szeged–Kecskemét–Pécs zóna foglalkoztatási körzeteiben. Magasabb közfoglalkoztatási rátával szintén a határközeli foglalkoztatási körzetek települései jellemezhetők, miközben a coldspotok a Budapesti, Balaton környéki és nyugati határmenti foglalkoztatási körzetekre koncentrálódnak. A relatív ráta és a közfoglalkoztatási ráta területi függősége igazolhatóan jelentős. A 2022. évi települési szintű relatív ráta hotspotjai 51,1%-ban mutatnak átfedést a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben meghatározott jelentős munkanélküliséggel sújtott települések térszerkezetével.

Meggyőződésem, hogy a területi egyenlőtlenségek hatékonyabb mérsékléséhez mindenképpen területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai stratégia szükséges. A területi különbségek csökkentése érdekében a foglalkoztatáspolitikai stratégiákat és intézkedéseket az egyes területek egyedi igényeihez mérten kell megtervezni. A legmegfelelőbb stratégiák kialakításának első lépése az egyenlőtlenségek azonosítása, amely a munkanélküliségi adatokban is megfigyelhető, ezért vizsgáltam a főbb humán erőforrás-jellemzők szerint kategorizált munkanélküliség koncentrációjának térbeli eloszlását.

A vizsgált időszakban nem csak a munkanélküliek száma változott hektikusan, hanem a humán erőforrás jellemzők alapján kategorizált csoportok koncentrációja és annak térbeli elrendeződése is. A legjelentősebb változások – 1993-hoz viszonyítva – a korcsoportok esetében a 25 évesnél fiatalabb, az iskolai végzettség esetében az alacsony és felsőfokú végzettségűek csoportjaiban zajlottak le. A regisztrált álláskeresőkön belül 12%-pontosan csökkent a 25 év alatti, 17%-pontosan a 25–54 év közötti, miközben 29%-pontosan nőtt az 55 év feletti korcsoport részaránya. Véleményem szerint a korcsoportok szerinti átrendeződésre egyrészt a fiatalabb korosztály elvándorlása, másrészt a tanulmányaikat a felsőoktatásban folytatók számának növekedése volt hatással. A munkanélküliségi adatok javulása és a fiatalabb korcsoport részarányának csökkenése mellett a korcsoport koncentrációsága jelentősnek mondható. A koncentráció az ország egyes területein, elsősorban Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye és a nyugati országrész településein nőtt. A fiatalok álláskeresők legalább közepes koncentrációját ($LQ > 1,5$) 635 településen mutattam ki, ezek 44,1%-a 500 fő alatti aprófalú, és mindössze 2,4%-a éri el az 5 000 fő feletti népességszámot. A veszélyeztetett korú álláskeresők koncentrációja az 1993. évi adatokhoz viszonyítva csökkent, de még így is jelentősnek mondható. Az 55 év feletti legalább közepes erősségű ($LQ > 1,5$) túlréprezentáltsága 632 települést érintett 2022-ben, amelyek 52,5%-a aprófalú, és csupán 1,9% 5 000 fő feletti település.

Az iskolai végzettség szerinti megoszlás kisebb mértékben változott. A vizsgált intervallumon arányosan csökkent az alacsony és középfokú végzettséggel rendelkezők aránya, miközben nőtt a felsőfokú végzettséggel rendelkező munkanélkülieké. A népszámlálási adatokkal összevetve igazolódott, hogy a munkanélküliek iskolai végzettség szerinti átrendeződése a társadalom kvalifikáltságának általános növekedésével függ össze. Az alacsony végzettséggel rendelkező álláskeresők átlagosnál nagyobb fokú koncentrációsága 2022-ben elsősorban az északkeleti és délnyugati országrész aprófalvas területeit jellemzi. Az országos átlag másfélszeresét meghaladó koncentrációjú települések 50,1%-a 500 fő alatti aprófalú.

A diplomás álláskeresők megoszlása az 1993. évi 2%-hoz képest 2022-re 7%-ra emelkedett. A felsőfokú végzettségű munkanélküliek növekvő arányával együtt a területi eloszlás is

koncentráltabbá vált 1993 és 2022 között. A koncentrációs súlyértékek által jelzett területi különbségek a diplomás munkanélküliek esetében a legjelentősebbek. A leglátványosabb területi átrendeződés is ebben a csoportban zajlott le: míg a koncentráltság 1993-ban egyértelműen a felsőoktatási intézménnyel rendelkező településeket és azok vonzáskörzetét érintette, addig 2022-re a súlypontok fokozatosan átrendeződtek Pest vármegyére, valamint Győr és a Balaton vonzáskörzetére. A csoportok közül egyedül a felsőfokú végzettségű álláskeresők csoportjában alacsonyabb az aprófalvak aránya (26,8%) és magasabb az 5 000 fő feletti népességű települések aránya (17,8%).

Fentiek tükrében megállapítható, hogy a munkanélküliek koncentrációja általánosságban az 500 fő alatti településeken kiemelkedő. Az 5 000 főt meghaladó népességű települések aránya – a felsőfokú végzettséggel rendelkező álláskeresők csoportja kivételével – szinte elenyésző. A kutatás igazolta, hogy egyértelműen a funkcióhiányos falvak a munkanélküliek nagyobb koncentrációjú csoportjainak epicentrumai.

A munkanélküliséghez szorosan kapcsolódó közfoglalkoztatás jelentősen visszaszorult a 2016. évi csúcspontot követően. A humán erőforrás jellemzők szerint kategorizált csoportok megoszlása 2016 és 2022 között csekély mértékben változott. A fiatalok aránya 5–10%, a középkorúaké 55–60%, a veszélyeztetett korcsoporté 30–40% között változott. A fiatalok közfoglalkoztatottak országos átlag feletti koncentrációjával jellemezhető települések térbeli szóródása – az álláskeresők koncentráltságához hasonlóan – jelentős mértékben változott, 2022-ben Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék határmenti területein akkumulálódott. A legalább közepes koncentrációval érintett települések 33,1%-a 500 fő alatti népességű. A veszélyeztetett korcsoport koncentrációjának területi eloszlása lefedi a teljes nyugati országrészt és szintén magas az aprófalvak aránya (42%).

A közfoglalkoztatottak iskolai végzettség szerinti csoportjain belül az alapfokú (55–60%) és középfokú (35–40%) végzettséggel rendelkezők száma magas, miközben a diplomával rendelkezők aránya meglehetősen alacsony, mindössze 1–2% között változik. Az iskolai végzettség szerinti kategóriákban nagymértékű területi átrendeződések zajlottak le 2016 és 2022 között. A létszámadatok csökkenésével párhuzamosan mindhárom csoport esetében térbeli és intenzitásbeli változások is végbementek. Az alapfokú végzettségű közfoglalkoztatottak átlag feletti koncentrációjával jellemezhető települések száma számottevően nőtt a nyugati országrész aprófalvas területein. A legalább közepes koncentrációjú (LQ > 1,5) települések 54,9% aprófalva. A legszembetűnőbb változásokat – a munkanélküliekhez hasonlóan – a felsőfokú végzettséggel rendelkező közfoglalkoztatottak koncentrációja mutatta. A magas LQ értékkel jellemezhető települések többsége 2022-re áttevődött a keleti országrész nagyobb lélekszámú településeire.

A területi autokorrelációs vizsgálat egyértelműen kimutatta, hogy összefüggések mutatkoznak a munkanélküliek iskolai végzettség szerinti csoportjainak, koncentrációjának területi elrendeződésében. A leglátványosabb inverz összefüggés az alapfokú és felsőfokú végzettséggel rendelkezők koncentrációja között rajzolódott ki. Megfigyelhető, hogy a két csoport koncentrációjának legnagyobb kiterjedésű hot- és coldspotjai egymással ellentétesen helyezkednek el. Következésképpen megállapítható, hogy a munkanélküliek iskolai végzettség szerinti térszerkezetében igen erősen érvényesül a „Brain drain” jelenség. A kvalifikáltabb potenciális munkaerő jellemzően az észak- és középanyugati valamint a Pest vármegyei településeken koncentrálódik. A folyamat egyre élesebb területi különbségek kialakulását indukálja, a kedvezőtlen helyzetű térségek jelentős részében kialakuló népességvesztés mellett a kedvezőbb térségekben viszonylagos fejlődés mutatható ki.

Meglátásom szerint az agyelszíváshoz hozzájáruló legfontosabb tényezők közzé tartozik a kedvezőbb gazdasági környezet kínálta jobb munkalehetőségek (magasabb fizetések, kedvezőbb feltételek) és továbbképzési lehetőségek, a tudományos és technológiai fejlődést elősegítő környezethez való hozzáférés, továbbá a munka és a magánélet közötti kedvezőbb egyensúly megteremtésének lehetősége.

A területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai kialakítása megköveteli, hogy mélyreható ismeretekkel rendelkezünk egy adott térség gazdasági, társadalmi és kulturális tényezőiről. A 2022. évi adatokon alapuló területi autokorrelációs eljárással létrehozott klaszterek közötti átfedések vizsgálata feltárta, hogy a magasabb relatív rátával rendelkező területek és a 25 évesnél fiatalabb, valamint az alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküli és közfoglalkoztatotti csoportok magas koncentrációjával jellemezhető települések között áll fenn nagyobb mértékű átfedés. Következésképpen, ezeket a csoportokat tekinthetjük kritikus csoportoknak az elsődleges munkaerőpiacra való bekerülés szempontjából.

Véleményem szerint indokolt lenne a 25 év alattiak és alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek kiemelt koncentrációval jellemezhető területeken olyan specifikus képzési és oktatási programok és készségfejlesztési kezdeményezések végrehajtása, amelyek megteremtik a helyi iparágak által kínált munkalehetőségekhez szükséges készségeket. A munkaerő készségeinek fejlesztése hozzájárul a foglalkoztathatóság növeléséhez, és segíti a változó munkahelyi követelményekhez való alkalmazkodást. Továbbá javasolt e térségekben a vállalkozói szellem ösztönzése és ezzel együtt a leendő vállalkozók mentorálása.

Hosszabb távon a készségfejlesztésre és képzési programokra összpontosító politikák segítik a munkavállalókat, hogy alkalmazkodjanak a technológiai fejlődéshez, hozzájárulva a munkaerő általános versenyképességéhez.

Természetesen mindenekelőtt a szinergiákat kihasználva, infrastruktúra-fejlesztésekkel, pénzügyi ösztönzőkkel (adókedvezmények), helyi kis- és középvállalkozások mentorálásával és a helyi szereplők együttműködésének élénkítésével ösztönözni szükséges az adott régió gazdasági tevékenységét, növelve a munkahelyteremtést.

A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetével kapcsolatban megfogalmazott **H/5.** hipotézisemet, miszerint a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak térszerkezete eltérő a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában **elfogadom.**

C/6. Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása

A települések kategorizálása döntő szerepet játszik a fejlesztési források igazságos elosztásában és segíti a célzott, területi egyenlőtlenségek csökkentésére irányuló fejlesztési politikák megfogalmazását. A komplex mutatók kiemelt jelentőséggel bírnak ebben a folyamatban, mivel átfogó és árnyalt betekintést nyújtanak az erőforrások elosztását befolyásoló különféle tényezőkbe. A munkanélküliségi mutatók szerves részéért képezik a legtöbb komplex mutatót, amelyeket a sérülékeny területek azonosításához, a célok prioritizálásához és a szakpolitikai stratégiák kidolgozásához felhasználnak.

A hazai települések kategorizálását a korábbi kutatások eredményeit felhasználva, munkanélküliségi és közfoglalkoztatási adatokra alapoztam. A kutatás első lépéseként a kiválasztott népességi és munkanélküliségi mutatókat faktorelemzéssel tömörítettem, megalkotva a klaszterezés alapjául szolgáló Munkaerő-állomány és Kritikus tömeg faktorokat. A kutatás következő fázisát a megfelelő klaszterezési eljárás kiválasztása jelentette, amelyhez szimulációs tesztek végeztem a hagyományos K-közép klaszterelemzés mellett további kontiguitási megszorításokkal rendelkező (centroidokkal bővített K-közép klaszterelemzés, Skater algoritmus, Max-p modell) eljárásokkal.

A szimulációs tesztek eredményei alapján az alábbi következtetésekre jutottam:

- A hagyományos K-közép klaszterelemzés alkalmazási lehetőségét, annak tükrében, hogy nem alkalmas a szomszédsági kapcsolatok és területi súlyok figyelembe vételére, elvettem.
- A geometriai súlyok bevonásának lehetőségeit vizsgálva, arra a következtetésre jutottam, hogy csak a földrajzi koordináták különböző mértékű figyelembe vétele túlságosan is befolyásolja a kapott eredményeket, ezért jelen kutatás keretében a centroidokkal bővített klaszterelemzés alkalmazásának lehetőségét szintén elvettem.

- A Max-p modell alkalmazási lehetőségét is elutasítottam, mivel a GeoDa Max-p klasztermódszere még fejlesztés alatt áll, így meglehetősen lassúnak bizonyult 1 000 feletti elemszám használata mellett. További problémát eredményezett, hogy a létrejövő klaszterek száma nem módosítható. Az alapbeállításokkal elvégzett vizsgálat 9 klasztert azonosított, amelyek területileg meglehetősen heterogének voltak. A kutatásnak nem volt célja nagyszámú klaszter beazonosítása. Az alap elgondolás szerint a klaszterszám meghatározásánál a szakpolitikai szempontokat veszem figyelembe. Fentiek tükrében a Max-p modell alkalmazásának lehetőségét elvetettem.
- Összességében az előzetes tesztek eredményei alapján a Skater eljárás alapján alapuló módszer tartom alkalmasnak a települések kategorizálásának elvégzésére, azzal a megkötéssel, hogy a minimum korlátként meghatározott népességgel való súlyozást célszerű 10%-ban maximalizálni, mivel jelentősen befolyásolja a kapott eredményeket.

A szimulációs eredmények arra a végső konklúzióra vezettek, miszerint az alkalmazni kívánt modell megválasztása előtt mérlegelni szükséges, ugyanis nem csak a vizsgálatba bevont változók, hanem maga a módszer, illetve a kategorizálás célja is jelentősen befolyásolja a kapott eredményeket. Jelen kutatás célja, hogy szakpolitikai szempontból olyan munkanélküliségi mutatókon alapuló lehatárolás szülessen, amely segítheti a területileg differenciált foglalkoztatáspolitikai döntések megalapozását. Meglátásom szerint, amennyiben szakpolitikai szempontból indokolt a homogénebb területegyégek lehatárolása, úgy a modellpontosság kritériuma tágabban is értelmezhető.

A szimulációs teszteleket követően a hazai települések munkanélküliségi mutatókra épített kategorizálására a Skater algoritmuson alapuló, 15 km-es távolságalapú, 10%-os állandó népességgel súlyozott modellt választottam ki.

A klaszterelemzéssel öt klaszter jött létre, amelyeket a Munkaerő-állomány és Kritikus tömeg faktorok szerinti jellemzőik alapján az Éllovasok, Feltörekvők, Hendikepes és Sereghajtók nevet kapták; Budapest külön kategóriát képzett. A klaszterek az alábbiak szerint foglalhatók össze:

- Budapesten a magas népsűrűségből (3182 fő/km²) fakadóan, természetesen magas a potenciális munkaerő-állomány, miközben az országos átlagtól alacsonyabb a kritikus humán erőforrás jellemzőkkel rendelkező álláskereső koncentrációja.
- Az Éllovas csoportban átlag alatti a relatív potenciális munkaerő-tartalék és a kritikus munkanélküli csoportok koncentrációja is alacsonyabb az országos átlagnál.
- A Feltörekvő klaszterben az átlagosnál magasabb a relatív potenciális munkaerő-tartalék, miközben a kritikus csoportok koncentrációja átlag alatt alakul.
- A Hendikepes csoportba tartozó településeken alacsonyabb a potenciális munkaerő-állomány, miközben az átlagtól magasabb a kritikus jellemzőkkel érintettek koncentrációja.
- A Sereghajtók csoportba a legsúlyosabb helyzetben lévő települések tartoznak, ahol az átlagnál jóval magasabb arányban van jelen a kritikus munkanélküli réteg.

Az Éllovasok jellemzően az északnyugati, határ melletti, továbbá Győr és a Balaton környéki foglalkoztatási körzetekben tömörülnek. A Feltörekvők a Budapesti és környező foglalkoztatási körzetekben, valamint Békés vármegye egyes körzeteiben alkot egybefüggő téregységet. A legtöbb települést tömörítő Hendikepes csoport területe nem teljesen egységes. Legnagyobb kiterjedésű összefüggő, homogén területe Somogy, Tolna és Baranya vármegyék foglalkoztatási körzeteit, továbbá a déli, határ menti körzeteket érinti. A csoport képviselői, heterogén területi eloszlás mellett, Zala, Veszprém és Vas vármegyékben is megjelennek.

A legkritikusabb helyzetben lévő településeket tömörítő Sereghajtók csoport homogén területegységet alkot Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyék teljes területén; továbbá érintik Borsod-Abaúj-Zemplén és Békés vármegyék egyes foglalkoztatási körzeteit is.

A klaszterek és településnagyság összefüggéséről megállapítható, hogy általánosságban nem a válságtérségben (Sereghajtók) a legmagasabb az aprófalvak aránya. A válságtérségben az

átlagosnál magasabb potenciális munkaerő-állomány, magasabb koncentrációjú kritikus tömeggel társulva az 1 000–2 500 fő népességű településeken tömörül.

A 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben meghatározott, jelentős munkanélküliséggel sújtott településekről összességében megállapítható, hogy tipikusan a két elmaradottként (Sereghajtók és Hendikepes) azonosított kategóriába tartoznak; a 839 településből mindössze 96 került más kategóriába. Következésképpen megfogalmazható, hogy a rendeletben lehatárolt települések a mai napig hátrányos helyzetben vannak, azonban a területi megszorításokat figyelembe vevő algoritmussal készült modell jóval nagyobb kiterjedésű problématerületeket azonosított. További érdekesség, hogy a Sereghajtók klaszterben a legmagasabb azon jelentős munkanélküliséggel sújtott települések száma, ahol a népesség meghaladja az 5 000 főt.

A kutatás keretében kitértem a kedvezményezett települések támogatására megalkotott programok területi eloszlására, amelyet kissé polarizáltak ítélem meg. A túlzott polarizáció szakpolitikai szempontból hátrányos is lehet, gondoljunk csak az elszigetelt projektek rejtette veszélyekre. Az egymástól függetlenül végrehajtott fejlesztések és támogatások esetében hiányzik az átfogó kontextus, a holisztikus megközelítés, hajlamosak a rövidtávú fókuszra, nem használják ki a szinergiákat így széttagolt gazdaság- és infrastruktúra-fejlesztéshez vezethetnek. Következésképpen olyan stratégiai keretet létrehozása szükséges, amely együttműködésekben alapszik, összehangolja a fejlesztési kezdeményezéseket, és maximalizálja azok együttes hatását az általános jólétre és fenntarthatóságára.

Javasolt lenne a projektek területi összehangolása, ésszerű központosított tervezéssel, együttes projektkoordinációval és az erőforrások megosztásával, biztosítva, hogy a projektek kiegészítsék egymást. A földrajzi közelség meghatározásakor javaslom megfontolni a foglalkoztatási körzetek határvonalainak figyelembe vételét. A konzekvens, központosított tervezés mellett, amelynek elsődleges célja kiszűrni a „semmitmondó” projekteket és összehangolni a térségi projektötleleteket, elengedhetetlen a helyi közösség bevonása is, ugyanis a közösségi részvétel biztosítja a helyi igényekhez és törekvésekhez való nagyobb fokú igazodást.

A kutatás igazolta, hogy hazánkban még mindig jelentősek a munkanélküliség területi egyenlőtlenségei, azonban a korábbi Kelet–Nyugat megosztottsági tengely érzékelhetően eltolódott. A térképen Budapest, az Éllovas és a Feltörekvő csoportok jelennek meg fejlettebb területekként, mivel e csoportok közös tulajdonsága, hogy átlag alatti a kritikusként meghatározott munkanélküli csoportok koncentrációja. A megjelenített kategóriák által lehatárolt területre illesztett tengely egyértelműen északnyugati és délkeleti irányú, vagyis a korábban Kelet–Nyugat irányú tengely egyértelműen elmozdult. Az új egyenlőtlenségi tengely mindinkább Észak–Dél irányban dőlt, a hátrányos helyzet az Észak-Magyarország, Észak-Alföld és Dél-Dunántúl régiók településeit érinti. Fejlődési zónaként Budapest, valamint agglomerációja körüli foglalkoztatási körzeteket, Győr és Sopron vonalát, továbbá a Balaton menti területeket jelöltem meg.

A települések tipizálásához kötődő **H/6/a.** hipotézisemet, miszerint a munkanélküliség és közfoglalkoztatás főbb mutatószámait és koncentrációs értékeit felhasználva, kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárással tipizált települési szintű térszerkezeti modell eltér a hagyományos térszerkezeti sajátosságoktól (centrum–periféria, város–vidék, Kelet–Nyugat) **elfogadom.**

A létrehozott településkategóriák és településnagyság összefüggéséhez fűződő **H/6/b.** hipotézisemet, miszerint az aprófalvak (500 fő alatti népességű település) aránya a legrosszabb helyzetben lévő településkategóriában a legmagasabb **elutasítom.**

Jövőbeli kutatási irányvonalak kijelölése

A jövőben mélyrehatóbb kutatásokat tervezek végezni a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendeletben rögzített település-besorolási módszertannal megalkotott komplex mutatóval. Feltételezem, hogy a munkaerőpiaci egyenlőtlenséget integrálva a komplex mutatóba olyan térszerkezeti modell

állítható elő, amely segítségével pontosíthatók a hagyományos területpolitikai lehatárolások. Az egyenlőtlenséget is integráló kompozit index már megfelel a napjainkban, a komplex fejlettséget mérő kompozit mutatókkal szemben támasztott annak az új követelménynek, miszerint a területi egyenlőtlenség is jelenjen meg bennük. További kutatási fókuszterületként határozom meg a hazai kedvezményezett települések támogatására létrehozott programok (GÉP, FETE) hatásainak területi vizsgálatát, figyelemmel arra, hogy a földrajzilag közel eső fejlesztések hatékonyabban javították-e az adott térség munkaerőpiaci és egyéb mutatóit.

Meglátásom szerint a foglalkoztatási körzetekre, mint potenciális hatókörzetekre alapozott kutatások eredményei sikerrel adaptálhatók egy területileg differenciált, ugyanakkor holisztikus megközelítésű, szinergiákat kiaknázó foglalkoztatáspolitikai kidolgozásához. Így jövőbeli kutatásaim területi bázisát a foglalkoztatási körzetekre tervezem kiterjeszteni.

Továbbá érdemesnek tartom további kutatások végzését a lokációs hányados módosított verzióit használva, így lehetőség nyílna a kapott értékek összevetésére a területi autokorreláció eredményeivel. A lokációs hányados továbbfejlesztésének lehetőségeit kutatva több tanulmány is készült. Az új, módosított mutatókban már igyekeztek integrálni a szomszédsági kapcsolatokat, illetve a földrajzi távolságot (LESLIE – KRONENFELD 2011, CROMLEY – HANINK 2012, CROMLEY et al. 2014, VOROTYNTSEVA 2016).

7. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

C/1. Foglalkoztatáspolitikai kiadások elemzése az Európai Unió tagországaiban

A foglalkoztatáspolitikai eszközök tagországonkénti, az LMP adatbázisán alapuló, struktúrafeltáró elemzése kimutatta, hogy a különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat priorizálnak.

A statisztikai adatok vizsgálatával bizonyítottam, hogy míg a 2008-as válság munkaerőpiaci hatásait a legtöbb tagországban elsősorban a munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása eszköz részarányának növelésével kezelték, addig a koronavírus járvány következtében kialakuló recesszió rövid távú hatásait jellemzően a foglalkoztatás ösztönzésével és a munkán kívüli jövedelem fenntartásával és támogatásával igyekeztek orvosolni.

C/2. Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változás és összefüggés-vizsgálata

Az „Európa 2020” stratégiában kitűzött célok megvalósulásának nyomon követésében és értékelésében, a szakpolitikák irányításában és kiigazításában kulcsfontosságú szerepet játszó indikátorok statisztikai elemzésével bebizonyítottam, hogy a vizsgált foglalkoztatási és edukációs dimenziók mentén Európában éles törésvonal rajzolódik ki, amely összefüggésben áll a 2008-as gazdasági válság és a COVID-19 járvány következtében kialakult gazdasági recesszió egyes régiókra gyakorolt eltérő hatásaival.

Korrelációvizsgálattal igazoltam, egyrészt, hogy a gazdasági fejlettség (K+F kiadások) és a humántőke (felsőfokú végzettségűek aránya) között pozitív, közepes erősségű összefüggés áll fenn, másrészt, hogy az elszegényedés és a K+F kiadások, valamint foglalkoztatottság között negatív, közepes erősségű korreláció mutatható ki.

C/3. Az Európai Unió régióinak kategorizálása

Többváltós adatelemzési módszerek egymásra építésével bebizonyítottam, hogy az „Európa 2020” stratégia indikátorainak felhasználásával olyan kompozit régiókategorizálás modell hozható létre, amely a hagyományos, GDP-alapú forrásallokációnál komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé teszi, azok árnyaltabb lehatárolását, különös tekintettel a munkaerőpiacra.

Korrelációvizsgálattal tártam fel az összeállítani kívánt modell potenciális változói közötti összefüggéseket, kimutatva, hogy azok a foglalkoztatás, valamint a szegénység és társadalmi kirekesztés indikátorok között a legerősebbek. Főkomponens elemzéssel létrehoztam az EU2020 stratégia indikátoraira és egyéb háttérváltozókra épített, információtartalmuk alapján, Relatív deprivációnak és Innovációs környezetnek elnevezett új, látens változókat. Klaszterelemzéssel alkottam meg a látens változók dimenziói mentén létrehozható régiókategoriókat. A létrehozott régiókategoriókat (Kiemelkedő, Felzárkózó, Leszakadó) összevetve a hagyományos, GDP-alapú kategóriákkal, bebizonyítottam a forrásallokáció átgondolásának, és a régiókategoriók komplexebb, több dimenziót (gazdasági, társadalmi, stb.) magában foglaló kompozit mutatóval történő lehatárolásának szükségességét.

A Kiemelkedő csoportba jellemzően a tagállamok fővárosa és azok agglomerációjának régiói kerültek, igazolva, hogy a főváros jelenléte a régióban pozitív hatást gyakorol a gazdasági növekedésre. A mindkét dimenzió szerint elmaradottnak ítélt Leszakadó csoport összetétele rámutatott a határokon való elhelyezkedés gazdasági növekedésre gyakorolt negatív hatására. A csoportba ugyanis jellemzően a Görögországhoz, Dél-Olaszországhoz és Dél-Spanyolországhoz tartozó régiók kerültek, amelyek jelentős része külső határregió.

C/4. Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek

A hazai munkaerőpiaci adatbázisok (KSH, NFSZ) összehasonlító elemzésének részeként összeállítottam egy, a két adatkészlet különbségeit szemléltető adatbázist. Az elérhető statisztikai

adatok összehasonlító elemzésével kimutattam, az eltérő módszertanból fakadó eltérések mértéke a KSH munkanélküliségi rátája és az NFSZ relatív rátája között általánosságban 1,5–2% pont között változik.

A kutatás igazolta, hogy az eltérő metodikán alapuló adatbázisok vonatkozásában jelentős mértékű eltérések állnak fenn a 20–64 éves korcsoport előre meghatározott korosztályainak relatív gyakorisága között. Kimutattam, hogy az eltérés 2022-ben az 55–64 éves korosztályban a legjelentősebb.

C/5. A hazai munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata

A területi koncentrációt és annak klaszteresedését lokációs hányadossal és területi autokorrelációval vizsgálva igazoltam, hogy a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak térszerkezete eltérő a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában. Bebizonyítottam, hogy 1993 és 2022 között nem csak a munkanélküliek száma és aránya változott hektikusan, hanem a humán erőforrás jellemzők alapján (kor, iskolai végzettség) kategorizált csoportok koncentrációja és azok térbeli elrendeződése is.

Az egyes munkanélküli csoportok térbeli koncentrációja és a településnagyság összefüggéséről kimutattam, hogy a munkanélküliek koncentrációja általánosságban az 500 fő alatti településeken kiemelkedő. Az 5 000 főt meghaladó népességű települések aránya – a felsőfokú végzettséggel rendelkező álláskereső csoportja kivételével – szinte elenyésző. Bizonyítottam, hogy jellemzően a funkcióhiányos falvak a munkanélküliek nagyobb koncentrációjú csoportjainak epicentrumai.

A népszámlálási adatokkal összevetve igazoltam, hogy a munkanélküliek iskolai végzettség szerinti átrendeződése a társadalom kvalifikáltságának általános növekedésével függ össze.

Kimutattam, hogy a koncentrációs súlyértékek által jelzett területi különbségek a diplomás munkanélküliek esetében a legjelentősebbek. A leglátványosabb területi átrendeződés is ebben a csoportban zajlott le: míg a koncentráltság 1993-ban egyértelműen a felsőoktatási intézménnyel rendelkező településeket és azok vonzáskörzetét érintette, addig 2022-re a súlypontok fokozatosan átrendeződtek Pest vármegyére, valamint Győr és a Balaton vonzáskörzetére, rámutatva az igen erősen érvényesülő a „Brain drain” jelenségre.

A területi autokorrelációs vizsgálattal egyértelműen bizonyítottam, hogy erős inverz területi összefüggés áll fenn az alapfokú és felsőfokú végzettséggel rendelkezők koncentrációja között.

A klaszterek közötti átfedések vizsgálata feltárta, hogy a magasabb relatív rátával rendelkező területek és a 25 évesnél fiatalabb, valamint az alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküli és közfoglalkoztatotti csoportok magas koncentrációjával jellemezhető települések között áll fenn nagyobb mértékű átfedés. Következésképpen, ezeket a csoportokat azonosítottam kritikus csoportokként az elsődleges munkaerőpiacra való bekerülés szempontjából.

C/6. Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása

A települések munkanélküliségi és közfoglalkoztatási helyzetét többváltozós adatelemzési technikák egymásra építésével vizsgálva kimutattam, hogy kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárással tipizált települési szintű térszerkezeti modell eltér a hagyományos térszerkezeti sajátosságoktól.

Faktorelemzéssel különböző népességi és munkanélküliségi mutatók és koncentrációs értékek tömörítésével megalkottam a településkategorizálás alapjául szolgáló, információtartalmuk alapján Munkaerő-állománynak és Kritikus tömegnek nevezett faktorokat.

A klaszterelemzést megelőzően rámutattam arra, hogy az alkalmazni kívánt modell megválasztása előtt mérlegelni szükséges, ugyanis nem csak a vizsgálatba bevont változók, hanem maga a módszer, illetve a kategorizálás célja is jelentősen befolyásolja a kapott eredményeket. Meglátásom szerint, amennyiben szakpolitikai szempontból indokolt a homogénebb területi egységek lehatárolása, úgy a modellpontosság kritériuma tágabban is értelmezhető.

A kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárások előzetes szimulációs tesztelésével több módszertani megállapítást is tettem:

- A hagyományos K-közép klaszterelemzés nem alkalmas a szomszédsági kapcsolatok és területi súlyok figyelembe vételére.
- Csak a földrajzi koordináták különböző mértékű figyelembe vétele, a centroidokkal bővített klaszterelemzés túlságosan is befolyásolja a kapott eredményeket.
- Még fejlesztés alatt álló modellek alkalmazása technológiai nehézségekbe ütközik.
- Az előzetes tesztek eredményei alapján Skater eljárás alapján alapuló módszert tartom alkalmasnak a települések kategorizálásának elvégzésére, azzal a megkötéssel, hogy mivel a minimum korlátként meghatározott népesség súlyozása jelentősen befolyásolja a kapott eredményeket, ezért ennek értékét érdemes 10%-ban maximalizálni.

A kiválasztott végső klaszterezési eljárással és paraméterezéssel létrehoztam öt települési kategóriát, amelyeket a Munkaerő-állomány és Kritikus tömeg faktorok szerinti jellemzőik alapján az Éllovasok, Feltörekvők, Hendikepes és Sereghajtók neveket kapták; Budapest külön kategóriát képzett.

Bizonyítottam, hogy a 105/2015. (IV. 23.) rendeletben lehatárolt települések a mai napig hátrányos helyzetben vannak, azonban a területi megszorításokat figyelembe vevő algoritmussal készült modell jóval nagyobb kiterjedésű problématerületeket azonosított.

A kutatás igazolta, hogy hazánkban még mindig jelentősek a munkanélküliség területi egyenlőtlenségei, azonban a korábbi Kelet–Nyugat megosztottsági tengely érzékelhetően eltolódott. Az új egyenlőtlenségi tengely mindinkább Észak–Dél irányban dőlt, így a hátrányos helyzet az Észak-Magyarország, Észak-Alföld és Dél-Dunántúl régiók településeit érinti, miközben fejlődési zónaként Budapest, valamint agglomerációja körüli foglalkoztatási körzeteket, Győr és Sopron vonalát, továbbá a Balaton menti területeket kijelölve.

Bizonyítottam, hogy általánosságban nem a válságtérségben (Sereghajtók) a legmagasabb az aprófalvak aránya. A válságtérségben az átlagosnál magasabb potenciális munkaerő-állomány, magasabb koncentrációjú kritikus tömeggel társulva az 1 000–2 500 fő népességű településeken tömörül.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

A munkaerőpiaci elemzések és prognózisok meghatározó jelentőséggel bírnak számos magyarországi és uniós szakpolitikában, mindenekelőtt a kohéziós és foglalkoztatáspolitikában. A területileg differenciált beavatkozások kialakításában mindenképpen releváns szerep jut a térségek fejlettségi szint szerinti kategorizálásának. Az Európai Unióban a régiók támogatási jogosultságát az egy főre jutó GDP közösségi átlaga alapján határozzák meg. A térségek fejlettségbeli különbségeinek komplexebb értékelésére nyújtanak lehetőséget a kompozit mutatók. Magyarországon a járásek és települések besorolásának alapja egy komplex, társadalmi, gazdasági és környezeti mutatókból képzett index. Napjainkban a differenciált támogatási rendszerek kialakításához felhasználható csoportképző ismérveket (például: munkanélküliségi ráta, GDP, stb.) jellemzően már nem önmagukban, hanem komplex mutatókba sűrítve alkalmazzák a térségek kategorizálására. A kompozit mutatók átfogóbb megértést biztosítanak a politikai döntéshozók számára a foglalkoztatási feltételekről, kihívásokról és lehetőségekről.

A dolgozatban megfogalmazott célkitűzések igen sokrétűnek tekinthetők. Egyrészt elméleti áttekintést igényelnek a munkanélküliség, mint általános társadalmi jelenség és a hozzá szorosan kapcsolódó közfoglalkoztatás, mint aktív foglalkoztatáspolitikai eszköz témaköréből. Másrészt kimondottan módszertani jellegűek. A disszertáció fő céljai a következőkben foglalhatók össze:

- A témával kapcsolatos hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése
- Foglalkoztatáspolitikai kiadások alakulásának vizsgálata az Európai Unió tagországaiban
- Az „Európa 2020” stratégia indikátorainak változása és összefüggés-vizsgálata
- Az Európai Unió régióinak forrásallokációs célú kategorizálása
- Munkaerőpiaci adatbázisok összehasonlító elemzése, területi egyenlőtlenségek feltárása
- A hazai munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetének vizsgálata
- Magyarország településeinek munkaerőpiaci tipizálása

A konceptualizálás keretében a munkanélküliség, a közfoglalkoztatás, a foglalkoztatás- és kohézióspolitikai témájához kapcsolódó hazai és külföldi szakirodalmi források feldolgozására került sor.

A foglalkoztatáspolitikai beavatkozások döntő szerepet játszanak a munkaerőpiac, a gazdasági stabilitás és az általános társadalmi jólét alakításában és befolyásolásában. Az átfogó célok megvalósítása és fenntartása érdekében elengedhetetlen a szakpolitikai kiadások tervezése, a források elosztása és kezelése. A célzott munkaerőpiaci válságkezelés elemzése segítséget nyújt a munkaerőpiac jövőbeli irányvonalainak megismerésében és az elkövetkező válságok kezelésében, ezért a 2008-as gazdasági válság és COVID-19 járvány okozta recessziót követő munkanélküliséggel összefüggésben vizsgáltam a munkaerőpiaci beavatkozások struktúrájának változását az Európai Unió tagországaiban.

A foglalkoztatáspolitikai eszközök tagországonkénti, az LMP adatbázisán alapuló, struktúrafeltáró elemzése alátámasztotta, hogy a különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat prioritizálnak. A statisztikai adatok vizsgálatával bizonyítottam, hogy míg a 2008-as válság munkaerőpiaci hatásait a legtöbb tagországban elsősorban a munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása eszköz részarányának növelésével kezelték, addig a koronavírus járvány következtében kialakuló recesszió rövid távú hatásait jellemzően a foglalkoztatás ösztönzésével és a munkán kívüli jövedelem fenntartásával és támogatásával igyekeztek orvosolni.

Az intervenciókkal kapcsolatban megfogalmazott **H/1.** hipotézisemet, miszerint a különböző gazdasági válságok munkaerőpiaci hatásainak kezelésére az Európai Unió tagországaiban eltérő foglalkoztatáspolitikai eszközcsoportokat prioritizálnak **elfogadtam.**

A foglalkoztatáspolitikai eszközök kialakítása átfogó megközelítést igényel. Az eltérő típusú és intervallumú gazdasági válságok kezeléséhez más-más eszközök szükségesek, azonban a

válságkezelés során mindenképpen figyelembe kell venni az adott tagország vagy régió társadalmi, gazdasági és intézményi sajátosságait. Meglátásom szerint a gazdasági visszaesések és globális válságok idején a valós idejű információk birtoklása elengedhetetlen a hatékony válságkezelési és helyreállítási stratégiák kidolgozásához, ezért indokolt lenne olyan információs rendszerek létrehozása, amelyek valós idejű adatokat szolgáltatnak az intervenciókról és foglalkoztatási trendekről.

Vizsgáltam a 2008-as válság kezelésének céljából megalkotott „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív növekedést meghatározó indikátorainak változását és összefüggéseit. Bebizonyítottam, hogy a vizsgált foglalkoztatási és edukációs dimenziók mentén Európában éles törésvonal rajzolódik ki, amely összefüggésben áll a 2008-as gazdasági válság és a COVID-19 járvány következtében kialakult gazdasági recesszió egyes régiókra gyakorolt eltérő hatásaival.

Korrelációvizsgálattal igazoltam, egyrészt, hogy a gazdasági fejlettség (K+F kiadások) és a humántőke (felsőfokú végzettségűek aránya) között pozitív, közepes erősségű összefüggés áll fenn, másrészt, hogy az elszegényedés és a K+F kiadások, valamint foglalkoztatottság között negatív, közepes erősségű korreláció mutatható ki.

Az Európai Unió térszerkezetéhez kötődő **H/2.** hipotézisemet, miszerint az „Európa 2020” stratégia intelligens és inkluzív dimenziói mentén Európában törésvonal fedezhető fel, amely összefügg a munkaerőpiac strukturális egyenlőtlenségével, továbbá a nemzeti és regionális intézményi sajátosságokkal **elfogadtam.**

Véleményem szerint rendkívüli jelentőséggel bír a kulcsfontosságú gazdasági és társadalmi indikátorok további monitorozása, továbbá javasolt lenne a regionális szintű mutatók elérhetőségének javítása, az alkalmazkodóképesség és a tényeken alapuló politikaalkotás biztosítása érdekében.

A kohéziós politika és a foglalkoztatáspolitikai szoros összefügg, hiszen a kohéziós politika nagyszámú forrásokat irányoz elő olyan célterületek támogatására, amelyek ösztönzik a gazdasági fejlődést a kevésbé fejlett régiókban, így hozzájárulva a munkahelyteremtéshez. Az EU forrásallokációjának alapja az egy főre jutó GDP közösségi átlaga. Célul tűztem ki, az „Európa 2020” stratégia indikátorain alapuló, komplexebb régiókatégorizálási modell megalkotását.

Többváltozós adatelemzési módszerek egymásra építésével bebizonyítottam, hogy az „Európa 2020” stratégia indikátorainak felhasználásával olyan kompozit régiókatégorizálás modell hozható létre, amely a hagyományos, GDP-alapú forrásallokációnál komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé teszi, azok árnyaltabb lehatárolását, különös tekintettel a munkaerőpiacra.

Főkomponens elemzéssel létrehoztam az EU2020 stratégia indikátoraira és egyéb háttérváltozókra épített, információtartalmuk alapján, Relatív deprivációnak és Innovációs környezetnek elnevezett új, látens változókat. Klaszterelemzéssel alkottam meg a látens változó dimenziói mentén létrehozható régiókatégoriákat. A létrehozott régiókatégoriákat (Kiemelkedő, Felzárkózó, Leszakadó) összevetve a hagyományos, GDP-alapú kategóriákkal, bizonyítottam a forrásallokáció átgondolásának, és a régiókatégoriák komplexebb, több dimenziót (gazdasági, társadalmi, stb.) magában foglaló kompozit mutatóval történő lehatárolásának szükségességét.

A Kiemelkedő csoportba jellemzően a tagállamok fővárosa és azok agglomerációjának régiói kerültek, igazolva, hogy a főváros jelenléte a régióban pozitív hatást gyakorol a gazdasági növekedésre. A mindkét dimenzió szerint elmaradottnak ítélt Leszakadó csoport összetétele rámutatott a határokon való elhelyezkedés a gazdasági növekedésre gyakorolt negatív hatására. A csoportba ugyanis jellemzően a Görögországhoz, Dél-Olaszországhoz és Dél-Spanyolországhoz tartozó régiók kerültek, amelyek jelentős része külső határregió.

Az Európai Unió régióinak kategorizálásához kötődő **H/3/a.** hipotézisemet egy új, az „Európa 2020” stratégia indikátorain alapuló kompozit modell létrehozásáról, amely komplexebb módon fejezi ki a régiók közötti fejlettségbeli különbségeket és lehetővé teszi, azok árnyaltabb lehatárolását, különös tekintettel a munkaerőpiacra **elfogadtam.** Az Európai Unió régióinak támogatásokra való jogosultságának allokációs metodikájával összefüggésben megfogalmazott

H/3/b. hipotézisemet, miszerint a megalkotott regionális kompozit modell a régiókat nagyobb számban azonosítja felzárkózó és leszakadó területként, mint a hagyományos, GDP-alapú jogosultsági kategorizálás szintén **elfogadtam**.

Az „Európa 2020” indikátorokon alapuló regionális különbségek feltárása hozzájárul a holisztikusabb megközelítést biztosító, a rezilienciáját erősítő, megalapozottabb szakpolitikák kialakításához és kiemelt jelentőségű az elkövetkező költségvetési időszakok forrásallokációs döntéseiben, amelyek előmozdítják a fenntartható felzárkózást. Az összetett mutatók lehetővé teszik a politikai döntéshozók számára, hogy túllépjenek az egyszerűsített mérőszámokon, és figyelembe vegyenek olyan tényezőket is, amelyek lehetővé teszik a foglalkoztatási környezetben felmerülő kihívások és lehetőségek mélyebb megértését. A kutatási eredmények alapján javaslom a hagyományos, GDP-alapú forrásallokáció átgondolását, és a régiókat kategóriák komplexebb, több dimenziót (gazdasági, társadalmi, stb.) magában foglaló kompozit mutatóval történő lehatárolását.

A foglalkoztatási stratégiák megalkotásához a munkaerőpiacon végbemenő főbb folyamatokról nemzetközileg is összehasonlítható, konzisztens információkra van szükség. A KSH és az NFSZ munkanélküliségi alapadatbázisai közötti különbségeket vizsgálva arra kerestem a választ, hogy melyik adatbázis alkalmasabb a magyarországi munkanélküliség értékelésére. Az elérhető statisztikai adatok összehasonlító elemzésével kimutattam, hogy az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb és korosztályonként eltérő relatív gyakorisággal jellemezhető információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról. A hazai munkaerőpiaci adatbázisokkal kapcsolatban megfogalmazott **H/4.** hipotézisemet, miszerint az intézményi munkaügyi adatgyűjtések a munkaerő-felméréseknél reprezentatívabb és korosztályonként eltérő relatív gyakorisággal jellemezhető információkat szolgáltatnak a munkanélküliek számának alakulásáról **elfogadtam**.

A kutatás rávilágított arra, hogy az NFSZ által közétett relatív ráták esetében megfontolandó a szabadon hozzáférhető adatok vertikális összehangolása, illetve horizontális kiszélesítése. A korcsoportok tekintetében nemzetközileg kiemelt jelentőségűek a 20–64 évesek, ezért érdemes lenne a NFSZ által gyűjtött adatok nyilvánosságát úgy kiterjeszteni, hogy ezen kiemelt korcsoportra vonatkozó adatok ne csak a szakértői adatbázisokban legyenek fellelhetők az országonál kisebb területi szinteken, hanem megvalósulhasson ezek holisztikus publikussága.

Az egyenlőtlenségek mérséklésében egyre nagyobb jelentősége van a területileg differenciált foglalkoztatáspolitikának. Az egyes téregységekhez leginkább illeszkedő stratégiák kidolgozásának kulcsfontosságú eleme a munkanélküliség mélyreható területi vizsgálata. A kutatás keretében feltérképeztem az álláskereső és közfoglalkoztatottak koncentrációjának és térszerkezetének alakulását a főbb humán erő forrásjellemzőik (kor, képzettség) alapján és azok összefüggéseit, vizsgálva, hogy eloszlásukban felfedezhetők-e szabályszerű területi elrendeződések, illetve ezek közötti átfedések.

A térbeli koncentrációt és annak klaszteresedését lokációs hányadossal és területi autokorrelációs vizsgálattal igazoltam, hogy a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak térszerkezete eltérő a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában. Bebizonyítottam, hogy 1993 és 2022 között nem csak a munkanélküliek száma és aránya változott hektikusan, hanem a humán erőforrás jellemzők alapján kategorizált csoportok koncentrációja és azok térbeli elrendeződése is.

Az egyes munkanélküli csoportok térbeli koncentrációja és a településnagyság összefüggéséről kimutattam, hogy a munkanélküliek koncentrációja általánosságban az 500 fő alatti településeken kiemelkedő. Bizonyítottam, hogy jellemzően a funkcióhiányos falvak a munkanélküliek nagyobb koncentrációjú csoportjainak epicentrumai.

A területi autokorrelációs vizsgálattal egyértelműen bizonyítottam, hogy erős inverz területi összefüggés áll fenn az alapfokú és felsőfokú végzettséggel rendelkezők koncentrációja között.

A klaszterek közötti átfedések vizsgálata feltárta, hogy a magasabb relatív rátával rendelkező területek és a 25 évesnél fiatalabb, valamint az alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküli és közfoglalkoztatotti csoportok magas koncentrációjával jellemezhető települések között áll fenn

nagyobb mértékű átfedés. Következésképpen, ezeket a csoportokat azonosítottam kritikus csoportokként az elsődleges munkaerőpiacra való bekerülés szempontjából.

A munkanélküliség és közfoglalkoztatás térszerkezetével kapcsolatban megfogalmazott **H/5.** hipotézisemet, miszerint a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak térszerkezete eltérő a főbb humán erőforrás sajátosságok vonatkozásában **elfogadtam.**

Véleményem szerint indokolt lenne a 25 év alattiak és alapfokú végzettséggel rendelkező munkanélküliek kiemelt koncentrációval jellemezhető területeken olyan specifikus képzési és oktatási programok és készségfejlesztési kezdeményezések végrehajtása, amelyek megteremtik a helyi iparágak által kínált munkalehetőségekhez szükséges készségeket. A munkaerő készségeinek fejlesztése hozzájárul a foglalkoztathatóság növeléséhez, és segíti a változó munkahelyi követelményekhez való alkalmazkodást. Továbbá javasolt e térségekben a vállalkozói szellem ösztönzése és ezzel együtt a leendő vállalkozók mentorálása.

Szakpolitikai szempontból rendkívüli jelentőséggel bír a térségek fejlettségi szint szerinti kategorizálása. Magyarországon a 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendelet rendelkezik a települések társadalmi-gazdasági és infrastrukturális fejlettség szerinti kategorizálásáról. A fejlettség komplexebb, pontosabb számszerűsítésére az utóbbi évtizedekben több olyan kompozit mutató és klaszterezési algoritmus is készült, amelyekben már megjelenik a területi egyenlőtlenség és függőség is. Célul tűztem ki, hogy a korábbi vizsgálatok eredményeire építve a hazai településeket kontiguitási megszorításokkal operacionálizált klaszterelemzési algoritmussal tipizáljam.

A kiválasztott végső klaszterezési eljárással és paraméterezéssel létrehoztam öt települési kategóriát, amelyeket a korábban megalkotott Munkaerő-állomány és Kritikus tömeg faktorok szerinti jellemzőik alapján az Éllovasok, Feltörekvők, Hendikepes és Sereghajtók neveket kapták; Budapest külön kategóriát képzett. Bizonyítottam, hogy a 105/2015. (IV. 23.) rendeletben lehatárolt települések a mai napig hátrányos helyzetben vannak, azonban a területi megszorításokat figyelembe vevő algoritmussal készült modell jóval nagyobb kiterjedésű problématerületeket azonosított. A kutatás igazolta, hogy hazánkban még mindig jelentősek a munkanélküliség területi egyenlőtlenségei, azonban a korábbi Kelet–Nyugat megosztottsági tengely érzékelhetően eltolódott. Az új egyenlőtlenségi tengely mindinkább Észak–Dél irányban dőlt, így a hátrányos helyzet az Észak-Magyarország, Észak-Alföld és Dél-Dunántúl régiók településeit érinti, miközben fejlődési zónaként a Budapest, valamint agglomerációja körüli foglalkoztatási körzeteket, Győr és Sopron vonalát, továbbá a Balaton menti területeket kijelölve. Bizonyítottam, hogy általánosságban nem a válságtérségben (Sereghajtók) a legmagasabb az aprófalvak aránya. A válságtérségben az átlagosnál magasabb potenciális munkaerő-állomány, magasabb koncentrációjú kritikus tömeggel társulva az 1 000–2 500 fő népességű településeken tömörül.

Meglátásom szerint, amennyiben szakpolitikai szempontból indokolt a homogénebb területi egységek lehatárolása, úgy a modellpontosság kritériuma tágabban is értelmezhető.

A települések tipizálásához kötődő **H/6/a.** hipotézisemet, miszerint a munkanélküliség és közfoglalkoztatás főbb mutatószámait és koncentrációs értékeit felhasználva, kontiguitási megszorításokkal paraméterezett klaszterezési eljárással tipizált települési szintű térszerkezeti modell eltér a hagyományos térszerkezeti sajátosságoktól (centrum–periféria, város–vidék, Kelet–Nyugat) **elfogadtam.** A létrehozott településkategóriák és településnagyság összefüggéséhez fűződő **H/6/b.** hipotézisemet, miszerint az aprófalvak (500 fő alatti népességű település) aránya a legrosszabb helyzetben lévő településkategóriában a legmagasabb **elutasítottam.**

A kutatás keretében kitértem a kedvezményezett települések támogatására megalkotott programok területi eloszlására, amelyet kissé polarizálnak ítélem meg. A túlzott polarizáció szakpolitikai szempontból hátrányos is lehet, gondoljunk csak az elszigetelt projektek rejtette veszélyekre. Az egymástól függetlenül végrehajtott fejlesztések és támogatások esetében hiányzik az átfogó kontextus, a holisztikus megközelítés, hajlamosak a rövidtávú fókuszra, nem használják ki a szinergiákat így széttagolt gazdaság- és infrastruktúra-fejlesztéshez vezethetnek. Következésképpen olyan stratégiai keret létrehozása szükséges, amely együttműködésekben alapszik, összehangolja a fejlesztési kezdeményezéseket, és maximalizálja azok együttes hatását az általános jólétre és fenntarthatóságára.

SUMMARY

Labour market analyses and forecasts are of crucial importance for a number of Hungarian and EU policies, in particular cohesion and employment policies. The categorisation of regions according to their level of development is certainly relevant for the design of spatially differentiated interventions. In the European Union, the eligibility of regions is determined on the basis of the Community average per capita GDP. Composite indicators provide a more complex assessment of the differences in development between regions.

In Hungary, the classification of districts and municipalities is based on a complex index of social, economic and environmental indicators. Nowadays, the grouping criteria used to design differentiated support schemes (e.g. unemployment rate, GDP, etc.) are typically used to categorise regions not in isolation but in composite indicators. Composite indicators provide policy makers with a more comprehensive understanding of employment conditions, challenges and opportunities.

The objectives set out in this thesis are very broad. On the one hand, they require a theoretical overview of unemployment as a general social phenomenon and of the closely related issue of public employment as an active employment policy instrument. The main objectives of the dissertation can be summarised as follows:

- Review of national and international literature on the subject
- Analysis of employment policy expenditure in the European Union Member States
- Change and correlation analysis of the indicators of the Europe 2020 strategy
- Categorisation of EU regions for resource allocation purposes
- Comparative analysis of labour market databases, identification of territorial disparities
- Analysis of the spatial structure of unemployment and public employment in Hungary
- Labour market typology of municipalities in Hungary

Within the framework of the conceptualisation, the literature on unemployment, public employment, employment and cohesion policy was analysed.

Employment policy interventions play a crucial role in shaping and influencing the labour market, economic stability and overall social welfare. Policy expenditure planning, resource allocation and management are essential to achieve and sustain the overall objectives. The analysis of targeted labour market crisis management helps to understand future labour market trends and to manage future crises, and therefore I have analysed the changing structure of labour market interventions in the EU Member States in the context of the unemployment following the recession caused by the 2008 economic crisis and the COVID-19 pandemic.

A structural inventory analysis of employment policy instruments by Member State, based on the LMP database, confirmed that different groups of employment policy instruments are prioritised differently across EU Member States to address the labour market effects of different economic crises. By examining the statistical data, I have shown that while the labour market effects of the 2008 crisis were addressed in most Member States primarily by increasing the share of the instrument of maintenance and support of in-work income, the short-term effects of the recession following the coronavirus epidemic were typically addressed by stimulating employment and maintaining and supporting in-work income.

My hypothesis **H/1** on interventions, that different employment policy instruments are prioritised in different EU Member States to deal with the labour market effects of different economic crises, is **accepted**.

The design of employment policy instruments requires a comprehensive approach. Different instruments are needed to deal with economic crises of different types and at different intervals, but crisis management must take into account the social, economic and institutional specificities of the Member State or region concerned. In my view, real-time information in times of economic

downturns and global crises is essential for the development of effective crisis management and recovery strategies, and it would therefore be appropriate to set up information systems that provide real-time data on interventions and employment trends.

I have examined the changes and correlations between the indicators of smart and inclusive growth in the Europe 2020 strategy designed to address the 2008 crisis. I have demonstrated that there is a sharp divide in Europe along the employment and education dimensions, which is linked to the differential impact of the economic recession in some regions as a result of the 2008 economic crisis and the COVID-19 epidemic.

Correlation analysis has shown, on the one hand, that there is a positive, medium-strong correlation between economic development (R&D expenditure) and human capital (share of tertiary education), and on the other hand, that there is a negative, medium-strong correlation between poverty and R&D expenditure and employment.

I **accepted** my hypothesis **H/2**, related to the spatial structure of the European Union, that along the smart and inclusive dimensions of the Europe 2020 strategy there is a fault line in Europe, which is related to structural inequalities in the labour market and to national and regional institutional specificities.

In my view, further monitoring of key economic and social indicators is of utmost importance, and it would be advisable to improve the availability of indicators at regional level to ensure adaptability and evidence-based policy making.

Cohesion policy and employment policy are closely linked, with cohesion policy earmarking large amounts of resources to support targeted areas that stimulate economic development in less developed regions, thus contributing to job creation. EU resource allocation is based on the Community average per capita GDP. My aim is to create a more complex model for categorising regions based on the indicators of the Europe 2020 strategy.

By building multivariate data analysis methods on top of each other, I have demonstrated that using the indicators of the Europe 2020 strategy, a composite regional categorisation model can be created that expresses differences in development between regions in a more complex way than the traditional GDP-based resource allocation and allows for a more nuanced delineation, especially with regard to the labour market.

Using principal component analysis, I created new latent variables called Relative Deprivation and Innovation Environment based on the indicators and other background variables of the EU2020 strategy, based on their information content. Using cluster analysis, I created categories of regions along the dimensions of the latent variables. By comparing the created region categories (Outstanding, Catching up, Lagging) with the traditional GDP-based categories, I demonstrated the need to rethink resource allocation and to delimit the region categories with a more complex composite indicator including several dimensions (economic, social, etc.).

The Outstanding group typically includes Member State capitals and their conurbations, demonstrating that the presence of a capital in a region has a positive impact on economic growth. The composition of the Lagging group, which was considered to be lagging behind on both dimensions, highlighted the negative impact of the location of borders on economic growth, as it tended to include regions belonging to Greece, Southern Italy and Southern Spain, a significant proportion of which are external border regions.

My hypothesis **H/3/a**, related to the categorisation of the regions of the European Union, on the creation of a new composite model based on the indicators of the Europe 2020 strategy, which expresses in a more complex way the differences in development between regions and allows a more nuanced delimitation, in particular with regard to the labour market, is **accepted**. I also **accepted** hypothesis **H/3/b** in the context of the allocation methodology for the eligibility of EU regions for aid, that the regional composite model constructed would identify a greater number of regions as catching-up and lagging regions than the traditional GDP-based categorisation of eligibility.

The identification of regional disparities based on the Europe 2020 indicators contributes to the development of more holistic policies that strengthen resilience and are a key element in resource allocation decisions in the coming budget periods to promote sustainable catching-up. Complex indicators allow policy makers to go beyond simplistic metrics and take into account factors that allow a deeper understanding of the challenges and opportunities in the employment environment. On the basis of the research findings, I propose to rethink the traditional GDP-based resource allocation and to delimit the categories of regions by a more complex composite indicator, including several dimensions (economic, social, etc.).

The design of employment strategies requires internationally comparable and consistent information on the main developments in the labour market. By examining the differences between the basic unemployment databases of the KSH and the NFSZ, I sought to find out which database is more suitable for assessing unemployment in Hungary. Through a comparative analysis of the available statistical data, I have shown that institutional labour force surveys are more representative than labour force surveys and provide information on unemployment trends with different relative frequencies by age group.

I **accepted** hypothesis **H/4** of the national labour market databases that institutional labour force surveys provide information on unemployment trends that is more representative than labour force surveys and that is characterised by different relative frequencies across age groups.

The research has highlighted the need to consider vertical harmonisation and horizontal broadening of the freely available data for the relative rates published by the NFSZ. In terms of age groups, the 20–64 age group is of particular importance internationally, and it would therefore be worthwhile to extend the publication of the data collected by the NFSZ so that data on this key age group are not only available in expert databases at a smaller regional level than national, but also at a holistic level.

Regionally differentiated employment policies are increasingly important in reducing inequalities. An in-depth territorial analysis of unemployment is a key element in designing strategies best suited to each area. In this research, I have mapped the concentration and spatial structure of jobseekers and the publicly employed according to their main human resource characteristics (age, education) and their interrelationships, examining whether regular spatial patterns and overlaps can be detected in their distribution.

Spatial concentration and its clustering were verified by location coefficient and spatial autocorrelation tests to show that the spatial structure of the unemployed and the publicly employed differs with respect to the main human resource characteristics. I show that between 1993 and 2022, not only the number and share of unemployed people changed hectically, but also the concentration and spatial distribution of groups categorised by human resource characteristics. Concerning the relationship between the spatial concentration of each unemployment group and the size of the municipality, I have shown that the concentration of the unemployed is generally higher in municipalities with less than 500 inhabitants. I have shown that villages with a lack of functions are typically the epicentres of higher concentrations of unemployed groups.

Using the spatial autocorrelation test, I have clearly demonstrated that there is a strong inverse spatial correlation between the concentration of people with primary and tertiary education.

The analysis of overlaps between clusters revealed that there is a higher degree of overlap between areas with higher relative rates and municipalities with high concentrations of unemployed and public employment groups younger than 25 years and with a high concentration of unemployed and public employment groups with primary education. Consequently, these groups have been identified as critical groups for access to the primary labour market.

My hypothesis **H/5** on the spatial structure of unemployment and public employment, that the spatial structure of the unemployed and the public employed is different with respect to the main human resource characteristics, is **accepted**.

In my view, in areas with high concentrations of unemployed people under 25 and with primary education, there is a case for implementing specific training and education programmes and skills

development initiatives that will create the skills needed for the job opportunities offered by local industries. Upgrading the skills of the workforce will contribute to increasing employability and help adapt to changing workplace requirements. It is also recommended to encourage entrepreneurship in these areas and, in turn, to mentor would-be entrepreneurs.

From a policy perspective, the categorisation of regions according to their level of development is of particular importance. In Hungary, the Government Decree 105/2015 (IV. 23.) provides for the categorisation of settlements according to socio-economic and infrastructural development. For a more complex and accurate quantification of development, several composite indicators and clustering algorithms have been developed in recent decades, which already include spatial inequality and dependency. My aim is to build on the results of previous studies to type domestic municipalities using a cluster analysis algorithm operationalised with contiguity restrictions.

With the final clustering procedure and parameterisation selected, I created 5 categories of municipalities, which were named Firsts, Emerging, Hendikep and the Lasts based on their characteristics according to the previously created Labour Force and Critical Mass factors; Budapest was a separate category. I have shown that the municipalities delimited by Decree 105/2015 (IV. 23.) are still disadvantaged, but the model with the algorithm taking into account spatial constraints identified problem areas with a much larger extent. The research has shown that there are still significant spatial disparities in unemployment in Hungary, but that the former East-West divide has shifted significantly.

The research has shown that there are still significant spatial disparities in unemployment in Hungary, but the former East–West divide has shifted noticeably. The new axis of inequality is increasingly tilted North–South, with the disadvantaged situation affecting settlements in the regions of Northern Hungary, Northern Great Plain and Southern Transdanubia, while the employment districts around Budapest and its agglomeration, the Győr and Sopron line and the areas around Lake Balaton are designated as development zones. I have shown that, in general, the crisis area (Sereghajtók) does not have the highest proportion of small villages. The crisis area has a higher than average potential labour force, associated with a higher concentration of critical mass in municipalities with a population of 1 000–2 500.

In my view, if a more homogeneous delineation of territorial units is justified for policy reasons, the criterion of model accuracy can be interpreted more broadly.

I **accepted** my hypothesis **H/6/a** related to the typification of settlements, i.e. that the settlement-level spatial structure model typified by a clustering procedure parameterised by contiguity restrictions using the main indicators and concentration values of unemployment and public employment differs from the traditional spatial structure characteristics (centre–periphery, urban–rural, East–West). My hypothesis **H/6/b** on the relationship between the established settlement categories and settlement size, i.e. that the proportion of small villages (settlements with a population of less than 500 inhabitants) is highest in the worst-off settlement category, was **rejected**.

In the context of this research, I have also looked at the territorial distribution of the programmes designed to support the beneficiary municipalities, which I consider to be somewhat polarised. Excessive polarisation can also be detrimental from a policy point of view, just think of the dangers of isolated projects. Independently implemented development and support projects lack an overall context and a holistic approach, tend to have a short-term focus and do not exploit synergies, and can lead to fragmented economic and infrastructure development. Consequently, there is a need to create a strategic framework that is collaborative, coordinates development initiatives and maximises their combined impact on overall prosperity and sustainability.

MELLÉKLETEK

M1. Irodalomjegyzék

1. ACEMOGLU, D. (2009): Introduction to Modern Economic Growth. New Jersey: Princeton University Press, 2008. p. ISBN 978-0691132921
2. AGHION DE, B. A. – DURLAUF, J. (2005): Handbook of Economic Growth. Amsterdam: Elsevier, 2005. p. ISBN 9780444520418
3. ALESINA, A. – RODRIK, D. (1994): Distributive politics and economic growth. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 109 (2) 465–490. p. DOI: <https://doi.org/10.2307/2118470>
4. ALLISON, P. (1999): Multiple Imputation for Missing Data: A Cautionary Tale. In: *Sociological Methods & Research*, 28 (3) 301–309. p. DOI: <https://doi.org/10.1177/0049124100028003003>
5. ALLISON, P. (2003): Missing data techniques for structural equation models. In: *Journal of Abnormal Psychology*, 112 (4) 545–557. p. DOI: 10.1037/0021-843X.112.4.545
6. ALPEK B. L. – TÉSITS R. – HOVÁNYI G. (2018): Spatial inequalities of disadvantage accumulation and their impact on employability in Hungary. In: *Regional Statistics*, 8 (1) 96–119. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS080104>
7. ALPEK B. L. – TÉSITS R. (2019): A foglalkoztathatóság mérési lehetőségei és térszerkezete Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 59 (2) 164–187. p. DOI: 10.15196/TS590203
8. AMIDI, S. – MAJIDI, A. F. (2020): Geographic proximity, trade and economic growth: a spatial econometrics approach. In: *Annals of GIS*, 26 (1) 49–63. p. DOI: 10.1080/19475683.2020.1714727
9. AMIDI, S. – MAJIDI, A. F. – JAVAHERI, B. (2020): Growth spillover: a spatial dynamic panel data and spatial cross section data approaches in selected Asian countries. In: *Future Business Journal*, 6 (20) 1–14. p. DOI: 10.1186/s43093-020-00026-9.
10. ANDERSON, J. – GERBING, D. (1988): Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. In: *Psychological Bulletin*, 103 (3) 411–423. p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
11. ANDOR L. (2013): Válságkezelés az Európai Unióban és a valutaunió reformja. In: *Közgazdaság-Review of Economic Theory and Policy*, 8 (3) 5–20. p.
12. ANNONI, P. – DIJKSTRA, L. (2019): The EU Regional Competitiveness Index 2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 42. p. DOI: 10.2776/046835
13. ANSELIN, L. (1988): Spatial Econometrics: Methods and Models MA: Boston. 284. p. DOI: 10.1007/978-94-015-7799-1
14. ANSELIN, L. (1995): Local Indicators of Spatial Association—LISA. In: *Geographical Analysis*, 27 (2) 93–115. p. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
15. ANSELIN, L. (2017): Cluster Analysis (3) – Spatially Constrained Clustering Methods. https://geodacenter.github.io/workbook/8_spatial_clusters/lab8.html#fn1 Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Geoda Skater. Lekérdezés időpontja: 2024. 01. 20.
16. ARANDARENKO, M. – JOVIČIĆ, M. (2007): Regional Labour Market Differences in Serbia: Assessment and Policy Recommendations. In: *The European Journal of Comparative Economics*, 4 (2) 299–317. p.
17. ARSHAM, H. – LOVRIC, M. (2011): Bartlett tesztje. In: LOVRIC M. (Szerk.): *International Encyclopedia of Statistics Science*. Springer, Berlin: Heidelberg, 1671. p. ISBN: 978-3-642-04916-3 DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2_132
18. ARTNER A. (2018): Aggasztó tendenciák az Európai Unió munkaerőpiacán. In: *Statisztikai Szemle*, 96 (4) 341–374. p.
19. ASSUNCAO, R. M. et al. (2006): Efficient Regionalization Techniques for Socio-Economic Geographical Units Using Minimum Spanning Trees. In: *International Journal of Geographical Information Science*, 20 (7) 797–811. p. DOI: <https://doi.org/10.1080/13658810600665111>
20. ATHANASOGLU, S – DIJKSTRA, L. (2014): The Europe 2020 Regional Index. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 47. p. DOI:10.2788/87940

21. BACKMAN, M. – LÖÖF, H. (2015): The Geography of Innovation and Entrepreneurship. In: *The Annals of Regional Science*. 55 (1) 1–6. p. DOI 10.1007/s00168-015-0713-x.
22. BAKÓ T. – LAKATOS J. (2015): A magyarországi munkapiac 2014-ben. 19–35. p. In: FAZEKAS K. – VARGA J. (Szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2014*. Budapest: MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaságtudományi Intézet, 198. p.
23. BAKÓ T. – LAKATOS J. (2020): Magyarországi munkapiac, 2019–2020. 15–34. p. In: FAZEKAS K. et al. (Szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2018*. Budapest: Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, 264. p.
24. BANSAL, A. – SHARMA, M. – GOEL, S. (2017): Improved K-mean Clustering Algorithm for Prediction Analysis using Classification Technique in Data Mining. In: *International Journal of Computer Applications*, 157 (6) 35–40. p. DOI: 10.5120/ijca2017912719.
25. BARDHOSHI, G. – UM, B. – ERFORD, B. T. (2021): Conducting a Cluster Analysis in Counseling Research: Four Easy Steps. In: *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 12 (1) 54–62. p. DOI: 10.1080/21501378.2020.1768522
26. BARTA GY. – LŐCSEI H. (2011): The effect of the recent economic crisis on the spatial structure of Hungarian industry. In: *Regional Statistics*, 1 (1) 99–109. p.
27. BECKER, W. et. al. (2020): Wrapping up the Europe 2020 Strategy: A multidimensional indicator analysis. In: *Environmental and Sustainability Indicators*, 8 (100075) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2020.100075>
28. BEJA, E. L. (2014): Yet, Two More Revisions to the Human Development Index. In: *Forum for Social Economics*, 43 (1) 27–39. p. DOI: 10.1080/07360932.2013.833129
29. BELÜGYMINISZTERIUM (BM) (2020): Havi tájékoztató a közfoglalkoztatás alakulásáról, 2020. július. https://kozfoglalkoztataskormany.hu/download/a/f6/a2000/Havi%20jelent%C3%A9s_2020_j%C3%BAI_%28port%C3%A1l%29.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Havi tájékoztató a közfoglalkoztatás alakulásáról, 2020. július. Letöltés időpontja: 2023. 03.15.
30. BELÜGYMINISZTERIUM (BM) (2023/a): Közfoglalkoztatási adatportál – A közfoglalkoztatottakra vonatkozó adatok különböző adatforrásainak módszertana. <http://kozfoglalkoztataskormany.hu/> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Közfoglalkoztatási portál. Letöltés időpontja: 2023.02.15.
31. BELÜGYMINISZTERIUM (BM) (2023/b): Közfoglalkoztatási adatportál – Statisztikai definíciók. <http://kozfoglalkoztataskormany.hu/> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Közfoglalkoztatási portál. Letöltés időpontja: 2023.02.15.
32. BENKE M. (Szerk.) (2006): A felnőttek foglalkoztathatóságának növelésére irányuló komplex képzési modellek, különös tekintettel a hátrányos helyzetű csoportokra, javaslatok intézkedésekre (Kutatási zárótanulmány). Budapest: Nemzeti Felnőttképzési Intézet, 236. p.
33. BEVERIDGE, W. (1944): *Full Employment in a Free Society*. New York: W. W. Norton & Company, 438. p.
34. BIRKNER Z. – PETER E. – FEHÉRVÖLGYI B. (2012): A possible approach of the concept of ‘GLOBAL’ through innovation. In: *Deturope*, 4 (3) 4–21. p.
35. BÍRÓ P. – MOLNÁR L. (2004): A kistérségi szintű relatív fejlettség meghatározása. In: *Területi Statisztika*, 44 (6) 564–585. p.
36. BORBÉLY-PECZE T. – IGNITS GY. (2018): A magyar foglalkoztatási szolgálat története narratívákban 1991-2016. Budapest: Nemzetgazdasági Minisztérium Foglalkoztatási Szolgálat Főosztály. ISBN 978-615-80688-6-4 https://nfsz.munka.hu/Lapok/a_szolgalat_konyv.aspx Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: foglalkoztatási szolgálat története. Lekérdezés időpontja: 2019.04.20
37. BORISZA GY. (1988): *Közhasznú munka-közhaszon. Esettanulmány a közhasznú munkavégzésről egy megye tapasztalatai alapján*. Budapest: Állami Bér- és Munkaügyi Hivatal Kutatóintézet,

38. BORNHORST, F. – COMMANDER, S. (2004): Regional Unemployment and its Persistence in Transition Countries, Discussion Paper. Bonn: The Institute for the Study of Labor (IZA), 27. p. <https://docs.iza.org/dp1074.pdf>
39. BOROS L. – KOVALCSIK T. (2021): A COVID-19-járvány hatása a budapesti Airbnb-piacra. In: *Területi Statisztika*, 61 (3) 380–402. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS610306>
40. BORSEKOVA, K. – KORONY, S. – LAWSON, C. W. (2024): In search of key performance indicators of regional competitiveness in the European Union. In: *Journal of Regional Science*, 1–26. p. DOI: <https://doi.org/10.1111/jors.12692>
41. BÓDI F. – OBÁDOVICS CS. (2000). Munkanélküliség a vidéki Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 40 (1) 55–69. p.
42. BÓDIS L. et al. (2006): Munkanélküli-ellátás és hatásvizsgálatai Magyarországon. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézet, 123 p.
43. BRANDMUELLER, T. et al. (2017): Territorial indicators for policy purposes: NUTS regions and beyond. In: *Regional Statistics*, 7 (1) 78–89. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS07105>
44. BRESLOW, N. (1970). A generalized Kruskal-Wallis test for comparing K samples subject to unequal patterns of censorship. In: *Biometrika*, 57 (3) 579–594. p. DOI: <https://doi.org/10.1093/biomet/57.3.579>
45. BUJDOSÓ Z. (2009): A megyehatár hatása a városok vonzáskörzetére Hajdú-Bihar megye példáján (PhD értekezés). Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 236. p.
46. BUTKUS, M. et al. (2018): What is the evolution of convergence in the EU? Decomposing EU disparities up to the NUTS 3 level. In: *Sustainability*, 10 (5) 1–37. p. DOI:10.3390/su10051552
47. C. J. M. VAN DEN BERGH, J. – WOUTER BOTZEN, W. J. (2018): Global impact of a climate treaty if the Human Development Index replaces GDP as a welfare proxy. In: *Climate Policy*, 18 (1) 76–85. p. DOI: 10.1080/14693062.2016.1227954
48. CANAL DOMÍNGUEZ, J. F. (2021): Higher education, regional growth and cohesion: insights from the Spanish case. In: *Regional Studies*, 55 (8) 1403–1416 DOI: 10.1080/00343404.2021.1901870
49. CAPELLO, R. (2007): A forecasting territorial model of regional growth: the MASST model. In: *The Annals of Regional Science*, 41 (4) 753–787. p. DOI: <http://doi.org/c5wxvk> DOI: 10.1007/s00168-007-0146-2.
50. CAPELLO, R. – CARAGLIU, A. – FRATESI, U. (2018): Measuring border effects in European cross-border regions. In: *Regional Studies*, 52 (7) 986–996. p. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1364843>
51. CAPPELEN et al. (2003): The Impact of EU Regional Support on Growth and Convergence in the European Union. In: *Journal of Common Market Studies*, 41 (4) 621–644. p.
52. CATTELL, R. B. – VOGELMANN, S. (1977): A comprehensive trial of the scree and KG criteria for determining the number of factors. In: *Multivariate Behavioral Research*, 12 (3) 289–325. p. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1203_2
53. CHIRCOP, D. (2021): The European Education Area and the 2030 strategic framework for education and training. Brussels: European Parliamentary Research Service, 4. p. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/690630/EPRS_BRI\(2021\)690630_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/690630/EPRS_BRI(2021)690630_EN.pdf)
54. CHOWDHURY, O. H. (1991): Human development index: A critique. In: *The Bangladesh Development Studies*, 19 (3) 125–127. p.
55. CHUNG, S. – CAI, L. (2018): Alternative Multiple Imputation Inference for Categorical Structural Equation Modeling. In: *Multivariate Behavioral Research*, 53 (1) 323–337. p. DOI: 10.1080/00273171.2017.1406324
56. COOMBES, M. – BOND, S. (2008). Travel-to-Work Areas: the 2007 review. London: Office for National Statistics, 57. p.

57. CROMLEY, R. G. – HANINK, D. M (2012): Focal Location Quotients: Specification and Applications. In: *Geographical Analysis*, 1–13 p. DOI: 10.1111/j.1538-4632.2012.00852.x
58. CROMLEY, R. G. – HANINK, D. M. – BENTLEY, G. C. (2014): Geographically Weighted Colocation Quotients: Specification and Application. In: *The Professional Geographer*, 66 (1) 138–148. p.
59. CUTLER, D. M. – DEATON, A. S. – LLERAS-MUNEY, A. (2006): The Determinants of Mortality. In: *Journal of Economic Perspectives*, 20 (3) 97–120. p. DOI:10.1257/jep.20.3.97
60. CZALLER L. (2016): Agglomeráció, regionális növekedés és konvergencia. In: *Területi Statisztika*, 56 (3) 275–300. p. DOI: 10.15196/TS560302.
61. CZIRFUSZ M. et al. (2019): A magyarországi munkásság a hosszú lejtmenetben. In: *Fordulat*, (26) 142–170. p.
62. CZIRFUSZ M. (2020): Foglalkoztatás. In: CZIRFUSZ M. (szerk.): *Területi kihívások és területi politikák Magyarországon, 2010–2020*. Budapest: Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, 11–17. p.
63. CZIRFUSZ M. (2021): A COVID-19-válság és a térbeli munkamegosztás változásai Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 61 (3) 320–336. p. DOI: 10.15196/TS610303
64. CSABA E. (1998): Munkanélküliség Magyarországon a kilencvenes években. In: *Statisztikai Szemle*, 76 (7–8) 571–583. p. ISSN 0039-0690
65. CSERES-GERGELY ZS. – MOLNÁR GY. (2014): Közmunka, segélyezés, elsődleges és másodlagos munkaerőpiac. In: *Társadalmi riport, 2014*. Budapest: TÁRKI, 204–225. p.
66. CSITE A. – NÉMETH N. (2007): Az életminőség területi differenciái Magyarországon: a kistérségi szintű HDI becslési lehetőségei (Budapesti Munkagazdaságtani Füzetek. 3.). Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 70. p.
67. CSOBA J. (2006): Foglalkoztatáspolitikai (Oktatási segédanyag). Debrecen: Debreceni Egyetem Szociológia és Szociálpolitikai Tanszék, 157. p.
68. CSOBA J. (2009): Akarnak-e dolgozni a munkanélküliek? A munkanélküliek munkavállalói képessége és hajlandósága. In: *Esély*, 20 (5) 3–19. p.
69. CSOBA J. (2010): „Segély helyett munka.” A közfoglalkoztatás formái és sajátosságai. In: *Szociológiai szemle*, 20 (1) 26–50. p. ISSN 1216-2051
70. CSUGÁNY J.—TÁNCZOS T. (2018): A humán erőforrás technológiai fejlődésben betöltött szerepének mérési sajátosságai. In: *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek* 15 (1) 30–42. p.
71. DALL’ERBA, S. – FANG, F. (2017): Meta-analysis of the impact of European Union Structural Funds on regional growth. In: *Regional Studies*, 51 (6) 822–832. p. DOI: 10.1080/00343404.2015.1100285
72. DÁVID J. et al. (2011): A foglalkoztatás-, és munkaerő-piaci politika információs háttere. (Háttér tanulmány). Budapest: 3K Consens Iroda. http://www.employmentpolicy.hu/resource.aspx?resourceID=131_fogl_kutatasi_adatbazis Keresőprogram: Google. Kulcszavak: munkaerő-piaci politika információs háttere. Lekérdezés időpontja: 2019.04.20.
73. DIEZ ROUX, A. V. et al. (2004): Neighbourhood environments and mortality in an elderly cohort: Results from the cardiovascular health study. In: *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58. 917–923. p. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech.2003.019596>
74. DIJKSTRA, L. (Szerk.) (2014): Befektetés a munkahelyekbe és a növekedésbe – A fejlődés és a felelősségteljes kormányzás elősegítése az EU régiókban és városaiban (Hatodik jelentés a gazdasági, társadalmi és területi kohézióról) Brüsszel: Európai Bizottság, Regionális és Várospolitikai Főigazgatóság, 336. p. ISBN 978-92-79-39116-3 DOI: 10.2776/97421
75. DIJKSTRA et al. (2023): EU Regional Competitiveness Index 2.0 (2022 edition). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 42. p. DOI: 10.2776/313889
76. DUQUE, J. C. – ANSELIN, L. – REY, S. J. (2012): The Max-P Regions Problem. In: *Journal of Regional Science*, 52 (3) 397–419. p. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00743.x>
77. DUSEK T. (2004): A területi elemzések alapjai (Regionális Tudományi Tanulmányok 10.). Budapest: ELTE TTK Regionális Földrajzi Tanszék, 245. p.

78. DUSEK T. (2013): A területi statisztika egyes térparamétereket használó elemzési eszközei (Habilitációs értekezés). Győr: Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola,
79. DUSEK T. – KOTOSZ B. (2016): Területi statisztika. Budapest: Akadémiai Kiadó, 285. p. DOI: 10.1556/9789634540014. ISBN 9789634540014
80. ECKEY, H-F. – DREGER, C. – TÜRCK, M. (2009): Regional convergence in the enlarged European Union. In: *Applied Economics Letters*, 16 (18) 1805–1808. p. DOI: 10.1080/13504850701719546
81. EDERVEEN, S. – GROOT, H. – NAHUIS, R. (2006): Fertile Soil for Structural Funds? A Panel Data Analysis of the Conditional Effectiveness of European Cohesion Policy. In: *Kyklos*, 59 (1) 17–42. p.
82. EGRI Z. (2017): Magyarország városai közötti egészségyenlőtlenségek. In: *Területi Statisztika*, 57 (5) 537–575. p. DOI: 10.15196/TS570504; ISSN 2064-8251
83. EGRI Z. – KŐSZEGI I. R. (2018): A gazdasági-társadalmi (komplex) térszerkezet kelet-közép-európai képe. In: *Területi Statisztika*, 58 (1) 27–56. p. DOI: 10.15196/TS580102. ISSN 2064-8251
84. EGRI Z. – TÁNCZOS T. (2016): Spatial Layers and Spatial Structure in Central and Eastern Europe. In: *Regional Statistics*, 5 (2) 34–61. p. ISSN 2064-8251
85. EGRI Z. – TÁNCZOS T. (2023): Global embeddedness and local responses: Trends in income inequality in Hungary following the 2008 economic crisis. In: *Regional Statistics*, 13 (4) 714–751. p. DOI: 10.15196/RS130407
86. EGRI Z. – TÖRŐCSIK V. – TÁNCZOS T. (2009): Regional HDI as a territorial and social differentiation index in Central Europe. 167–180. p. In: KÁPOSZTA J. (Szerk.): *New elements and research in spatial economy*, Scientific Book. Komarno: Research Institute of J. Selye University, 182. p. ISBN:9788089234721
87. ÉKES I. (2011): Foglalkoztatás és munkahelybővítés – nemzetközi kitekintéssel. In: *Statisztikai Szemle*, 86 (10–11) 970–994. p.
88. EUROPEAN COMMISSION (EC) (1998): From guidelines to action: the national action plans for employment. <https://publications.parliament.uk/pa/cm199798/cmselect/cmeuleg/155-xxxi/15509.htm> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: 98/316/EC European Commission. Letöltés ideje: 2023. 05. 15.
89. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2002): Taking stock of five years of the European Employment Strategy. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52003AR0015%2801%29> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Taking stock of five years EU. Letöltés ideje: 2023. 05. 15.
90. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2006): Guidelines on national regional aid for 2007–2013. Official Journal of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/summary/ET/g24242?print=true> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Guidelines on national regional aid for 2007–2013. Lekérdezés időpontja: 2023.02.01.
91. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2007): Cohesion policy 2007–13, Commentaries and official texts. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 164 p. ISBN 92-79-03805-2
92. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2010): Labour market and wage developments in 2009. Brusseles: European Economy, 300 p. ISSN 0379-0991. DOI: 10.2765/36582
93. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2013): Sustainable development in the European Union – 2013 monitoring report of the EU sustainable development strategy. Eurostat Statistical Books. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 292 p. ISBN 978-92-79-31155-0. DOI: 10.2785/11549
94. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2015): Task Force – Harmonised Labour Market Areas (Final Report). <https://cros-legacy.ec.europa.eu/system/files/Task%20Force%20on%20LMA%20Final%20Report.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Harmonised Labour Market Areas. Lekérdezés időpontja: 2023.06.20.

95. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2017): First Results. Public Opinion in the European Union. Standard Eurobarometer 87. Spring. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2142> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: First Results. Public Opinion in the European Union. Lekérdezés időpontja: 2023.05.06.
96. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2018/a): Labour market policy statistics – Methodology 2018. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 80. p. ISBN 978-92-79-91299-3 DOI: 10.2767/291515
97. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2018/b): Draft joint employment report from the Commission and the Council. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 130. p. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0674>
98. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2018/c): Regions in the European Union Nomenclature of territorial units for statistics – NUTS 2016/EU-28. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 158. p. DOI: 10.2785/475524
99. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2019): Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 Strategy. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 116. p. DOI: 10.2785/379691
100. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2020/a): Proposal for a joint employment report from the Commission and the Council. 151. p. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d5c1e490-29b7-11eb-9d7e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Proposal for a joint employment report. Lekérdezés időpontja: 2021.09.27.
101. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2020/b): Eurostat regional yearbook – 2020 edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 196. p. ISBN 978-92-76-20728-3. DOI: 10.2785/98733
102. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2020/c): Reference And Management Of Nomenclatures – NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics), by regional level, version 2016. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/history> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: European Union NUTS. Lekérdezés időpontja: 2021.04.20.
103. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2020/d): European harmonised Labour Market Areas – methodology on functional geographies with potential (2020 edition). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72. p. DOI: 10.2785/328723
104. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2021): The European Pillar of Social Rights action plan. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 48. p. DOI: 10.2767/46 ISBN: ISBN 978-92-76-30753-2
105. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2022/a): European Pillar of Social Rights: State of play on the national targets for 2030. (Employment, Social Affairs & Inclusion) <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&furtherNews=yes&newsId=10299#navItem-relatedDocuments> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak European Union targets 2030. Lekérdezés időpontja: 2023.02.13.
106. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2022/b): Statistical regions in the European Union and partner countries, NUTS and statistical regions 2021. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 188. p. DOI: 10.2785/321792
107. EUROPEAN COMMISSION (EC) (2023): Labour market statistics at regional level. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Labour_market_statistics_at_regional_level#Unemployment Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: EUROSTAT Labour market statistics at regional level. Lekérdezés időpontja: 2023.05.06.
108. EURÓPAI BIZOTTSÁG (EB) (2010): Európa 2020 közlemény. https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_HU_ACT_part1_v1.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Európa 2020 közlemény. Lekérdezés időpontja: 2019.09.26.
109. EURÓPAI BIZOTTSÁG (EB) (2019): A Bizottság jelentése az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak az 577/98/EK tanácsi rendelet végrehajtásáról. [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/COM\(2019\)14_0/de00000000082510?rendition=](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/COM(2019)14_0/de00000000082510?rendition=)

- [false](#) Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: 577/98/EK tanácsi rendelet végrehajtása. Lekérdezés időpontja: 2023.03.25.
110. EURÓPAI PARLAMENT (EP) (2024): Kohézió, növekedés és munkahelyek. <https://www.europarl.europa.eu/erpl-app-public/factsheets/pdf-chapter/hu/hu-chapter-3.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Kohézió, növekedés és munkahelyek. Lekérdezés időpontja: 2024. 01. 25.
111. EZCURRA, R. – PASCUAL, P. – RAPÚN, M. (2007): Spatial disparities in the European Union: an analysis of regional polarization. In: *The Annals of Regional Science*, 41 (2) 401–429. p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00168-006-0111-5>
112. FABRIGAR, L. R. et al. (1999): Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. In: *Psychological Methods*, 4 (3) 272–299. p.
113. FALUVÉGI A. – TIPOLD F. (2012): A társadalmi, gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, illetve az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel sújtott települések. In: *Területi Statisztika*, 52 (3) 278–290. p.
114. FARKAS M. B. (2010): Területi fejlettségi különbségek, konvergencia és térszerkezet Spanyolországban. In: *Területi Statisztika*, 50 (6) 674–687. p.
115. FARKAS M. B. (2012): A korrigált humán fejlettségi mutató kistérségek közötti differenciáltsága Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 52 (3) 230–249. p.
116. FAZEKAS K. – KÉZDI G. (2006): Munkaerő-piaci tükör. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet – Országos Foglalkoztatási Közalapítvány, 266 p. http://econ.core.hu/file/download/mt_2006_hun/egyben.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Munkaerő-piaci tükör 2006. Lekérdezés időpontja: 2019.11.20. ISSN 1586-460X
117. FAZEKAS K. – SCHARLE Á. (2012): Munkaerő-piaci látlet. 2–7. p. In: FAZEKAS K. – SCHARLE Á. (Szerk.): *Nyugdíj, segély, közmunka, A magyar foglalkoztatáspolitikai két évtizede, 1990–2010*. Budapest: Országos Foglalkoztatási Közalapítvány, 306. p.
118. FAZEKAS K. – VARGA J. (Szerk.) (2004): Munkaerő-piaci Tükör 2004. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 352 p.
119. FAZEKAS K. – VARGA J. (2015): Munkaerő-piaci Tükör 2014. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet, 198 p. ISSN 1586-460X
120. FÁBIÁN ZS. (2014): Method of the geographically weighted regression and an example for its application. In: *Regional Statistics*, 4 (1) 61–75. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS04105>
121. FEHÉR I. (2009): A munka világa. Budapest: Foglyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány. https://nfsz.munka.hu/Lapok/archivum_programok/full_tamop_222/afsz_tamop222_szakanyag/content/afsz_tamop222_szakanyag_online_feher.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Fehér a munka világa. Lekérdezés időpontja: 2019.11.20
122. FEJES L. et al. (2006): A foglalkoztatás és munkanélküliség területi különbségei az elmúlt 55 évben. Miskolc: Központi Statisztikai Hivatal Miskolci Igazgatóság, 67 p. ISBN 963 215 944 6
123. FERTŐ I. – VARGA Á. (2014): A jóllét területi különbségei Magyarországon: egy lehetséges térségfejlettségi index alkalmazása. In: *Statisztikai Szemle*, 92 (10) 874–891. p.
124. FINTA I. – DOMBI P. (2021): Practical experiences, regulatory principles and issues of the territorial delimitation of development policy in Hungary. In: *Deturope*, 13 (2) 101–124. p. DOI:10.32725/det.2021.015
125. FORBES, K. J. (2000): A reassessment of the relationship between inequality and growth. In: *American Economic Review*, 90 (4) 869–887. p. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.90.4.869>
126. FÖLDESI E. et al. (2006): Munkaerő-felmérés módszertana, Statisztikai módszertani füzetek 46. Budapest: KSH Életszínvonal- és emberierőforrás-statisztikai főosztályának Munkaügyi-statisztikai osztálya, 70 p. ISSN 0231-0554
127. FRANCONI, L. – ICHIM, D. – D’ALÒ, M. – CRUCIANI, S. (2017): Guidelines for Labour Market Area delineation process: from definition to dissemination (Version 1.0). Rome: Italian National Institute of Statistics, 22. p.

128. FRATESI, U. (2016): Impact assessment of EU Cohesion Policy: Theoretical and empirical issues. In: PIATTONI, S. – POLVERARI, L. (Szerk.): *Handbook on Cohesion Policy in the EU*. Cheltenham: Edward Elgar, 443–460. p. DOI: 10.4337/9781784715670
129. FRATESI, U. – WISHLADE, F. G. (2017): The impact of European Cohesion Policy in different context. In: *Regional Studies*, 51 (6) 817–821. p. DOI: 10.1080/00343404.2017.1326673
130. FREY M. (1993): A közhasznú foglalkoztatás munkaerő-piaci hatásai. In: *Munkaügyi Szemle*, 37 (5) 30–37. p. ISSN: 2064-3748
131. FURA, B. – WOJNAR, J. – KASPRZYK, B. (2017): Ranking and classification of the EU countries regarding their levels of implementation of the Europe 2020 Strategy. In: *Journal of Cleaner Production*, (165) 968–979. p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.088>
132. G. FEKETE (2017): Társadalmi innovációk a helyi foglalkoztatásban. 274–287. p. In: VERESNÉ SOMOSI M. (Szerk.): „*Mérleg és Kihívások*” X. Nemzetközi Tudományos Konferencia. Miskolc: Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar, 891 p.
133. G. FEKETE É. – LIPTÁK K. (2014): Közfoglalkoztatásból szociális szövetkezet? 123–142. p. In: LUKOVICS M. – ZUTI B. (Szerk.): *A területi fejlődés dilemmái*. Szeged: SZTE Gazdaságtudományi Kar, 379. p.
134. GAGLIARDI, L. – PERCOCO, M. (2016): The impact of European Cohesion Policy in urban and rural regions. In: *Regional Studies*, 51 (6) 857–868. p. DOI: 10.1080/00343404.2016.1179384
135. GINKEL, J. R. V. – KROONENBERG, P. M. – KIERS H. A. L. (2014): Missing data in principal component analysis of questionnaire data: a comparison of methods. In: *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 84 (11) 2298–2315. p. DOI: 10.1080/00949655.2013.788654
136. GIORDANO, B. (2017): Exploring the role of ERDF in regions with specific geographical features: Islands, mountainous and sparsely populated areas. In: *Regional Studies*, 51 (6) 869–879. p. DOI: 10.1080/00343404.2016.1197387
137. GONZÁLEZ, R. C. L. – PAÜL, V. – TRILLO-SANTAMARÍA, J. M. (2014): The territorial dimension of “Europe 2020”: Mapping European regions under the strategy to emerge from the crisis. In: *Social Sciences*, 3 (4–1) 13–27. p. DOI: 10.11648/j.ss.s.2014030401.13
138. GYÖRI T. – EGRI Z. (2020): A munkanélküliek – mint potenciális munkaerő-tartalék – térszerkezetének vizsgálata Békés megyében. In: *Studia Mundi – Economica*, 7 (2) 2–17. p.
139. HAINING, R. – WISE, S. – MA, J. (2000): Designing and implementing software for spatial statistical analysis in a GIS environment. In: *Journal of Geographical Systems*, 2 (3) 257–286. p. DOI: 10.1007/PL00011458
140. HAJDÚ D. (2020): A munkanélküliség és felnőttképzés területi eloszlása az Észak-magyarországi régióban. In: *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 17 (2) 62–69. p. DOI: <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2020.14>; ISSN 2560-2926
141. HAJDÚ D. – KONCZ G. (2021): Megélhetési tanulók a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei felnőttképzésben. In: *Területi Statisztika*, 61 (2) 229–254 p. DOI: 10.15196/TS610206
142. HAKSTIAN, A. R. – MULLER, V. J. (1973): Some notes on the number of factors problem. In: *Multivariate Behavioral Research*, 8 (4) 461–475. p. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0804_4
143. HARCZA I. (2014): A települések fejlettségét mérő mutatószámok (Műhelytanulmányok). Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 163. p.
144. HARCZA I. (2015): A területi fejlettség és egyenlőtlenségek lehetséges értelmezései – kritikai értékelés és kutatási eredmények I. In: *Statisztikai Szemle*, 93 (5) 460–486. p.
145. HARDEMAN, S. – DIJKSTRA, L. (2014): The EU Regional Human Development Index. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 102. p. DOI: 10.2760/26355
146. HARPER, J. F. (1984): Peritz' F test: Basic program of a robust multiple comparison test for statistical analysis of all differences among group means. In: *Computers in Biology and Medicine*, 14 (4) 437–445. p. DOI: [https://doi.org/10.1016/0010-4825\(84\)90044-1](https://doi.org/10.1016/0010-4825(84)90044-1)

147. HARTTGEN, K. – KLASSEN, S. (2011): A Human Development Index by Internal Migrational Status. In: *Journal of Human Development and Capabilities*, 12 (3) 393–424 p. DOI: 10.1080/19452829.2011.576819
148. HECKMAN, J. (2006): Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. In: *Science*, 312 (5782) 1900–1902. p. DOI: 10.1126/science.1128898
149. HENDERSON, J. V. et al. (2018): The Global Spatial Distribution of Economic Activity: Nature, History and the Role of Trade. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 133 (1) 357–406. p. DOI: <https://doi.org/10.1093/qje/qjx030>
150. HICKS, D. A. (1997): The Inequality-Adjusted Human Development Index. In: *World Development*, 25 (8) 1283–1298. p. PII: s0305-750x(97)00034-x
151. HORVÁTH H. – HUDOMIET P. (2005): Munkapiaci trendek Magyarországon. 15–33. p. In: FAZEKAS K. – KOLTAY J. (Szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2005*. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Országos Foglalkoztatási Közalapítvány, 388. p.
152. HUBER, P. (2007): Regional Labour Market Developments in Transition: A Survey of the Empirical Literature. In: *The European Journal of Comparative Economics*, 4 (2) 263–298. p.
153. HUDOMIET P – KÉZDI G. (2008): Az aktív munkaerő-piaci programok nemzetközi tapasztalatai. In: *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás*, 3 (1) 3–37. p.
154. IAMMARINO, S. et al. (2020): Falling into the middle-income trap? A study on the risks for EU regions to be caught in a middle-income trap. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 168 p. DOI: <https://doi.org/10.2776/02363>
155. IGNITS GY. (2018): A hazai munkaerőpiaci folyamatok alakulása 1990-2016 között. In: BORBÉLY-PECZE T. B. (Szerk.): *A magyar foglalkoztatási szolgálat története narratívákban 1991-2016*. Budapest: Nemzetgazdasági Minisztérium Foglalkoztatási Szolgálat Főosztály, 150. p.
156. IGNITS GY. (2021): A pandémiás válság munkaerőpiaci hatásairól (Statisztikai lehetőségek, kihívások és fókuszok a folyamatok számbavételére). In: *Új Munkaügyi Szemle*, 2 (1) 1–15. p. <http://real.mtak.hu/154552/1/Ignits.pdf>
157. IONESCU, A. C. et al. (2020): Topographic aspects of airborne contamination caused by the use of dental handpieces in the operative environment. In: *Journal of the American Dental Association*, 151 (9) 660–667. p. DOI: 10.1016/j.adaj.2020.06.002
158. ISLAM, S. (1995): The human development index and per capita GDP. In: *Applied Economics Letters*, 2 (5) 166–167. p. DOI: 10.1080/135048595357537
159. JANKÓ B. (2010): A tudás szerepe a gazdasági növekedésben — az alapmodellek bemutatása. In: *Statisztikai Szemle*, 88 (1) 47–72. p. ISSN 0039-0690
160. JOLLIFFE, I. T. (2002): *Principal component analysis* (2nd edition). New York: Wiley Online Library, 488. p.
161. JOLLIFFE, I. T. – CADIMA, J. (2016): Principal component analysis: a review and recent developments. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 374 (2065) 1–16. p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>
162. JONES, R. – GOODWIN-HAWKINS, B. – WOODS, M. (2020): From Territorial Cohesion to Regional Spatial Justice: The Well-Being of Future Generations Act in Wales. In: *International Journal of Urban and Regional Research*, 44 (5) 894–912. p. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12909>
163. JÓZAN P. (2008): A módosított humán fejlettségi mutató (MHFM) és alkalmazhatósága az életminőség mérésében. In: *Statisztikai Szemle*, 86 (10–11) 1–21. p.
164. KABO, F. W. et al. (2014): Proximity Effects on the Dynamics and Outcomes of Scientific Collaborations. In: *Research Policy*, 43 (9) 1469–1485. p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.04.007>
165. KÁDÁR K. (Szerk.) (2018): *Elemzés az aktivitási ráta alakulásáról*. Budapest: Állami Számvevőszék, 54. p. https://www.asz.hu/aktivitasi_rata_20180416 Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Elemzés az aktivitási ráta alakulásáról. Lekérdezés időpontja: 2021.05.21.

166. KADLECSIK R. – VÁRADI R. (2021): A Munkaerő-felmérés foglalkoztatotti adatának, valamint az intézményi statisztika létszámadatának összehasonlítása. In: *Új Munkaügyi Szemle*, 2 (1) 46–55. p. <http://real.mtak.hu/id/eprint/154475>
167. KAISER, H. F. (1958): The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. In: *Psychometrika*, 1958 (23) 187–200. p. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02289233>
168. KAISER, H. F. (1960): The application of electronic computers to factoranalysis. In: *Educational and Psychological Measurement*, 20. 141–151. p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/001316446002000116>
169. KAISER, H. F. (1981): A revised measure of sampling adequacy for factor-analytic data matrices. In: *Educational and Psychological Measurement*, 41 (2) 379–381. p.
170. KAISER T. – KIS N. (2014): A jó állam mérhetősége. Budapest: Nemzeti Közszerológiai Egyetem, 294 p. ISBN 978-615-5305-78-8
171. KÁLMÁN J. (2015): A közfoglalkoztatási programok háttere és nemzetközi tapasztalatai. 42–58. p. In: FAZEKAS K. – VARGA J. (Szerk.): *Munkaerőpiaci tükrök, 2014*. Budapest: MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet, 298. p.
172. KAPÁS J. (2022): Has COVID-19 caused a change in the dynamics of the unemployment rate? The case of North America and continental Europe. In: *Regional Statistics*, 12 (1) 3–26. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS120107>
173. KÁPOSZTA J. (2018): Az endogén források szerepe a vidék jó kormányzásának rendszerében. In: *Studia Mundi – Economica*, 5 (3) 62–69. p. DOI: <https://doi.org/10.18531/Studia.Mundi.2018.05.03.62-69>.
174. KÁPOSZTA J. – TÓTH T. (2014): Regionális és vidékfejlesztési ismeretek. Gödöllő: Szent István Egyetemi Kiadó, 168 p. ISBN 978-963-269-402-3
175. KARLSSON, C. – MANDUCHI, A. (2001): Knowledge spillovers in a spatial context – A critical review and assessment. 101–123. p. In: FISCHER, M. – FROEHLICH, J. (Szerk.): *Knowledge, Complexity and Innovation Systems*. Berlin: Springer, 494. p.
176. KEARNS, G – REID-HENRY, S. (2009): Vital geographies: life, luck and the human condition. In: *Annals of the Association of American Geographers*, 99 (3) 554–574. p. DOI: 10.1080/00045600902967177
177. KEHL D. – SIPOS B. (2011): Excel parancsfájlok felhasználása a statisztikai elemzésekben. Pécs: Pécsi Tudományegyetem (oktatási segédlet), 250 p.
178. KENGYEL Á. (2012): Az Európai Unió kohéziós politikájának integrációs jelentősége és szabályozásának jövője. In: *Közgazdasági Szemle*, 59 (3) 311–332. p.
179. KENGYEL Á. (2019): Az Európai Unió költségvetésének jövője a 2021–2027-es többéves pénzügyi keret tükrében. In: *Közgazdasági Szemle*, 66 (5) 521–550. p. DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.5.521>
180. KÉRTESI G. (2005): Roma foglalkoztatás az ezredfordulón – A rendszerváltás maradandó sokkja. (Budapesti Munkagazdaságtani Füzetek 2005/4.) Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Emberi Erőforrások Tanszék, 52. p. ISBN: 963 95588 39 3
181. KISS J. P. – NÉMETH N. (2006): Fejlettség és egyenlőtlenségek – Magyarország megyéinek és kistérségeinek esete. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézet, 40. p. ISBN 978 963 9588 929
182. KISS J. P. – TAGAI G. – TELBISZ E. (2008): A szürkeállomány területi különbségei – katedrán innen és túl. In: *Területi Statisztika*, 48 (3) 315–333. p. DOI: 10.15196/TS580602
183. KLEIBER, K. (2007): The Lorenz curve in economics and econometrics. Basel: University of Basel Center of Business and Economics (WWZ), 34 p.
184. KLUVE, J. (2010): The effectiveness of European active labor market programs. In: *Labour Economics*, 17 (6) 904–918. p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.02.004>
185. KLUVE, J. – LECHMAN, H. – SCHMIDT, C. (1999): Active Labour Market Policies in Poland: Human Capital Enhancement Stigmatisation or Benefit Churing? In: *Journal of Comparative Economics*, 27 (1) 61–89. p. DOI: <https://doi.org/10.1006/jceec.1998.1573>

186. KOLTAI L. (2013): A közfoglalkoztatás szerepe válság idején az európai országokban. In: *Munkaügyi Szemle*, 2013 (1) 27–38. p.
187. KOLTAI L. (Szerk.) (2018): A közfoglalkoztatás hatása a helyi gazdaságra, helyi társadalomra. 308. p. Budapest: Hétfa Kutatóintézet Kft, Agrárgazdasági Kutató Intézet, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont. ISBN 978-963-89112-9-2 https://kozfoglalkoztatás.kormany.hu/download/f/fc/42000/BM_k%C3%B6zfoglalkoztat%C3%A1s_Tanulm%C3%A1ny_20180928-merged.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: A közfoglalkoztatás hatása a helyi gazdaságra, helyi társadalomra. Lekérdezés időpontja: 2019.05.11. ISBN 978-963-89112-9-2
188. KÓTI T. (2018): Spatial differences regarding the chance to leave supported public employment in Hungary’s rural periphery. In: *Regional Statistics*, 8 (2) 109–134. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS080210>
189. KÓTI T. (2020). A munkanélküliség és a közfoglalkoztatás területi különbségei, összefüggései Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 60 (5) 514–547. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS600501>
190. KOVÁCS E. (2014): Többváltozós adatelemzés. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Operációkutatás és Aktuáriustudományok tanszék. 253. p. ISBN 9789632792439 http://etananyag.ttk.elte.hu/FiLeS/downloads/14_KOVACS_E_Tobbvalt_adatelemzes.pdf.
191. KOVÁCS P. – BODNÁR G. (2017): Examining the Factors of Endogenous Development in Hungarian Rural Areas by Means of PLS Path Analysis. In: *Regional Statistics*, 7 (1) 9–115. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS07105>
192. KÖVÉR Á. (2012): Egyenlő bánásmód és esélyegyenlőség a foglalkoztatáspolitikában. Budapest: ELTE Társadalomtudományi Kar, 585 p.
193. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (n.a./1): Adminisztratív munkanélküliségi adatok módszertana. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mpf/mpf1906m3.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: munkanélküliségi adatok módszertana. Letöltési időpontja: 2023.05.06.
194. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (n.a./2): Munkaerőpiaci helyzetkép 2014–2018. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/munkerohelyz/munkerohelyz17.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Munkaerőpiaci helyzetkép 2014–2018. Lekérdezés időpontja: 2019.11.29.
195. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (n.a./3): Módszertan – 20. Munkaerő. https://www.ksh.hu/docs/hun/modsz/mun_modsz.html# Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: KSH módszertan. Lekérdezés időpontja: 2023.05.17.
196. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2008): Munkaerőpiaci helyzetkép 2014–2018. A humán fejlettségi mutató. In: *Statisztikai Tükör*, 2 (85) 1–2 p. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/jel/jel308042.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: humán fejlődési index KSH. Lekérdezés időpontja: 2021.05.27.
197. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2010/a): A válság hatása a munkaerőpiacra. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 30. p. ISBN 978-963-235-275-6
198. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2010/b): Magyarország 1989–2009 – A változások tükrében. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal. 96. p. ISBN 978-963-235-280-0. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo1989_2009.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Magyarország 1989–2009 – A változások tükrében. Lekérdezés időpontja: 2021.04.11.
199. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2018): Munkaerőpiaci körzetek Magyarországon. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/munkkor17.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Munkaerőpiaci körzetek. Lekérdezés időpontja: 2023.02.13.
200. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2021/a): Módszertan – Foglalkoztatottság és munkanélküliség. <http://www.ksh.hu/docs/hun/modszgyors/fogmodsz2102.html> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: KSH módszertan. Lekérdezés időpontja: 2021.05.27.

201. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2021/b): Fogalomtár. <http://www.ksh.hu/docs/hun/agrar/html/fogalomtar.html#m> Keresőprogram: Google
Kulcsszavak: KSH fogalomtár. Lekérdezés időpontja: 2021.05.27.
202. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2021/c): Megkezdődött a munkaerő-felmérés adatainak új módszertan szerinti közlése (Sajtóközlemény). https://www.ksh.hu/sajtoszoba/kozlemenyek/tajekoztatok/2021_02_26 Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: KSH új módszertan. Lekérdezés időpontja 2021.03.16.
203. KREILINGER, V. – WOLF, W. – ZELLER, C. (2021): Die Pandemie solidarisch europaweit eindämmen. Zwölf Thesen – Zusammenfassung. <http://www.papyrossa.de/wp-content/uploads/2021/01/2021-01-04-KrelingerWolf-Zeller-Corona21-GESAMT-END.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Die Pandemie solidarisch europaweit eindämmen. Lekérdezés időpontja: 2023.05.06.
204. KRUGMAN, P. (1991): Increasing Returns and Economic Geography. In: *Journal of Political Economy*, 99 (3) 483–499. p. DOI: <https://doi.org/10.1086/261763>
205. KRUMINS, R. (Szerk.) (2011): Development of Regions in Latvia 2010. Riga: State Regional Development Agency, 193. p.
206. KUREK, K.A. et al. (2022): Measuring local competitiveness: comparing and integrating two methods PCA and AHP. In: *Qual Quant*, 56 1371–1389 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01181-z>
207. LADOS M. (Szerk.) (2014): A gazdaságszerkezet és vonzáskörzet átalakulása. Győr: Universitas – Győr Nonprofit Kft, 281. p. ISBN 978-615-5298-44-8
208. LAKI L. (1997): A magyar fejlődés sajtószereplésének néhány vonása. In: *Szociológiai Szemle*, 2 (3) 67–93. p. ISSN 15882845
209. LAKY T. (2005): Európai prioritások, nemzeti akciótervek és intézményi feltételek In: KÖLLŐ J. (kutatásvezető): *A magyar foglalkoztatáspolitikai átfogó értékelése az Európai Foglalkoztatási Stratégia kontextusában, az elmúlt öt év tapasztalatai alapján* Budapest: MTA KTI, 290. p.
210. LAMBERT, Z. V. – WILDT, A. R. – DURAND, R. M. (1990): Assessing sampling variation relative to number-of-factors criteria. In: *Educational and Psychological Measurement*, 50 (1) 33–48. p. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013164490501004>
211. LARSSON, A. (1998): "The European Employment Strategy and the EMU: You Must Invest to Save," In: *Economic and Industrial Democracy*, 19 (3) 391–415. p. DOI: 10.1177/0143831X98193002
212. LAWRENCE, R. J. (2014): Understanding Environmental Quality Through Quality of Life (QOL) Studies. Carouge: University of Geneva, DOI:10.1016/B978-0-444-52272-6.00226-9
213. LÁSZLÓ GY. (2013): A foglalkoztatáspolitikai célok és eszközök rendszerezése I. In: *Munkügyi szemle*, 2013 (3) 20–31. p.
214. LÁSZLÓ GY. (2016): A hátrányos helyzetűek foglalkoztatási nehézségei. In: *Opus et Educatio*, 3 (3) 264–276. p. DOI: <https://doi.org/10.3311/ope.102>
215. LÁSZLÓ GY. (2022): A magyar foglalkoztatáspolitikai 30 éve: 1990-2020, Dokumentumok, politikák és stratégiák, adatsorok. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Vezetés- és Szervezéstudományi Intézet, 244. p. ISBN: 978-963-626-031-6
216. LENGYEL I. (2010): Regionális gazdaságfejlesztés. Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák. Budapest: Akadémiai Kiadó. 386. p. ISBN 978-963-05-8837-9
217. LENGYEL et al. (2020): A hazai regionális tudományról: eredmények és kihívások. In: *Tér és Társadalom*, 34 (1) 5–18. p. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.34.1.3233>
218. LENNERT J. (2020): A távmunka széleskörű elterjedésének lehetséges hatása a magyarországi vándormozgalmi mintázatokra. In: *Tér és Társadalom*, 34 (2) 178–182. p. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.34.2.3269>
219. LEÓN-LEDESMA, M. – MCADAM, P. (2004): Unemployment, Hysteresis and Transition. In: *Scottish Journal of Political Economy*, 51 (3) 377–401. p.

220. LESLIE, T. F. – KRONENFELD, B. J. (2011): The Colocation Quotient: A New Measure of Spatial Association Between Categorical Subsets of Points. In: *Geographical Analysis*, 43 (3) 306–216. p.
221. LI, H.–ZOU, H. (1998): Income inequality is not harmful for growth: Theory and evidence. In: *Review of Development Economics*, 2 (3) 318–334. p. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9361.00045>
222. LIPSHITZ, G. (1993). The main approaches to measuring regional development and welfare. In: *Social Indicators Research*, 29 (2) 163–181. p. DOI: 10.1007/BF01077894
223. LIPTÁK K. (2013): The Labour Market Situation in the Central-Eastern European Region – Towards a New Labour Paradigm. In: *Journal of Geography and Geology*; 5 (3) 1–18. p.
224. LIPTÁK K. (2014): Változó munkaerőpiac? Munkaerő-piaci előrejelzés Észak-Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 54 (3) 220–236. p.
225. LIPÁK K. (2015): The Changes of the Human Development on Micro-Regional and Settlement Levels. In: *Deturope*, 7 (2) 275–290. p.
226. LIPTÁK K. (2017): Települési humán potenciál vizsgálata Magyarországon. In: *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 14 (2) 55–65. p.
227. LIPTÁK K. (2020): A közfoglalkoztatás jelentősége Borsod-Abaúj-Zemplén megye rurális településein. In: *Tér és Társadalom*, 34 (4) 100–121. p. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.34.4.3299>
228. LIPTÁK K. (2021): Maradj otthon, dolgozz otthon! A koronavírus hatása a távmunkára Észak-Magyarországon, 2020. április. In: *Területi Statisztika*, 61 (2) 153–169 p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS610202>
229. LIU, Y. – SINGLETON, A. – ARRIBAS-BEL, D. (2019): A Principal Component Analysis (PCA)-based framework for automated variable selection in geodemographic classification. In: *Geo-spatial Information Science*, 22 (4) 251–264. p. DOI: 10.1080/10095020.2019.1621549
230. LODEMEL, I. – TRICKEY, H. (2000): An offer you can't refuse. Workfare in international perspective. Bristol: The Policy Press, 384 p. DOI: <https://doi.org/10.1177/09589287020120010603>
231. MACQUEEN, J. B. (1967): Some methods for classification and analysis of multivariate observations. 281–297. p. In: M. LE CAM, L – NEYMAN, J. (Szerk.): *Proceedings of the Fifth Symposium on Math, Statistics, and Probability*. Berkeley: CA: University of California Press, 451. p.
232. MAGYAR ÁLLAMKINCSTÁR (MÁK) (2021): A 2020. évi központi költségvetés végrehajtásának adatai. [https://www.allamkincstar.gov.hu/pfile/file?path=/Koltsegvetes/Kozponti_alrendszer - Reszletezo adatok/kozponti-koltsegvetes-vegrehajtasanak-adatai/a-2021.-evi-kozponti-koltsegvetes-vegrehajtasanak-adatai/a-2021.-evi-kozponti-koltsegvetes-vegrehajtasanak-adatai-2021.12.-ho-2022.02.25&inline=true](https://www.allamkincstar.gov.hu/pfile/file?path=/Koltsegvetes/Kozponti_alrendszer_-_Reszletezo_adatok/kozponti-koltsegvetes-vegrehajtasanak-adatai/a-2021.-evi-kozponti-koltsegvetes-vegrehajtasanak-adatai/a-2021.-evi-kozponti-koltsegvetes-vegrehajtasanak-adatai-2021.12.-ho-2022.02.25&inline=true) Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Központi költségvetés adatai 2020. Letöltés időpontja: 2023.03.15.
233. MAGYARORSZÁG KORMÁNYA (MK) (2023): Magyarország 2023. évi Nemzeti Reform Programja. https://commission.europa.eu/document/download/47695a4f-d048-4ae8-bf95-303ec473dc91_hu?filename=NRP_2023_HU.pdf Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: 2023. évi Nemzeti Reform Programja. Letöltés időpontja: 2024.03.20.
234. MAKRONÓM INTÉZET (MI) (2022): Harmonikus Növekedési Index. https://drive.google.com/file/d/173JhoD9_2c266MLqVnPWSUVRUsmdY3E8/view Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Harmonikus Növekedési Index. Letöltés időpontja: 2023.09.30.
235. MALLOY, T. H. (2010): Creating New Spaces for Politics? The Role of National Minorities in Building Capacity of Cross-border Regions. In: *Regional & Federal Studies* 20 (3) 335–351. p. DOI: 10.1080/13597566.2010.484572

236. MANKIW, N. G. – ROMER, D. – WEIL, D. N. (1992): A contribution to the empirics of economy growth. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 107 (2) 407–437. p. DOI: <https://doi.org/10.2307/2118477>
237. MAZUMDAR, K. (2003): A New Approach to Human Development Index. In: *Review of Social Economy*, 61 (4) 535–549. p. DOI: 10.1080/0034676032000160895
238. MEYER, K. E. (2004): „Perspectives on Multinational Enterprises in Emerging Economies” In: *Journal of International Business Studies*, 35. 259–276. p.
239. MOLLE, W. (2008): Enhancing the Efficiency of the EU Funds through Better Coordination. In: *Society and Economy*, 30 (2) 275–292. p.
240. MOLNÁR GY. – BAZSALYA B. – BÓDIS L. (2018): A helyi foglalkoztatási kezdeményezések központi támogatásának elosztási mechanizmusai (Műhelytanulmányok, MT-DP – 2018/27). Budapest: MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaság-tudományi Intézet, 112. p. http://real.mtak.hu/87002/1/MTDP_1827.pdf
Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: A helyi foglalkoztatási kezdeményezések központi támogatásának elosztási mechanizmusai. Lekérdezés időpontja: 2021.05.30.
241. MORVAY E. (2012): Munkapiac keresési súrlódásokkal. In: *Közgazdasági Szemle*, 59 (2) 139–163. p.
242. NAGY A. (2011/a): A kedvezményezett térségek besorolásának alakulása, a lehatárolások módszertanának sajátosságai. In: *Területi Statisztika*, 51 (2) 148–160. p.
243. NAGY A. (2012): A fejlettség, elmaradottság mérése a magyar területfejlesztési politikában (Doktori értekezés). Budapest: Eötvös Lóránd Tudományegyetem Földtudományi Doktori Iskola, 150. p.
244. NAGY A. (2015): A mérhetetlen elmaradottság mérése (Ismertetők). In: *Területi Statisztika*, 55 (1) 88–92. p.
245. NAGY G. – KOÓS B. (2013): A jól-lét jelentősége és mérhetőségének módszertana, az objektív jól-lét modellezés és első eredményei Magyarországon. Budapest: MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, 38. p.
246. NAGY GY. (2011/b): Bevezetés a munkaerőpiacok empirikus elemzésébe (Jegyzet). Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, 55 p.
247. NAGY GY. – BOROS L. (2015): A környezeti igazságtalanságok feltárásának térinformatikai módszerei. 293–306. p. In: BODA. J. (Szerk.): *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában: Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás VI*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 324. p.
248. NAGY H. et al. (2017): Clusters and concentration of businesses in regions of some european countries as tools for economic development. 248–253 p. In: MALINOVSKA, L. (Szerk.): *16th International Scientific Conference – Engineering for Rural Development*. Jelgava: Latvia University of Agriculture Faculty of Engineering, 1520. p. DOI: 10.22616/ERDev2017.16.N048
249. NELSON, R. R. (1993): *National Innovation Systems: A Comparative Study*. Oxford: Oxford University Press, 541. p.
250. NEMES NAGY J. (1998): *A tér a társadalomkutatásban – Bevezetés a regionális tudományba*. Budapest: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Ember– Település–Régió sorozat, 261. p. ISBN: 963 03 4921 3
251. NEMES NAGY J. (Szerk.) (2005): *Regionális elemzési módszerek (Regionális Tudományi Tanulmányok, 11.)*. Budapest: ELTE Regionális Földrajzi Tanszék, 284. p.
252. NEMES NAGY J. (2009): *Terek, helyek, régiók: A regionális tudomány alapjai*. Budapest: Akadémia Kiadó, 350. p. ISBN: 978 963 05 9864 4. DOI: 10.1556/9789630598644
253. NÉMETH Á. – VERCSE T. – DÖVÉNYI Z. (2014): A fejlettség térbeni egyenlőtlenségei Magyarországon az európai uniós csatlakozás után. Egy külhoni módszer adaptálása. In: *Területi Statisztika*, 54 (6) 308–333. p.

254. NÉMETH N. (2008): Fejlődési tengelyek az új hazai térszerkezetben Az autópálya-hálózat szerepe a regionális tagoltságban (PhD értekezés). Budapest-Fonyód: Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Regionális Tudományok Tanszék. Földtudományi Doktori Iskola, 151. p.
255. NGUEFACK-TSAGUE, G. – KLASSEN, S. – ZUCCHINI, W. (2011): On Weighting the Components of the Human Development Index: A Statistical Justification. In: *Journal of Human Development and Capabilities*, 12 (2) 183–202. p. DOI: 10.1080/19452829.2011.571077
256. NYIKOS GY. (2017): Kohéziós politika 2014–2020, Az EU belső fejlesztéspolitikája a jelen programozási időszakban. Budapest: Dialóg Campus Kiadó, 347. p.
257. NYIKOS GY. – SOHA B. – BÉRES A. (2021): Entrepreneurial resilience and firm performance during the COVID-19 crisis – Evidence from Hungary. In: *Regional Statistics*, 11 (3) 29–59. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS110307>
258. O’LEARY, C. (1998): Evaluating the Effectiveness of Active Labour Programs in Hungary. In: *Upjohn Institute Technical Report*, 98 (013) 258. p. DOI: <https://doi.org/10.17848/tr98-013>
259. OLÁH J. (2003): A nagyállói statisztikai körzet településeinek fejlődési lehetőségei a vidékfejlesztés keretében (PhD értekezés). Debrecen: Debreceni Egyetem ATC, 178. p. <http://hdl.handle.net/2437/78197>
260. OLCZYK, M. – KUC-CZARNECKA, M. – SALTELLI, A. (2022). Changes in the Global Competitiveness Index 4.0 Methodology: The Improved Approach of Competitiveness Benchmarking. In: *Journal of Competitiveness*. 14 (1) 118–135. p. DOI: 10.7441/joc.2022.01.07.
261. OPENSHAW, S. – TAYLOR, P. J. (1981): The modifiable areal unit problem. In: *Quantitative Geography: A British View*, 60–69. p.
262. ORAVECZ, B. (2008): Hiányzó adatok és kezelésük a statisztikai elemzésekben In: *Statisztikai szemle*, 86 (4) 365–384. p.
263. ORGOVÁNYI E. (1997): Foglalkoztatás és munkanélküliség Magyarországon. In: *Statisztikai Szemle*, 6 (12) 1022–1038. p.
264. OSTERTAGOVÁ, E. – OSTERTAG, O. – KOVÁČ, J. (2014). Methodology and Application of the Kruskal-Wallis Test. In: *Applied Mechanics and Materials*, 611. 115–120. p. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.611.115>
265. OURS, J. C. (2001): Do Active Labour Market Policies Help Unemployed Workers to Find and Keep Regular Jobs? 125–152. p. In: LECHNER, M. – PFEIFFER, F. (Szerk.): *Econometric Evaluation of Labour Market Policies*. Heidelberg: ZEW Economic Studies, Physica Verlag, 256. p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-57615-7_6
266. ÖRDÖGH S.-NÉ (2002): Kiszorítja-e a közcélú munka a közhasznú munkát? In: *Munkaügyi Szemle*, 46 (1) 39–40. p. ISSN: 2064-3748
267. PALÓCZ É. – MATHEIKA Z. (2020): Dilemmák a Covid-19-válság magyarországi gazdasági hatásairól. 573–590. p. In: KOLOSI T. – SZELÉNYI I. – TÓTH I. GY. (Szerk.): *Társadalmi riport 2020*. Budapest: Tárki, 600. p.
268. PANZERA, D. – POSTIGLIONE, P. (2022): The impact of regional inequality on economic growth: a spatial econometric approach. In: *Regional Studies*, 56 (5) 687–702. p. DOI: 10.1080/00343404.2021.1910228
269. PAPP S. (2018): A hátrányos helyzetű területek lehatárolásának lehetőségei. 149–160. p. In: RÓZSA K. et al. (Szerk.): *Eötvözet VI.: Az Eötvös József Collegium és az Eötvös Loránd Kollégium VI. közös konferenciáján elhangzott előadások..* Szeged: SZTE Eötvös Loránd Kollégium, 190. p.
270. PAPP S. – NAGY GY. – BOROS L. (2017): A kedvezményezett települések objektív életminőség alapján történő lehatárolási lehetőségei. In: *Területi Statisztika*, 57 (6) 639–664. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS570603>

271. PASIMENI, P. (2012): Measuring Europe 2020: A new tool to assess the strategy. In: *International Journal of Innovation and Regional Development*, 4 (5) 365–385. p.
272. PASIMENI, P. (2013): The Europe 2020 Index. In: *Social Indicators Research*, 110 (2) 613–635. p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9948-9>
273. PASIMENI, F. – PASIMENI, P. (2015): An Institutional Analysis of the Europe 2020 Strategy. In: *Social Indicators Research*, 127 (3) 1021–1038. p. DOI: 10.1007/s11205-015-1013-7
274. PERCOCO, M. (2017): Impact of European Cohesion Policy on regional growth: Does local economic structure matter? In: *Regional Studies*, 51 (6) 833–843. p. DOI: 10.1080/00343404.2016.1213382
275. PERGER É. (2010): Az EU kohéziós politika kormányzati irányításának magyar sajátosságai. In: *Tér és Társadalom*, 24 (1) 119–136. p. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.24.1.1299>
276. PERSSON, T. – TABELLINI, G. (1994): Is inequality harmful for growth? In: *American Economic Review*, 84. 600–621. p. DOI: <https://doi.org/10.3386/w3599>
277. PÉNZES J. (2011): Északkelet-Magyarország jövedelmi térszerkezetének változásai a rendszerváltás után. In: *Területi Statisztika*, 51 (2) 181–197. p.
278. PÉNZES J. (2014): Periférikus térségek lehatárolása. Dilemmák és lehetőségek. Debrecen: Didakt Kft., 139. p. ISBN: 9786155212062
279. PÉNZES J. (2015): A kedvezményezett térségek lehatárolásának aktuális kérdései. In: *Területi Statisztika*, 55 (3) 206–232. p.
280. PÉNZES J. – MOLNÁR E. – PÁLÓCZI G. (2014): Helyi munkaerő-piaci vonzáskörzetek az ezredforduló utáni Magyarországon. In: *Területi Statisztika*, 54 (5) 474–490. p.
281. PLANAS, N. R. – BENUS, J. (2006): Evaluating Active Labour market Program sin Romania. In: *Empirical Economics*, 38 (1) 1–38. p. DOI:10.1007/s00181-009-0256-z
282. PRITCHETT, L. – FILMER, D. (1999): What education production functions really show: a positive theory of education expenditures. In: *Economics of Education Review*, 18 (2) 223–239. p. DOI: 10.1007/s11123-019-00549-6
283. PÎRVU, R. et al. (2019): The Impact of the Implementation of Cohesion Policy on the Sustainable Development of EU Countries. In: *Sustainability*, 11 (15) 1–20. p. DOI: 10.3390/su11154173.
284. RADVÁNSZKI Á. – SÜTŐ A. (2007): Hol a határ? Helyi munkaerőpiaci rendszerek Magyarországon – Egy közép-európai transznacionális projekt újdonságai a hazai településpolitika számára. In: *Falu Város Régio* 14 (3) 45–54. p.
285. RAMSEY, P. H. (1978): Power Differences between Pairwise Multiple Comparisons. In: *Journal of the American Statistical Association*, 73 (363) 479–485. p. DOI: 10.1080/01621459.1978.10480038
286. RAMSEY P. H. – RAMSEY P. P. (2013): Pairwise testing of group mean vectors in MANOVA with small samples. In: *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 83 (6) 1037–1057. p. DOI: 10.1080/00949655.2011.648936
287. RAO, M. R. (1971): Cluster Analysis and Mathematical Programming, In: *Journal of the American Statistics Association*, 66 (335) 622–626. p. DOI: 10.1080/01621459.1971.10482319
288. RAPPAI G. (2016/a): Europe En Route to 2020: A New Way of Evaluating the Overall Fulfillment of the Europe 2020 Strategic Goals. In: *Social Indicators Research* (129) 77–93. p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-015-1092-5>
289. RAPPAI G. (2016/b): Európai értékek - európai mértékek. 534–545. p. In: FINSZTER G. – KÓHALMI L. – VÉGH ZS. (Szerk.): *Egy jobb világot hátrahagyni (Tanulmányok Korinek László professzor tiszteletére)*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 654. p. ISBN:9789634290353
290. RECHNITZER J. et al. (Szerk.) (2003): A gazdasági térszerkezet vizsgálatát elősegítő új dimenziók illetve az ezzel kapcsolatos módszerek kutatása. Budapest: VÁTI Magyar

- Regionális Fejlesztési és Urbanisztikai Kht. Területfejlesztési igazgatóság, Elemző és értékelő iroda, 218. p.
291. ROBINETTE, J. W. – CHARLES, S. T. – GRUENEWALD, T. (2017): Neighborhood socioeconomic status and health: A longitudinal analysis. In: *Journal of Community Health*, 42 (5) 865–871. p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10900-017-0327-6>
292. RODENBURG, P. (2007): The remarkable palce of UV-curve in economic theory. Amsterdam: Tinbergen Institute Discussion Paper, University of Amsterdam, 34. p.
293. ROMER, P. M. (1990): Endogenous Technological Change. In: *Journal of Political Economy*, 98 (5) 71–102 p.
294. ROMER, P. M. (1994): The origins of endogenous growth. In: *The Journal of Economic Perspectives*, 8 (1) 3–22. p. DOI: 10.1257/jep.8.1.3.
295. RÓZSA G. (2005): Statisztika és információs kultúra: a népszámlálás esete (Tézisfüzet). Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, 26. p.
296. RUBIN, D. B. (1987): Multiple imputation for nonresponse in surveys. New York: Wiley, 258. p. ISBN: 978-0-471-65574-9
297. SAHA, J. C. (2009): Comparability over Time of the Human Development Index: A Shapley Value Approach. In: *Canadian Journal of Development Studies / Revue canadienne d'études du développement*, 28 (3–4) 475–487. p. DOI: 10.1080/02255189.2009.9669225
298. SAMUELSON, P. A. – NORDHAUS, W. D. (1987): Közgazdaságtan. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 2830 p. ISBN 963-221-779-9
299. SÁNTA É. – SZAKÁLNÉ KANÓ I. – LENGYEL I. (2015): Csökkennek az iskolázottság területi egyenlőtlenségei? A felsőfokú végzettségük területi eloszlása a népszámlálások adatai alapján. In: *Területi Statisztika*, 55 (6) 541–555. p.
300. SCHARLE Á. (2014): A közfoglalkoztatás mérete és költsége. 61–62. p. In: FAZEKAS K. – NEUMANN L. (Szerk.): *Munkaerőpiaci tükrök 2013*. Budapest: MTA KRTK KTI–Országos Foglalkoztatási Közhasznú Nonprofit Kft, 356. p.
301. SCHWAB, K. (Szerk.) (2019): The Global Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum, 666. p. ISBN-13: 978-2-940631-02-5
302. SEN, A. – ANAND, S (1992): Human Development Index: Methodology and Measurement. New York: UNDP, Background paper for Human Development Report 1993. <http://hdr.undp.org/sites/default/files/oc12.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Human Development Index: Methodology and Measurement. Lekérdezés időpontja: 2021.05.30.
303. SIKOS T. (1984): Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban. Budapest: Akadémiai Kiadó, 301. p. ISBN 963-05-3442-8
304. SIKOS T. T. – PAPP V. – KOVÁCS A. (2021): A vásárlói magatartás változása a COVID-19 idején. In: *Területi Statisztika*, 61 (2) 135–152. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS610201>
305. SÜLI-ZAKAR I – BARANYI B. (1996): A mezőgazdaság jövője, avagy a fenntartható fejlődés esélyei az Alföldön. In: *Tér és Társadalom*, 10 (4) 125–137. p.
306. SZAKÁLNÉ KANÓ I. (2011): A gazdasági aktivitás térbeli eloszlásának vizsgálati lehetőségei. In: *Statisztikai Szemle*, 89 (1) 77–100. p.
307. SZAKÁLNÉ KANÓ I. (2017): Gazdasági tevékenységek térbeli eloszlásának vizsgálata. Szeged: JATEPress, 138. p. ISBN 9789633153376
308. SZAKÁLNÉ KANÓ I. – KAZEMI-SÁNTA É. – LENGYEL I. (2018): A felsőfokú végzettségük területi eloszlásának alakulása Magyarországon. 174–196. p. In: LENGYEL I. (Szerk.): *Térségek növekedése és fejlődése*. Szeged: JATEPress, 276. p.
309. SZÉKELYI M. – BARNÁ I. (2008): Túlélőkészlet az SPSS-hez (Negyedik kiadás). Budapest: TYPOTEX, 453. p. ISBN: 9789632790121.
310. SZILÁGYI GY. (2008): A versenyképesség mérése a nemzetközi összehasonlítások módszertanának tükrében. In: *Statisztikai Szemle*, 86 (1) 6–19. p.

311. SZÚCS A. – KÁPOSZTA J. (2018): A Gyöngyösi járás településeinek komplex fejlettségi rangsora és dinamikája. In: *Területi Statisztika*, 58 (5) 489–504 p. DOI: 10.15196/TS 580503
312. TAGAI, G. et al. (2018): Two faces of peripherality: labour markets, poverty, and population dynamics in Hungary and Czechia. In: *Regional Statistics*, 8 (2) 19–45. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/RS080204>
313. TÁNCZOS T. (2010): A magyarországi kistérségek jellemzése társadalmi-gazdasági fejlettségük és fejlődésük alapján. In: *Területi Statisztika*, 50 (4) 406–419. p.
314. TÁNCZOS T. (2011): A társadalmi és gazdasági fejlettség térbeli folyamatvizsgálata Magyarországon (Doktori értekezés). Gödöllő: Szent István Egyetem, 240. p.
315. TÁNCZOS T. – EGRI Z. (2010): Differenciálódási folyamatok a magyarországi kistérségek társadalmi és gazdasági fejlettségében. In: *Területi Statisztika*, 50 (3) 279–294. p.
316. TOBLER, W. R. (1970): A Computer Model Simulating Urban Growth in the Detroit Region. In: *Economic Geography*, 2. 234–240. p.
317. TÓTH B. et al. (2020): The potentials of cross-border tourism development in the Lower-Tisa Valley. In: *Geojournal of Tourism and Geosites*, 28 (1) 360–375. p. DOI: <https://doi.org/10.30892/gtg.28128-475>
318. TÓTH B. I. (2013): Időszerű áttekintés: területi fejlettségi vizsgálatok Magyarországon az ezredforduló után. In: *E-CONOM*, 2 (1) 76–89. p.
319. TÓTH G. (2003): Területi autokorrelációs vizsgálat a Local Moran I módszerével. In: *Tér és Társadalom* 17 (4) 39–49. p. ISSN 2062-9923
320. TÓTH G. (2014): Térinformatika közgazdászoknak. Miskolc: Miskolci Egyetem, 107. p. ISBN 978-963-358-059-2
321. TÓTHNÉ SIKORA G. (2002): Munkaerőpiaci ismeretek (oktatási segédlet). Miskolc: Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Humán Erőforrás Tanszék, 97 p.
322. TRAISTARU, I. – WOLF, G. B. (2002): ‘Regional Specialization and Employment Dynamics in Transition Countries’, ZEI Working Paper. Bonn: Center for European Integration Studies, 42. p. <http://hdl.handle.net/10419/39615>
323. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP) (2022): Human Development Report 2021-2022 Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World. New York: United Nations Development Programme, 320. p.
324. UZZOLI A. (2004): Az egészségi állapot társadalmi-területi különbségei Magyarországon (Doktori értekezés tézisei). Budapest: ELTE TTK Regionális Földrajzi Tanszék, 11. p.
325. UZZOLI A. et al. (2021): A hazai COVID-19 járványhullámok területi különbségei. In: *Területi Statisztika*, 61 (3) 291–319. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS610302>
326. UZZOLI A. – KOVÁCS S. ZS. (2021): Helyek, terek, emberek – a COVID-19-válság társadalmi és területi kihívásai – Vendégszerkesztői előszó. In: *Területi Statisztika*, 61 (3) 259–262. p. DOI: <https://doi.org/10.15196/TS610307>
327. VAKHAL P. – PALÓCZ É. (2018) Fél pohár víz - avagy hogyan értelmezhető a magyar versenyképesség az objektív és szubjektív mutatók szerint.. 217–232. p. In: KOLOSI T. – TÓTH I. GY. (Szerk.): *Társadalmi Ríport 2018*. Budapest: TÁRKI, 463 p.
328. VARGA A. (2009): Térszerkezet és gazdasági növekedés. Budapest: Akadémiai Kiadó, 149. p. ISBN: 9789630586764
329. VARGHA A. (2000): Matematikai statisztika pszichológiai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal. Budapest: Pólya Kiadó, 528. p. ISBN 978-963-8580-95-5
330. VARGHA, A. – DELANEY, H. D. (1998): The Kruskal-Wallis Test and Stochastic Homogeneity. In: *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 23 (2) 170–192. p. DOI: <https://doi.org/10.3102/10769986023002170>
331. VAS ZS. – LENGYEL I. – SZAKÁLNÉ KANÓ I. (2015): Regionális klaszterek és agglomerációs előnyök: feldolgozóipar a magyar városrégiókban. In: *Tér és Társadalom*, 29 (3) 49–72. p. DOI: 10.17649/TET.29.3.2697. ISSN 0237-7683

332. VIDA GY. (2022): A regionális megvalósult versenyképesség néhány szempontjának területi jellemzői Magyarországon 2010 és 2019 között. In: *Területi Statisztika*, 62 (5) 538–569. p. DOI: 10.15196/TS620503
333. VIRÁG T. – ZOLNAY J. (2010): Csapdába került önkormányzatok, csapdában tartott szegények – közfoglalkoztatás a Csereháton. In: *Esély*, 21 (1) 119–130. p.
334. VITA L. (2011): A statisztikai próbák gondolatvilága. In: *Statisztikai Szemle*, 89 (10-11) 1130–1149. p.
335. VOROTYNTSEVA, N. (2016): Measuring Segregation Patterns and Change: a Co-Location Quotient Approach. University of Connecticut, Doctoral Dissertations, 151. p. <https://opencommons.uconn.edu/dissertations/1066>
336. WALESIAK, M. – DEHNEL, G. – OBREBALSKI, M. (2021): Assessment of the Europe 2020 Strategy: A Multidimensional Indicator Analysis via Dynamic Relative Taxonomy. In: *Energies*, 2021 (14) 1–19. p. DOI: <https://doi.org/10.3390/en14164990>
337. WENINGER L. (2005): Az Európai Unióhoz való csatlakozás várható munkaügyi és foglalkoztatási hatásainak vizsgálata, különös tekintettel a képzési, felnőttképzési szükségletek vizsgálatára. <https://konyvtar.nive.hu/files/10weninger.pdf> Keresőprogram: Google. Kulcsszavak: Az Európai Unióhoz való csatlakozás várható munkaügyi és foglalkoztatási hatásainak vizsgálata. Lekérdezés időpontja: 2023.05.06.
338. WILCOX, R. R. (1998): How many discoveries have been lost by ignoring modern statistical methods? In: *American Psychologist*, 53 (3) 300–314. p. DOI: 10.1037/0003-066X.53.3.300
339. WINDHANI, K. – HARDOYONO, F. (2017): Regional Inequality Based on Infrastructure Indicators Using Principal Component Analysis (PCA) In: *EKO-REGIONAL*, 12 (2) 20–29. p. DOI: <https://doi.org/10.20884/1.erjpe.2017.12.2.1136>
340. WINTJES, R. – HOLLANDERS, H. (2011): Innovation Pathways and Policy Challenges at the Regional Level: Smart Specialization. Maastricht: Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology, Working Paper Series (2011–027), 45. p.
341. WORLD ECONOMIC FORUM (WEF) (2014): The Europe 2020 Competitiveness Report: Building a More Competitive Europe. Geneva: World Economic Forum, 92. p.
342. ZHANG, D. (2017): A Coefficient of Determination for Generalized Linear Models. In: *The American Statistician*, 71 (4) 310–316. p. DOI: 10.1080/00031305.2016.1256839
343. ZOU, H. – HASTIE, T. – TIBSHIRANI, R. (2006): Sparse Principal Component Analysis. In: *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 15 (2) 265–286. p. DOI: <https://doi.org/10.1198/106186006X113430>

Jogszabályok:

1. 1991. évi IV. törvény a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról
2. 1993. évi III. törvény a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról
3. 2011. évi CVI. törvény a közfoglalkoztatásról és a közfoglalkoztatáshoz kapcsolódó, valamint egyéb törvények módosításáról
4. 375/2010. (XII. 31.) Kormányrendelet a közfoglalkoztatáshoz nyújtható támogatásokról
5. 290/2014. (XI.26.) Kormányrendelet a kedvezményezett eljárások besorolásáról
6. 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendelet a kedvezményezett települések besorolásáról és a besorolás feltételrendszeréről
7. 86/2019. (IV. 23.) Kormányrendelet a fővárosi és megyei kormányhivatalokról, valamint a járási (fővárosi kerületi) hivatalokról
8. 1403/2019. (VII. 5.) Kormányhatározat a Magyarország egyes területei közötti gazdasági egyenlőtlenség csökkentése érdekében szükséges fejlesztési programcsomagról
9. 1404/2019. (VII. 5.) Kormányhatározat a „Felzárkózó települések” hosszú távú programjának megalapozásáról

10. 1186/2020. (IV. 28.) Kormányhatározat a „Felzárkózó települések” és a gazdaságélénkítő program folytatása érdekében teendő további intézkedésekről
11. 1057/2021. (II. 19.) Kormányhatározat a Magyarország egyes területei közötti gazdasági egyenlőtlenség csökkentése érdekében szükséges fejlesztési program, továbbá a „Felzárkózó települések” hosszú távú programjának kiterjesztéséről
12. 1690/2022. (XII. 29.) Kormányhatározat a Magyarország egyes területei közötti gazdasági egyenlőtlenség csökkentése érdekében szükséges fejlesztési programot koordináló szervezet működtetéséről
13. 577/98/EK: A Bizottság rendelete a közösségi munkaerő mintavételes felmérésének megszervezéséről
14. 2014/99/EU: A Bizottság végrehajtási határozata (2014. február 18.) az Európai Regionális Fejlesztési Alapból és az Európai Szociális Alapból finanszírozásra jogosult régiók, valamint a Kohéziós Alapból a 2014–2020 közötti időszakra támogatásra jogosult tagállamok listájának megállapításáról
15. 2016/2066/EU: A Bizottság rendelete (2016. november 21.) a statisztikai területi egységek közös osztályozásának (NUTS) létrehozásáról szóló 1059/2003 / EK európai parlamenti és tanácsi rendelet mellékleteinek módosításáról
16. 2019/1700/EU: A Bizottság rendelete a személyekre és háztartásokra vonatkozó európai statisztikák közös keretének létrehozásáról (IESS-rendelet)

M2. Ábrák jegyzéke

1. ábra: Az Európai Unió munkanélküliségi rátája a 20–64 éves korcsoportban (1997–2022)....	11
2. ábra: A munkanélküliségi ráta változása 2008–2009 között az EU-ban.....	12
3. ábra: A munkanélküliségi ráta változása 2019–2020 között az EU-ban.....	13
4. ábra: A 20–64 éves korcsoport munkanélküliségi rátája az EU régióiban (2009, 2020).....	13
5. ábra: A regisztrált álláskeresők átlagos száma 1993–2022 között (ezer fő)	15
6. ábra: Nyilvántartott álláskeresők száma és relatív mutatója (2020)	15
7. ábra: Közfoglalkoztatottak létszáma és a közfoglalkoztatási ráta (2020)	22
8. ábra: Közfoglalkoztatottak létszáma és a közfoglalkoztatási ráta (2020)	24
9. ábra: Strukturális Alapokra való jogosultság (2014–2020, 2021–2027).....	30
10. ábra: Az Európai Unió tagországainak HDI indexe (2019, 2021)	32
11. ábra: Az Európai Unió tagországainak GCI indexe (2019)	34
12. ábra: Az Európai Unió régióinak RCI indexe (2022)	35
13. ábra: Az Európai Unió tagországainak HNI indexe (2019)	36
14. ábra: Kedvezményezett járások besorolása.....	42
15. ábra: Kedvezményezett települések besorolása	42
16. ábra: Munkaerőpiaci körzetek a 2011. évi népszámlálási adatok alapján.....	44
17. ábra: Magyarország településeinek népessége (2022)	54
18. ábra: Szomszédági kapcsolatok modellezése	56
19. ábra: Területi autokorreláció értelmezése	57
20. ábra: LISA – Felsőfokú végzettségű álláskeresők koncentrációjának területi autokorrelációja különböző súlymátrixokkal (2022)	58
21. ábra: LISA – Felsőfokú végzettségű álláskeresők koncentrációjának területi autokorrelációja különböző súlymátrixokkal (2022)	59
22. ábra: Munkaerőpiaci kiadások alakulása az EU tagországaiban (2008–2010).....	66
23. ábra: Munkaerőpiaci kiadások összetétele (2008, 2010)	67
24. ábra: Munkaerőpiaci kiadások az EU tagországaiban (2018).....	68
25. ábra: Görögország és Spanyolország munkanélküliségének és munkaerőpiaci kiadásainak alakulása (2008–2018)	69
26. ábra: A Visegrádi 4-ek munkanélküliségének és munkaerőpiaci kiadásainak alakulása (2008–2018)	70
27. ábra: A munkanélküliség és a munkaerőpiaci kiadások alakulása (2020).....	71
28. ábra: Munkaerőpiaci kiadások összetétele (2018, 2020)	72
29. ábra: Foglalkoztatási és kvalifikációs mutatók az EU tagországaiban (2009, 2020).....	74
30. ábra: Foglalkoztatási ráta az EU régióiban (2009, 2019, 2020, 2022).....	75
31. ábra: Korai iskolaelhagyók aránya az EU régióiban (2009, 2019, 2020, 2022)	76
32. ábra: Felsőfokú végzettségűek aránya az EU régióiban (2009, 2019, 2020, 2022).....	77
33. ábra: LISA – Relatív depriváció és Innovációs környezet (2019)	81
34. ábra: Régiók látens változók szerinti elhelyezkedése	83
35. ábra: Relatív depriváció és Innovációs környezet klaszterei az EU-ban (2019).....	84
36. ábra: A fejlettebb (GDP-alapú) régiókatégória átfedései	85
37. ábra: Az átmeneti (GDP-alapú) régiókatégória átfedései	86
38. ábra: A kevésbé fejlett (GDP-alapú) régiókatégória átfedései.....	87
39. ábra: Lorenz-görbe (NFSZ és KSH, 2022)	90
40. ábra: Beveridge-görbe (2008–2022)	90
41. ábra: Nyilvántartott álláskeresők és közfoglalkoztatottak létszáma (1993–2022).....	92
42. ábra: Relatív ráta alakulása (1993–2022).....	93
43. ábra: Közfoglalkoztatási ráta alakulása (2016–2022)	94
44. ábra: LISA (15 km) – Álláskeresők és közfoglalkoztatottak létszámának területi autokorrelációja (2022).....	95

45. ábra: LISA (15 km) – A relatív és közfoglalkoztatási ráta területi autokorrelációja és térbeli metszete (2022).....	96
46. ábra: Hotspotok és jelentős munkanélküliséggel sújtott települések illeszkedése (2022)	97
47. ábra: Nyilvántartott álláskeresők korcsoportok szerinti koncentrációja (1993, 2022).....	98
48. ábra: Nyilvántartott álláskeresők korcsoportok szerinti megoszlása (1993–2022).....	99
49. ábra: Nyilvántartott álláskeresők iskolai végzettség szerinti koncentrációja (1993, 2022) ..	100
50. ábra: Nyilvántartott álláskeresők iskolai végzettség szerinti megoszlása (1993–2022)	101
51. ábra: A felsőfokú végzetéggel rendelkező népesség száma (1980–2021)	102
52. ábra: A 25 év feletti felsőfokú végzettségű népesség koncentrációja (2001, 2011)	103
53. ábra: Közfoglalkoztatottak megoszlása (2016–2022)	104
54. ábra: Közfoglalkoztatottak korcsoportok szerinti koncentrációja (2016, 2022)	105
55. ábra: Közfoglalkoztatottak iskolai végzettség szerinti koncentrációja (2016, 2022).....	106
56. ábra: LISA (15 km) – Álláskeresők különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)	109
57. ábra: LISA (15 km) – Közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)	110
58. ábra: LISA (15 km) – Álláskeresők és közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának térbeli metszete (2022).....	112
59. ábra: Településkategóriák megoszlása és településnagyság a Hendikepes csoportban	119
60. ábra: Települések kategóriái (2022)	119
61. ábra: Jelentős munkanélküliséggel sújtott települések helye a klaszterekben (2022).....	120
62. ábra: GÉP és FETE programok által támogatható települések köre (2019–2021)	121
63. ábra: A megosztottsági tengely elmozdulása a kutatás eredményei alapján (2022)	122
64. ábra: A 25 év alatti álláskeresők koncentrációja (1993–2022)	186
65. ábra: A 25–54 év közötti álláskeresők koncentrációja (1993–2022)	187
66. ábra: Az 55 év feletti álláskeresők koncentrációja (1993–2022)	188
67. ábra: Alapfokú végzettségű álláskeresők koncentrációja (1993–2022)	189
68. ábra: Középfokú végzettségű álláskeresők koncentrációja (1993–2022)	190
69. ábra: Felsőfokú végzettségű álláskeresők koncentrációja (1993–2022)	191
70. ábra: A 24 év alatti és 25–54 év közötti közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016–2022) ..	192
71. ábra: Az 55 év feletti közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016–2022)	193
72. ábra: Alap- és középfokú végzettségű közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016–2022)...	194
73. ábra: Felsőfokú végzettségű közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016– 2022).....	195
74. ábra: LISA (30 km) – Álláskeresők különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)	196
75. ábra: LISA (30 km) – Közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)	197
76. ábra: LISA (30 km) – Álláskeresők és közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának térbeli metszete (2022).....	198

M3. Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Foglalkoztatáspolitikai eszközök érintett létszámadatai Magyarországon (2020)	18
2. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok célértékei tagországokként	28
3. táblázat: A kutatás módszertani tervének összefoglalója	46
4. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok adathiány-vizsgálata	49
5. táblázat: Az imputált adatbázis mutatóinak leíró statisztikái (2019)	50
6. táblázat: Moran I értékek változása különböző súlymátrixok alkalmazása esetén (2022)	52
7. táblázat: Magyarország településeinek változása 1993 óta.....	55
8. táblázat: Moran I értékek változása különböző súlymátrixok alkalmazása esetén (2022)	58
9. táblázat: A kiválasztott mutatók leíró statisztikái (2022).....	60
10. táblázat: Hagyományos K-közép klaszterelemzés	62
11. táblázat: K-közép klaszterelemzés, változóként geometriai centroidokkal bővítve	62
12. táblázat: Diszkriminanciaanalízisbe bevont szimuláció paraméterei (Skater, 30 km).....	64
13. táblázat: A kiválasztott klaszterezési eljárás és paraméterei (Skater, 15 km).....	65
14. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok alakulása	73
15. táblázat: Az „Európa 2020” indikátorok összefüggés-vizsgálata (2009, 2020).....	78
16. táblázat: Az indikátorok és háttérváltozók összefüggés-vizsgálata (2019).....	79
17. táblázat: Regionális PCA modellek (2019).....	80
18. táblázat: A klaszteranalízis összefoglaló statisztikai táblázata	83
19. táblázat: Munkaerőpiaci mutatók a KSH és NFSZ adatai szerint (2013–2022)	88
20. táblázat: Duál-mutató értéke különböző területi szinteken (2022.12. hó)	91
21. táblázat: Munkanélküliség koncentrációja településnagyság szerint, $LQ > 1,5$ (2022).....	102
22. táblázat: A legmagasabb koncentrátsággal rendelkező települések (2011)	103
23. táblázat: Közfoglalkoztatás koncentrációja településnagyság szerint, $LQ > 1,5$ (2022)	107
24. táblázat: Álláskeresők és közfoglalkoztatottak összefüggés-vizsgálata (2016, 2020, 2022)	107
25. táblázat: Kiválasztott mutatók összefüggés-vizsgálata (2022).....	113
26. táblázat: PCA modell (2022).....	114
27. táblázat: A klaszteranalízis leíró statisztikája.....	115
28. táblázat: Munkanélküliségi mutatók klaszterenként	117
29. táblázat: Településnagyság kategóriáinként (2022)	118
30. táblázat: Jelentős munkanélküliséggel sújtott települések kategóriái (2022).....	121
31. táblázat: Hipotézisvizsgálatok eredményének összefoglaló táblázata	123
32. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2008, GDP %-ában)	170
33. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2010, GDP %-ában)	171
34. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2018, GDP %-ában)	172
35. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2020, GDP %-ában)	173
36. táblázat: Európa 2020 indikátorok (2008, 2009).....	174
37. táblázat: Európa 2020 indikátorok (2018, 2020).....	175
38. táblázat: Régiókatégorizálás imputált alapadatbázisa és eredményei	176
39. táblázat: K-közép klaszterelemzés, geometriai centroidok különböző súlyozásával.....	181
40. táblázat: Skater algoritmus, fix 15 km-es területi súllyal és 10 %minimum korláttal	182
41. táblázat: Skater algoritmus, fix 30 km-es területi súllyal és 10% minimum korláttal	183
42. táblázat: Max-p modell, fix 15 km-es területi súllyal és minimum korláttal	184
43. táblázat: Kumulált relatív értékösszegek és gyakoriságok (2022).....	185
44. táblázat: Településtipizálás faktor-és klaszterelemzésének eredményei.....	199

M4. Függelék

32. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2008, GDP %-ában)

Tagállamok	MEPI a GDP %-ában (2008)	MEPI összetétele (2008, GDP %-ában)							
		Korai nyugdíjazás	Munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása	Start-up ösztönzők	Közvetlen munkahelyteremtés	Támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció	Foglalkoztatási ösztönzők	Képzés	Munkaerőpiaci szolgáltatások
AT	1,77	0,189	0,925	0,005	0,041	0,039	0,054	0,356	0,156
BE	2,64	0,723	1,231	0,004	0,062	0,122	0,153	0,165	0,180
BG	0,43	:	0,143	0,005	0,159	:	0,045	0,032	0,049
CY	0,50	:	0,367	0,000	:	0,008	0,078	0,018	0,032
CZ	0,40	:	0,181	0,002	0,024	0,063	0,013	0,007	0,111
DE	1,89	0,054	0,956	0,066	0,068	0,032	0,078	0,305	0,326
DK	2,39	0,467	0,705	:	:	0,589	0,124	0,224	0,276
EE	0,28	:	0,209	0,004	0,000	0,000	0,001	0,024	0,038
EL	0,61	0,000	0,456	0,008	0,009	0,000	0,035	0,087	0,011
ES	2,53	0,064	1,775	0,091	0,064	0,066	0,224	0,145	0,101
FI	2,04	0,373	0,915	0,018	0,067	0,082	0,129	0,344	0,109
FR	2,34	0,026	1,508	0,032	0,150	0,094	0,072	0,252	0,201
HU	0,70	0,000	0,361	0,006	0,087	:	0,101	0,063	0,086
IE	2,01	0,063	1,220	0,000	0,221	0,010	0,040	0,253	0,208
IT	1,10	0,006	0,690	0,023	0,007	0,004	0,148	0,183	0,038
LT	0,39	:	0,152	:	0,015	0,036	0,045	0,065	0,077
LU	0,94	0,160	0,382	0,000	0,046	0,009	0,257	0,036	0,047
LV	0,45	:	0,328	0,005	0,017	0,000	0,024	0,027	0,051
MT	0,47	:	0,303	0,002	0,001	:	0,027	0,017	0,124
NL	1,96	:	1,020	:	:	0,431	0,138	0,093	0,278
PL	0,90	0,204	0,142	0,058	0,022	0,205	0,057	0,122	0,087
PT	1,59	0,206	0,865	0,002	0,019	0,029	0,114	0,229	0,122
RO	0,26	:	0,165	0,001	0,014	:	0,034	0,008	0,033
SE	1,33	:	0,544	0,012	:	0,183	0,375	0,063	0,153
SI	0,44	:	0,264	0,018	0,042	:	0,007	0,025	0,084
SK	0,68	0,319	0,104	0,054	0,052	0,016	0,015	0,010	0,107

(:) nem elérhető

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

33. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2010, GDP %-ában)

Tagállamok	MEPI a GDP %-ában (2010)	MEPI összetétele (2010, GDP %-ában)							
		Korai nyugdíjazás	Munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása	Start-up ösztönzők	Közvetlen munkahelyteremtés	Támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció	Foglalkoztatási ösztönzők	Képzés	Munkaerőpiaci szolgáltatások
AT	2,18	0,170	1,190	0,010	0,040	0,030	0,050	0,500	0,180
BE	2,94	0,720	1,500	0,000	0,070	0,130	0,150	0,170	0,200
BG	0,55	:	0,420	0,000	0,070	:	0,020	0,000	0,040
CY	0,90	:	0,620	0,000	:	0,000	0,210	0,040	0,030
CZ	0,66	:	0,350	0,000	0,040	0,080	0,050	0,040	0,110
DE	2,19	0,050	1,240	0,080	0,050	0,030	0,100	0,270	0,380
DK	3,62	0,360	1,370	:	:	0,640	0,310	0,420	0,520
EE	1,07	:	0,840	0,020	0,000	:	0,060	0,050	0,090
EL	0,95	0,000	0,720	0,100	:	:	0,110	0,020	0,010
ES	3,91	0,040	3,040	0,110	0,080	0,080	0,260	0,180	0,120
FI	2,65	0,290	1,410	0,020	0,090	0,090	0,120	0,510	0,130
FR	3,01	0,010	1,930	0,060	0,200	0,110	0,060	0,330	0,310
HU	1,32	:	0,700	0,010	0,380	:	0,100	0,050	0,090
IE	3,63	0,050	2,740	0,000	0,240	0,010	0,050	0,380	0,160
IT	1,65	0,010	1,300	0,020	0,010	0,010	0,140	0,150	0,020
LT	0,78	:	0,470	:	0,050	0,020	0,090	0,070	0,080
LU	1,19	0,150	0,590	0,000	0,050	0,010	0,300	0,040	0,050
LV	1,25	:	0,690	0,000	0,210	:	0,050	0,250	0,040
MT	0,44	:	0,290	0,000	0,000	:	0,030	0,010	0,110
NL	2,52	:	1,430	:	:	0,440	0,170	0,130	0,360
PL	1,01	0,110	0,220	0,100	0,040	0,210	0,210	0,040	0,090
PT	2,09	0,200	1,240	0,000	0,010	0,040	0,100	0,380	0,110
RO	0,60	:	0,540	0,000	0,010	:	0,020	0,000	0,030
SE	1,80	:	0,750	0,020	:	0,220	0,490	0,100	0,230
SI	1,19	:	0,690	0,060	0,130	:	0,090	0,120	0,110
SK	0,90	0,350	0,230	0,080	0,010	0,030	0,090	0,010	0,100

(:) nem elérhető

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

34. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2018, GDP %-ában)

Tagállamok	MEPI a GDP %-ában (2018)	MEPI összetétele (2018, GDP %-ában)							
		Korai nyugdíjazás	Munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása	Start-up ösztönzők	Közvetlen munkahelyteremtés	Támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció	Foglalkoztatási ösztönzők	Képzés	Munkaerőpiaci szolgáltatások
AT	2,07	0,167	1,149	0,005	0,053	0,020	0,076	0,426	0,178
BE	2,15	0,282	0,971	0,001	0,045	0,138	0,201	0,175	0,334
BG	0,57	:	0,409	0,000	0,059	:	0,036	0,038	0,030
CY	0,52	:	0,423	0,000	:	0,002	0,041	0,025	0,028
CZ	0,46	:	0,147	0,001	0,036	0,128	0,029	0,004	0,119
DE	1,37	0,000	0,697	0,009	0,018	0,020	0,025	0,175	0,431
DK	2,80	0,093	0,898	:	:	0,953	0,190	0,245	0,422
EE	0,88	:	0,405	0,008	0,000	0,191	0,041	0,091	0,140
EL	0,68	:	0,468	0,002	0,118	0,000	0,049	0,009	0,005
ES	2,15	0,022	1,425	0,128	0,118	0,108	0,084	0,114	0,151
FI	2,18	:	1,273	0,016	0,196	0,122	0,080	0,379	0,110
FR	2,84	:	1,971	0,024	0,202	0,085	0,045	0,281	0,237
HR	0,73	:	0,230	0,098	0,120	0,027	0,082	0,111	0,059
HU	0,86	:	0,210	0,019	0,411	:	0,129	0,028	0,064
IE	1,04	0,000	0,692	0,000	0,151	0,010	0,029	0,126	0,032
IT	1,53	0,007	1,143	0,000	0,002	0,006	0,243	0,108	0,022
LT	0,66	:	0,390	:	:	0,012	0,136	0,074	0,050
LU	1,20	0,124	0,440	0,000	0,014	0,006	0,368	0,183	0,062
LV	0,58	:	0,393	0,002	0,020	0,000	0,035	0,062	0,063
MT	0,35	:	0,042	:	0,001	0,005	0,083	0,008	0,206
NL	1,94	:	1,376	:	:	0,295	0,013	0,059	0,200
PL	0,50	0,066	0,080	0,036	0,013	0,166	0,079	0,006	0,058
PT	1,31	0,358	0,612	0,004	0,027	0,014	0,098	0,160	0,037
RO	0,09	:	0,036	0,000	0,000	:	0,023	0,004	0,026
SE	1,54	:	0,465	0,005	:	0,231	0,490	0,098	0,249
SI	0,61	:	0,378	0,004	0,059	0,003	0,039	0,050	0,073
SK	0,55	0,104	0,207	0,010	0,009	0,041	0,111	0,027	0,036

(:) nem elérhető

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

35. táblázat: A munkaerőpiaci kiadások tagállamonkénti összetétele (2020, GDP %-ában)

Tagállamok	MEPI a GDP %-ában (2020)	MEPI összetétele (2020, GDP %-ában)							
		Korai nyugdíjazás	Munkán kívüli jövedelem fenntartása és támogatása	Start-up ösztönzők	Közvetlen munkahelyteremtés	Támogatott foglalkoztatás és rehabilitáció	Foglalkoztatási ösztönzők	Képzés	Munkaerőpiaci szolgáltatások
AT	3,97	0,180	3,000	0,010	0,040	0,020	0,050	0,440	0,220
BE	2,94	0,120	1,890	0,000	0,040	0,140	0,180	0,210	0,360
BG	1,29	:	0,570	0,000	0,080	:	0,590	0,020	0,030
CY	2,75	:	2,680	0,000	:	0,000	0,010	0,030	0,030
CZ	1,33	:	1,030	0,000	0,020	0,150	0,010	0,000	0,120
DE	1,93	0,000	1,320	0,010	0,030	0,020	0,030	0,190	0,330
DK	3,81	0,070	2,060	:	:	0,980	0,120	0,190	0,380
EE	2,43	:	1,850	0,010	0,000	0,220	0,040	0,140	0,170
EL	3,38	0,010	3,170	0,040	0,060	:	0,080	0,000	0,010
ES	4,55	0,010	3,350	0,120	0,110	0,140	0,560	0,110	0,150
FI	2,58	:	1,750	0,010	0,130	0,150	0,050	0,360	0,120
FR	4,11	0,000	3,370	0,040	0,060	0,090	0,020	0,290	0,250
HR	2,78	:	2,380	0,100	0,100	0,030	0,070	0,030	0,070
HU	0,97	:	0,360	0,020	0,260	:	0,250	0,020	0,060
IE	2,28	:	0,920	0,000	0,120	0,010	1,110	0,100	0,030
IT	3,00	0,010	2,740	0,000	0,000	0,010	0,090	0,120	0,030
LT	2,85	:	1,520	0,020	:	0,010	1,210	0,030	0,060
LU	2,83	0,120	2,010	0,000	0,040	0,000	0,400	0,170	0,080
LV	0,65	:	0,510	0,000	0,020	0,000	0,030	0,050	0,040
MT	2,94	:	2,660	0,000	0,000	0,000	0,050	0,000	0,210
NL	3,95	:	1,740	:	:	0,320	1,680	0,060	0,150
PL	1,73	0,040	0,920	0,030	0,010	0,150	0,500	0,000	0,070
PT	2,09	0,300	1,240	0,000	0,040	0,020	0,230	0,160	0,110
RO	0,10	:	0,050	0,000	0,000	:	0,030	0,000	0,020
SE	2,21	:	1,280	0,000	:	0,260	0,390	0,060	0,230
SI	2,08	:	1,870	0,000	0,030	0,000	0,050	0,050	0,080
SK	1,64	0,100	1,200	0,020	0,000	0,040	0,210	0,010	0,050

(:) nem elérhető

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

36. táblázat: Európa 2020 indikátorok (2008, 2009)

Tagállamok	2008					2009				
	K+F kiadások (GDP %-ában)	Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés kockázata (népesség %-ában)	K+F kiadások (GDP %-ában)	Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés kockázata (népesség %-ában)
EU28	1,84	70,20	31,10	14,70	23,70	1,97	68,10	31,10	14,00	23,30
BE	1,94	68,00	42,90	12,00	20,80	2,00	67,10	42,00	11,10	20,20
BG	0,45	70,70	27,10	14,80	44,80	0,49	68,80	27,90	14,70	46,20
CZ	1,23	72,40	15,40	5,60	15,30	1,29	70,90	17,50	5,40	14,00
DK	2,77	78,70	38,90	12,70	16,30	3,06	76,10	40,40	11,50	17,60
DE	2,62	74,00	27,70	11,80	20,10	2,74	74,20	29,40	11,10	20,00
EE	1,25	77,10	34,40	14,00	21,80	1,40	70,00	36,30	13,50	23,40
IE	1,39	73,50	47,90	11,70	23,70	1,61	68,00	50,40	11,80	25,70
EL	0,66	66,30	25,70	14,40	28,10	0,63	65,60	26,60	14,20	27,60
ES	1,33	68,50	41,30	31,70	23,80	1,36	64,00	40,70	30,90	24,70
FR	2,06	70,50	41,00	11,80	18,50	2,21	69,10	43,00	12,40	18,50
HR	0,89	64,90	18,50	4,40	:	0,84	64,20	21,30	5,20	:
IT	1,16	62,90	19,20	19,60	25,50	1,22	61,60	19,00	19,10	24,90
CY	0,39	76,50	47,10	13,70	23,30	0,44	75,30	45,00	11,70	23,50
LV	0,58	75,40	26,30	15,50	34,20	0,45	66,60	30,50	14,30	37,90
LT	0,79	72,00	39,90	7,50	28,30	0,83	67,00	40,40	8,70	29,60
LU	1,62	68,80	39,80	13,40	15,50	1,59	70,40	46,60	7,70	17,80
HU	0,98	61,50	22,80	11,70	28,20	1,13	60,10	24,00	11,50	29,60
MT	0,53	59,20	21,00	27,20	20,10	0,51	59,00	21,90	25,70	20,30
NL	1,62	76,90	38,00	11,40	14,90	1,67	76,80	38,30	11,30	15,10
AT	2,57	73,80	21,90	10,20	20,60	2,60	73,40	23,40	8,80	19,10
PL	0,60	65,00	29,70	5,00	30,50	0,66	64,90	32,80	5,30	27,80
PT	1,44	73,10	21,60	34,90	26,00	1,58	71,10	21,30	30,90	24,90
RO	0,55	64,40	16,00	15,90	44,20	0,44	63,50	16,80	16,60	43,00
SI	1,63	73,00	30,90	5,10	18,50	1,81	71,90	31,60	5,30	17,10
SK	0,46	68,80	15,80	6,00	20,60	0,47	66,40	17,60	4,90	19,60
FI	3,54	75,80	45,70	9,80	17,40	3,73	73,50	45,90	9,90	16,90
SE	3,47	80,40	42,00	7,90	16,70	3,40	78,30	43,90	7,00	17,80

(:) nem elérhető

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

37. táblázat: Európa 2020 indikátorok (2018, 2020)

Tagállamok	2018					2020				
	K+F kiadások (GDP %-ában)	Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés kockázata (népesség %-ában)	K+F kiadások (GDP %-ában)	Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés kockázata (népesség %-ában)
EU28	2,11	73,20	41,60	10,50	:	2,30	72,20	41,00	9,90	21,50
BE	2,67	69,70	47,50	8,60	20,00	3,35	70,00	47,80	8,10	18,90
BG	0,76	72,40	32,50	12,70	32,80	0,85	73,40	33,30	12,80	32,10
CZ	1,90	79,90	35,10	6,20	12,20	1,99	79,70	35,00	7,60	11,90
DK	3,02	77,50	49,00	10,40	17,00	2,96	77,80	49,80	9,30	15,90
DE	3,12	79,90	35,50	10,30	18,70	3,13	79,20	36,30	10,10	21,60
EE	1,41	79,50	46,20	11,30	24,40	1,75	78,20	44,30	8,50	23,20
IE	1,14	74,10	55,40	5,00	21,10	1,23	73,40	58,10	5,00	20,10
EL	1,21	59,50	43,10	4,70	31,80	1,51	61,10	43,90	3,80	28,80
ES	1,24	67,00	44,70	17,90	26,10	1,41	65,70	44,80	16,00	26,40
FR	2,20	71,30	47,50	8,70	17,40	2,30	71,30	48,80	8,00	18,60
HR	0,97	65,20	33,10	3,30	24,80	1,24	66,90	34,70	2,20	23,20
IT	1,42	63,00	27,60	14,50	27,30	1,51	62,60	27,80	13,10	25,30
CY	0,62	73,90	58,80	7,80	23,90	0,84	74,90	59,80	11,50	21,30
LV	0,64	76,80	45,70	8,30	28,40	0,69	77,00	49,20	7,20	26,00
LT	0,94	77,80	57,80	4,60	28,30	1,14	76,70	59,60	5,60	24,80
LU	1,17	72,10	56,20	6,30	20,70	1,09	72,10	62,20	8,20	20,90
HU	1,51	74,40	33,40	12,50	19,60	1,59	75,00	33,20	12,10	17,80
MT	0,60	75,50	37,80	17,40	19,00	0,65	77,30	39,70	12,60	19,00
NL	2,14	79,20	51,40	7,30	16,70	2,31	80,00	54,00	7,00	16,10
AT	3,14	76,20	42,40	7,30	17,50	3,20	75,50	41,60	8,10	17,50
PL	1,21	72,20	46,60	4,80	18,90	1,39	73,60	47,00	5,40	17,30
PT	1,35	75,40	36,20	11,80	21,60	1,61	74,70	39,60	8,90	19,80
RO	0,50	69,90	25,80	16,40	32,50	0,47	70,80	26,40	15,60	30,40
SI	1,95	75,40	44,90	4,20	16,20	2,14	75,60	46,90	4,10	15,00
SK	0,84	72,40	40,10	8,60	16,30	0,90	72,50	39,70	7,60	14,80
FI	2,76	76,30	47,30	8,30	16,50	2,91	76,50	49,60	8,20	16,00
SE	3,32	82,40	52,50	7,50	18,00	3,49	80,80	52,20	7,70	17,90

(:) nem elérhető

Forrás: Saját szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

38. táblázat: Régiókatégorizálás imputált alapadatbázisa és eredményei

Régiókód	K+F kiadások (GDP %-ában)	Foglalkoztatási ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	High-tech szektorban foglalkoztatottak (összes foglalkoztatott %-ában)	Felsőfokú végzettséggel rendelkezők (30–34 éves népesség %-ában)	Korai iskolaelhagyók (18–24 éves népesség %-ában)	Szegénység vagy társadalmi kirekesztés kockázata (népesség %- ában)	Munkanélküliségi ráta a 20–64 éves korcsoportban (népesség %-ában)	Alacsony iskolai végzettségű munkanélküliek (munkanélküliek %-ában)	Relatív depriváció	Innovációs környezet	Klaszterek (CLU)
BE10	2,04	61,70	6,60	55,60	11,80	37,80	12,50	24,70	2,344	1,499	1
BE21	3,45	74,40	6,40	49,20	7,30	19,50	3,40	5,90	-0,190	1,253	2
BE22	1,58	72,40	3,50	48,40	6,30	19,50	3,20	4,60	-0,463	0,187	3
BE23	2,69	76,50	5,00	47,40	6,20	19,50	2,70	4,70	-0,522	0,707	3
BE24	4,20	76,10	6,50	57,30	5,90	13,20	3,40	6,80	-0,225	1,923	2
BE25	1,33	77,50	2,80	40,10	4,70	19,50	2,40	5,00	-0,869	-0,300	4
BE31	7,67	71,40	8,60	56,90	7,80	24,60	5,50	18,90	1,269	3,340	2
BE32	1,43	60,90	4,10	37,20	11,80	19,50	8,50	18,90	0,951	0,103	3
BE33	2,18	64,30	3,70	43,90	11,90	19,50	6,60	14,20	0,586	0,305	3
BE34	0,28	71,10	2,70	47,90	8,70	19,50	5,30	12,20	0,014	-0,185	3
BE35	1,02	66,20	5,90	37,50	10,10	19,50	6,90	14,10	0,464	0,270	3
BG31	0,49	64,80	1,70	17,10	22,90	41,30	10,60	37,10	2,084	-1,631	1
BG32	0,32	74,30	2,90	31,00	7,50	35,90	5,10	20,10	0,432	-0,763	4
BG33	0,43	72,60	1,60	25,90	18,70	34,70	5,90	15,50	0,326	-1,717	4
BG34	0,32	74,50	1,00	22,20	27,20	36,60	4,00	9,40	-0,088	-2,569	4
BG41	1,14	80,40	7,80	47,30	5,60	22,70	2,20	8,80	-0,376	0,926	3
BG42	0,44	73,90	2,70	25,20	16,30	37,70	3,00	5,50	-0,320	-1,766	4
CZ01	2,68	83,70	10,30	60,90	1,90	7,90	1,30	3,70	-0,826	2,508	2
CZ02	2,65	82,70	4,50	33,00	4,30	9,60	1,30	6,60	-1,250	0,212	3
CZ03	1,48	80,60	3,80	29,20	7,20	9,60	1,50	9,70	-1,120	-0,405	4
CZ04	0,33	77,60	2,00	20,80	15,50	21,50	2,90	9,90	-0,761	-1,804	4
CZ05	1,44	80,20	4,20	30,40	6,60	12,90	1,70	9,00	-1,018	-0,312	4
CZ06	2,31	80,10	5,10	40,20	4,80	12,50	1,90	9,80	-0,770	0,571	3
CZ07	1,55	79,10	3,90	29,20	4,90	12,90	2,20	13,40	-0,781	-0,204	4
CZ08	1,11	77,70	4,00	25,60	9,80	14,90	3,60	17,60	-0,381	-0,522	4
DK01	4,76	80,40	9,30	64,20	9,50	17,50	4,80	7,80	0,187	2,739	2
DK02	1,41	77,10	4,60	32,80	10,20	12,30	4,50	7,20	-0,713	-0,249	4
DK03	1,75	76,90	2,30	41,10	11,70	16,60	4,50	7,70	-0,533	-0,391	4
DK04	2,46	78,50	4,40	45,50	9,10	16,30	4,50	6,10	-0,509	0,444	3
DK05	1,60	75,70	2,70	35,80	9,60	17,70	5,60	7,80	-0,474	-0,450	4
DE11	7,69	83,60	4,60	43,30	11,10	13,30	2,40	5,50	-0,651	1,588	2
DE12	4,95	81,80	6,00	41,70	8,30	14,50	2,70	5,40	-0,682	1,223	2
DE13	2,75	83,50	5,60	36,80	8,20	13,50	2,10	3,90	-1,090	0,357	3
DE14	4,78	83,80	5,70	41,70	7,90	14,10	1,90	4,80	-0,877	1,101	2
DE21	4,03	84,80	6,60	50,80	7,10	14,80	1,90	4,80	-0,777	1,468	2
DE22	1,34	83,30	2,70	28,10	7,20	16,56	1,90	3,40	-1,399	-0,923	4
DE23	2,47	82,20	4,90	32,80	7,70	17,48	2,30	9,10	-0,792	0,096	3
DE24	2,10	83,50	3,00	35,10	7,80	18,70	2,30	5,58	-1,058	-0,387	4
DE25	3,60	81,50	5,00	35,50	10,10	18,40	1,90	4,24	-0,869	0,278	3
DE26	2,84	82,50	3,30	33,40	7,20	17,50	1,90	1,96	-1,232	-0,260	4
DE27	1,61	83,40	3,50	30,00	6,90	16,30	2,20	7,74	-1,102	-0,500	4
DE30	3,41	78,50	7,40	51,90	11,60	19,30	5,20	15,40	0,387	1,626	2
DE40	1,69	81,90	2,50	21,10	10,80	17,00	3,30	11,20	-0,902	-1,081	4
DE50	2,79	75,80	3,70	34,60	16,00	26,50	4,90	10,00	-0,014	-0,325	3
DE60	2,16	80,70	5,50	44,00	13,20	23,70	3,50	9,90	-0,215	0,335	3
DE71	3,27	80,60	5,90	41,10	10,30	13,50	3,00	7,40	-0,621	0,742	3

DE72	2,61	77,70	4,70	36,70	8,80	17,10	3,20	9,24	-0,502	0,243	3
DE73	1,63	81,00	2,50	28,90	11,60	15,30	2,70	7,50	-1,015	-0,902	4
DE80	1,81	78,30	2,00	27,50	11,50	23,20	3,90	11,68	-0,473	-0,960	4
DE91	8,52	78,80	4,10	36,60	10,10	18,10	3,30	8,60	-0,235	1,532	2
DE92	2,25	79,10	3,40	31,10	12,90	17,60	3,50	11,40	-0,519	-0,444	4
DE93	0,90	81,80	2,30	27,10	12,40	16,20	2,60	8,70	-1,033	-1,216	4
DE94	0,91	80,90	1,70	25,80	12,00	17,10	2,80	7,50	-1,075	-1,397	4
DEA1	1,96	76,60	3,40	30,90	12,10	20,50	3,80	9,40	-0,463	-0,556	4
DEA2	2,97	78,00	5,00	38,40	10,70	19,70	3,40	9,20	-0,352	0,357	3
DEA3	1,22	79,00	2,40	31,40	9,70	18,40	3,40	9,80	-0,725	-0,808	4
DEA4	1,98	80,90	3,30	28,40	9,50	15,50	3,10	7,90	-0,938	-0,572	4
DEA5	1,76	77,10	2,90	27,40	12,70	18,50	3,90	10,40	-0,551	-0,821	4
DEB1	0,69	81,30	2,90	28,80	9,60	19,80	2,20	5,90	-1,087	-1,083	4
DEB2	0,88	83,30	3,00	39,20	13,40	21,40	1,19	3,22	-1,104	-0,874	4
DEB3	3,97	78,90	4,50	34,70	12,50	16,50	3,20	7,40	-0,561	0,278	3
DEC0	1,76	77,50	2,80	30,00	11,70	21,60	3,70	10,90	-0,461	-0,727	4
DED2	4,13	83,10	4,60	34,10	7,80	16,60	3,50	15,60	-0,354	0,689	3
DED4	1,86	82,50	2,60	25,60	9,00	18,30	3,80	18,80	-0,438	-0,597	4
DED5	2,01	81,00	4,60	39,80	8,40	20,20	4,70	19,40	0,051	0,437	3
DEE0	1,50	79,20	2,40	21,90	12,70	18,60	4,60	13,90	-0,522	-1,110	4
DEF0	1,56	81,60	3,30	25,80	10,80	20,80	2,70	7,10	-0,939	-0,923	4
DEG0	2,21	81,30	3,50	28,50	9,60	19,30	3,70	15,50	-0,424	-0,328	4
EE00	1,41	80,20	5,70	46,20	9,80	24,30	4,30	8,80	-0,229	0,399	3
IE04	1,41	74,10	4,90	52,70	6,20	25,40	4,60	3,72	-0,206	0,538	3
IE05	1,41	72,90	7,80	52,30	5,20	20,40	5,10	9,80	0,164	1,350	2
IE06	1,41	76,90	9,40	57,90	4,70	19,00	4,30	7,20	-0,046	1,830	2
EL30	1,53	61,90	5,70	52,20	4,10	24,80	16,90	30,80	2,384	1,767	1
EL41	0,66	65,10	2,20	35,70	17,60	35,50	17,70	19,80	1,799	-0,705	1
EL42	0,18	66,00	2,66	28,10	20,64	34,50	13,70	15,40	1,187	-1,349	1
EL43	1,42	67,00	1,20	33,70	5,90	31,60	11,40	10,00	0,524	-0,659	4
EL51	0,72	62,10	1,00	33,30	7,70	35,20	16,00	17,30	1,432	-0,706	1
EL52	1,08	58,40	2,80	42,20	2,00	31,70	19,70	25,00	2,257	0,642	1
EL53	0,49	56,00	2,06	47,70	12,40	34,80	24,60	18,60	2,604	0,084	1
EL54	1,29	60,80	3,28	46,70	9,32	27,60	16,50	18,00	1,712	0,465	1
EL61	0,77	59,70	1,80	39,80	10,58	28,00	19,00	20,80	1,889	-0,155	1
EL62	0,33	64,70	2,64	42,50	11,10	25,70	12,50	12,30	0,856	-0,362	1
EL63	1,25	53,20	1,50	32,80	3,70	40,90	24,30	25,30	2,841	0,024	1
EL64	0,48	61,20	0,90	43,20	10,20	29,50	17,10	15,90	1,487	-0,440	1
EL65	0,63	67,00	0,80	35,10	10,38	36,40	12,20	10,80	0,757	-1,080	1
ES11	0,94	68,00	3,10	46,60	12,60	24,30	11,70	15,80	0,951	0,049	3
ES12	0,81	62,90	3,70	53,10	12,40	24,60	14,30	21,20	1,693	0,599	1
ES13	0,86	68,80	2,10	51,00	12,80	19,40	10,20	15,60	0,699	0,006	3
ES21	2,01	72,40	3,90	59,00	6,70	14,40	8,90	16,20	0,561	1,241	2
ES22	1,70	73,70	3,10	47,80	13,90	11,70	8,00	13,00	0,120	0,202	3
ES23	0,82	74,00	1,20	37,60	13,90	15,20	9,60	12,10	-0,021	-0,817	4
ES24	0,92	73,80	2,80	46,80	14,60	21,10	9,80	14,10	0,465	-0,157	3
ES30	1,70	74,20	8,00	54,10	11,90	19,00	10,40	13,90	0,792	1,498	2
ES41	1,32	69,80	2,40	45,80	14,30	16,70	11,40	15,80	0,677	-0,022	3
ES42	0,53	65,80	2,40	38,60	20,20	30,70	15,80	19,90	1,609	-0,684	1
ES43	0,61	60,00	1,50	36,40	20,50	37,70	21,20	26,30	2,606	-0,719	1
ES51	1,54	73,60	4,60	50,60	19,00	18,80	10,70	16,40	0,826	0,427	3
ES52	1,06	67,80	2,60	44,00	16,40	27,00	13,80	17,90	1,271	-0,205	1
ES53	0,40	72,10	1,90	33,10	24,20	15,10	11,40	13,60	0,337	-1,294	4
ES61	0,92	59,30	2,20	34,50	21,60	37,70	20,80	28,00	2,726	-0,590	1
ES62	0,96	65,80	1,60	35,60	22,60	31,90	14,30	18,70	1,454	-1,028	1
ES63	1,31	54,30	1,84	28,50	24,70	45,90	25,40	38,00	3,873	-0,656	1
ES64	0,98	55,70	2,02	34,40	24,10	38,50	26,10	40,30	3,864	-0,299	1
ES70	0,47	61,40	1,70	39,60	20,80	35,00	20,20	26,80	2,496	-0,589	1
FR10	3,90	74,60	8,00	63,20	6,60	17,90	7,80	13,00	0,698	2,550	2
FRB0	1,81	72,60	3,30	37,80	11,20	17,90	7,90	12,20	0,105	-0,099	3
FRC1	1,61	73,60	2,90	44,50	11,10	17,90	7,40	15,80	0,271	0,106	3
FRC2	1,66	72,20	4,90	35,50	8,40	17,90	8,00	10,30	0,033	0,164	3
FRD1	2,36	72,00	2,20	27,00	10,90	17,90	8,00	11,70	-0,070	-0,597	4
FRD2	1,88	69,20	2,90	36,80	10,90	17,90	9,10	15,20	0,421	-0,079	3

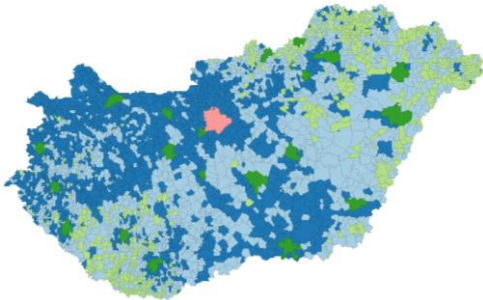
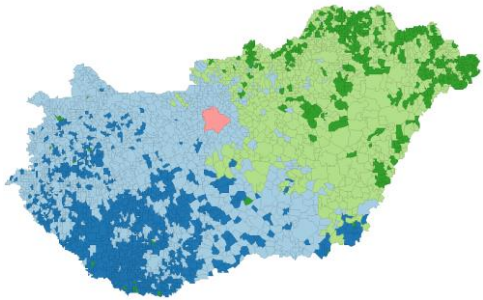
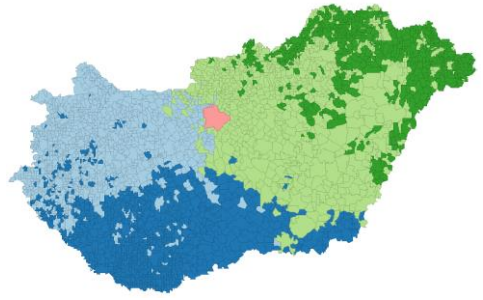
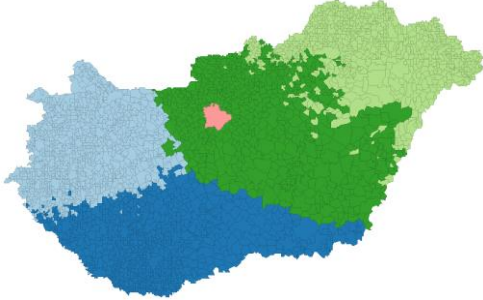
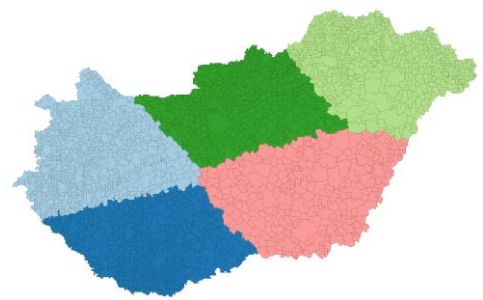
FRE1	0,68	64,70	2,30	45,30	11,30	17,90	10,60	23,70	1,129	0,065	3
FRE2	1,78	68,90	3,40	37,00	10,00	17,90	8,60	14,30	0,363	0,007	3
FRF1	2,06	73,90	4,70	41,30	7,10	17,90	7,10	15,80	0,250	0,604	3
FRF2	1,59	67,80	1,30	32,30	10,00	17,90	8,70	17,70	0,396	-0,555	4
FRF3	1,63	69,50	2,20	39,20	6,60	17,90	7,90	14,70	0,228	-0,054	3
FRG0	1,85	73,80	4,60	44,30	6,60	17,90	7,30	14,10	0,204	0,635	3
FRH0	1,26	73,90	3,50	49,50	5,80	17,90	6,70	11,20	-0,006	0,423	3
FRH1	1,27	72,40	3,00	42,10	9,10	17,90	8,90	17,50	0,424	0,106	3
FRI2	1,59	72,30	2,40	37,00	9,38	17,90	6,70	14,90	0,071	-0,257	3
FRI3	1,85	73,50	1,40	39,80	7,70	17,90	7,70	13,90	0,029	-0,212	3
FRJ1	2,73	65,30	3,00	37,90	9,50	17,90	10,20	17,80	0,810	0,356	3
FRJ2	2,32	73,60	5,70	56,00	7,70	17,90	6,60	12,00	0,320	1,321	2
FRK1	2,25	73,70	1,60	38,30	8,44	17,90	5,50	11,30	-0,235	-0,278	3
FRK2	2,61	74,80	4,70	51,70	6,90	17,90	6,80	11,90	0,181	1,059	3
FRL0	2,38	70,00	3,90	44,10	7,00	17,90	8,60	14,70	0,457	0,664	3
FRM0	1,46	68,90	3,00	28,88	10,76	17,90	6,40	7,56	-0,253	-0,711	4
FRY1	1,03	55,40	2,40	42,30	14,50	17,90	20,60	29,50	2,460	0,335	1
FRY2	0,74	63,70	2,54	30,00	14,80	17,90	14,80	21,10	1,179	-0,567	1
FRY3	0,84	50,60	1,96	29,50	26,60	17,90	19,30	32,80	2,664	-0,735	1
FRY4	0,79	52,00	1,60	34,70	18,40	17,90	20,70	30,70	2,544	-0,300	1
FRY5	0,73	43,30	2,84	41,30	19,16	17,90	29,80	40,90	4,138	0,646	1
HR03	0,46	64,70	1,90	33,60	1,70	22,00	6,20	5,10	-0,304	-0,723	4
HR04	1,22	67,70	5,30	32,90	3,70	23,90	6,40	9,90	0,107	0,119	3
ITC1	2,18	70,80	3,90	27,50	10,80	16,70	7,60	11,10	-0,033	-0,288	3
ITC2	0,48	73,50	2,30	27,80	10,58	8,10	6,40	9,00	-0,697	-1,004	4
ITC3	1,35	67,70	3,50	29,90	10,10	17,60	9,60	15,40	0,405	-0,306	3
ITC4	1,34	73,40	5,10	33,00	11,50	16,20	5,40	7,80	-0,350	-0,209	3
ITF1	0,91	62,50	3,30	27,10	9,80	25,00	11,30	11,80	0,642	-0,662	4
ITF2	1,26	58,60	2,10	28,60	11,00	38,10	12,40	13,90	1,282	-0,860	1
ITF3	1,30	45,20	2,60	21,00	17,30	49,70	19,90	26,90	3,207	-0,907	1
ITF4	0,78	50,20	1,50	20,00	17,90	37,40	14,70	17,50	1,822	-1,544	1
ITF5	0,63	54,80	2,00	27,40	11,80	34,70	10,80	11,00	1,040	-1,176	1
ITF6	0,54	45,30	1,10	19,90	19,00	39,80	20,90	25,60	2,858	-1,404	1
ITG1	0,82	44,50	1,90	20,30	22,40	48,70	19,90	25,90	3,161	-1,412	1
ITG2	0,80	57,30	1,80	21,60	17,80	28,10	14,80	16,50	1,331	-1,351	1
ITH1	0,84	79,20	1,90	29,80	11,60	11,50	2,80	4,40	-1,246	-1,206	4
ITH2	1,57	74,00	3,60	32,30	6,80	14,00	4,90	7,70	-0,603	-0,276	4
ITH3	1,39	72,60	2,60	29,30	8,40	11,10	5,40	8,10	-0,649	-0,644	4
ITH4	1,67	71,30	4,00	32,80	8,60	13,80	6,10	8,30	-0,342	-0,171	3
ITH5	2,03	75,40	3,50	34,10	11,30	15,50	5,50	7,60	-0,471	-0,301	4
ITI1	1,55	71,70	3,50	29,10	10,40	18,70	6,70	8,40	-0,246	-0,557	4
ITI2	1,03	69,30	2,90	29,00	9,50	13,30	8,50	13,30	-0,004	-0,549	4
ITI3	1,06	69,80	2,20	28,90	8,70	19,10	8,70	10,20	-0,060	-0,784	4
ITI4	1,75	65,70	7,00	33,40	12,00	24,80	9,90	12,10	0,786	0,405	3
CY00	1,48	75,70	2,80	58,80	9,20	22,30	7,00	7,70	0,045	0,436	3
LV00	0,64	77,40	3,30	45,70	8,70	27,30	6,40	13,20	0,122	-0,117	3
LT00	0,99	78,20	3,20	57,80	4,00	27,30	5,85	18,60	0,433	0,726	3
LT01	1,29	83,90	6,50	70,40	9,12	21,20	4,50	14,90	0,232	1,672	2
LT02	0,69	75,80	1,70	50,50	5,00	28,30	7,20	19,50	0,503	0,077	3
LU00	1,17	72,80	4,30	56,20	7,20	20,60	5,30	7,40	-0,032	0,615	3
HU10	2,95	78,10	9,20	47,40	5,00	17,10	2,30	6,60	-0,371	1,710	2
HU11	2,53	78,30	10,90	57,70	6,32	15,60	2,40	8,10	-0,113	2,343	2
HU12	0,92	77,90	6,90	30,20	9,30	19,10	2,30	5,50	-0,770	-0,154	4
HU21	1,34	77,10	5,40	25,10	12,40	13,50	1,80	9,58	-0,795	-0,524	4
HU22	0,76	78,90	4,60	26,30	9,10	16,30	1,70	12,18	-0,772	-0,627	4
HU23	0,66	70,20	3,50	22,60	17,30	24,60	4,60	13,30	0,006	-1,317	4
HU31	0,62	71,60	5,20	24,40	21,50	23,90	4,30	8,80	-0,134	-1,199	4
HU32	0,97	71,70	3,60	28,20	16,30	24,20	6,10	15,30	0,228	-0,876	4
HU33	1,18	75,10	2,00	27,70	9,70	14,90	3,30	9,60	-0,762	-0,998	4
MT00	0,60	76,80	5,70	38,10	17,20	20,10	3,30	4,30	-0,548	-0,496	4
NL11	2,00	74,30	4,00	47,80	4,90	23,00	4,60	7,20	-0,204	0,476	3
NL12	1,66	80,40	1,80	42,30	10,50	16,70	3,10	6,10	-0,860	-0,501	4
NL13	1,02	79,70	2,20	37,80	6,90	14,30	2,30	8,54	-0,960	-0,547	4
NL21	1,52	80,90	3,30	41,30	4,70	15,80	2,60	3,60	-1,086	-0,102	4

NL22	1,82	80,30	4,20	48,50	6,10	14,70	2,60	4,30	-0,876	0,407	3
NL23	2,23	81,20	4,70	30,30	9,60	15,80	2,90	5,30	-0,970	-0,230	4
NL31	2,93	82,60	6,00	64,10	6,40	15,60	2,70	4,10	-0,569	1,623	2
NL32	2,65	80,90	5,30	62,10	6,70	17,00	2,80	4,40	-0,525	1,322	2
NL33	1,67	78,90	4,10	51,60	8,20	19,40	3,70	6,30	-0,477	0,411	3
NL34	1,65	80,00	2,00	39,70	8,50	14,30	2,20	6,14	-1,020	-0,477	4
NL41	2,20	81,80	3,80	50,60	9,40	13,90	2,90	4,60	-0,838	0,391	3
NL42	1,89	77,20	2,80	43,80	9,40	15,30	2,60	3,50	-0,872	-0,187	4
AT11	0,85	75,40	2,80	41,70	8,14	16,90	3,60	3,44	-0,806	-0,470	4
AT12	1,80	78,40	3,20	39,10	4,60	16,90	3,80	8,70	-0,661	0,009	3
AT13	3,60	70,40	6,60	50,60	12,30	16,90	9,00	21,20	1,124	1,716	2
AT21	2,94	75,10	4,70	39,10	10,50	16,90	3,70	8,96	-0,317	0,367	3
AT22	4,88	77,40	3,50	41,30	6,70	16,90	3,10	8,50	-0,441	0,827	3
AT31	3,46	80,30	3,20	39,60	7,50	16,90	2,70	8,10	-0,696	0,283	3
AT32	1,59	80,50	2,80	40,40	7,50	16,90	2,20	4,72	-1,011	-0,328	4
AT33	2,88	79,60	3,60	40,20	7,20	16,90	1,90	5,64	-0,853	0,177	3
AT34	1,75	79,90	2,10	32,70	11,40	16,90	3,00	6,82	-0,911	-0,817	4
PL21	2,14	72,90	3,70	49,90	2,90	18,50	2,80	7,56	-0,378	0,634	3
PL22	0,72	70,30	2,60	44,90	4,10	13,80	2,40	8,50	-0,566	-0,115	3
PL41	0,75	75,60	2,10	44,40	3,30	17,50	2,50	5,92	-0,824	-0,308	4
PL42	0,55	70,30	2,10	40,50	7,70	17,10	3,20	9,30	-0,434	-0,574	4
PL43	0,48	71,80	2,30	38,30	9,20	14,50	2,00	8,52	-0,676	-0,723	4
PL51	1,09	74,60	5,00	50,90	6,80	14,50	3,30	12,80	-0,173	0,680	3
PL52	0,63	72,50	1,70	39,70	8,78	17,00	3,10	7,76	-0,609	-0,752	4
PL61	0,65	70,80	2,50	37,10	6,80	23,20	3,90	10,10	-0,250	-0,600	4
PL62	0,56	68,10	1,40	33,80	10,90	24,20	3,20	7,24	-0,361	-1,223	4
PL63	1,40	75,80	4,40	50,30	6,00	15,30	2,80	8,42	-0,476	0,522	3
PL71	0,95	73,70	3,30	42,30	9,46	16,50	3,70	9,60	-0,392	-0,221	3
PL72	0,57	70,10	1,00	44,10	6,56	20,70	4,20	9,22	-0,292	-0,616	4
PL81	1,02	69,80	1,70	43,50	5,90	28,80	5,40	11,00	0,129	-0,379	3
PL82	1,11	68,90	2,50	42,70	3,90	22,30	5,10	7,90	-0,166	-0,152	3
PL84	0,72	73,40	1,40	48,10	6,62	20,80	3,10	6,06	-0,553	-0,457	4
PL12	1,68	77,80	6,20	58,40	6,10	16,80	3,00	8,80	-0,260	1,252	2
PL91	2,44	82,30	9,30	69,20	3,50	13,40	2,00	5,96	-0,406	2,522	2
PL92	0,45	72,00	1,70	42,40	8,30	21,30	4,50	11,10	-0,205	-0,607	4
PT11	1,53	74,40	2,60	37,10	9,50	23,20	6,60	6,80	-0,263	-0,489	4
PT15	0,34	78,10	1,52	31,20	19,90	23,20	6,90	7,90	-0,374	-1,636	4
PT16	1,31	77,60	2,20	36,50	7,90	20,40	5,00	4,50	-0,731	-0,653	4
PT17	1,63	77,90	5,90	40,20	10,40	17,80	7,00	8,40	-0,194	0,372	3
PT18	0,67	75,70	3,62	29,30	12,70	22,00	6,90	7,40	-0,349	-0,909	4
PT20	0,32	71,20	1,70	18,34	27,00	36,70	7,60	9,70	0,273	-2,469	4
PT30	0,39	74,10	3,06	31,90	10,02	32,20	7,10	7,20	-0,079	-0,988	4
RO11	0,22	72,30	2,50	26,50	13,50	19,30	2,90	5,40	-0,773	-1,491	4
RO12	0,31	65,20	2,10	21,20	20,20	24,40	4,80	16,70	0,293	-1,755	4
RO21	0,19	73,90	3,10	31,70	9,60	13,20	5,40	7,70	-0,653	-0,839	4
RO22	0,09	65,40	0,80	17,80	20,90	40,10	6,00	8,50	0,247	-2,565	4
RO31	0,33	70,00	1,10	16,30	16,90	36,50	4,40	7,20	-0,231	-2,385	4
RO32	1,15	76,30	9,30	54,30	8,30	14,00	2,40	8,90	-0,214	1,507	2
RO41	0,24	69,00	1,06	18,60	9,50	38,90	5,20	4,70	-0,281	-2,086	4
RO42	0,42	65,10	5,90	22,30	10,30	21,90	3,20	9,00	-0,180	-0,718	4
SI03	1,50	74,80	5,10	39,40	4,70	17,00	4,70	10,50	-0,297	0,391	3
SI04	2,30	78,30	6,40	50,60	4,40	11,50	4,00	8,70	-0,435	1,293	2
SK01	1,42	81,30	8,90	62,10	4,46	7,90	2,40	8,80	-0,501	2,008	2
SK02	0,69	74,60	3,90	37,60	6,30	11,30	4,00	11,90	-0,516	-0,107	3
SK03	0,61	73,20	3,70	35,30	5,10	21,50	6,00	30,10	0,742	0,153	3
SK04	0,48	69,00	3,90	36,70	13,80	21,20	8,60	45,50	1,956	0,297	1
FI19	2,54	77,00	4,30	42,60	7,20	18,50	5,80	11,30	-0,128	0,541	3
FI1B	3,48	79,70	9,70	54,70	7,20	10,10	5,70	12,40	0,099	2,430	2
FI1C	1,72	76,60	4,10	42,30	6,70	16,30	5,80	11,50	-0,223	0,333	3
FI1D	2,56	74,10	4,20	43,60	7,90	19,00	7,30	14,80	0,282	0,658	3
FI20	0,41	85,10	4,26	47,92	8,34	18,50	3,65	6,48	-0,827	-0,032	4
SE11	3,75	84,90	9,70	63,40	5,90	14,80	5,20	15,20	0,246	2,876	2
SE12	3,51	80,50	4,90	49,90	4,80	18,70	6,30	19,50	0,332	1,477	2
SE21	3,21	84,10	2,50	45,30	10,10	16,40	5,10	13,80	-0,336	0,384	3

SE22	3,23	78,20	4,60	53,10	5,20	25,40	8,10	19,40	0,720	1,431	2
SE23	4,83	83,50	4,30	49,50	6,50	19,20	5,40	17,20	0,123	1,516	2
SE31	1,20	80,10	2,10	46,80	10,60	18,30	6,70	19,80	0,156	0,005	3
SE32	2,97	81,00	3,70	38,90	12,56	23,60	5,60	25,20	0,531	0,414	3
SE33	2,30	81,00	2,80	42,50	8,82	16,60	5,40	15,76	-0,196	0,216	3
UKC1	1,13	73,10	2,40	34,70	16,20	24,88	5,20	10,30	-0,071	-0,964	4
UKC2	1,37	74,80	5,00	38,00	12,00	20,70	5,10	9,40	-0,159	-0,070	3
UKD1	1,37	83,20	4,58	43,50	6,64	16,06	1,90	4,42	-1,058	0,112	3
UKD3	1,22	77,10	5,00	47,40	11,60	21,90	4,60	7,90	-0,201	0,209	3
UKD4	0,82	78,30	2,70	39,90	11,80	18,96	3,30	5,20	-0,774	-0,715	4
UKD6	2,37	81,80	5,90	50,40	15,70	16,86	2,70	6,26	-0,499	0,585	3
UKD7	1,60	76,40	3,50	41,40	13,70	22,56	3,30	4,80	-0,507	-0,422	4
UKE1	0,88	76,00	4,00	30,00	10,70	21,48	4,20	5,70	-0,630	-0,773	4
UKE2	1,55	83,50	3,00	37,60	9,84	13,20	2,20	5,10	-1,190	-0,463	4
UKE3	1,33	76,00	2,30	41,80	15,10	22,72	4,50	9,20	-0,241	-0,638	4
UKE4	1,08	75,80	4,30	38,20	13,30	19,60	4,10	6,80	-0,445	-0,403	4
UKF1	2,85	78,70	4,50	40,10	12,30	24,16	3,50	5,00	-0,448	0,082	3
UKF2	1,15	82,30	3,90	44,90	11,20	12,68	3,40	5,70	-0,905	-0,102	4
UKF3	0,44	77,70	1,80	30,70	9,50	18,66	3,30	8,98	-0,803	-1,163	4
UKG1	3,98	82,10	5,20	44,10	10,90	16,02	2,80	4,20	-0,727	0,764	3
UKG2	0,81	81,90	3,70	42,10	11,40	17,46	2,80	4,60	-0,931	-0,438	4
UKG3	1,68	74,30	2,80	41,50	10,90	15,80	5,30	8,40	-0,355	-0,208	3
UKH1	5,47	82,20	6,00	41,30	12,80	17,52	2,30	2,60	-0,698	1,045	2
UKH2	2,95	82,10	7,20	44,50	15,00	17,52	2,30	3,50	-0,652	0,704	3
UKH3	1,55	81,40	4,10	45,70	12,40	15,56	2,80	4,50	-0,841	-0,051	4
UKI3	1,63	77,50	8,20	78,60	4,40	9,22	3,50	8,76	-0,051	2,594	2
UKI4	0,67	79,90	8,90	74,30	8,40	14,70	3,40	7,50	-0,090	2,059	2
UKI5	0,31	78,20	5,10	54,90	10,90	17,56	4,10	5,80	-0,434	0,305	3
UKI6	0,46	81,50	7,50	64,10	7,90	13,20	3,60	6,60	-0,445	1,346	2
UKI7	1,36	77,50	9,10	69,90	4,50	11,72	4,70	5,80	-0,140	2,293	2
UKJ1	3,65	85,10	11,90	53,90	8,30	13,68	2,40	3,90	-0,524	2,498	2
UKJ2	1,55	83,10	6,60	54,80	8,60	11,52	2,30	4,70	-0,831	0,988	2
UKJ3	1,65	80,30	7,10	51,70	6,60	15,62	3,10	5,40	-0,581	1,071	2
UKJ4	1,34	80,80	3,50	38,00	9,70	12,28	3,50	5,20	-1,005	-0,342	4
UKK1	2,19	83,70	4,80	54,30	14,20	14,48	2,40	3,20	-0,826	0,478	3
UKK2	0,83	82,90	4,10	50,30	13,60	11,96	1,80	5,64	-0,955	-0,064	4
UKK3	0,35	78,30	2,20	45,30	9,44	15,86	2,20	5,32	-0,929	-0,615	4
UKK4	1,27	82,40	3,20	40,40	9,00	11,94	2,60	5,34	-1,121	-0,317	4
UKL1	0,99	76,20	2,50	44,00	16,60	22,04	3,80	5,90	-0,429	-0,746	4
UKL2	1,19	79,70	3,70	42,50	9,90	18,54	2,80	5,44	-0,779	-0,251	4
UKM5	1,48	78,90	3,50	59,70	4,90	14,12	3,20	8,40	-0,514	0,790	3
UKM6	0,45	82,20	3,00	51,70	8,18	13,80	0,84	5,00	-1,113	-0,159	4
UKM7	2,33	79,50	4,00	57,20	11,90	21,82	3,10	5,10	-0,377	0,554	3
UKM8	1,80	73,70	4,00	53,90	6,30	23,82	4,40	7,50	-0,067	0,602	3
UKM9	0,36	77,30	2,60	50,40	16,90	21,26	3,00	5,50	-0,498	-0,671	4
UKN0	1,51	75,50	3,90	48,10	8,80	16,58	2,40	4,90	-0,641	0,146	3

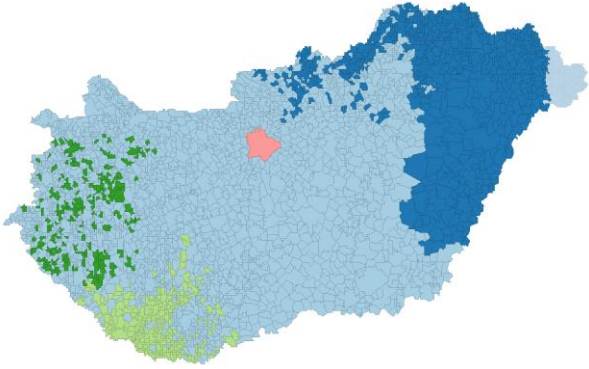
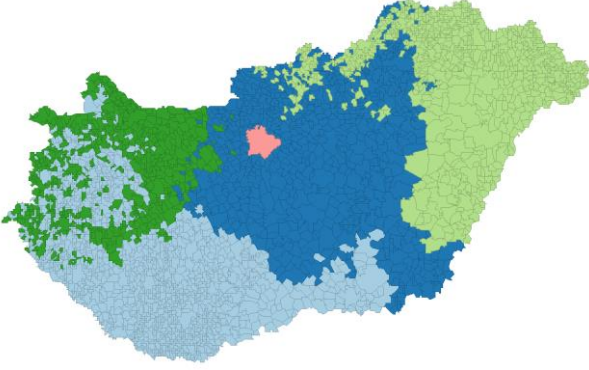
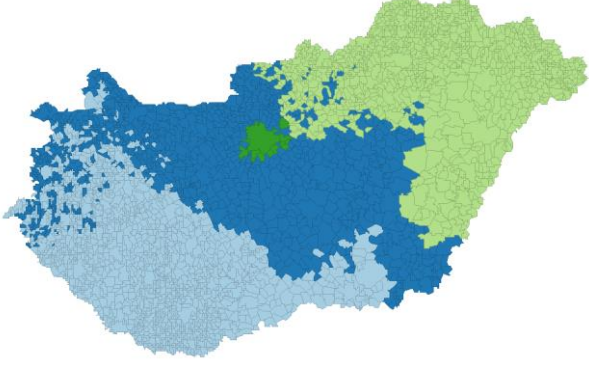
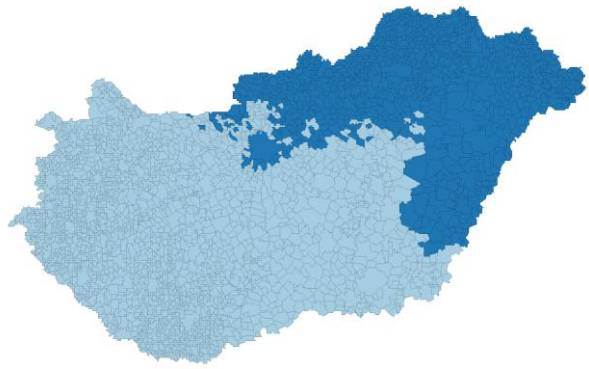
Forrás: Saját számítás és szerkesztés az EUROSTAT adatai alapján

39. táblázat: K-közép klaszterelemzés, geometriai centroidok különböző súlyozásával

Skálaérték	0,00	Klaszterek
Geometriai centroidok	Súlyuk	
Centroid (X)	-	
Centroid (Y)	-	
FACT_1	0,500	
FACT_2	0,500	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,869	
Skálaérték	0,25	Klaszterek
Geometriai centroidok	Súlyuk	
Centroid (X)	0,125	
Centroid (Y)	0,125	
FACT_1	0,375	
FACT_2	0,375	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,780	
Skálaérték	0,5	Klaszterek
Geometriai centroidok	Súlyuk	
Centroid (X)	0,250	
Centroid (Y)	0,250	
FACT_1	0,250	
FACT_2	0,250	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,702	
Skálaérték	0,75	Klaszterek
Geometriai centroidok	Súlyuk	
Centroid (X)	0,375	
Centroid (Y)	0,375	
FACT_1	0,125	
FACT_2	0,125	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,602	
Skálaérték	1,00	Klaszterek
Geometriai centroidok	Súlyuk	
Centroid (X)	0,500	
Centroid (Y)	0,500	
FACT_1	-	
FACT_2	-	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,131	

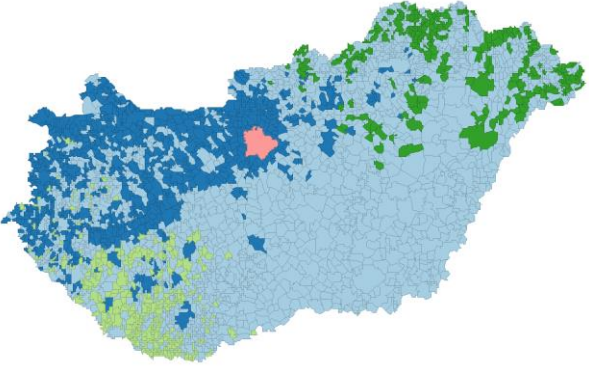
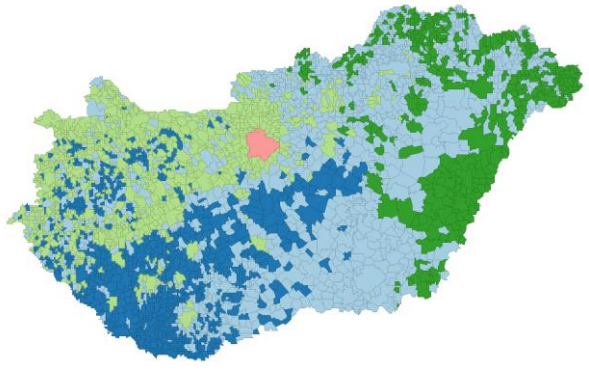
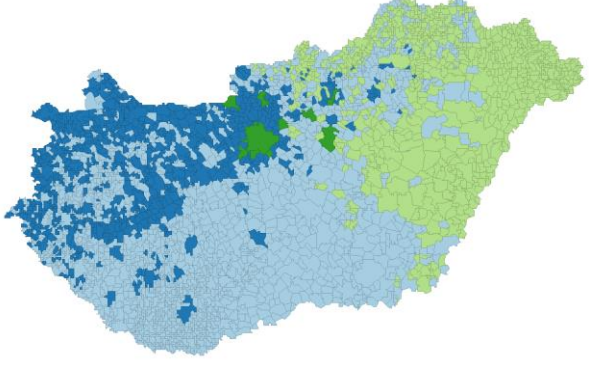
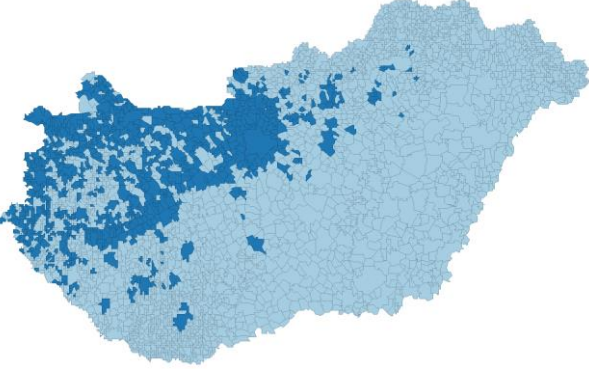
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

40. táblázat: Skater algoritmus, fix 15 km-es területi súllyal és 10 %minimum korláttal

Minimum korlát	-	Klaszterek
Területi súly	Fix 15 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,663	
Minimum korlát	10%	Klaszterek
Területi súly	Fix 15 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,638	
Minimum korlát	20%	Klaszterek
Területi súly	Fix 15 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,177	
Minimum korlát	30%	Klaszterek
Területi súly	Fix 15 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,059	

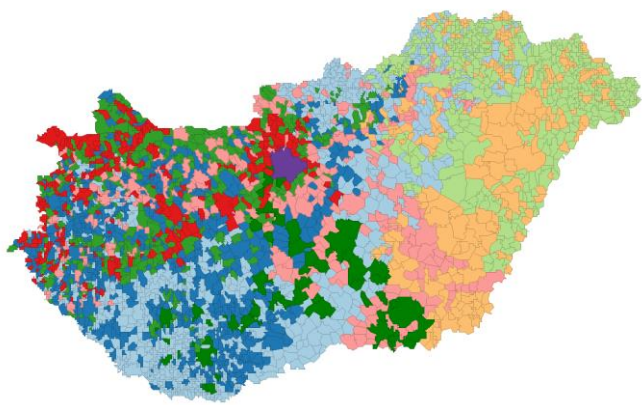
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

41. táblázat: Skater algoritmus, fix 30 km-es területi súllyal és 10% minimum korláttal

Minimum korlát	-	Klaszterek
Területi súly	Fix 30 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,788	
Minimum korlát	10%	
Területi súly	Fix 30 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,757	
Minimum korlát	20%	
Területi súly	Fix 30 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,322	
Minimum korlát	30%	
Területi súly	Fix 30 km	
Korlát	Állandó népesség	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,196	

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

42. táblázat: Max-p modell, fix 15 km-es területi súllyal és minimum korláttal

Minimum korlát	10%	Klaszterek
Területi súly	Fix 15 km	
Korlát	Állandó népesség	
Iterációk száma	99	
Helyi keresés	Greedy	
Távolságfüggvény	Euklideszi	
Teljes négyzetösszeg aránya	0,749	

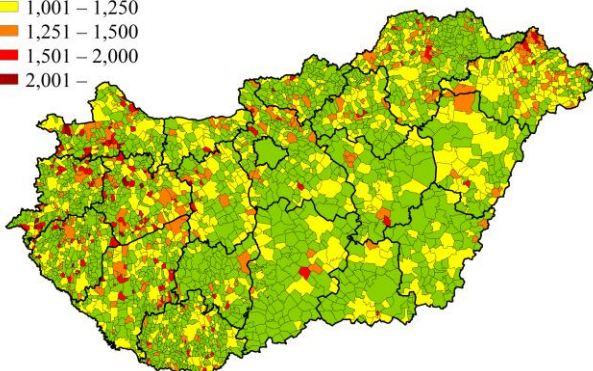
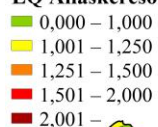
Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

43. táblázat: Kumulált relatív értékösszegek és gyakoriságok (2022)

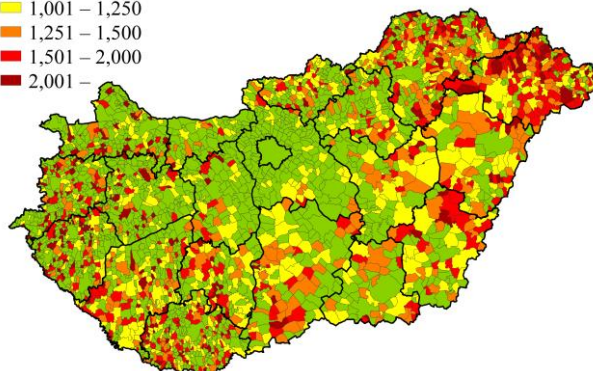
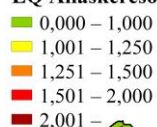
Korcsoportok	Osztályközépek	Munkanélküliek száma (fő)	Kumulált gyakoriság (fő)	Relatív gyakoriság (%)	Kumulált relatív gyakoriság (%)	Értékösszeg	Kumulált értékösszeg	Relatív értékösszeg (%)	Kumulált relatív értékösszeg (%)
$x_{ia} - x_{ib}$	x_i	f_i	f_i'	g_i	g_i'	S_i	S_i'	Z_i	Z_i'
NFSZ									
20-24	21,5	19 830	19 830	8,46	8,46	426 345	426 345	4,11	4,11
25-34	29	43 613	63 443	18,61	27,07	1 264 777	1 691 122	12,2	16,31
35-44	39	44 787	108 230	19,11	46,18	1 746 693	3 437 815	16,85	33,16
45-54	49	51 027	159 257	21,77	67,96	2 500 323	5 938 138	24,11	57,27
55-64	59	75 095	234 352	32,04	100	4 430 605	10 368 743	42,73	100
Összesen	-	234 352	-	100	-	10 368 743	-	100	-
KSH									
20-24	21,5	24 044	24 044	14,5	14,5	516 946	516 946	7,93	7,93
25-34	29	40 244	64 288	24,26	38,76	1 167 076	1 684 022	17,91	25,85
35-44	39	38 475	102 763	23,2	61,96	1 500 525	3 184 547	23,03	48,88
45-54	49	39 276	142 039	23,68	85,64	1 924 524	5 109 071	29,54	78,42
55-64	59	23 826	165 865	14,36	100	1 405 734	6 514 805	21,58	100
Összesen	-	165 865	-	100	-	6 514 805	-	100	-

Forrás: Saját számítás és szerkesztés az NFSZ és KSH adatai alapján

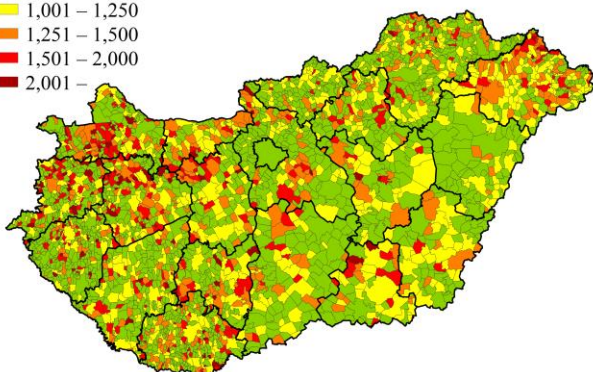
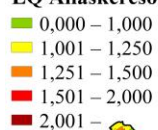
LQ Álláskeresők (1993) 25 év alatti



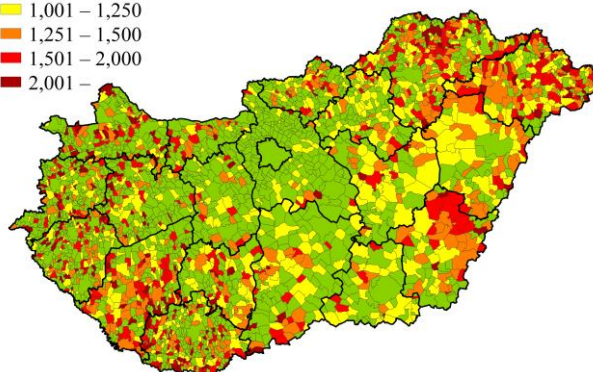
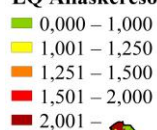
LQ Álláskeresők (2016) 25 év alatti



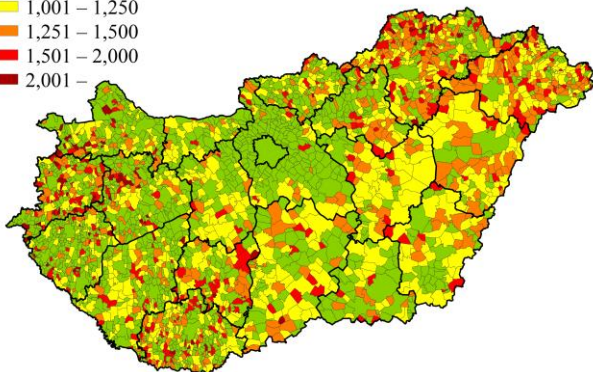
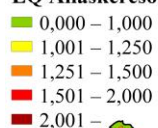
LQ Álláskeresők (2001) 25 év alatti



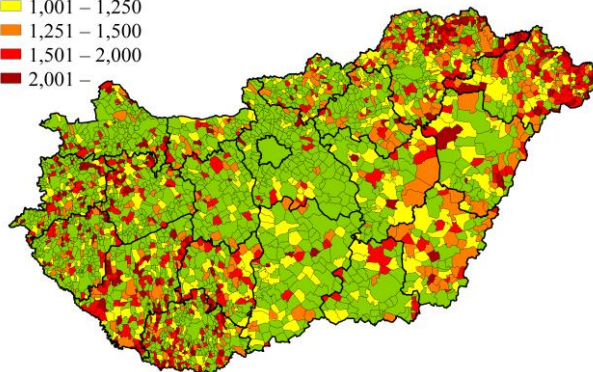
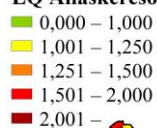
LQ Álláskeresők (2020) 25 év alatti



LQ Álláskeresők (2011) 25 év alatti



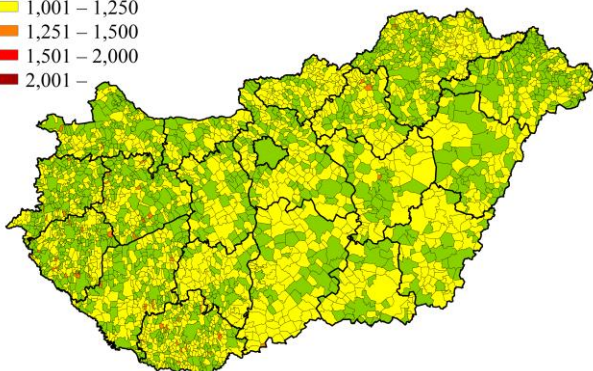
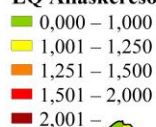
LQ Álláskeresők (2022) 25 év alatti



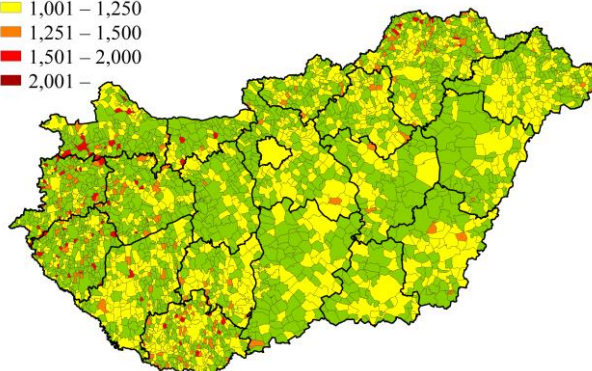
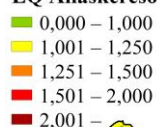
64. ábra: A 25 év alatti álláskeresők koncentrációja (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

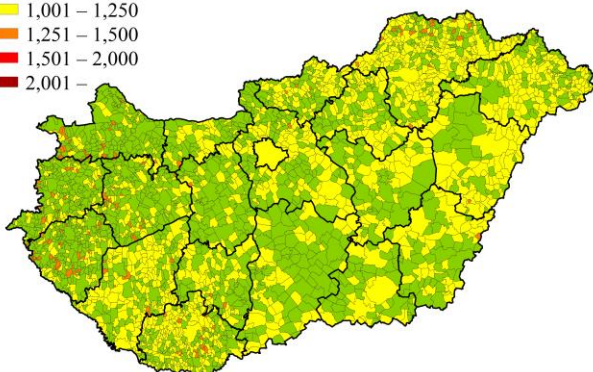
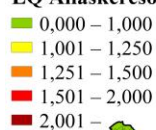
LQ Álláskeresők (1993) 25–54 év közötti



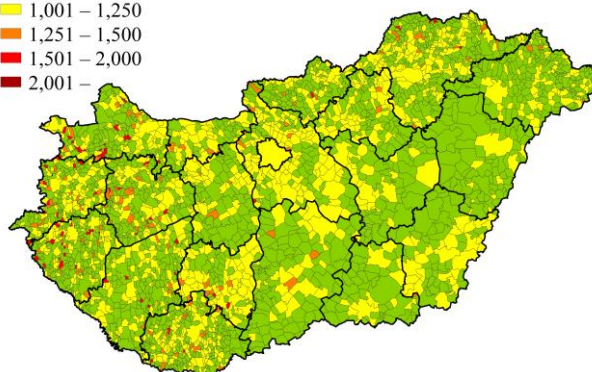
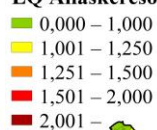
LQ Álláskeresők (2016) 25–54 év közötti



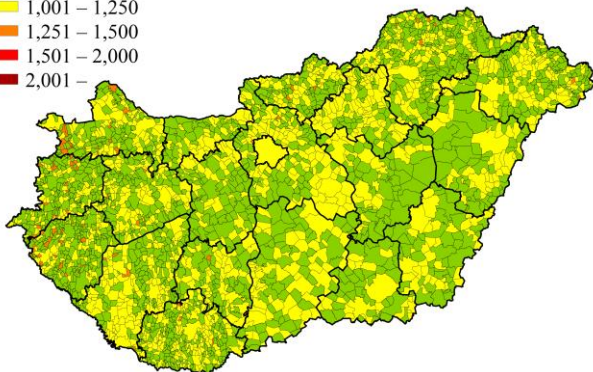
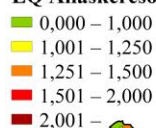
LQ Álláskeresők (2001) 25–54 év közötti



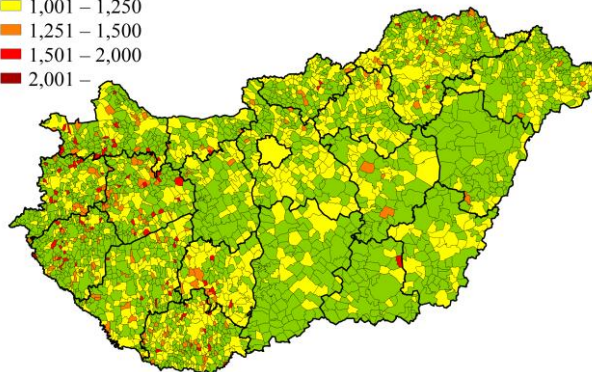
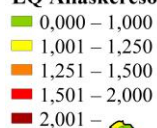
LQ Álláskeresők (2020) 25–54 év közötti



LQ Álláskeresők (2011) 25–54 év közötti



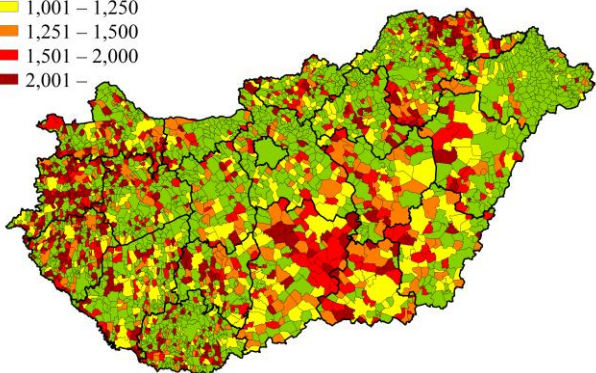
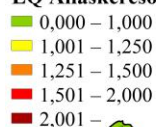
LQ Álláskeresők (2022) 25–54 év közötti



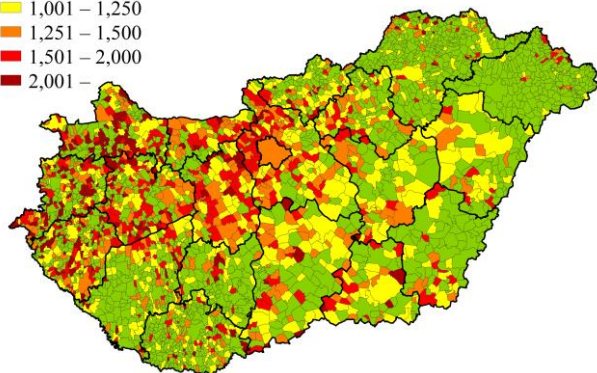
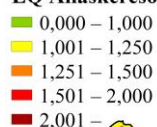
65. ábra: A 25–54 év közötti álláskeresők koncentrációja (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

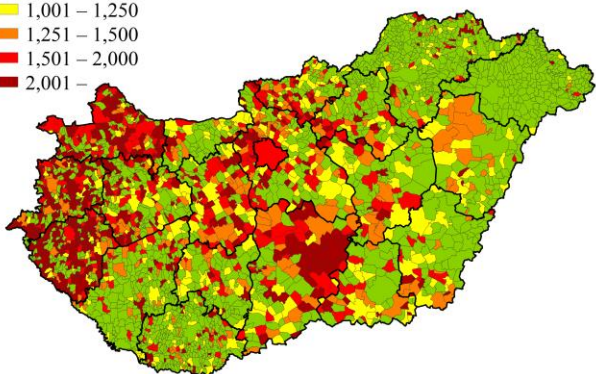
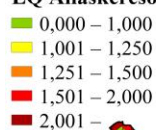
LQ Álláskeresők (1993) 55 év feletti



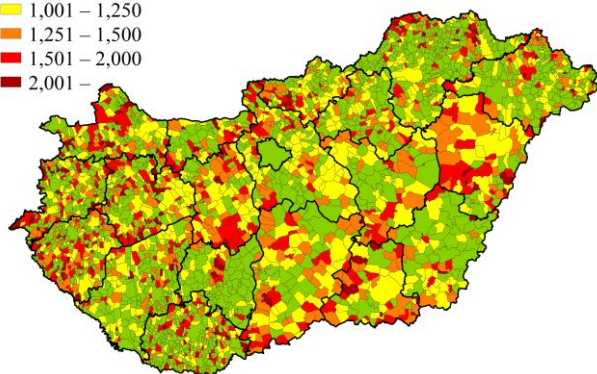
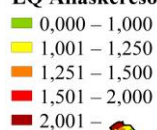
LQ Álláskeresők (2016) 55 év feletti



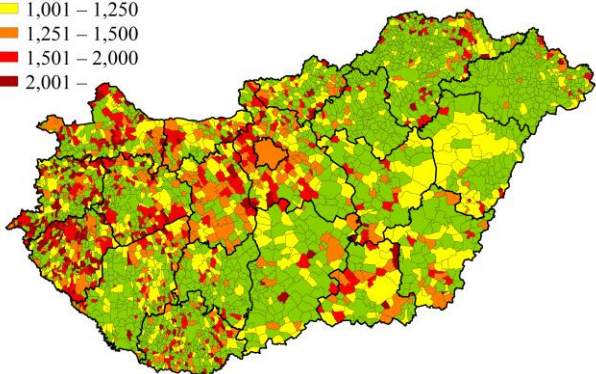
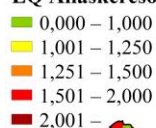
LQ Álláskeresők (2001) 55 év feletti



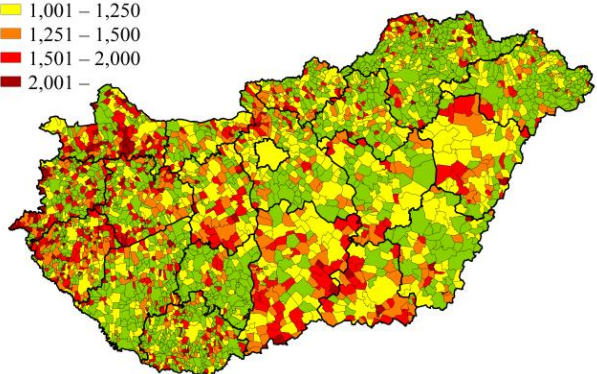
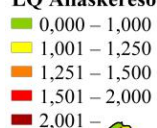
LQ Álláskeresők (2020) 55 év feletti



LQ Álláskeresők (2011) 55 év feletti



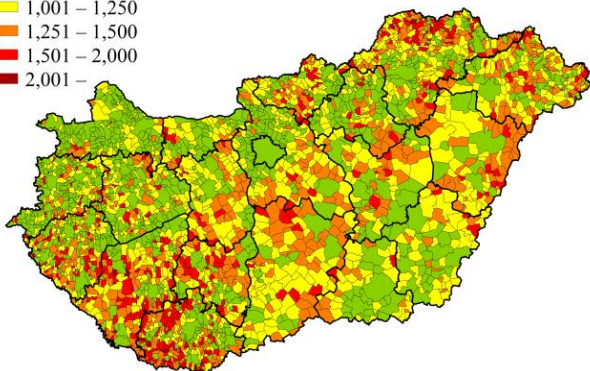
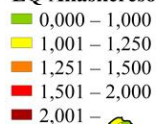
LQ Álláskeresők (2022) 55 év feletti



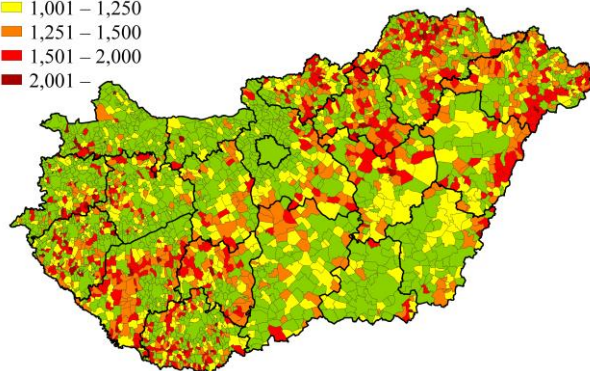
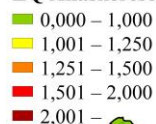
66. ábra: Az 55 év feletti álláskeresők koncentrációja (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

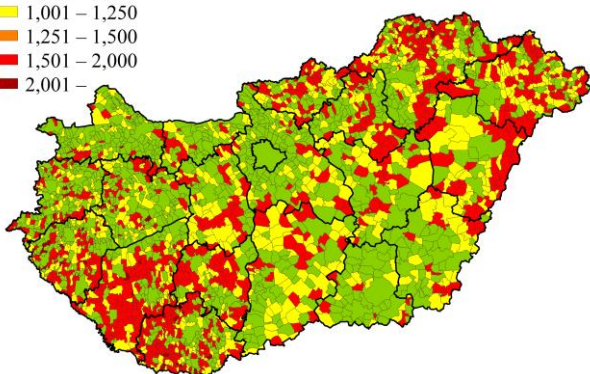
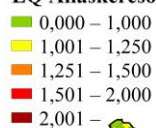
LQ Álláskeresők (1993) Alapfokú



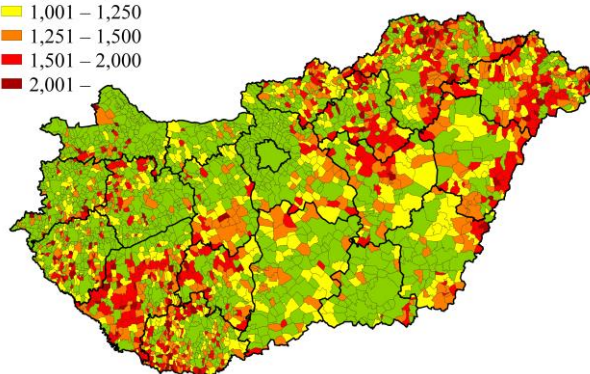
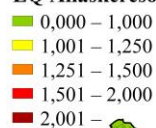
LQ Álláskeresők (2016) Alapfokú



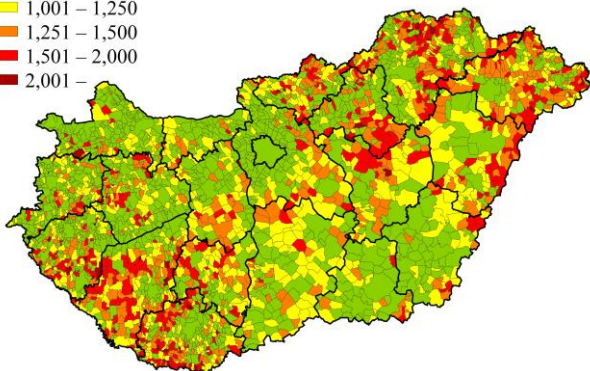
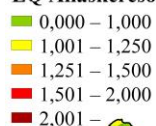
LQ Álláskeresők (2001) Alapfokú



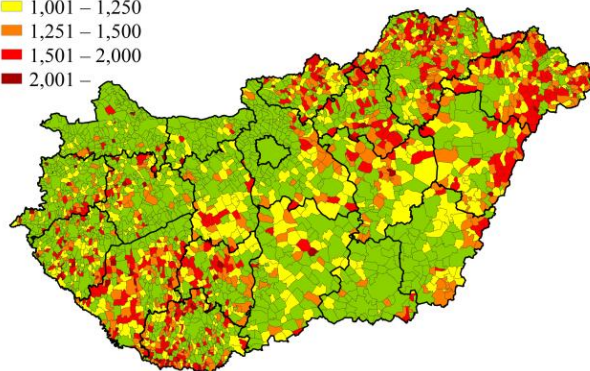
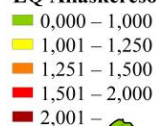
LQ Álláskeresők (2020) Alapfokú



LQ Álláskeresők (2011) Alapfokú



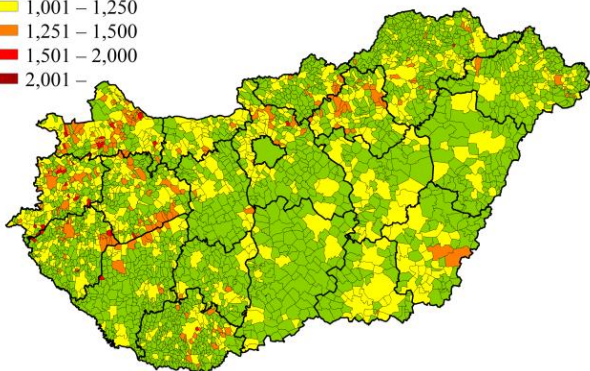
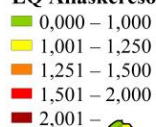
LQ Álláskeresők (2022) Alapfokú



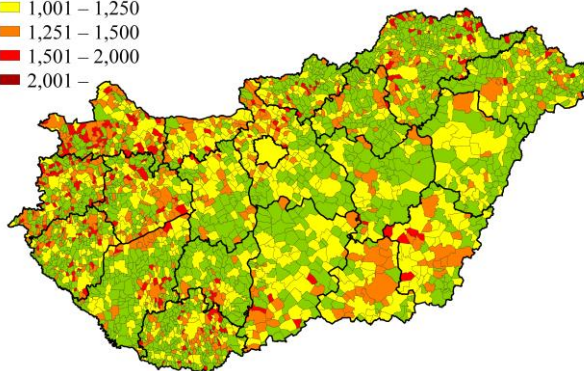
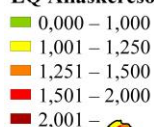
67. ábra: Alapfokú végzettségű álláskeresők koncentrációja (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

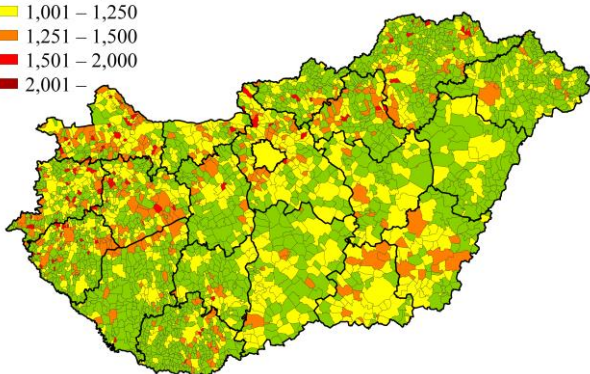
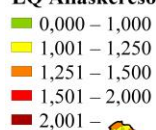
LQ Álláskeresők (1993) Középfokú



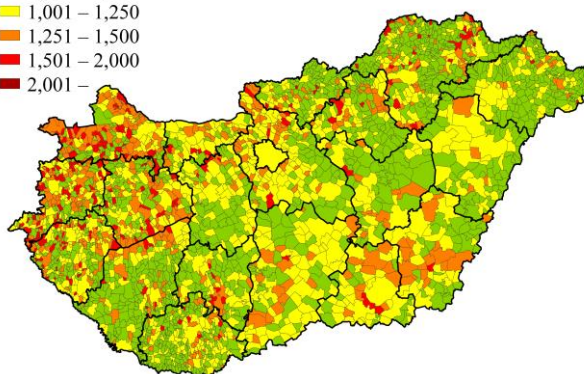
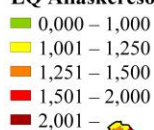
LQ Álláskeresők (2016) Középfokú



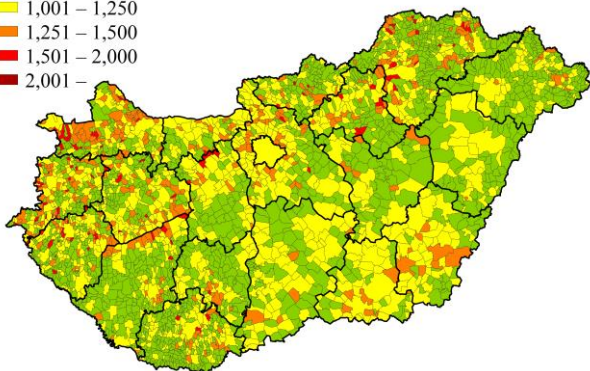
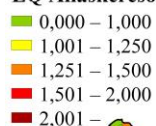
LQ Álláskeresők (2001) Középfokú



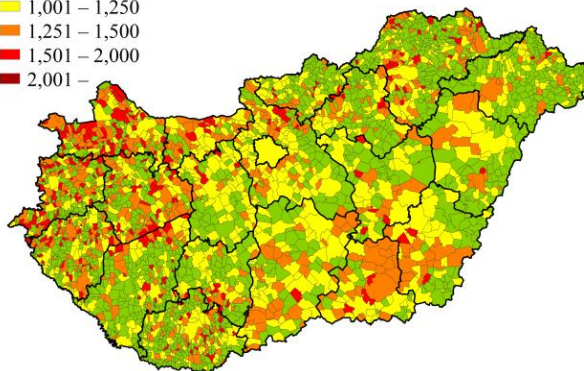
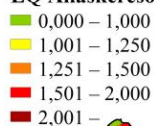
LQ Álláskeresők (2020) Középfokú



LQ Álláskeresők (2011) Középfokú



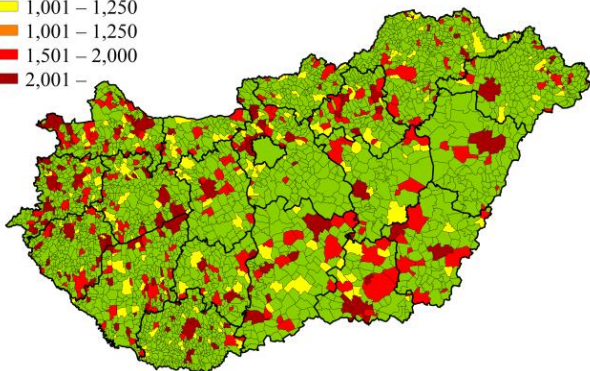
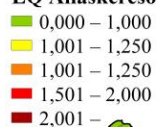
LQ Álláskeresők (2022) Középfokú



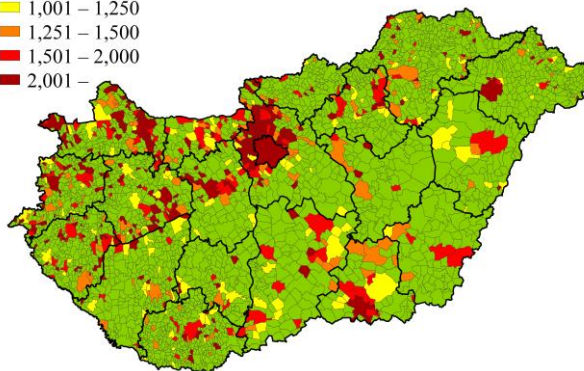
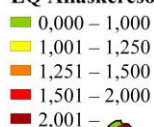
68. ábra: Középfokú végzettségű álláskeresők koncentrációja (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

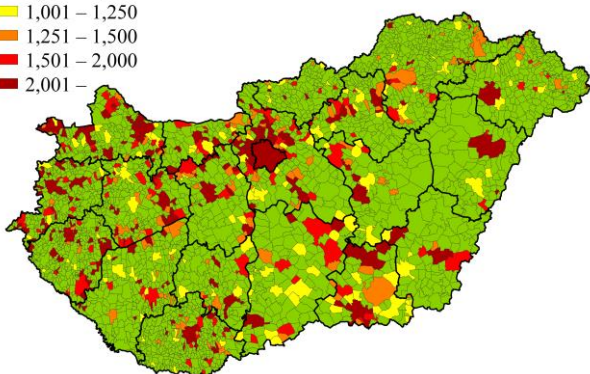
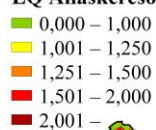
LQ Álláskeresők (1993) Felsőfokú



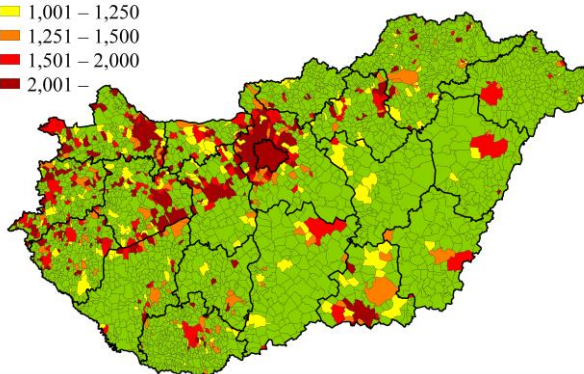
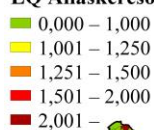
LQ Álláskeresők (2016) Felsőfokú



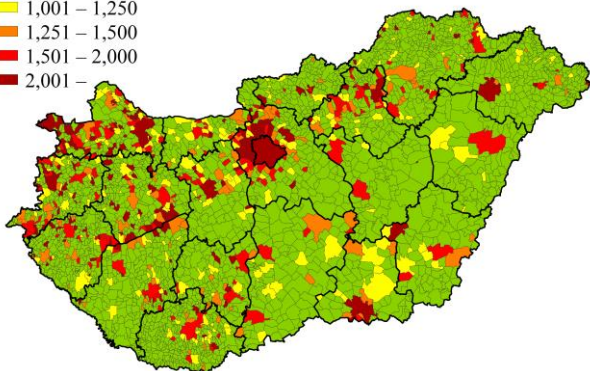
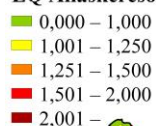
LQ Álláskeresők (2001) Felsőfokú



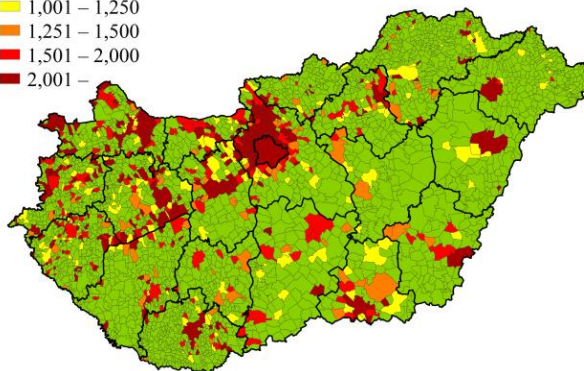
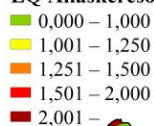
LQ Álláskeresők (2020) Felsőfokú



LQ Álláskeresők (2011) Felsőfokú



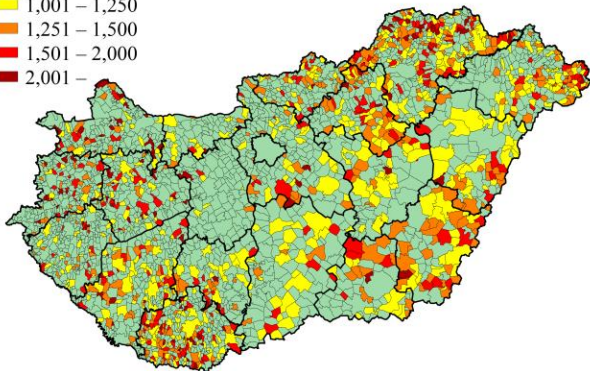
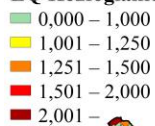
LQ Álláskeresők (2022) Felsőfokú



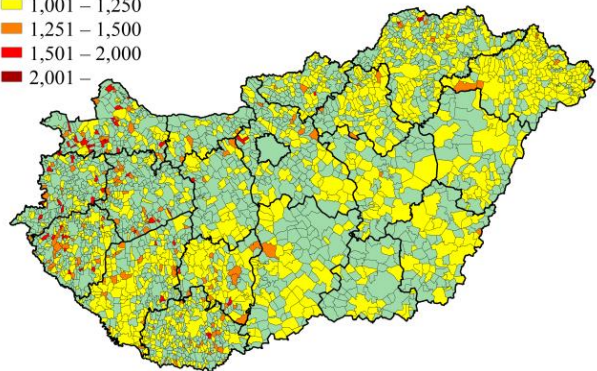
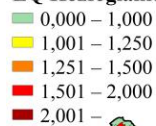
69. ábra: Felsőfokú végzettségű álláskeresők koncentrációja (1993–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR adatai alapján

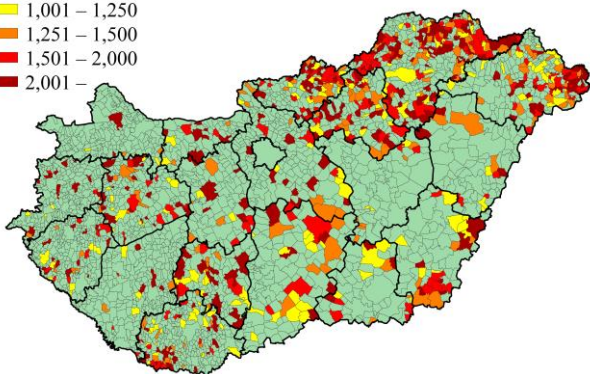
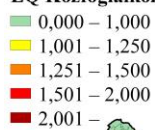
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) 25 év alatti



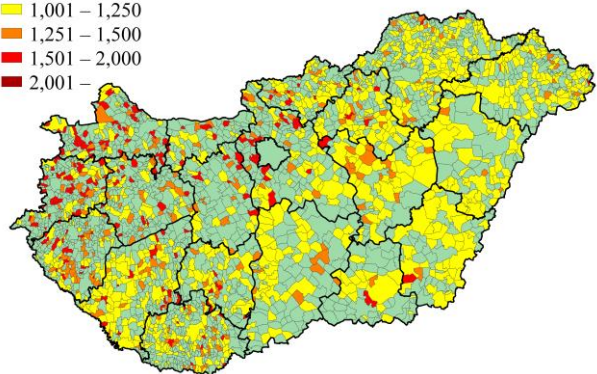
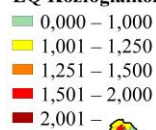
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) 25–54 év közötti



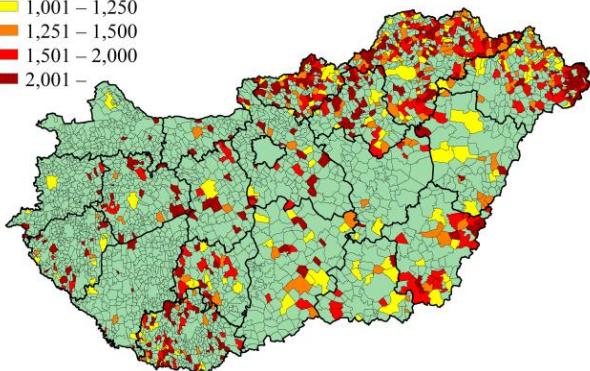
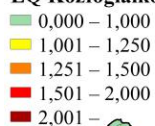
LQ Közfoglalkoztatottak (2020) 25 év alatti



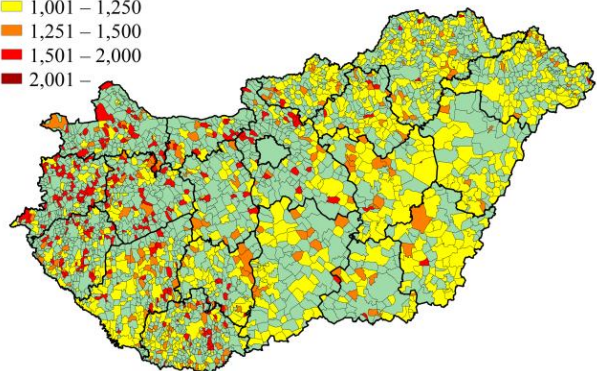
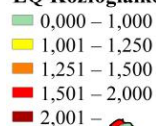
LQ Közfoglalkoztatottak (2020) 25–54 év közötti



LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25 év alatti



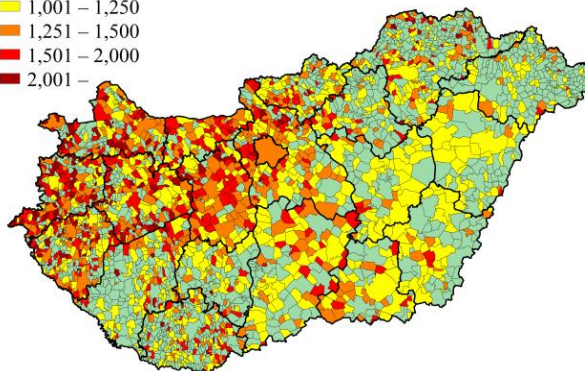
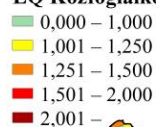
LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25–54 év közötti



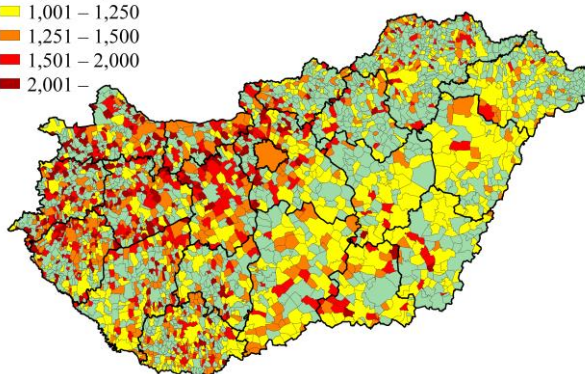
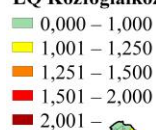
70. ábra: A 24 év alatti és 25–54 év közötti közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

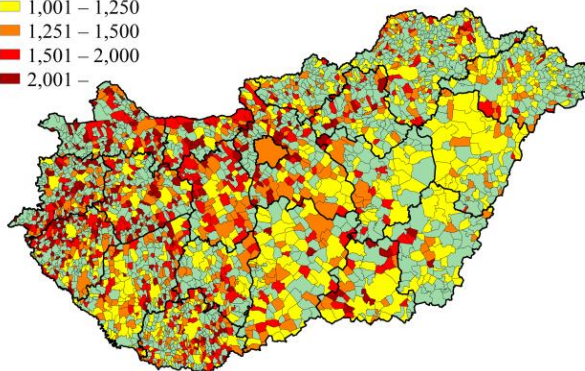
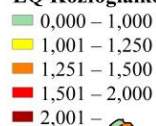
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) 55 év feletti



LQ Közfoglalkoztatottak (2020) 55 év feletti



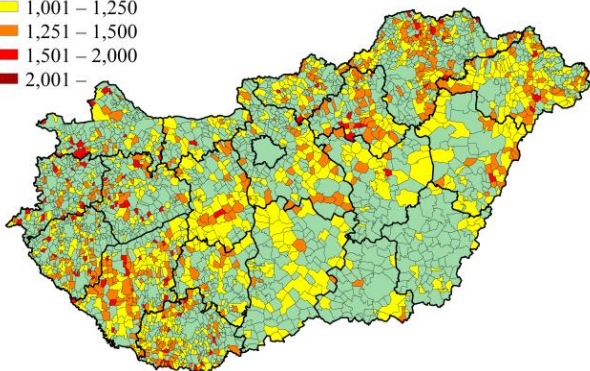
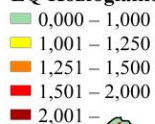
LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 55 év feletti



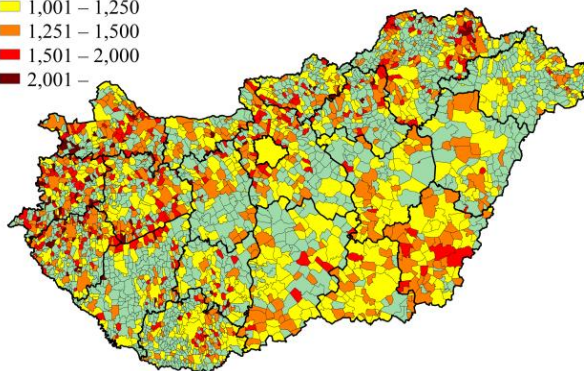
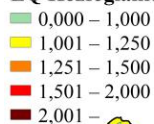
71. ábra: Az 55 év feletti közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

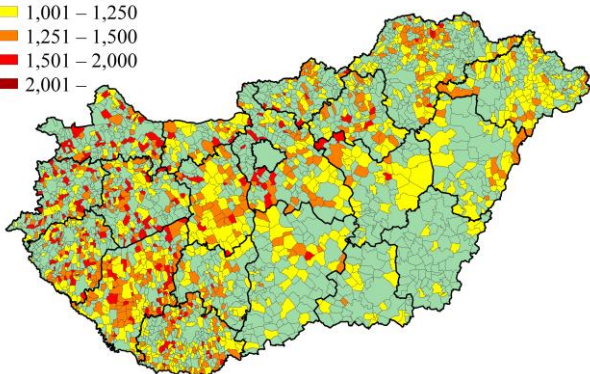
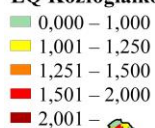
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) Alapfokú



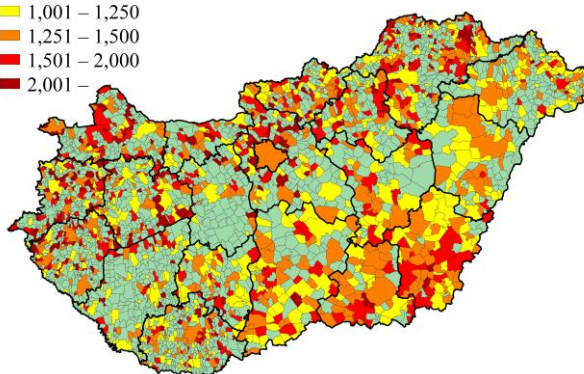
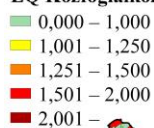
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) Középfokú



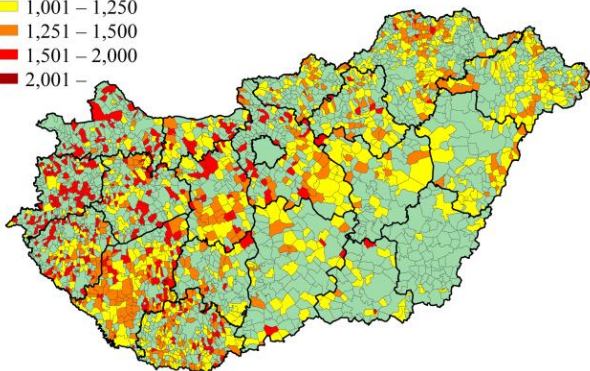
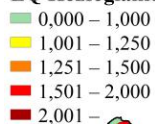
LQ Közfoglalkoztatottak (2020) Alapfokú



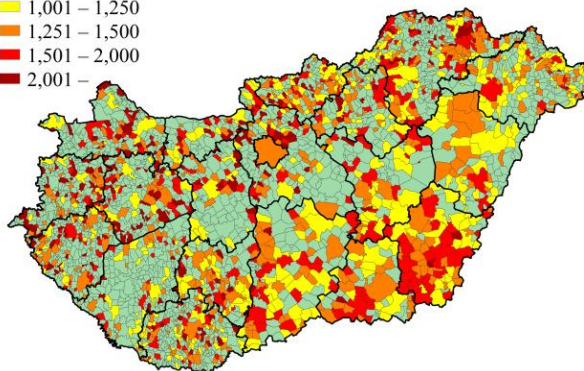
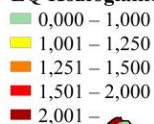
LQ Közfoglalkoztatottak (2020) Középfokú



LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Alapfokú



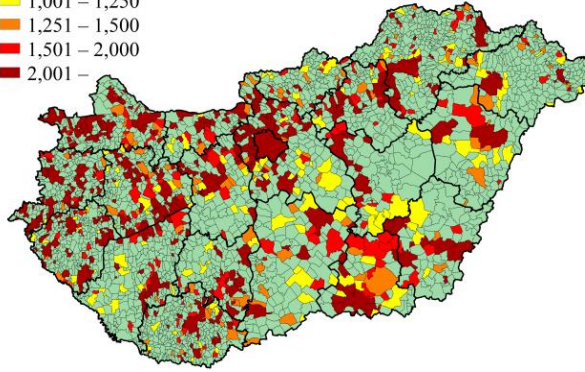
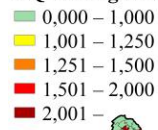
LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Középfokú



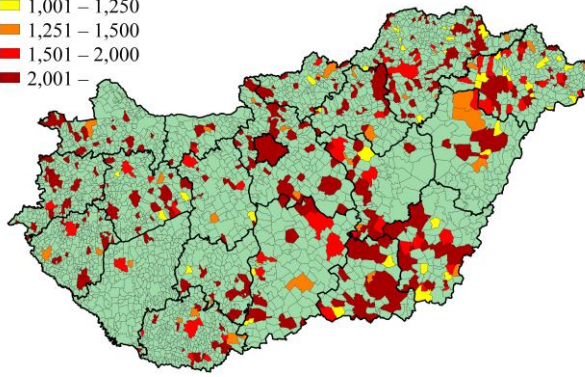
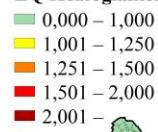
72. ábra: Alap- és középfokú végzettségű közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016–2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

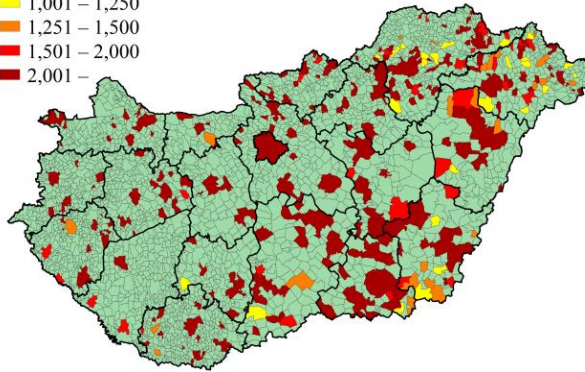
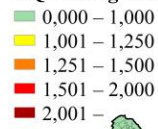
LQ Közfoglalkoztatottak (2016) Felsőfokú



LQ Közfoglalkoztatottak (2020) Felsőfokú



LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Felsőfokú

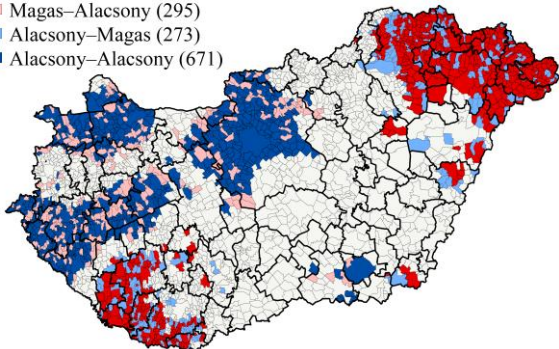


73. ábra: Felsőfokú végzettségű közfoglalkoztatottak koncentrációja (2016– 2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

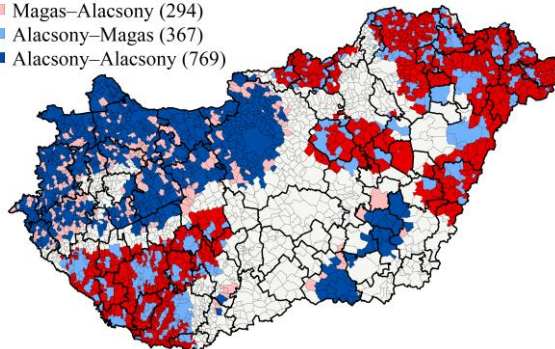
Klaszterek – LQ Állás keresők (2022) 25 év alatti

- Nem szignifikáns (1392)
- Magas–Magas (524)
- Magas–Alacsony (295)
- Alacsony–Magas (273)
- Alacsony–Alacsony (671)



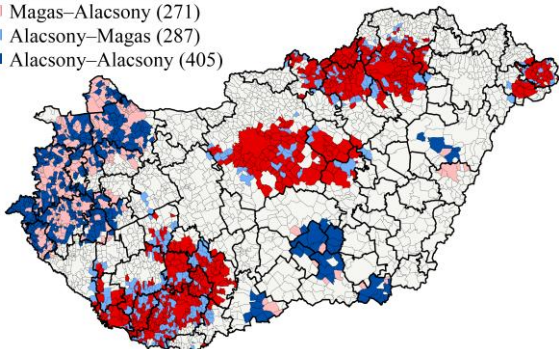
Klaszterek – LQ Állás keresők (2022) Alapfokú

- Nem szignifikáns (867)
- Magas–Magas (858)
- Magas–Alacsony (294)
- Alacsony–Magas (367)
- Alacsony–Alacsony (769)



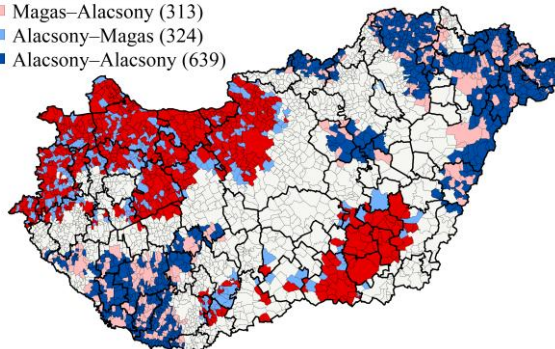
Klaszterek – LQ Állás keresők (2022) 25–54 év közötti

- Nem szignifikáns (1621)
- Magas–Magas (571)
- Magas–Alacsony (271)
- Alacsony–Magas (287)
- Alacsony–Alacsony (405)



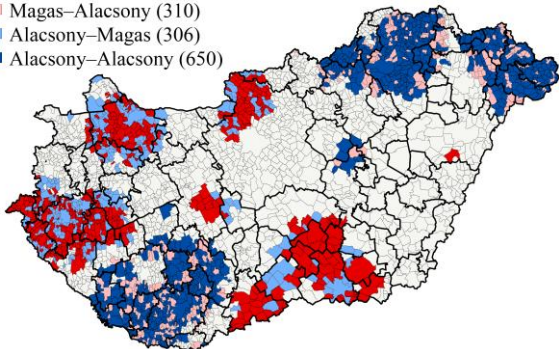
Klaszterek – LQ Állás keresők (2022) Középfokú

- Nem szignifikáns (1256)
- Magas–Magas (623)
- Magas–Alacsony (313)
- Alacsony–Magas (324)
- Alacsony–Alacsony (639)



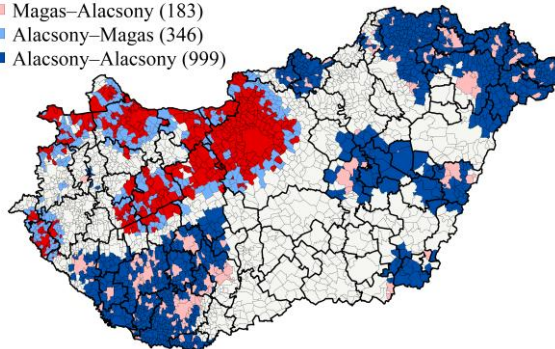
Klaszterek – LQ Állás keresők (2022) 55 év feletti

- Nem szignifikáns (1441)
- Magas–Magas (448)
- Magas–Alacsony (310)
- Alacsony–Magas (306)
- Alacsony–Alacsony (650)



Klaszterek – LQ Állás keresők (2022) Felsőfokú

- Nem szignifikáns (1280)
- Magas–Magas (347)
- Magas–Alacsony (183)
- Alacsony–Magas (346)
- Alacsony–Alacsony (999)

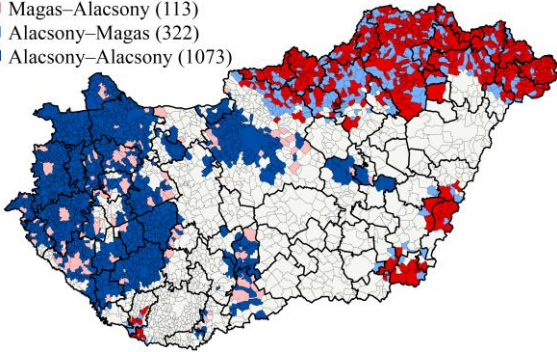


74. ábra: LISA (30 km) – Állás keresők különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

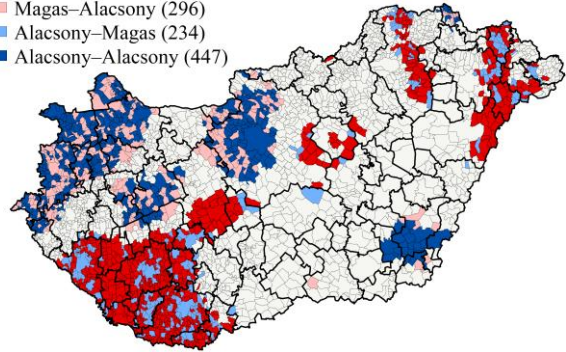
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25 év alatti

- Nem szignifikáns (1111)
- Magas–Magas (536)
- Magas–Alacsony (113)
- Alacsony–Magas (322)
- Alacsony–Alacsony (1073)



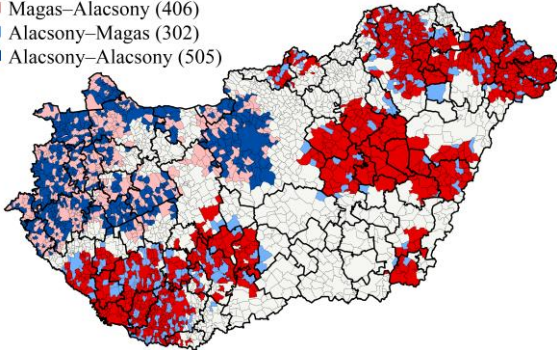
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Alapfokú

- Nem szignifikáns (1588)
- Magas–Magas (590)
- Magas–Alacsony (296)
- Alacsony–Magas (234)
- Alacsony–Alacsony (447)



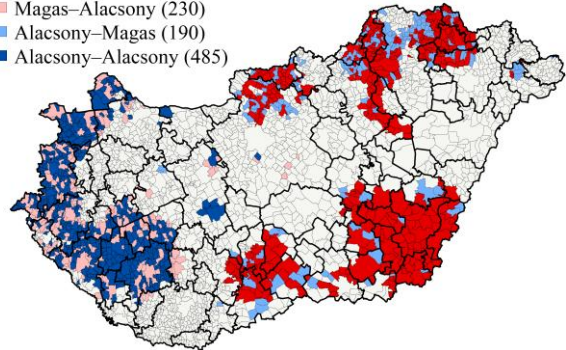
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 25–54 év közötti

- Nem szignifikáns (1086)
- Magas–Magas (856)
- Magas–Alacsony (406)
- Alacsony–Magas (302)
- Alacsony–Alacsony (505)



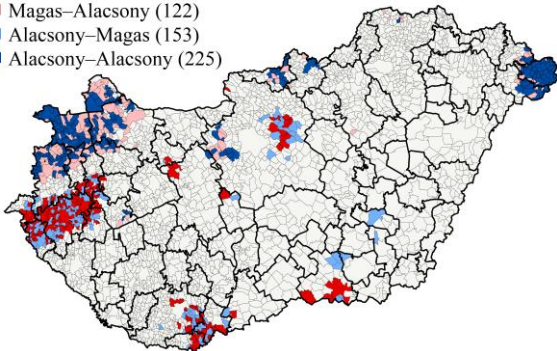
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Középfokú

- Nem szignifikáns (1871)
- Magas–Magas (379)
- Magas–Alacsony (230)
- Alacsony–Magas (190)
- Alacsony–Alacsony (485)



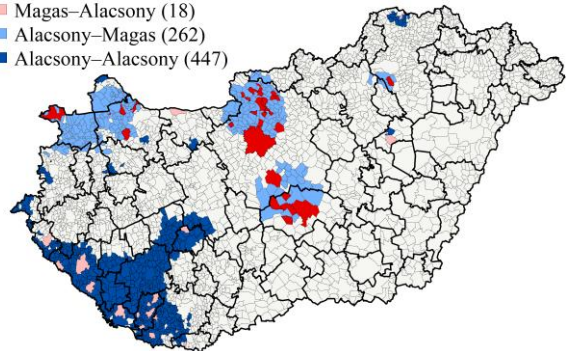
Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) 55 év feletti

- Nem szignifikáns (2470)
- Magas–Magas (185)
- Magas–Alacsony (122)
- Alacsony–Magas (153)
- Alacsony–Alacsony (225)



Klaszterek – LQ Közfoglalkoztatottak (2022) Felsőfokú

- Nem szignifikáns (2396)
- Magas–Magas (32)
- Magas–Alacsony (18)
- Alacsony–Magas (262)
- Alacsony–Alacsony (447)

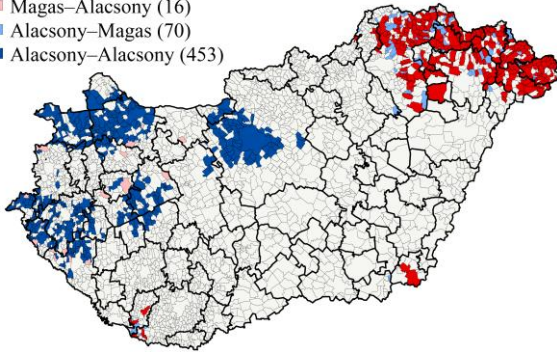


75. ábra: LISA (30 km) – Közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának területi autokorrelációja (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a BM adatai alapján

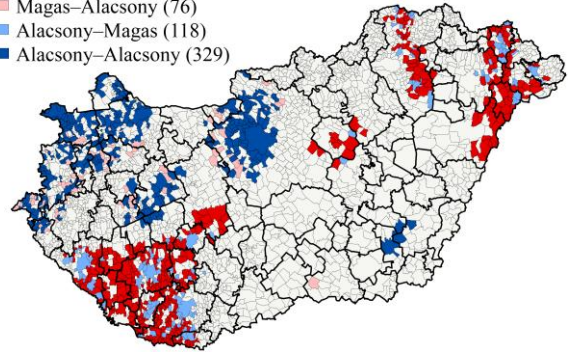
Térbeli metszet – Klaszterek (2022) 25 év alatti

- Nem szignifikáns (2354)
- Magas–Magas (262)
- Magas–Alacsony (16)
- Alacsony–Magas (70)
- Alacsony–Alacsony (453)



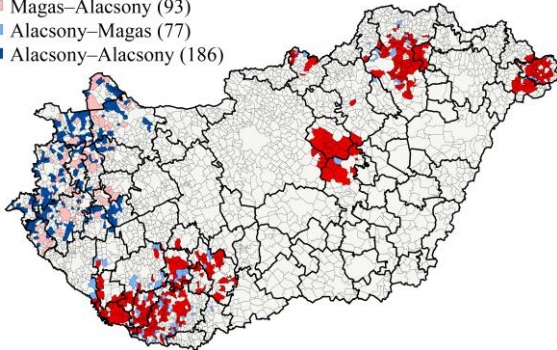
Térbeli metszet – Klaszterek (2022) Alapfokú

- Nem szignifikáns (2232)
- Magas–Magas (400)
- Magas–Alacsony (76)
- Alacsony–Magas (118)
- Alacsony–Alacsony (329)



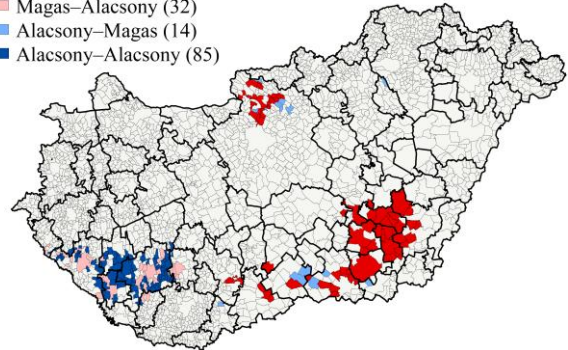
Térbeli metszet – Klaszterek (2022) 25–54 év közötti

- Nem szignifikáns (2526)
- Magas–Magas (273)
- Magas–Alacsony (93)
- Alacsony–Magas (77)
- Alacsony–Alacsony (186)



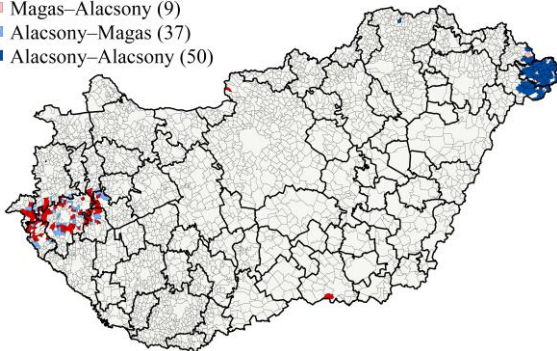
Térbeli metszet – Klaszterek (2022) Középfokú

- Nem szignifikáns (2961)
- Magas–Magas (63)
- Magas–Alacsony (32)
- Alacsony–Magas (14)
- Alacsony–Alacsony (85)



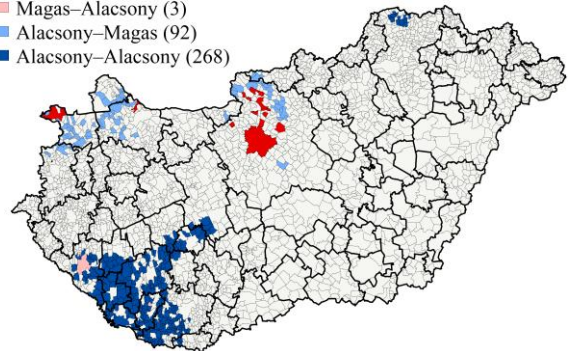
Térbeli metszet – Klaszterek (2022) 55 év feletti

- Nem szignifikáns (2994)
- Magas–Magas (65)
- Magas–Alacsony (9)
- Alacsony–Magas (37)
- Alacsony–Alacsony (50)



Térbeli metszet – Klaszterek (2022) Felsőfokú

- Nem szignifikáns (2777)
- Magas–Magas (15)
- Magas–Alacsony (3)
- Alacsony–Magas (92)
- Alacsony–Alacsony (268)



76. ábra: LISA (30 km) – Álláskeresők és közfoglalkoztatottak különböző csoportjai koncentrációjának térbeli metszete (2022)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján

44. táblázat: Településtipizálás faktor-és klaszterelemzésének eredményei

KSH kód	FACT1	FACT2	CL15	CL30	KSH kód	FACT1	FACT2	CL15	CL30	KSH kód	FACT1	FACT2	CL15	CL30
1737	0,037	-0,417	2	1	1915	-0,017	0,254	1	2	701	-0,149	-0,151	1	2
1244	0,220	0,271	2	1	2996	-0,108	0,733	1	2	743	-0,069	-0,369	2	1
1254	-0,135	-0,405	1	1	2123	-0,024	1,419	3	4	2021	-0,156	-1,283	2	3
2455	0,000	-0,568	2	1	1320	-0,118	-0,183	2	1	2674	-0,063	0,201	2	1
1566	-0,146	1,125	3	4	1371	-0,152	0,670	3	1	961	-0,106	1,312	1	2
2671	-0,049	1,469	3	4	414	0,056	-0,415	2	1	3197	0,122	2,271	3	4
282	-0,157	0,155	3	1	411	-0,085	0,185	3	1	740	0,508	-0,271	2	1
359	0,231	0,745	3	1	2307	-0,148	0,733	1	2	2348	-0,152	0,399	1	2
2633	-0,119	2,258	3	4	1273	-0,169	-1,753	4	3	2965	-0,137	0,531	1	2
227	-0,117	1,249	3	4	1688	-0,137	-0,175	1	2	719	-0,051	0,483	3	1
1188	-0,094	-1,282	4	3	3083	-0,039	-0,973	1	1	614	-0,170	-1,729	1	3
1035	-0,143	0,233	3	1	626	0,377	1,038	3	4	1779	-0,049	1,949	1	2
2787	0,637	-0,129	2	2	2088	-0,131	-0,421	1	1	1216	-0,130	1,125	1	2
456	-0,134	-0,597	1	3	3077	-0,163	-0,470	1	1	2884	-0,072	-0,228	4	1
442	0,090	-0,501	4	3	1120	-0,161	-0,645	1	3	1559	-0,132	0,903	1	2
1857	-0,102	-0,036	2	1	725	-0,169	-1,408	4	3	1218	0,040	0,728	3	1
721	-0,139	-0,281	1	1	2832	-0,159	-1,195	4	3	3388	-0,071	0,140	2	1
3338	-0,139	-0,266	1	1	2605	-0,036	-0,495	1	1	1502	0,050	-1,095	2	3
1813	-0,137	-0,576	4	3	1002	-0,159	-1,208	4	3	2368	-0,055	0,530	3	1
2324	0,031	0,081	2	1	1687	0,064	2,115	3	4	2178	-0,100	-0,736	2	3
608	-0,024	-0,411	1	1	3329	-0,119	-0,266	2	1	1271	-0,134	-0,538	4	1
730	-0,133	-0,492	1	1	3405	-0,136	0,874	2	1	405	0,352	-0,907	2	3
892	-0,016	-0,741	2	3	3143	-0,162	-0,080	1	2	1498	-0,139	0,013	1	2
3130	-0,126	0,470	1	2	3306	-0,107	1,483	1	2	1941	5,056	-0,771	1	3
686	-0,124	2,503	1	2	318	-0,175	-1,845	4	3	2151	-0,154	0,006	1	2
2581	-0,082	3,019	1	2	2563	0,329	0,328	3	1	1538	-0,163	-0,859	1	1
1768	-0,057	-0,221	2	1	1119	-0,111	-0,439	1	1	2245	-0,138	-0,769	4	3
488	-0,115	-1,273	4	3	1773	-0,061	0,388	1	2	2109	-0,133	-0,742	1	1
936	-0,118	-0,115	2	1	2539	-0,007	0,976	3	4	1082	0,020	-0,744	1	1
2940	-0,148	-1,065	4	3	1961	-0,093	0,953	1	2	1611	-0,064	-0,778	1	1
877	0,045	-0,405	3	1	2778	0,037	1,080	1	2	1956	-0,013	0,452	2	1
667	1,017	-0,689	4	3	1138	-0,095	-0,606	1	3	1868	-0,116	-1,001	2	3
668	-0,153	0,594	4	2	330	-0,103	-0,995	2	3	1708	-0,046	1,021	3	4
2194	-0,019	-0,495	2	1	2950	-0,174	-1,845	4	3	3269	-0,058	0,880	3	4
3309	-0,113	-0,372	2	1	1392	-0,143	-0,189	1	1	1554	-0,157	-1,504	4	3
2682	-0,068	-0,338	2	1	2060	-0,119	-1,199	4	3	1552	-0,091	-0,991	4	3
2526	-0,040	0,856	2	1	2683	-0,156	-0,784	2	3	2818	-0,091	-1,055	2	3
3165	0,445	-0,745	2	1	965	0,132	1,800	3	4	2442	-0,071	1,891	3	4
1517	-0,126	-1,034	2	3	3193	-0,122	1,527	1	2	3268	-0,167	-0,592	2	1
634	-0,132	-0,463	2	1	1657	-0,152	0,527	3	1	1286	-0,136	0,584	1	2
3424	-0,015	-0,979	1	1	809	-0,136	-0,271	2	1	1368	-0,152	-1,354	4	3
264	-0,130	0,112	1	2	808	-0,019	0,788	3	1	888	-0,167	-1,827	4	3
1332	-0,098	0,830	1	2	3210	0,100	-0,517	2	1	2377	-0,124	-0,646	1	3
3234	-0,089	-0,547	2	1	2630	0,030	1,509	1	2	1935	0,088	-0,167	2	2
2338	-0,171	-1,617	4	3	2994	-0,128	0,349	1	2	3341	-0,080	0,617	3	1
2959	-0,040	1,387	2	4	2809	-0,135	0,049	2	1	418	-0,148	-0,767	2	3
2037	-0,152	0,355	1	2	150	-0,101	0,543	1	2	3242	-0,141	0,603	1	2
2764	0,031	0,792	3	4	332	-0,090	1,647	3	4	2919	-0,139	0,212	1	2
2048	-0,074	0,324	3	1	497	-0,157	-0,643	2	3	2184	-0,069	-0,798	2	3
3418	-0,147	-0,456	1	1	2931	-0,065	0,362	3	1	1207	0,055	0,757	3	1
1966	-0,144	-0,243	3	1	470	-0,008	-0,222	1	1	3425	0,019	-0,715	4	3
1442	-0,135	1,143	3	4	500	-0,171	-1,372	2	1	570	-0,140	-0,547	1	3
1738	-0,138	-0,377	1	1	780	0,265	-0,531	2	1	1722	0,033	0,621	3	1
2966	-0,117	-0,026	1	2	797	-0,144	-0,130	1	1	3368	-0,011	-0,524	2	1
2319	0,038	-0,923	2	3	1007	-0,025	0,235	2	1	1543	-0,090	-0,179	2	1
1951	-0,119	-0,762	4	3	2133	-0,046	2,081	1	2	2283	-0,146	-1,240	4	3
1156	-0,110	-0,271	1	1	3201	-0,091	-0,789	4	3	1157	-0,143	-0,120	1	1
3052	-0,109	-1,427	4	3	2801	-0,148	-0,382	1	1	1917	-0,143	-0,753	4	3
3208	-0,118	-0,836	4	3	220	-0,131	-0,383	4	1	3075	-0,130	0,028	1	2
1642	-0,140	-0,286	2	1	1387	-0,125	0,719	3	1	2976	-0,115	2,563	1	2
1882	-0,138	-0,228	1	1	3163	-0,113	0,246	1	2	1159	-0,057	1,134	3	1
2322	-0,148	-0,328	3	1	333	-0,137	1,101	1	2	982	0,447	-0,276	2	1
876	-0,158	0,052	1	2	3168	-0,130	-0,197	1	1	2960	-0,059	-1,459	2	3
2528	-0,130	-0,560	2	1	1346	-0,047	-0,441	2	1	714	0,077	-1,164	2	3
3327	0,171	3,417	1	2	334	-0,157	-0,662	1	1	2187	-0,063	-0,719	2	3
2254	-0,132	-0,068	1	1	2771	-0,128	-0,024	1	2	3414	-0,125	-1,154	2	3
2883	-0,096	1,088	3	4	2199	0,119	-0,205	2	2	1466	-0,084	-0,789	2	3
821	-0,140	0,409	3	1	559	0,069	1,304	3	4	529	-0,095	-1,194	2	3
762	-0,157	-1,095	2	3	932	-0,130	0,997	1	2	1139	-0,066	-1,264	2	3
2272	-0,147	-1,031	4	3	1395	-0,074	-0,967	4	3	1873	-0,097	-1,165	2	3
2981	0,106	2,237	3	4	1792	-0,046	-0,361	2	1	845	-0,125	-1,107	2	3
2103	0,326	0,624	3	1	640	-0,133	-0,118	1	2	1434	0,210	-1,173	2	3
1619	-0,143	0,296	2	1	2023	-0,041	1,579	3	4	1958	-0,049	-0,340	1	1
2997	0,011	0,160	3	1	1592	-0,119	0,167	1	2	624	-0,160	-0,586	1	3
2871	-0,062	0,373	1	2	1707	-0,058	0,665	3	1	1468	-0,162	-1,091	4	3
1798	-0,057	-0,909	2	3	784	0,063	1,322	3	4	339	0,095	2,242	3	4
1231	-0,134	0,354	1	2	946	0,313	-0,133	1	2	1539	-0,115	-0,059	2	2
3422	-0,111	0,136	2	1	1167	-0,032	-0,095	1	1	2350	-0,085	2,856	1	2
2837	-0,163	-0,885	4	3	2285	-0,015	0,386	2	1	628	-0,101	-0,320	2	1
2030	-0,020	-0,312	3	1	2922	0,000	-0,664	1	1	2226	-0,152	-0,290	1	1
3356	-0,114	-0,092	2	2	2665	0,239	1,537	3	4	1183	0,133	1,634	3	4

2612	-0,130	-0,727	1	1	1758	-0,079	-0,014	3	1	490	-0,089	-1,496	2	3
1425	-0,016	0,098	2	1	1743	-0,133	0,088	4	2	1124	0,024	0,803	3	4
887	-0,133	0,029	1	2	2292	-0,131	-0,376	2	1	1724	-0,119	-1,168	1	1
2729	-0,131	1,099	1	2	3071	0,009	-0,347	2	2	2755	-0,075	1,387	1	2
724	0,060	0,172	2	1	2220	0,535	0,347	2	1	2105	-0,123	0,121	1	2
1010	-0,120	-0,677	2	3	2210	0,178	-0,717	2	3	1379	-0,166	-1,663	1	3
2114	-0,075	-0,537	2	1	1820	1,074	-0,483	2	3	2311	0,608	0,502	3	1
935	0,114	2,975	3	4	1581	-0,094	-0,661	2	1	1752	0,066	-0,326	2	1
688	-0,130	0,535	1	2	1797	-0,031	-0,512	2	1	637	0,387	-1,312	2	3
2619	-0,167	-1,149	3	1	2357	-0,042	0,305	2	1	1721	0,209	1,710	3	4
1433	0,991	2,672	3	4	2333	0,121	-0,467	2	1	2036	-0,166	-1,791	4	3
377	-0,034	0,013	3	1	2408	-0,118	-0,132	2	1	2219	0,014	0,108	2	1
382	0,067	2,556	2	4	2518	-0,005	-0,232	2	2	2989	-0,144	0,251	1	2
1906	-0,151	-0,831	2	1	1100	0,023	0,376	2	1	1182	-0,152	0,277	1	2
3224	-0,157	-0,994	4	3	2279	0,151	0,334	2	1	1393	-0,122	0,736	1	2
331	-0,121	-0,086	3	4	2111	0,403	0,847	2	1	2851	-0,166	-0,801	1	3
1033	0,007	-0,406	1	1	1351	-0,030	-1,215	2	3	1685	-0,164	-1,622	4	3
2692	-0,121	-1,137	4	3	837	-0,070	-0,899	1	1	2351	-0,150	-0,632	4	3
423	0,133	1,389	3	4	2313	-0,011	0,642	2	1	1567	-0,155	-0,568	1	3
2385	-0,101	-0,755	4	3	1314	-0,122	-0,426	3	1	2836	-0,124	1,444	1	2
1618	0,037	-1,016	2	3	1597	-0,118	-0,620	4	3	2730	-0,173	-1,750	4	3
733	-0,159	-1,707	4	3	664	-0,165	-1,783	4	3	986	-0,124	-0,619	1	3
2858	-0,170	-1,636	1	1	871	0,089	0,827	3	1	3111	-0,148	-1,259	4	3
650	0,069	1,777	2	4	1568	-0,153	-0,600	2	1	3357	-0,147	-0,966	1	1
1609	-0,091	-0,380	2	1	1727	-0,113	-1,062	1	3	3251	-0,172	-1,445	4	3
3273	-0,102	0,012	1	2	230	0,235	-0,082	3	4	2466	-0,133	0,284	1	2
540	-0,105	0,055	1	2	2296	-0,157	-0,519	1	3	2127	0,469	2,662	3	4
966	-0,131	1,476	1	2	3299	-0,121	-0,750	2	1	1142	-0,162	-0,928	4	3
3047	0,043	1,068	1	2	429	-0,123	0,711	1	2	1692	-0,171	-1,010	4	3
1936	-0,055	-0,889	4	3	2645	0,018	0,023	1	2	1786	-0,169	-1,684	2	3
2831	-0,056	0,930	1	2	1211	-0,129	-1,117	4	3	3137	-0,103	1,823	1	2
2126	-0,117	0,361	1	2	2134	-0,129	-0,633	2	3	1031	-0,172	-1,791	4	3
1504	-0,131	-0,297	1	1	1410	-0,068	0,608	1	2	1386	0,046	0,759	3	4
1071	0,089	-0,363	1	1	203	-0,107	-0,987	1	1	2746	-0,160	-0,868	4	3
1018	-0,048	-0,401	1	1	641	-0,126	1,504	1	2	1704	-0,146	-0,274	3	1
2723	-0,117	-0,068	1	2	3223	0,031	0,154	2	2	539	-0,038	0,148	2	1
869	-0,137	0,710	1	2	3217	0,040	0,035	2	1	1993	-0,063	0,673	1	2
3015	-0,128	0,140	1	2	2379	-0,137	1,052	1	2	1902	-0,009	1,667	1	2
2232	-0,075	-1,009	4	3	2995	-0,113	-1,025	4	3	653	-0,103	0,494	1	2
326	-0,120	-0,909	4	3	864	0,036	1,075	3	1	635	-0,104	-0,186	1	1
913	0,006	-0,133	2	1	553	-0,162	-0,201	1	1	2897	-0,106	0,832	1	2
2001	0,505	2,121	3	4	3140	0,128	0,539	3	1	1524	-0,083	-0,641	2	1
1105	-0,173	-1,506	4	3	610	-0,085	0,743	1	2	1959	-0,123	0,568	2	4
3036	-0,117	-0,402	1	1	2722	-0,051	-0,219	3	1	1541	-0,094	4,113	3	4
2876	-0,149	-1,802	4	3	2150	-0,144	0,003	1	2	2901	0,077	-0,395	2	1
2921	-0,036	-0,532	2	1	644	0,609	-0,484	1	1	2331	-0,145	-0,506	4	1
352	1,075	-0,786	1	1	1668	-0,036	0,507	2	2	2663	-0,130	-0,465	1	1
1702	-0,138	-0,292	1	1	464	-0,145	-0,806	4	3	2859	-0,097	-0,805	1	1
1674	-0,076	-0,632	2	3	1914	-0,129	0,667	1	2	2308	-0,068	-0,170	2	2
2935	-0,097	-0,196	2	1	427	-0,102	-0,492	2	1	1777	-0,070	-0,376	4	1
473	-0,106	-0,328	1	1	776	-0,141	0,635	3	1	1558	-0,121	-0,314	4	1
1439	-0,129	0,509	1	2	267	0,224	2,027	3	4	2741	0,638	1,205	3	4
2227	-0,134	0,092	1	2	2574	-0,166	-0,470	2	1	1296	-0,160	-1,773	4	3
1516	-0,080	-0,447	3	4	527	-0,108	0,937	1	2	2138	-0,088	-0,100	2	1
829	-0,133	0,016	1	2	447	-0,150	0,447	1	2	1016	0,760	-0,126	3	1
2424	-0,129	0,254	4	2	1455	-0,140	0,038	1	2	727	-0,128	-0,109	1	2
2374	-0,128	-1,243	4	3	1530	-0,039	0,124	2	1	430	-0,132	-0,914	2	3
873	-0,045	-0,645	4	3	2192	-0,053	-0,893	2	3	479	-0,166	-1,845	4	3
2893	-0,171	-1,611	4	3	3339	-0,107	-0,056	1	2	3370	-0,164	-1,737	4	3
2951	-0,134	-0,490	1	1	909	-0,074	0,677	1	2	2673	-0,143	-1,424	4	3
728	-0,169	-1,701	4	3	2881	-0,158	0,038	1	2	319	-0,089	0,296	1	2
2315	-0,173	-1,845	2	3	2586	-0,109	0,725	1	2	1479	-0,160	-1,747	4	3
2599	-0,135	-1,051	4	3	1266	-0,103	1,272	1	2	2533	-0,094	-1,260	4	3
3041	-0,143	-1,030	4	3	1822	-0,066	-0,497	1	1	2607	-0,108	-0,961	4	3
2206	-0,161	-1,262	4	3	2329	-0,125	-0,398	1	1	2472	-0,146	-0,908	4	3
632	-0,141	-0,651	1	3	1896	-0,081	-0,443	1	1	2013	-0,158	0,332	1	2
2990	-0,168	-1,408	4	3	642	-0,127	-0,536	1	1	1527	-0,159	-1,056	4	3
2522	-0,122	0,050	4	2	1573	-0,129	-0,249	1	1	3371	-0,158	-0,983	4	3
2392	-0,126	1,386	1	2	2047	2,348	-0,442	1	3	1729	-0,158	-0,352	1	1
2281	-0,110	-0,313	4	1	1427	-0,137	-0,530	1	1	1542	-0,145	-1,023	4	3
594	-0,117	-0,573	4	3	563	-0,143	-1,107	4	3	1799	-0,152	-0,621	1	3
2238	-0,084	-0,122	4	2	2833	0,083	-1,213	4	3	375	-0,171	-1,743	4	3
2641	-0,149	-0,151	4	1	535	-0,169	-1,515	1	3	990	0,051	-0,666	2	1
2412	-0,120	0,698	1	2	593	-0,008	-0,345	2	1	201	-0,015	-0,435	2	1
2910	-0,059	-0,218	2	1	526	-0,005	0,228	1	2	1726	0,376	-0,266	2	1
397	-0,104	-0,124	1	2	1091	-0,148	0,149	1	2	237	-0,119	-1,597	2	3
1818	0,056	2,724	3	4	874	-0,148	0,085	1	2	1151	-0,126	1,162	1	2
232	0,282	1,244	3	4	1862	-0,007	-0,196	2	1	755	-0,158	-0,666	4	3
1509	-0,124	0,828	1	2	2554	-0,105	-0,632	2	1	2119	-0,123	-0,283	2	1
2252	-0,059	2,903	3	4	885	0,072	0,306	2	1	605	-0,082	0,533	3	1
1365	0,812	-0,421	2	1	2104	0,120	0,545	3	1	2658	-0,031	-0,518	4	1
2367	-0,026	-0,603	1	1	2689	0,157	1,780	3	4	2971	0,051	2,670	3	4
1152	-0,078	-0,359	2	1	599	-0,142	-0,259	1	1	1613	-0,104	2,574	3	4
2530	-0,139	-1,131	4	3	492	1,159	0,336	3	1	1473	0,174	0,218	3	1
3442	-0,130	-1,175	4	3	2121	0,029	1,175	3	4	3436	-0,086	0,130	2	1

583	0,248	-1,240	4	3	2479	-0,141	-0,319	2	1	1420	0,103	-0,552	2	1
2737	-0,100	-0,743	4	3	1217	-0,123	-0,549	2	1	1242	-0,012	-0,013	2	1
3385	0,098	-0,958	4	3	1804	-0,107	0,560	1	2	3086	-0,143	-0,747	1	3
307	-0,153	-0,750	4	3	3435	-0,153	-1,348	4	3	1429	-0,170	-1,248	4	3
1223	-0,109	-1,104	4	3	3050	-0,101	1,113	3	4	3185	0,041	0,920	3	4
1946	-0,090	-0,229	1	1	3069	0,051	-0,805	2	3	906	-0,119	2,138	3	4
2072	-0,051	-0,750	4	3	1746	-0,134	0,268	1	2	394	-0,138	-0,510	1	1
2946	-0,118	-0,731	4	3	3060	-0,119	0,238	2	2	3190	-0,063	1,616	3	4
711	-0,071	-1,232	4	3	841	-0,110	1,472	1	2	1246	-0,086	-0,645	3	1
2117	0,348	-0,922	4	3	2275	-0,037	-0,395	2	1	2386	-0,163	-1,697	4	3
221	0,004	-1,215	4	3	3419	-0,152	-0,277	1	1	2180	-0,123	-0,584	4	3
1700	-0,126	-0,925	4	3	696	-0,112	1,823	1	2	960	0,061	0,006	2	1
363	-0,162	-0,908	4	3	2662	-0,143	-0,667	4	3	3001	-0,111	-0,796	4	3
514	-0,054	-1,145	4	3	1913	-0,155	-0,959	1	1	3159	-0,087	-0,203	1	1
737	-0,083	-1,026	4	3	1128	-0,081	-0,209	1	1	840	-0,160	-0,292	3	1
3386	0,075	-0,972	4	3	2782	-0,143	-0,904	2	3	2529	-0,140	0,664	1	2
2646	-0,121	0,276	1	2	3206	-0,170	-1,757	4	3	1545	-0,121	-0,480	1	1
1456	-0,143	-1,492	4	3	2838	0,066	0,664	3	1	2631	-0,088	-0,296	1	1
1191	-0,149	-1,389	4	3	669	1,568	-0,509	2	1	3431	-0,147	-1,483	2	3
3384	-0,154	-0,025	1	2	1337	0,046	3,215	3	4	3188	-0,141	-1,079	2	3
1660	-0,018	-0,561	1	3	2688	-0,114	1,888	1	2	3088	-0,096	-1,169	4	3
2490	-0,069	-0,989	4	3	1978	0,282	-0,144	2	2	1443	-0,158	-0,591	1	3
2282	-0,086	-0,799	4	3	452	-0,103	-0,904	4	3	2862	-0,157	0,406	1	2
2132	-0,096	-1,057	4	3	2668	4,494	-0,588	2	2	774	-0,170	-1,845	4	3
1715	-0,163	-1,799	4	3	3290	-0,129	-1,150	4	3	1711	-0,140	0,230	1	2
2850	-0,138	-0,793	4	3	2843	0,033	0,701	3	1	3396	-0,153	-0,692	4	3
1556	-0,158	-1,260	4	3	1435	0,030	1,382	3	4	2157	-0,025	1,432	3	4
1647	-0,139	-0,583	4	3	1526	-0,130	0,990	3	4	2382	-0,016	-0,411	2	1
355	-0,123	-1,496	4	3	1680	-0,125	1,029	1	2	562	-0,125	-1,267	4	3
3110	-0,118	-0,150	4	2	2603	-0,164	-0,617	1	3	931	-0,075	1,579	3	4
2695	0,399	0,588	3	4	2757	-0,048	-0,453	1	1	2389	-0,101	-0,483	1	1
1340	-0,013	-0,742	2	1	3203	-0,138	2,353	1	2	1922	0,089	2,496	3	4
291	1,041	0,137	3	1	1203	-0,071	2,201	3	4	2584	-0,136	0,460	1	2
510	-0,132	-0,807	4	3	1816	-0,132	0,493	1	2	2413	-0,136	-0,509	1	3
2593	-0,089	0,050	1	2	1744	-0,116	1,147	1	2	2888	0,038	0,841	3	1
1596	-0,099	0,866	3	4	1999	0,253	1,168	3	4	507	-0,101	2,296	1	2
2445	-0,126	-0,974	4	3	2234	-0,114	-0,885	2	3	3267	-0,126	1,631	1	2
3142	-0,119	-0,745	4	3	2535	-0,146	-0,852	4	3	2675	-0,029	2,396	1	2
1417	-0,141	-1,087	4	3	1973	-0,150	-0,993	4	3	2062	-0,092	0,656	1	2
760	-0,136	1,144	1	2	1691	-0,163	-0,843	4	3	2032	-0,132	2,910	1	2
2515	-0,013	0,403	3	1	1224	-0,117	-0,272	1	1	2458	0,040	1,793	3	4
2434	-0,130	-1,055	2	3	1342	-0,138	-0,661	1	3	1750	-0,125	1,125	1	2
843	-0,131	-0,237	1	1	2099	-0,125	1,091	1	2	1219	0,032	-0,272	2	1
2195	-0,082	0,625	3	1	2448	-0,124	0,496	1	2	2485	-0,159	-1,089	1	1
2437	-0,126	-1,085	1	1	2008	-0,163	-1,021	4	3	451	-0,104	0,806	1	2
2648	-0,097	-0,044	3	1	1247	-0,140	-0,918	4	3	1742	-0,055	0,997	3	4
704	0,015	-0,479	2	1	607	-0,149	0,165	1	2	2765	-0,056	-0,855	2	3
858	-0,083	-0,965	2	3	1054	-0,110	0,500	1	2	1106	-0,157	-0,670	1	3
2669	0,005	0,072	3	4	2271	-0,126	1,186	1	2	2680	-0,128	1,042	1	2
2046	-0,119	1,644	1	2	678	-0,137	1,993	1	2	1316	-0,054	-0,790	1	1
2474	-0,072	1,131	1	2	1714	0,245	0,244	2	1	2302	0,113	1,032	3	1
548	-0,123	1,517	1	2	257	-0,156	-0,296	1	1	3412	-0,081	0,567	3	1
619	-0,133	-0,290	1	1	545	0,008	0,678	3	1	1059	-0,110	-0,141	1	1
3279	0,724	0,171	1	2	741	0,037	0,152	2	1	396	-0,059	-0,121	1	1
373	-0,103	-0,776	1	3	993	-0,136	-0,737	1	3	1252	-0,048	0,525	3	1
2744	-0,155	0,414	1	2	2659	-0,171	-1,582	4	3	1494	-0,069	-0,388	1	1
2004	-0,008	1,044	3	1	1438	-0,116	0,557	1	2	350	0,140	0,600	3	1
1577	-0,170	-1,543	4	3	2807	0,133	0,682	3	1	2733	-0,105	-0,819	2	1
862	-0,139	-0,912	4	3	3152	-0,135	0,805	1	2	1017	-0,129	0,451	3	1
1549	-0,139	-0,061	1	2	2253	0,103	-0,491	2	1	308	-0,037	1,089	3	4
884	-0,140	0,473	3	1	3437	-0,112	-0,737	4	3	321	-0,117	-0,072	2	1
1171	-0,075	0,226	1	2	459	-0,143	-0,362	1	1	2167	-0,127	0,126	2	1
2890	-0,132	0,662	1	2	1099	-0,139	-0,927	4	3	1431	0,205	1,954	3	4
886	0,109	-0,360	1	1	3416	0,186	-0,945	2	3	2694	-0,061	-0,249	2	1
3233	-0,137	-0,356	1	1	1706	-0,156	0,952	3	4	2717	0,146	0,582	3	1
365	-0,085	-0,128	1	2	2948	-0,141	0,469	1	2	2247	-0,145	-0,906	2	1
3353	1,007	0,284	2	1	1511	-0,168	-1,234	4	3	1594	-0,128	0,860	3	1
2402	-0,130	-0,393	2	1	2208	-0,166	-0,813	4	3	1133	-0,089	1,294	3	4
299	-0,083	0,366	3	1	1976	-0,170	-1,483	4	3	812	-0,085	-0,075	3	1
1810	0,622	0,726	2	4	957	-0,161	-0,719	1	3	1853	-0,128	-1,070	2	3
1196	0,005	-0,359	1	1	3264	-0,134	0,619	1	2	1663	-0,010	0,677	3	1
2486	-0,139	0,177	1	2	3286	-0,099	1,264	3	4	2378	-0,090	1,132	3	4
1869	-0,126	-0,592	1	3	2565	-0,122	0,596	1	2	897	-0,157	-1,148	2	3
742	-0,131	0,501	1	2	1261	-0,121	1,827	3	4	1605	0,628	-0,104	2	1
2290	-0,143	0,388	1	2	3141	-0,133	-0,377	2	1	3034	-0,034	-0,665	2	1
2314	-0,060	-0,407	1	1	2924	0,074	1,249	3	4	2073	-0,051	-0,666	2	1
1201	-0,102	-0,006	2	1	1764	-0,130	1,570	1	2	2775	-0,037	0,777	3	1
2704	-0,170	-0,856	2	1	1842	0,555	-0,829	4	3	1057	-0,167	-1,794	4	3
1836	-0,122	0,378	1	2	2957	-0,039	-0,732	2	3	3079	-0,173	-1,696	4	3
2071	-0,102	1,424	1	2	383	-0,115	-0,990	1	1	2578	2,914	0,248	2	1
3344	-0,136	0,010	3	4	1184	-0,134	-0,468	2	1	1888	-0,129	0,174	1	2
1038	-0,137	-0,406	1	1	346	0,040	0,132	2	1	2772	-0,133	0,437	1	2
2705	-0,161	-0,951	4	3	1117	-0,038	-0,561	4	1	472	0,292	2,206	2	4
692	0,084	-0,280	3	1	1981	-0,104	0,314	2	1	1805	-0,131	1,765	1	2
976	1,481	0,209	3	4	310	-0,083	0,006	2	1	2457	-0,121	0,687	3	1

1520	2,985	-0,632	3	4	857	-0,075	0,715	1	2	1555	-0,120	0,319	1	2
2618	-0,062	-0,624	2	1	1934	-0,156	-0,567	4	3	3170	0,064	-0,967	1	1
268	-0,043	-0,553	2	1	2173	-0,124	-0,828	1	1	3112	-0,140	-0,892	1	1
440	-0,091	0,645	3	1	3157	0,142	1,089	2	4	2611	-0,087	0,064	3	4
3326	-0,005	-0,267	2	1	3226	-0,137	0,419	1	2	2500	-0,009	-0,022	3	4
691	-0,117	0,683	1	2	1474	-0,104	-1,138	4	3	2051	-0,140	-0,090	3	1
2866	-0,159	-0,882	1	1	234	-0,113	-0,960	4	3	2369	0,480	-0,179	2	2
1058	-0,099	-0,743	1	3	3209	-0,092	0,454	3	1	272	-0,111	-0,279	2	1
1712	-0,075	1,327	1	2	2055	-0,082	-0,157	1	2	978	-0,173	-1,742	4	3
916	-0,099	-0,362	1	1	1366	-0,124	0,067	2	1	810	-0,118	0,175	1	2
1939	-0,084	0,388	3	4	542	-0,158	-1,716	4	3	2690	-0,048	-0,650	2	3
846	-0,125	-1,271	2	3	793	-0,134	-0,584	1	3	2856	0,867	0,769	3	4
2095	-0,166	-1,491	4	3	1263	-0,092	-0,777	2	3	2516	-0,028	0,419	3	4
1900	-0,137	-0,354	1	1	1942	-0,044	0,956	3	4	3180	-0,116	-1,168	2	3
2544	-0,106	1,140	3	4	1905	-0,170	-1,544	1	3	2534	0,025	0,531	2	2
2509	-0,130	-1,049	2	3	1890	-0,119	1,694	1	2	269	-0,132	0,056	2	2
3291	-0,135	0,214	2	1	241	-0,166	-1,727	4	3	1490	-0,059	-0,676	4	3
3212	-0,111	0,560	1	2	2724	-0,137	-0,360	2	1	2086	-0,139	0,311	1	2
238	-0,074	-0,827	2	3	2288	-0,150	-1,437	4	3	2514	-0,031	-0,271	2	1
2824	-0,047	1,040	3	4	2438	-0,127	0,613	1	2	2747	0,626	-0,273	3	1
2067	-0,120	-0,216	3	1	2449	-0,117	0,972	1	2	474	-0,116	0,153	1	2
1846	0,173	1,019	3	4	2629	-0,166	-1,463	2	3	2394	0,044	0,272	3	4
3400	-0,104	-0,820	2	1	1733	0,101	-0,619	4	3	3002	-0,146	-1,215	4	3
3192	0,025	0,270	1	2	3082	-0,132	1,467	1	2	3153	-0,083	-0,397	2	1
3429	-0,086	-0,294	2	1	2907	-0,160	-0,553	1	3	2081	-0,043	0,477	1	2
2967	-0,061	3,099	3	4	572	-0,146	1,227	1	2	1177	-0,043	-0,636	4	3
1278	0,691	-0,483	3	4	781	-0,145	-0,598	4	1	718	-0,047	0,936	2	1
3312	0,271	0,225	2	2	2137	-0,146	-0,520	1	3	2130	0,315	-0,968	4	3
903	-0,142	-1,114	2	3	2286	-0,133	1,075	1	2	3216	0,075	0,007	1	2
1646	-0,119	0,181	1	2	1734	-0,113	2,242	3	4	1377	-0,135	-0,176	1	1
747	-0,096	0,455	3	1	1624	-0,155	-0,587	1	3	287	0,026	1,408	3	4
1877	-0,137	-0,928	2	3	2370	-0,157	-0,831	4	3	512	1,379	0,601	3	1
2635	-0,063	0,634	3	1	1118	-0,163	-0,409	1	1	3348	-0,100	0,520	1	2
3011	0,036	0,351	1	2	3390	-0,113	1,428	1	2	205	-0,111	1,286	1	2
3004	-0,114	3,757	1	2	1883	-0,105	0,731	2	4	1027	-0,118	-0,517	4	1
1363	-0,068	1,962	3	4	1771	-0,117	-0,279	1	1	2736	0,083	0,448	1	2
2751	0,030	0,098	2	1	3320	-0,143	0,269	2	1	2874	0,028	-0,045	1	2
1130	0,016	-0,338	2	2	3369	-0,143	-1,118	4	3	2538	-0,088	1,573	3	4
1634	-0,100	-0,760	2	3	2246	-0,148	-0,099	2	1	2375	-0,057	2,071	3	4
2122	-0,087	0,388	3	1	981	-0,156	0,430	1	2	3099	-0,133	-0,080	1	2
1411	-0,138	0,401	1	2	482	-0,132	0,665	1	2	1408	-0,170	-1,617	4	3
2980	-0,122	-0,361	4	1	2284	-0,004	0,213	2	1	449	-0,067	0,061	3	1
1283	-0,150	-0,234	1	1	683	-0,139	0,629	1	2	2020	-0,002	-0,371	2	1
1056	-0,152	-0,872	4	3	2702	-0,098	0,374	1	2	3253	-0,020	0,857	3	1
889	0,266	-1,184	2	3	3340	-0,054	0,533	3	1	3213	-0,164	-1,504	4	3
1331	-0,114	-0,455	1	1	1697	-0,148	-0,330	1	1	860	-0,150	0,498	1	2
1048	0,326	-0,716	2	3	850	-0,134	1,231	3	4	551	0,590	-0,192	1	1
2525	-0,125	1,869	3	4	2887	-0,149	-1,070	3	1	2320	-0,132	2,160	1	2
1995	0,203	0,071	3	4	2092	-0,155	-1,318	4	3	880	-0,027	2,386	1	2
2482	0,100	0,881	3	4	1284	-0,133	1,143	1	2	2341	-0,174	-1,604	3	1
2988	-0,107	-0,043	3	4	1991	-0,153	-0,946	1	1	2676	-0,147	0,025	1	2
2961	-0,108	0,278	3	4	376	-0,115	0,938	3	4	3278	-0,120	1,000	1	2
1197	-0,111	0,406	1	2	1378	-0,100	0,343	1	2	2078	0,029	-0,490	1	1
489	-0,141	-1,193	1	1	1828	0,188	0,962	2	1	2564	-0,116	-1,173	1	1
294	-0,037	0,108	3	1	934	0,404	-0,566	2	1	1763	1,105	-0,479	4	3
513	-0,140	-0,792	1	1	2029	1,102	-0,455	2	1	2309	-0,129	-0,325	1	1
2492	-0,142	0,163	1	2	3243	1,312	-0,302	2	1	852	-0,044	-0,013	2	1
2920	-0,129	-0,446	1	1	1081	0,271	-0,676	2	1	3074	-0,147	-1,043	4	3
1754	-0,112	-0,727	4	3	2439	0,416	-0,646	2	1	2420	-0,153	-0,458	1	1
2235	-0,092	-0,522	2	1	2031	-0,164	-1,568	4	3	1262	-0,140	-0,612	4	3
830	-0,096	-0,740	2	1	2899	0,004	0,046	1	2	2911	0,142	-0,523	2	1
3129	-0,136	-0,046	1	2	2847	0,096	1,276	3	4	1821	-0,087	-0,378	2	1
3410	0,099	-0,471	3	1	2161	-0,118	1,132	1	2	1998	0,167	-0,399	2	1
2089	-0,123	0,342	1	2	3017	-0,102	-0,233	1	1	360	-0,144	-0,423	4	1
1825	-0,038	-0,658	4	3	651	-0,155	-0,647	1	1	738	0,102	-1,634	2	3
1162	-0,164	-1,655	2	3	1547	-0,076	0,459	3	4	412	-0,119	-0,129	1	2
3300	-0,130	1,153	1	2	3373	-0,086	-1,296	2	3	2347	-0,093	-0,435	1	1
622	-0,155	-0,836	4	3	1603	-0,104	1,605	3	4	515	-0,123	1,096	1	2
1493	-0,111	0,024	2	1	1250	-0,083	0,209	2	1	2577	-0,102	0,560	1	2
432	-0,154	0,845	1	2	522	-0,150	-1,262	2	3	2656	-0,075	0,034	1	2
1050	-0,137	-0,273	1	1	3321	-0,134	0,495	1	2	1424	-0,162	-0,421	1	1
2373	-0,005	0,986	3	4	2985	-0,136	-1,526	2	3	1382	-0,104	0,654	1	2
3078	-0,081	-0,461	3	1	2930	-0,054	3,050	3	4	3058	-0,124	1,201	1	2
3380	-0,075	0,011	3	1	1608	-0,162	-1,695	4	3	2380	-0,087	1,039	1	2
1440	-0,104	-0,295	3	1	428	-0,157	0,055	1	2	550	-0,122	1,763	1	2
2742	-0,083	3,041	3	4	1114	-0,153	-0,762	4	3	3121	-0,121	-0,130	1	2
3330	-0,129	1,524	3	4	3272	-0,149	-0,178	1	1	3247	-0,099	0,547	1	2
592	-0,039	0,212	3	1	1144	-0,115	1,970	3	4	2504	-0,151	0,317	1	2
2519	0,070	0,763	2	1	1470	-0,132	-0,324	2	1	1148	-0,144	0,190	1	2
3215	-0,121	-0,559	1	1	595	-0,163	-1,621	4	3	1598	-0,139	0,877	1	2
2189	-0,140	-0,552	1	1	2815	-0,044	-0,393	1	1	2005	-0,138	0,520	1	2
1069	-0,104	1,113	1	2	2776	-0,145	-0,571	1	1	1807	-0,133	0,195	1	2
342	-0,046	0,160	1	2	975	-0,073	1,933	3	4	2033	-0,124	0,491	1	2
436	-0,153	-1,208	4	3	865	-0,111	1,404	1	2	2914	-0,086	0,957	1	2
1413	-0,032	2,170	3	4	1305	-0,147	0,703	1	2	2507	-0,110	2,037	1	2

1992	-0,143	-0,100	1	2	2300	-0,122	1,970	1	2	2896	-0,077	0,216	1	2
731	-0,086	-0,460	4	1	1235	-0,098	2,559	1	2	1287	-0,107	0,653	1	2
384	-0,153	-0,405	2	1	315	-0,129	1,262	1	2	1562	0,054	2,275	1	2
345	0,053	-0,013	2	1	3415	0,217	-0,979	2	3	2872	-0,085	0,166	1	2
1311	-0,109	0,905	1	2	3102	0,103	-0,880	1	1	2753	-0,161	-0,634	1	3
1894	0,029	2,965	3	4	1239	-0,062	-0,979	2	3	660	-0,067	1,397	1	2
1447	-0,029	0,975	3	4	2094	-0,146	0,262	1	2	341	-0,103	0,132	1	2
839	0,134	0,820	3	1	386	-0,126	0,051	1	2	1854	-0,030	-0,210	1	1
1399	-0,104	0,865	1	2	1074	-0,144	-0,932	1	1	3260	-0,121	0,414	1	2
1812	-0,053	0,974	1	2	2591	0,464	-0,350	2	1	485	-0,075	0,168	1	2
3315	-0,027	-0,446	1	1	250	-0,165	-1,782	4	3	2185	-0,067	0,221	1	2
1078	-0,123	1,138	1	2	926	0,673	-0,408	3	1	1944	0,033	0,761	1	2
2267	-0,128	0,179	1	2	1267	-0,053	0,165	3	1	2128	-0,086	2,082	1	2
649	0,280	-0,621	1	1	1636	-0,173	-1,476	4	3	483	-0,099	0,587	1	2
1481	-0,141	0,040	1	2	954	-0,057	2,305	1	2	152	0,041	-0,297	2	1
819	-0,044	-0,863	1	1	3118	-0,124	0,598	1	2	2388	-0,108	0,860	3	4
309	-0,164	-1,541	4	3	2666	0,022	-0,295	1	1	3332	-0,095	-0,285	2	1
672	-0,141	-0,304	1	1	1548	-0,127	1,471	1	2	851	1,219	-1,126	4	3
1932	-0,103	-0,719	1	1	825	-0,139	-0,467	1	1	2909	-0,125	-0,026	1	2
1005	-0,132	-0,148	1	1	251	-0,077	-0,853	4	3	2572	-0,143	-1,478	4	3
3066	0,001	2,704	3	4	3277	-0,089	-0,861	2	1	261	-0,169	-1,694	4	3
1612	-0,134	-0,242	2	1	2243	-0,003	0,742	1	2	717	-0,127	-0,085	1	2
670	-0,128	-0,639	2	1	744	0,122	0,817	3	4	2796	-0,171	-1,845	4	3
531	0,256	0,812	3	1	3136	0,055	-0,163	2	1	656	-0,115	-0,397	1	1
3020	-0,047	0,185	3	1	1745	-0,103	0,147	3	4	2969	-0,101	1,604	1	2
1679	0,022	0,850	3	1	3018	-0,125	0,171	1	2	1488	0,100	2,480	3	4
989	-0,072	0,075	2	1	216	0,674	1,231	3	4	684	-0,051	-0,983	2	3
476	-0,114	0,308	1	2	544	0,463	-0,741	4	3	1326	-0,138	0,325	3	1
3025	-0,130	-0,273	4	1	1061	-0,157	-1,048	2	1	3171	-0,123	2,621	1	2
1436	-0,139	0,877	1	2	2640	1,231	-0,184	1	3	2298	-0,145	-1,431	4	3
2223	-0,042	1,529	3	4	2233	-0,159	-0,780	3	1	1908	-0,069	-0,519	1	3
1336	-0,079	0,900	1	2	985	-0,126	0,301	1	2	2480	-0,157	-1,798	4	3
502	-0,158	-0,986	4	3	1655	-0,148	-0,804	3	1	289	-0,156	-1,260	2	3
3100	-0,134	0,563	3	1	2714	-0,078	-0,377	3	1	1495	-0,107	-1,081	2	3
639	-0,117	2,197	1	2	2399	-0,043	0,052	2	1	254	-0,057	1,532	1	2
547	-0,139	-0,672	1	3	3249	-0,120	-0,555	2	1	3199	-0,098	0,024	4	2
530	0,047	0,311	3	1	1302	-0,156	-1,337	4	3	240	-0,129	-0,729	1	3
2287	-0,162	-1,110	4	3	1028	0,034	-0,336	2	1	2124	-0,020	-0,529	1	1
416	-0,173	-1,621	4	3	1126	-0,101	-1,337	4	3	2171	0,244	-0,463	2	1
1165	-0,137	-0,608	1	3	2596	0,060	0,881	3	4	2559	0,177	-0,058	1	1
729	-0,145	-0,691	4	3	689	-0,116	-0,847	4	3	2139	-0,130	0,016	1	2
2653	0,096	0,318	1	2	2118	-0,120	1,254	1	2	538	-0,153	-0,958	4	3
1129	0,189	1,060	3	4	2295	-0,073	2,576	3	4	868	-0,099	-1,217	4	3
655	-0,001	0,037	1	2	2463	-0,101	-0,674	4	3	2870	0,016	-0,250	2	1
3395	-0,088	-0,262	4	1	811	-0,131	1,483	1	2	1325	-0,092	-0,526	2	1
661	-0,144	-1,458	4	3	2768	-0,065	-0,859	2	3	1874	-0,122	-0,083	1	2
2113	-0,159	-0,061	1	2	2467	-0,118	-0,716	2	3	1485	-0,149	-0,653	1	3
1550	-0,112	-0,429	1	1	2372	0,262	0,477	3	1	3132	-0,012	-0,473	2	1
2627	-0,121	0,715	1	2	2422	-0,109	0,779	1	2	2506	0,255	-0,008	2	2
1347	-0,004	0,618	3	4	1451	-0,166	-0,917	1	1	1507	-0,085	0,517	1	2
3298	-0,147	-0,783	4	3	2854	-0,015	2,819	3	4	2857	-0,061	1,495	1	2
2061	-0,149	-1,276	4	3	1384	-0,146	-0,327	2	1	1916	-0,137	-0,147	3	1
798	-0,129	1,671	1	2	633	0,031	-1,090	1	1	2205	-0,073	0,390	3	1
340	-0,114	-1,652	2	3	1308	-0,172	-1,300	4	3	358	-0,015	0,595	3	1
2346	0,143	-1,498	2	3	2524	-0,131	0,789	1	2	2145	0,024	-0,993	2	3
1205	0,254	-1,398	2	3	419	-0,162	-0,947	4	3	2750	-0,124	2,047	1	2
2327	0,802	-1,050	2	3	354	-0,147	-0,763	1	1	847	-0,133	-0,968	1	1
1357	51,574	-0,692	5	5	1374	-0,088	0,693	1	2	1606	-0,049	1,279	3	4
3282	-0,042	-0,479	2	1	1666	-0,015	1,048	3	4	587	0,040	-0,552	2	1
3363	-0,127	1,710	2	2	1046	-0,056	0,319	1	2	3225	-0,101	3,602	3	4
3202	0,087	-0,298	2	1	1789	-0,053	0,623	1	2	1531	-0,143	0,110	1	2
1970	0,064	0,364	3	1	1453	0,171	1,811	2	4	380	-0,101	0,359	3	1
1423	0,070	0,580	3	1	763	-0,122	-0,095	4	2	446	-0,094	0,007	1	2
1735	-0,073	-0,188	1	1	2361	-0,110	1,211	3	4	1008	-0,103	0,122	1	2
243	-0,035	-0,892	4	3	1380	-0,130	-0,699	1	1	1953	-0,087	0,081	1	2
1359	-0,059	-0,642	2	1	1353	0,196	-0,240	1	1	1650	-0,163	-0,566	1	3
2789	-0,025	-0,088	2	1	3055	0,007	-0,776	4	3	477	0,047	0,404	3	1
1940	-0,159	-0,348	2	1	2660	0,024	2,081	3	4	1136	-0,165	-1,784	4	3
2316	-0,040	0,400	1	2	1551	-0,082	-0,629	4	3	2093	-0,146	-0,190	1	1
296	-0,123	-0,495	2	1	1161	0,093	0,103	3	4	3351	-0,111	-0,701	4	3
1062	-0,019	1,144	3	4	1076	-0,113	0,812	3	4	1022	-0,166	-1,476	4	3
802	-0,103	-1,158	2	3	3113	0,022	1,494	3	4	2225	-0,120	-0,229	1	1
2209	-0,116	0,761	3	1	894	-0,059	0,316	3	4	2054	-0,138	1,056	1	2
3288	-0,107	-0,457	2	1	1290	0,026	0,475	3	4	3101	0,126	2,068	3	4
753	-0,142	1,014	1	2	3297	-0,137	-0,735	2	1	900	-0,118	0,550	1	2
870	-0,117	1,816	1	2	3016	-0,123	0,940	3	4	1471	-0,162	-1,798	1	1
2397	-0,145	0,193	3	1	3065	-0,105	0,115	2	2	1994	0,039	0,206	2	2
827	-0,153	0,391	1	2	1683	0,232	-0,793	4	3	1979	-0,033	1,502	3	4
2708	-0,136	1,542	1	2	574	-0,149	-1,293	4	3	1675	0,029	1,242	3	4
1315	-0,011	0,258	1	2	2604	-0,171	-1,800	4	3	1800	-0,056	1,638	3	4
968	-0,087	0,757	3	4	2010	-0,142	-0,869	4	3	2201	-0,117	0,075	3	1
1134	1,616	-0,483	2	2	1814	-0,115	-0,040	1	2	1630	-0,130	0,204	3	1
2064	-0,018	-0,985	2	3	680	-0,060	0,476	3	4	1043	-0,083	0,439	3	1
2709	0,261	-0,425	1	1	1123	0,013	0,495	2	1	1304	0,040	1,157	3	4
366	-0,020	0,163	2	1	2345	-0,135	-1,048	4	3	3008	-0,088	1,995	3	4

987	-0,170	-1,763	4	3	1553	-0,090	-0,209	1	1	3127	-0,122	0,242	3	1
2293	0,176	0,317	2	1	699	-0,144	0,056	1	2	1375	-0,114	-0,184	2	1
393	0,453	1,878	3	4	995	-0,140	0,107	2	1	1179	-0,040	-0,492	2	1
1928	-0,135	-1,256	1	1	2585	-0,134	0,187	1	2	3423	-0,141	-1,458	4	3
1595	-0,142	-0,183	1	1	1957	-0,089	1,880	3	4	853	-0,126	-1,583	4	3
3133	-0,110	-0,597	2	1	3420	0,010	-0,629	2	1	1648	-0,149	-1,091	4	3
3407	-0,147	-0,667	2	1	585	-0,081	-0,076	2	2	3403	-0,129	0,713	1	2
3054	-0,114	-1,040	2	3	1604	0,161	1,124	2	4	1954	-0,117	-1,419	2	3
3092	-0,015	-0,130	1	1	604	-0,102	0,121	1	2	736	-0,156	0,700	1	2
1004	-0,168	-1,747	4	3	772	-0,125	-0,391	2	1	1826	-0,121	1,514	1	2
1292	-0,085	1,188	3	4	525	-0,128	-0,324	2	1	1571	-0,131	-0,523	1	1
1607	-0,109	-0,044	2	2	2902	-0,066	-0,796	1	1	3349	-0,081	-1,063	2	3
379	-0,114	1,719	1	2	2256	0,395	-0,096	2	1	2387	0,401	-0,384	2	1
391	-0,115	-1,356	4	3	2317	0,772	1,396	2	4	1019	-0,137	-0,819	2	3
536	-0,110	-0,375	4	1	3191	-0,124	0,080	2	2	1772	-0,147	-0,440	1	1
2000	0,012	-0,346	4	1	3189	-0,090	-0,551	2	1	338	-0,139	-0,305	2	1
212	-0,135	1,134	2	4	3250	0,265	-0,218	2	1	577	-0,122	-0,866	2	1
2045	0,006	-0,027	2	1	2813	0,363	0,025	2	2	814	-0,128	1,927	3	4
537	-0,059	-0,097	2	1	3162	-0,133	-1,286	4	3	3376	0,002	0,089	1	2
2677	-0,161	-1,652	4	3	2654	-0,135	0,380	1	2	3123	0,073	2,413	3	4
1684	0,065	0,397	2	1	1872	-0,128	1,203	3	4	1532	-0,049	1,573	3	4
1990	-0,077	0,628	1	2	2050	-0,082	-0,054	1	2	244	-0,167	-1,288	4	3
2229	-0,027	-0,002	2	2	1181	-0,079	0,350	3	1	1200	-0,002	-0,770	1	1
613	-0,154	-0,202	1	1	1947	-0,137	-0,120	1	1	3106	-0,096	0,963	1	2
856	-0,143	-0,812	1	3	2885	0,013	0,947	1	2	1731	0,359	-1,311	2	3
2550	-0,115	0,442	3	4	1945	-0,150	0,343	3	1	301	-0,143	0,284	1	2
3061	-0,130	0,871	1	2	1441	-0,100	-0,503	1	1	2304	-0,141	0,377	3	1
2941	-0,099	0,027	3	1	3222	-0,168	-1,117	4	3	662	0,395	0,197	2	1
1641	-0,070	-0,147	4	2	1614	-0,137	-0,048	1	2	3301	-0,102	0,792	3	1
1047	-0,112	-0,847	1	1	406	-0,127	0,009	2	2	1155	-0,145	0,012	1	2
971	-0,109	1,484	3	4	1525	0,009	-0,506	2	1	560	-0,061	-1,021	1	1
2647	-0,111	-0,789	1	1	2829	0,100	0,827	1	2	1681	-0,057	0,089	1	2
2343	-0,144	-1,113	4	3	2084	-0,053	3,085	3	4	3336	4,315	-1,045	1	1
3417	-0,130	0,775	2	1	1625	-0,088	0,928	1	2	1860	-0,145	0,804	1	2
3310	-0,155	-0,818	4	3	578	-0,057	-0,083	2	2	2188	0,473	0,288	3	4
1637	-0,095	-0,139	1	2	2623	-0,123	0,947	3	4	3381	-0,130	0,678	3	1
2159	-0,129	1,733	1	2	750	-0,087	-0,435	1	1	3151	-0,145	0,130	3	1
3027	-0,059	0,160	2	1	1767	0,404	-0,369	2	1	3248	-0,004	-0,556	1	1
2610	-0,033	1,407	3	4	1585	-0,032	2,821	3	4	3108	-0,099	0,635	3	1
2025	-0,153	-0,641	1	3	3379	-0,148	-0,919	4	3	1677	-0,102	0,117	1	2
1948	-0,145	-0,004	1	2	620	0,024	-0,864	2	1	1482	2,871	-0,833	2	3
1272	-0,115	1,471	1	2	1104	-0,099	1,288	1	2	1226	-0,110	-0,859	2	1
3364	-0,151	-0,818	4	3	3333	0,006	-0,179	1	1	2276	1,280	-0,321	1	1
518	0,183	0,128	2	2	1460	-0,133	1,344	1	2	3317	-0,152	-0,917	4	3
2381	-0,129	0,595	1	2	647	-0,136	0,465	1	2	2042	-0,103	0,126	2	1
3228	-0,081	0,220	2	2	2129	-0,040	0,688	3	1	1698	-0,129	1,083	1	2
3064	0,470	1,044	3	4	343	-0,152	0,991	1	2	930	-0,131	0,069	1	2
2409	-0,098	0,952	3	4	1486	-0,022	0,616	1	2	2799	-0,144	-0,716	4	3
2685	-0,009	1,286	3	4	437	-0,129	-0,481	4	1	983	-0,061	2,043	3	4
1234	-0,071	-0,470	2	1	3080	-0,063	-1,058	2	3	450	-0,099	-0,424	2	1
907	-0,146	-1,370	4	3	2548	-0,103	-1,021	4	3	807	0,481	1,820	3	4
849	-0,004	4,429	3	4	3366	-0,078	-0,890	4	3	2745	0,340	2,795	3	4
1827	-0,135	0,484	4	2	3039	-0,129	0,091	2	1	1510	-0,135	-0,900	1	1
1317	0,018	0,445	2	1	1166	0,110	1,236	3	4	1150	-0,108	0,940	1	2
1214	-0,063	-0,825	4	3	353	-0,092	1,872	3	4	356	-0,154	-1,138	4	3
3019	-0,175	-1,845	4	3	703	-0,129	0,490	3	1	2570	-0,126	1,185	1	2
2608	-0,087	1,817	1	2	2748	-0,156	0,616	1	2	709	-0,152	-0,336	1	1
2568	-0,152	-0,426	1	1	1147	-0,162	-0,365	1	1	3284	-0,153	-0,050	1	2
697	-0,100	-0,449	2	1	2441	-0,134	-0,192	1	1	3200	-0,109	0,674	1	2
2557	-0,132	-0,183	2	1	2667	0,089	0,190	1	2	1323	-0,079	0,959	3	1
2193	-0,120	1,002	3	1	1257	0,113	-0,755	4	3	904	-0,150	0,366	3	1
2259	-0,084	0,230	2	1	726	-0,009	-0,189	2	1	3361	-0,088	1,409	1	2
3231	-0,145	0,240	2	1	1757	-0,132	0,028	1	2	1544	0,621	-1,367	2	3
579	-0,021	-0,741	2	1	2196	-0,101	-0,231	1	1	1445	0,753	-0,554	1	1
389	-0,132	-0,790	1	1	1787	-0,104	-0,894	4	3	792	-0,059	-0,285	1	1
2845	0,008	1,515	3	4	576	0,478	0,650	3	4	1297	-0,128	0,329	1	2
713	-0,053	-0,957	4	3	1212	0,078	0,009	1	2	3158	0,113	-1,053	4	3
1064	-0,175	-1,845	4	3	2268	-0,127	-0,547	2	1	2312	-0,158	-1,219	4	3
1385	-0,114	0,435	1	2	1923	-0,098	-1,085	4	3	1865	-0,139	-0,520	1	3
2464	-0,142	-0,712	4	3	3097	0,209	0,689	3	1	1006	-0,138	0,524	1	2
258	-0,138	-1,051	4	3	3235	-0,156	0,516	1	2	2216	0,044	-0,133	2	1
2014	-0,128	0,583	3	1	305	-0,157	-0,361	1	1	848	-0,125	-0,011	3	1
3169	-0,092	-1,223	4	3	1760	-0,122	0,782	1	2	1154	-0,158	-0,853	4	3
1847	-0,096	-0,652	2	3	2820	-0,170	-1,566	4	3	980	-0,145	0,780	1	2
1199	-0,142	0,101	1	2	1622	-0,122	0,025	4	1	2112	-0,111	-0,809	2	1
1569	-0,123	-0,790	1	1	2297	-0,128	0,355	1	2	1626	-0,094	-0,127	1	2
3009	-0,104	-0,243	1	1	1003	-0,134	0,234	1	2	312	-0,161	-0,212	1	1
1350	-0,157	-0,519	1	1	1088	-0,125	0,428	1	2	1635	-0,058	1,026	1	2
3411	-0,129	-0,509	2	1	2502	-0,150	-0,846	1	3	861	-0,140	0,296	1	2
2606	-0,125	-0,208	1	1	455	-0,090	-1,045	4	3	1586	0,251	-0,223	1	2
505	-0,118	0,175	2	1	2821	-0,152	0,938	3	4	754	-0,082	-0,462	2	1
533	-0,043	0,954	3	4	487	-0,023	1,699	3	4	1422	-0,140	1,177	1	2
2077	-0,069	0,776	3	4	2908	-0,171	-1,767	4	3	2865	0,152	-0,112	2	1
682	-0,059	-0,809	2	3	1885	-0,144	-1,090	4	3	2125	-0,138	-1,102	4	3
2190	-0,107	-1,159	2	3	2609	-0,093	0,145	3	1	3006	-0,155	-0,093	1	2

597	0,147	1,467	1	2	914	-0,158	-1,239	2	3	1909	-0,098	-0,285	3	4
1428	-0,076	0,632	3	1	3138	-0,148	-0,240	1	1	1116	-0,044	1,063	1	2
1892	-0,047	-1,108	2	3	556	-0,138	-1,242	4	3	3014	-0,093	1,513	1	2
1202	-0,106	-0,678	1	1	1911	-0,067	-0,359	4	1	770	-0,079	-0,648	1	3
804	-0,133	-0,256	1	1	2462	-0,145	-0,226	1	1	388	-0,149	-1,118	4	3
3311	-0,110	-1,356	2	3	2816	-0,103	-0,404	1	1	2882	-0,107	-0,349	1	1
247	-0,136	-0,077	1	2	508	-0,112	0,498	1	2	3073	0,493	-0,122	3	1
511	0,470	-0,499	2	1	2120	-0,060	-0,006	2	1	3343	0,012	0,911	3	4
3114	-0,145	-0,491	1	3	3040	0,255	-0,071	2	1	2779	-0,148	-0,069	1	2
2257	-0,109	1,211	1	2	3119	-0,124	-0,112	1	2	2625	-0,107	-0,330	2	1
218	-0,100	-1,494	4	3	799	-0,132	-0,570	3	1	787	-0,055	-0,572	2	1
977	-0,079	-0,827	4	3	2019	-0,091	0,675	3	1	1327	0,461	-1,008	2	3
403	0,042	-1,105	4	3	277	-0,044	0,140	2	1	2621	-0,092	-1,553	2	3
2670	0,146	-0,196	2	1	1579	-0,122	-0,546	2	1	1518	-0,065	-0,886	2	3
3287	-0,122	-0,037	4	2	1402	-0,130	-1,042	4	3	2895	1,080	-1,002	2	3
2749	-0,174	-1,845	4	3	1001	-0,150	0,282	1	2	2211	-0,076	-0,466	2	1
3281	-0,111	0,118	1	2	1886	-0,070	3,071	1	2	2657	0,824	0,231	1	2
1245	-0,054	0,044	3	4	390	0,030	-0,035	3	1	2489	-0,141	-1,253	4	3
2431	-0,055	1,095	1	2	2335	-0,019	0,006	1	2	1101	-0,040	-0,611	2	1
2727	-0,121	0,749	1	2	2933	-0,082	-0,479	1	1	2616	-0,153	1,148	1	2
2936	-0,131	-0,223	1	1	2644	-0,171	-1,684	4	3	2135	0,381	0,307	3	1
2280	0,090	-1,414	2	3	1092	0,209	-1,067	2	3	1926	-0,130	-0,974	4	3
2239	-0,131	0,643	1	2	681	0,027	0,476	1	2	1983	-0,146	-0,470	1	1
3397	-0,137	0,059	1	2	2998	-0,095	3,144	3	4	795	-0,085	1,548	3	4
3433	-0,070	-0,139	2	1	1662	-0,072	0,325	3	1	336	-0,159	-1,793	4	3
422	-0,115	-0,122	1	1	2767	-0,114	-0,819	4	3	1785	-0,168	-1,629	4	3
673	-0,114	0,254	2	2	1042	-0,142	-1,346	1	3	2471	-0,167	-1,457	1	1
2698	-0,158	-1,192	2	3	2790	0,009	0,567	2	4	3246	-0,149	-0,035	1	2
2131	0,247	0,079	1	2	2517	-0,095	0,147	1	2	564	-0,061	-0,621	2	1
1060	-0,148	0,372	1	2	596	-0,086	0,308	2	1	2087	-0,046	2,596	3	4
1108	-0,115	1,515	1	2	1153	-0,122	1,199	2	4	1149	-0,126	1,573	3	4
924	0,754	-0,317	2	1	2975	-0,114	-0,274	1	1	2163	-0,001	1,206	3	1
1717	-0,128	0,276	1	2	2537	-0,134	0,035	1	2	949	0,069	-0,737	2	1
2823	-0,125	0,661	1	2	891	-0,158	-0,170	1	1	2491	-0,099	-1,006	2	3
3316	-0,137	-1,145	4	3	2696	0,048	2,050	3	4	694	-0,096	-0,472	2	1
2291	-0,115	-0,541	2	1	2637	-0,144	-0,699	1	3	1519	-0,121	-0,103	1	2
2015	-0,138	-0,570	1	3	543	-0,115	-0,400	1	1	2785	3,413	-0,366	2	2
2923	-0,080	-0,129	1	2	368	-0,062	0,941	3	4	300	2,664	-0,538	1	3
1135	-0,147	0,128	3	1	1391	-0,153	-0,277	1	1	2261	-0,074	-0,836	4	3
771	-0,075	2,518	3	4	601	-0,060	0,409	1	2	1889	-0,005	0,499	2	1
3181	-0,057	-0,219	2	2	322	-0,133	-0,752	4	3	2142	-0,145	-1,359	2	3
1839	0,108	0,862	2	1	2354	-0,140	0,433	1	2	3438	-0,078	0,454	3	1
1599	-0,156	0,530	1	2	541	-0,124	0,363	1	2	519	-0,129	1,405	1	2
3135	-0,061	1,082	1	2	2728	-0,143	0,244	1	2	1669	-0,146	-0,631	1	3
1879	-0,115	2,461	3	4	3240	-0,091	-0,167	2	1	1952	-0,156	-1,140	4	3
2186	-0,130	-1,245	4	3	2043	-0,112	-0,931	1	3	1269	-0,069	-0,972	2	3
3434	-0,066	0,129	2	2	2706	-0,166	-1,718	1	1	2886	-0,042	-1,015	2	3
1467	-0,131	0,327	3	4	1728	-0,159	-1,280	4	3	1617	-0,122	-0,561	2	1
1053	-0,070	-0,552	1	1	2260	-0,119	-1,028	1	1	2221	-0,146	0,592	1	2
732	-0,153	-0,060	2	1	290	-0,153	-0,475	1	1	769	-0,128	1,008	1	2
1513	9,820	-0,419	3	4	1306	-0,147	-1,117	4	3	581	-0,124	1,358	1	2
3195	-0,172	-1,219	2	1	2542	-0,147	-0,326	1	1	788	-0,169	-1,384	2	1
2498	0,199	0,261	1	2	438	-0,119	0,952	1	2	1110	-0,095	-0,762	4	3
468	-0,057	-0,106	2	1	1075	-0,113	-1,026	2	3	552	-0,158	0,167	1	2
3275	-0,051	-0,062	1	2	2786	-0,111	0,117	1	2	1352	-0,075	1,479	3	4
1251	-0,010	0,151	2	1	439	-0,120	-0,810	2	3	2819	-0,130	-1,153	2	3
997	0,020	-0,808	2	3	1960	-0,020	1,432	3	4	316	-0,154	-0,006	2	1
1775	0,178	0,394	3	1	2769	-0,052	-1,013	2	3	1111	-0,091	0,650	3	1
866	-0,124	-0,582	2	1	735	0,671	-0,531	1	1	2460	-0,041	0,809	3	1
777	-0,053	1,151	1	2	361	-0,145	-0,813	4	3	1540	-0,116	1,099	1	2
3259	-0,150	0,354	1	2	2739	0,079	-0,626	2	1	1098	-0,102	-0,155	1	1
557	0,459	0,016	3	4	1491	-0,131	-0,499	2	1	1904	-0,057	-0,580	2	1
783	-0,110	-0,283	1	1	208	-0,123	0,951	3	4	998	-0,076	-0,025	2	1
2407	-0,067	-1,003	1	1	1782	0,184	0,351	3	1	1878	-0,055	-0,125	2	1
1052	-0,110	2,043	3	4	3392	-0,108	-0,392	1	1	1121	-0,130	0,804	1	2
920	-0,107	-0,492	2	1	2349	-0,075	-0,344	2	1	859	0,065	-0,559	4	3
2481	0,347	-0,188	3	1	2992	-0,156	-0,624	1	1	1446	-0,128	-0,645	2	3
3227	0,187	0,104	1	1	2929	-0,152	-0,199	1	1	2543	-0,118	-0,319	2	1
1195	-0,145	1,068	1	2	1850	0,487	-0,464	4	3	833	0,087	0,161	2	2
1168	-0,119	0,673	1	2	2222	-0,136	-0,388	1	1	2926	-0,095	-0,210	2	1
2401	0,116	-1,309	2	3	945	-0,136	0,184	1	2	1703	-0,155	0,430	1	2
674	0,005	-0,077	2	1	2263	-0,120	-0,084	2	2	3196	0,026	-1,077	2	3
2877	-0,138	-0,332	1	1	1228	-0,105	-0,624	4	1	1312	-0,122	-0,439	1	1
3237	-0,024	1,050	1	2	1448	-0,130	-0,228	1	1	2991	-0,140	-0,140	3	1
1087	-0,132	-0,181	1	1	457	-0,137	-0,760	2	3	3072	0,037	-0,979	2	3
3319	0,145	0,447	3	4	1965	0,032	0,357	3	1	370	0,024	3,111	3	4
2588	-0,140	0,502	1	2	1654	-0,087	-0,779	2	3	1824	0,260	1,100	3	4
3270	-0,156	-1,006	4	3	1464	-0,113	2,293	3	4	2878	0,126	2,854	3	4
3053	-0,138	-0,212	2	1	3221	-0,125	-1,185	4	3	313	0,129	0,929	3	4
2569	0,014	2,046	3	4	1644	-0,155	1,077	1	2	1732	-0,116	-0,012	1	2
1338	-0,038	-1,336	1	1	677	-0,163	-1,793	4	3	1221	0,061	0,367	3	1
2403	-0,001	0,273	2	1	210	-0,162	-0,237	1	1	2456	0,186	-0,476	1	3
2213	-0,104	0,419	2	4	1521	-0,149	1,456	1	2	1621	-0,141	-0,971	4	3
768	0,862	-0,319	1	3	2065	-0,119	0,167	1	2	1426	-0,135	0,230	4	2
1450	0,141	0,613	3	1	3198	-0,169	-1,572	4	3	1501	0,030	-0,105	2	1

480	-0,052	-0,085	2	1	3322	-0,093	0,390	3	1	1730	-0,010	-0,258	2	2
751	-0,035	-0,348	2	1	1051	-0,084	-0,347	1	1	940	-0,035	-0,253	2	2
3026	-0,087	0,820	3	1	2573	-0,128	-0,822	1	1	3179	0,111	-0,390	2	1
1049	0,298	-0,740	2	3	262	0,111	-0,749	2	1	1414	0,269	0,018	2	2
2443	-0,103	-0,078	2	1	222	-0,138	0,258	1	2	1457	0,138	-0,397	2	1
1615	-0,167	-1,755	4	3	465	-0,017	-1,083	2	3	276	-0,037	-0,167	2	2
2069	-0,172	-1,720	4	3	202	-0,099	1,662	3	4	3204	-0,078	-1,003	4	3
778	-0,139	0,880	1	2	1887	0,648	-0,130	3	1	2943	0,470	-0,677	1	3
256	0,051	0,677	1	2	2780	-0,146	-0,395	1	1	2461	-0,112	0,338	1	2
2947	-0,148	-0,524	1	1	1996	-0,129	-0,877	2	3	2197	-0,133	-0,468	4	1
364	-0,018	0,327	3	1	1487	0,007	0,172	2	1	3289	0,089	0,750	3	1
659	-0,116	-0,682	2	3	2007	-0,067	0,217	2	1	1673	0,044	0,999	1	2
2964	0,285	0,053	2	2	1937	0,008	-0,398	2	1	2174	0,273	0,744	3	1
2191	-0,159	-1,086	4	3	2433	-0,075	-0,266	2	1	816	-0,078	-0,323	2	1
636	-0,148	-0,792	4	3	2904	-0,150	-1,565	2	3	1478	-0,099	-0,754	2	1
303	-0,159	-0,521	1	3	433	0,046	0,434	3	1	3022	-0,103	-0,817	4	3
1600	-0,168	-1,062	4	3	3352	0,021	0,504	2	1	3307	-0,109	-0,647	3	1
612	-0,126	0,012	2	1	3010	0,085	1,389	3	4	1893	-0,096	-1,087	2	3
752	-0,148	-0,473	1	1	1505	-0,078	1,739	1	2	3391	-0,138	0,731	1	2
2861	-0,116	1,601	1	2	1694	-0,106	0,270	2	2	2098	-0,066	-0,138	4	2
2812	-0,120	1,560	1	2	2066	-0,120	1,088	3	4	3296	-0,037	1,971	2	4
1741	-0,112	0,517	1	2	3375	-0,079	0,261	1	2	1324	0,256	2,118	3	4
1361	-0,116	1,692	1	2	1344	-0,113	-1,061	1	1	2334	-0,077	-0,615	2	1
3239	-0,093	3,060	1	2	1140	-0,125	1,054	1	2	1412	0,046	1,088	2	4
915	-0,147	1,067	1	2	2735	-0,162	-1,804	4	3	905	-0,143	-0,363	2	1
2273	-0,066	2,155	1	2	2076	-0,068	0,791	2	4	1616	-0,036	1,156	2	4
1238	-0,148	1,772	1	2	3012	0,096	0,144	2	1	1716	0,112	2,063	2	4
2860	-0,062	0,234	1	2	3056	-0,113	0,179	1	2	415	0,164	-1,045	2	3
3003	-0,145	0,034	1	2	2576	-0,093	0,431	1	2	417	-0,172	-1,845	4	3
2169	-0,110	0,933	1	2	2176	0,266	1,285	3	4	431	0,078	0,719	3	4
1588	-0,111	1,691	1	2	3087	-0,130	0,324	1	2	1563	-0,161	-0,539	1	1
815	0,067	0,983	3	1	498	-0,160	-0,061	1	2	1369	-0,118	0,777	1	2
2766	-0,132	-0,058	2	1	2393	-0,044	0,241	3	4	2052	0,030	-0,114	2	2
293	-0,080	-0,087	4	2	2979	-0,034	2,008	3	4	493	-0,096	-0,772	1	3
292	-0,153	0,038	1	2	3049	-0,143	-0,455	1	1	875	0,037	-0,719	2	3
3383	-0,080	-0,964	4	3	1601	0,069	-0,399	1	1	2012	0,748	-0,677	4	3
2536	-0,068	-1,295	2	3	2713	-0,142	-0,288	1	1	1815	2,034	-0,641	4	3
2106	-0,083	-0,249	2	1	369	0,001	-0,514	2	1	1454	-0,104	-0,467	1	1
1256	-0,119	-0,307	1	1	2561	0,169	1,262	3	4	2738	0,071	0,955	2	2
3150	0,299	-0,168	2	2	773	-0,110	1,062	1	2	2499	-0,100	-0,342	2	1
958	0,495	-1,142	2	3	2038	-0,173	-1,760	4	3	2321	0,284	-0,051	3	1
1861	1,026	-1,389	2	3	746	-0,004	0,380	3	1	2470	-0,141	-0,606	4	3
2773	-0,113	-0,915	4	3	2363	-0,074	-0,577	1	1	2770	-0,116	1,166	1	2
786	0,064	0,024	1	2	1480	-0,135	-0,708	1	3	3207	-0,129	0,241	1	2
207	-0,169	-1,775	4	3	3187	-0,161	-1,079	4	3	2956	-0,096	0,628	1	2
2107	-0,109	-0,574	4	1	1572	-0,157	-0,563	1	3	1268	-0,078	-0,135	2	1
918	-0,007	-0,110	1	1	3023	-0,116	-0,309	2	1	2396	-0,121	0,964	1	2
1160	-0,107	0,523	1	2	1175	-0,142	0,144	3	1	828	-0,068	-1,596	2	3
953	-0,048	-0,492	1	1	3283	-0,161	-1,070	4	3	1376	-0,066	0,677	3	1
2410	-0,158	-1,732	4	3	1610	-0,046	0,107	1	2	690	-0,020	0,032	1	2
1587	-0,143	0,368	4	2	1962	0,615	0,181	3	4	1367	-0,144	1,457	1	2
1045	-0,117	-0,947	4	3	1383	0,821	1,235	3	4	3241	-0,099	1,147	1	2
1476	-0,124	-0,410	2	1	3085	-0,092	0,064	1	2	1407	-0,063	-0,046	2	1
311	2,156	-0,418	2	2	347	-0,157	-0,918	1	1	1145	-0,118	-0,995	4	3
2053	0,112	-0,873	2	3	1755	0,145	0,081	2	2	3104	-0,094	-0,195	3	4
761	0,095	-0,204	2	2	420	-0,015	1,880	3	4	3335	-0,082	-0,108	3	1
410	0,047	-0,637	1	1	1187	0,142	-0,296	2	1	484	-0,128	0,310	3	1
1920	-0,149	0,086	1	2	2628	-0,154	-0,895	2	1	2417	-0,104	0,202	2	1
2634	-0,172	-1,784	4	3	1132	0,181	0,117	2	1	2863	-0,159	0,332	3	1
1461	0,134	-0,739	3	1	568	-0,116	-0,298	1	1	1222	-0,082	2,280	3	4
1670	-0,107	-1,181	4	3	3032	0,230	0,376	2	4	2057	-0,134	-0,807	4	3
1718	0,081	0,005	2	1	1943	1,173	-0,061	2	1	1924	-0,169	-1,668	2	3
425	0,099	1,385	3	4	3265	-0,118	0,869	3	4	3274	-0,119	1,317	1	2
943	-0,086	-0,134	3	1	2356	-0,127	-0,413	1	1	2097	-0,090	1,176	1	2
1086	-0,153	-0,792	1	3	1837	-0,071	-0,074	2	1	882	-0,130	-1,408	4	3
2451	-0,054	-1,348	2	3	1174	-0,065	-1,103	2	3	1903	-0,057	-0,801	4	3
348	-0,132	0,991	1	2	1281	-0,133	-0,616	4	3	1969	-0,001	0,956	3	4
1072	0,766	0,519	2	1	3103	-0,122	0,001	3	4	3145	-0,110	-0,506	1	1
2244	-0,173	-1,676	4	3	1884	-0,090	0,736	3	4	3044	-0,026	0,387	2	1
2049	2,332	-0,779	2	1	2508	-0,072	0,616	3	1	895	-0,089	0,445	3	1
2891	-0,134	-0,795	1	1	657	-0,055	0,613	2	2	3046	-0,113	-0,675	4	3
3387	-0,148	-0,436	1	1	2903	-0,064	-0,075	1	2	1784	-0,124	1,784	1	2
2426	-0,142	-0,028	1	2	3166	-0,014	0,500	3	1	2795	-0,159	-0,849	4	3
1282	0,044	0,657	3	1	426	0,873	0,014	2	4	2447	-0,043	0,819	3	4
2601	-0,117	-0,032	2	1	344	0,265	1,938	3	4	710	-0,111	-0,775	2	3
1661	-0,063	-0,215	2	1	2752	-0,078	0,593	1	2	942	-0,103	1,305	3	4
298	-0,104	0,548	3	1	213	-0,137	0,005	1	2	2454	0,034	-0,472	2	1
586	-0,121	-0,171	2	1	1322	-0,112	1,071	3	1	229	-0,127	1,435	2	4
2475	-0,009	0,147	2	1	466	-0,125	0,314	1	2	1781	-0,034	0,902	3	4
1364	-0,113	-0,645	2	1	2198	-0,134	-1,123	4	3	385	0,100	1,325	3	4
1335	-0,140	1,108	3	4	2090	-0,051	1,000	1	2	2017	-0,013	0,642	3	1
3342	-0,131	-1,148	4	3	2446	-0,108	-0,166	2	2	1077	0,128	2,082	2	4
2879	-0,141	-0,310	1	1	2214	-0,132	0,321	1	2	2277	0,316	2,053	2	4
2028	-0,136	0,117	1	2	2421	0,098	-0,461	3	1	2444	-0,110	1,685	3	4
1574	0,371	1,240	2	4	3337	-0,145	-0,031	1	2	1564	0,313	0,493	3	1

1765	-0,134	-0,372	2	1	3128	-0,135	-0,292	2	1	2913	-0,020	2,713	3	4
1523	-0,137	-0,630	1	3	2425	-0,137	-0,834	3	1	643	0,092	1,139	3	4
598	-0,032	1,611	3	4	3059	-0,127	0,620	1	2	1623	-0,012	1,458	2	4
1649	-0,109	1,284	1	2	266	-0,147	-0,409	1	1	1259	0,092	0,708	3	1
1023	-0,143	0,297	1	2	3175	-0,060	1,627	3	4	371	-0,139	-0,594	2	1
3042	-0,143	-0,954	4	3	2155	0,062	-0,430	1	1	911	0,166	1,001	3	4
1044	-0,140	0,250	1	2	1628	-0,079	0,712	1	2	1381	0,493	-0,241	2	1
2740	-0,117	0,468	1	2	453	-0,139	0,035	1	2	2972	0,483	-0,407	2	1
2594	-0,125	-0,613	1	3	475	-0,148	0,092	1	2	3030	-0,031	0,599	2	1
3295	0,130	0,550	2	4	3063	-0,004	0,295	1	2	3084	-0,110	0,003	3	1
609	-0,155	-0,562	1	1	3045	8,672	-0,168	2	1	2869	-0,073	0,676	2	1
2035	-0,037	-0,136	2	2	281	-0,132	0,699	1	2	2044	-0,129	0,617	2	1
467	0,175	-0,011	2	1	2693	-0,107	-1,212	4	3	2934	-0,090	-0,586	2	1
3304	0,797	1,191	3	4	1778	0,076	-0,842	2	3	855	-0,003	0,581	3	1
3232	0,182	1,680	3	4	2825	-0,129	-0,274	2	1	1397	0,358	1,827	3	4
2549	0,416	3,044	3	4	1096	-0,153	0,547	3	1	3062	0,260	-0,763	2	1
2827	-0,107	1,108	1	2	2571	-0,162	-1,798	2	3	444	-0,041	1,469	3	4
1503	-0,110	-0,480	1	1	2395	1,127	-0,107	1	1	1388	0,186	1,099	3	4
280	0,314	0,067	1	2	2791	-0,072	0,239	2	1	879	-0,091	1,428	3	4
2299	-0,160	-0,895	2	1	2101	-0,135	-0,870	1	3	3038	-0,085	-0,163	2	1
1852	-0,030	1,596	3	4	329	-0,157	-1,014	4	3	1938	-0,073	0,828	3	4
3394	-0,129	0,207	4	2	2952	-0,154	-0,744	1	1	2352	0,230	0,362	3	1
2963	-0,129	0,067	2	1	901	-0,101	3,014	3	4	2839	0,375	0,522	3	1
2360	0,403	0,482	2	2	782	0,085	1,307	3	4	1190	-0,076	1,651	3	4
3098	1,894	-1,020	2	3	1055	0,539	-0,478	2	1	2725	-0,013	0,221	3	1
2532	-0,041	0,215	3	1	3439	0,034	-0,844	2	1	708	0,269	1,728	2	4
2250	-0,090	0,903	3	4	3156	-0,132	0,160	2	1	1578	0,020	0,752	2	1
1348	0,189	-0,730	2	3	2404	-0,120	-0,283	1	1	863	-0,056	0,217	3	1
2855	-0,067	0,892	3	1	2589	-0,041	-0,107	3	4	337	-0,024	0,276	2	1
2265	-0,139	-0,906	2	3	2251	-0,154	-0,025	1	2	1020	-0,063	2,169	3	4
2582	-0,141	0,814	1	2	1602	-0,141	-0,237	1	1	2018	0,030	0,637	2	1
1870	-0,128	0,443	1	2	1848	0,307	-0,684	4	3	2149	-0,081	0,005	2	2
2179	-0,106	0,489	3	1	2070	-0,119	-0,343	1	1	1769	-0,021	0,324	2	1
2423	0,340	1,302	2	4	434	0,011	-0,810	1	1	1354	-0,084	-0,028	3	1
2011	0,001	1,831	2	4	3409	-0,140	-0,046	2	2	2278	0,019	0,479	2	1
1085	0,024	0,454	3	1	255	-0,147	-1,284	4	3	2754	-0,046	1,055	3	4
1186	-0,055	-0,644	1	1	3134	-0,128	-0,476	1	1	1696	-0,101	-0,815	1	1
3358	-0,135	-0,140	1	2	478	0,674	-0,869	1	3	785	-0,016	0,714	2	1
2158	0,130	-0,394	2	1	3367	-0,098	-1,050	4	3	3029	-0,141	0,114	3	1
844	-0,074	1,174	1	2	2814	-0,124	-1,495	4	3	3037	0,041	1,371	3	4
1349	-0,165	-1,686	1	1	3441	-0,166	-1,802	4	3	1444	-0,080	0,311	3	1
2546	-0,033	1,151	3	4	2954	-0,054	0,311	1	2	962	-0,036	0,210	2	1
617	-0,109	-0,275	1	1	3334	-0,153	-0,436	1	1	1409	-0,135	-0,163	2	1
1576	-0,143	0,260	1	2	1362	-0,134	0,208	1	2	2835	0,676	-0,566	2	1
2513	0,819	-0,770	2	3	702	-0,086	0,866	1	2	1097	-0,154	-0,929	2	3
666	-0,130	-0,948	4	3	2154	0,110	0,215	2	1	3186	-0,096	-0,548	2	1
1537	0,014	0,595	3	1	215	-0,151	-1,628	2	3	759	1,159	1,303	3	4
231	-0,048	-1,174	2	3	2521	-0,053	-0,063	1	2	3374	-0,019	2,352	3	4
2325	0,026	1,090	3	4	796	-0,140	0,720	1	2	2726	0,027	3,397	3	4
1997	-0,096	-0,913	2	1	3398	-0,130	-0,144	1	1	2026	-0,137	0,241	3	1
2419	-0,121	0,010	1	2	1891	-0,157	-0,011	1	2	2146	0,211	0,213	2	2
1898	0,099	0,334	1	2	1198	-0,040	-0,301	2	1	996	-0,137	-0,583	2	1
274	-0,025	4,650	3	4	1921	-0,065	0,650	3	1	534	-0,125	-0,114	1	1
323	-0,075	-0,123	1	2	2759	-0,131	0,132	4	2	404	-0,156	0,684	1	2
1255	-0,131	-0,531	3	1	671	-0,113	-0,534	1	3	1830	0,219	-0,284	3	1
3399	-0,125	-1,290	4	3	1390	-0,069	-0,541	4	3	1415	0,009	-0,863	2	3
1025	-0,167	-1,738	4	3	2810	0,595	0,270	3	1	3402	-0,037	-0,537	2	1
3427	0,389	2,388	3	4	1590	-0,119	-0,105	1	2	922	-0,160	-1,675	4	3
912	0,052	-0,076	2	1	2355	-0,136	-0,336	1	1	2805	0,071	0,611	3	1
1783	-0,160	-0,400	1	1	2797	-0,112	-0,114	1	1	2587	-0,096	2,226	3	4
1243	-0,155	-0,852	2	3	471	-0,048	1,694	3	4	638	-0,132	-0,851	2	3
1664	0,258	0,282	2	1	1794	0,302	-0,595	1	3	2527	0,426	-0,317	1	1
1897	0,380	-0,389	3	1	236	-0,136	-1,329	4	3	1103	-0,105	0,141	1	2
695	-0,155	-0,846	4	3	2165	0,177	0,657	1	2	955	-0,087	0,390	2	1
3220	-0,086	-0,623	4	3	1276	-0,115	0,587	1	2	1489	-0,122	1,889	3	4
454	-0,146	-0,565	1	1	2602	-0,067	-0,021	2	1	2848	0,025	-0,128	1	1
3271	-0,160	-1,808	4	3	2595	-0,060	-0,202	1	1	1233	-0,159	-0,664	1	3
2993	-0,104	-0,495	2	1	2918	-0,086	0,121	2	1	2100	-0,108	-0,705	2	3
2074	-0,086	-0,173	2	1	1639	-0,087	1,297	3	1	496	-0,145	0,290	1	2
2264	-0,111	-0,582	1	1	2906	-0,060	0,233	1	2	2242	-0,117	0,941	1	2
3325	-0,123	0,276	1	2	2144	-0,059	-0,026	1	2	3408	-0,152	-0,499	1	1
817	-0,109	0,626	3	1	1477	-0,138	-0,315	2	1	1690	-0,168	-0,740	2	1
1358	-0,164	-1,792	4	3	398	-0,131	0,312	1	2	1037	-0,168	-0,671	2	1
974	0,052	1,682	3	4	249	-0,106	-1,443	4	3	1880	0,019	3,800	3	4
1328	-0,144	0,962	1	2	1811	-0,145	0,476	1	2	2783	-0,149	0,061	3	1
2970	-0,102	3,241	3	4	558	-0,083	0,721	3	1	3051	-0,123	1,621	3	4
801	-0,169	-1,687	4	3	2059	-0,115	0,424	1	2	3263	-0,132	-0,401	1	1
3172	-0,118	1,181	3	4	2274	-0,011	1,113	3	4	2905	-0,100	0,696	3	1
3359	-0,121	-0,381	2	1	1000	-0,129	0,854	1	2	1695	0,018	0,895	3	4
2984	-0,159	-0,976	4	3	2148	0,078	1,319	3	4	2987	-0,084	-0,058	1	2
1398	-0,115	0,927	1	2	3389	-0,068	1,153	1	2	1015	-0,136	0,138	1	2
1582	-0,121	-0,294	1	1	1838	0,023	0,214	1	2	749	0,080	-0,382	2	2
3276	-0,058	0,358	3	1	648	0,572	1,351	3	4	1643	0,151	-0,275	2	1
1791	-0,093	0,061	1	2	2091	-0,136	0,522	2	4	2699	-0,124	1,581	1	2
2436	-0,082	-0,969	4	3	2318	-0,095	-0,447	4	1	1638	-0,109	-0,479	1	1

1164	-0,150	-1,032	4	3	2687	-0,010	0,534	2	1	2511	-0,106	-0,586	1	3
603	-0,015	-0,787	2	3	928	-0,168	-1,644	4	3	1640	-0,121	1,049	1	2
2432	-0,132	-0,755	2	3	521	-0,152	-0,251	1	1	271	-0,113	-0,335	1	1
2147	-0,122	-0,502	1	1	826	-0,134	0,122	1	2	2452	-0,108	-0,555	2	1
758	-0,059	3,276	3	4	1285	-0,098	1,206	1	2	2982	0,160	-0,941	2	3
3089	-0,175	-1,845	4	3	2715	0,440	1,089	3	4	1667	-0,105	-0,838	4	3
295	-0,097	-0,419	1	1	265	0,071	0,752	1	2	516	-0,144	-0,523	1	1
881	-0,092	0,161	1	2	947	0,021	-0,602	3	1	2590	-0,092	-0,197	2	1
2328	-0,137	-0,623	4	3	2697	-0,160	-0,461	3	1	685	0,202	-1,310	2	3
1632	0,021	-0,723	2	1	1546	-0,163	-0,582	3	1	2009	-0,127	0,326	1	2
3167	-0,088	1,136	3	4	2237	-0,065	-0,837	4	3	2731	1,226	-0,002	2	4
3331	-0,145	0,651	3	1	2168	-0,051	0,940	2	1	2200	0,114	-0,125	2	2
2353	-0,014	2,805	3	4	2478	0,588	0,109	3	1	413	-0,121	-0,060	1	2
284	0,294	0,480	3	1	424	0,017	0,952	2	4	491	-0,140	0,533	3	1
2241	-0,067	-0,478	3	1	3093	2,399	-0,574	1	2	1321	0,159	1,072	3	4
3067	-0,158	0,067	4	2	2058	-0,128	-0,784	4	3	959	0,310	-0,159	2	1
1899	-0,147	-1,016	1	1	700	-0,070	-0,234	2	1	1360	-0,077	2,395	3	4
1125	-0,170	-1,845	4	3	1343	0,638	-0,001	2	1	2822	0,385	0,156	2	1
988	-0,090	-1,280	4	3	890	-0,055	0,753	3	4	1858	-0,133	0,227	1	2
948	-0,152	-1,047	4	3	3428	-0,134	0,306	2	1	899	-0,034	1,405	3	4
1065	-0,154	-1,763	4	3	2650	-0,127	1,415	3	4	991	0,152	1,467	3	4
1241	-0,107	-1,173	4	3	2718	-0,075	0,483	1	2	1260	-0,079	-0,071	1	1
1534	-0,075	-0,796	1	3	3280	-0,114	0,174	1	2	463	-0,142	-1,140	4	3
3144	-0,127	-0,962	4	3	999	0,028	-1,376	2	3	3139	0,065	1,096	3	4
3164	-0,147	0,927	1	2	1094	-0,101	-0,805	1	1	443	-0,164	-1,467	1	1
2523	-0,133	1,439	3	4	2494	-0,128	-1,022	2	3	2136	-0,131	1,743	1	2
1918	-0,129	-0,619	1	3	3292	-0,163	-0,942	4	3	2476	-0,131	-0,865	4	3
214	-0,070	-0,316	1	1	1971	1,301	-0,083	2	2	1748	-0,144	0,424	4	1
3401	-0,135	0,204	3	1	1557	0,056	0,629	2	1	1248	-0,039	0,911	3	4
2202	-0,129	0,151	1	2	2217	-0,140	-0,760	4	3	3365	-0,111	0,056	3	1
1793	-0,053	1,903	3	4	1277	-0,099	2,076	2	4	2661	0,573	-0,329	3	1
1463	0,041	-0,990	4	3	445	-0,140	-0,805	4	3	629	-0,057	-0,405	2	1
3302	-0,079	-0,177	1	1	2110	0,117	1,962	3	4	2339	-0,135	0,288	3	4
3048	0,406	1,934	3	4	3236	-0,123	-0,295	2	1	2056	-0,148	-0,375	1	1
3261	0,447	-1,195	2	3	3293	-0,151	-1,077	4	3	1011	-0,051	1,321	3	4
921	-0,058	-0,779	1	1	1723	-0,066	-0,665	2	1	1967	-0,140	-0,966	4	3
325	0,104	-0,078	3	4	1403	-0,069	-0,470	1	1	235	0,185	-0,400	2	1
2270	-0,158	0,287	1	2	3173	0,008	-1,233	2	3	1968	-0,098	-0,670	2	3
2212	-0,064	3,172	3	4	1506	-0,173	-1,845	4	3	2041	0,023	0,941	3	4
1699	-0,074	0,013	3	4	1465	-0,131	-0,530	1	1	2762	-0,145	-0,316	2	1
611	-0,134	-0,391	4	1	2398	-0,021	-0,260	2	1	606	-0,097	-0,400	1	1
1079	-0,084	1,302	3	4	2846	-0,140	-0,894	4	3	3183	-0,142	-0,054	1	1
2215	-0,002	0,410	3	1	1987	-0,146	-0,402	1	1	878	-0,149	0,058	2	2
3146	-0,132	-0,555	2	1	2716	-0,092	0,040	1	2	2435	-0,152	0,550	3	4
3362	-0,079	0,048	2	2	2140	-0,143	-0,103	1	2	1529	0,202	0,033	2	2
1405	-0,028	-0,032	2	2	630	-0,034	0,227	3	4	1492	-0,107	-1,051	1	1
1437	-0,128	0,357	3	1	1651	-0,124	0,120	1	2	3256	-0,047	0,724	3	1
1795	-0,071	1,175	1	2	2986	-0,161	-1,213	4	3	1780	-0,053	-0,392	2	2
1710	-0,127	-0,241	3	1	1497	-0,108	-0,412	1	1	3360	-0,117	0,598	1	2
646	-0,124	1,382	3	4	3148	-0,047	-0,998	2	3	1192	-0,099	0,086	3	1
1137	-0,103	1,609	3	4	631	-0,104	0,204	2	1	3219	-0,109	-0,703	1	3
1036	-0,068	2,392	3	4	3318	-0,071	1,123	3	4	720	-0,143	0,857	1	2
327	0,213	-0,264	2	1	2707	-0,091	-0,070	2	2	2301	-0,150	-0,220	1	1
1225	0,183	0,088	3	4	2614	-0,125	0,112	1	2	2079	-0,160	-0,673	1	3
1653	-0,172	-1,701	4	3	2552	-0,111	0,296	1	2	2763	-0,138	-1,299	2	3
1817	-0,049	1,123	3	4	676	-0,135	0,356	1	2	1835	-0,141	-0,301	2	1
1751	-0,169	-1,248	4	3	2798	-0,078	1,122	3	4	2898	-0,083	1,263	3	4
1372	-0,019	0,731	3	4	824	0,089	-0,374	2	1	2153	-0,124	-0,342	1	1
2826	-0,170	-1,465	1	3	3354	-0,113	-0,953	4	3	1762	-0,065	-0,968	4	3
2622	-0,123	1,223	1	2	1370	-0,078	0,506	1	2	2864	-0,083	-1,010	2	3
549	-0,083	2,613	3	4	2760	-0,124	-1,190	2	3	2085	-0,089	-0,954	4	3
951	0,055	-0,127	2	1	2340	-0,024	-1,196	2	3	3182	-0,072	2,954	3	4
2873	-0,153	1,450	3	4	2520	-0,140	-0,364	1	1	1629	-0,096	-0,227	1	1
2830	-0,099	3,943	3	4	2483	-0,137	0,755	1	2	3421	-0,140	-0,575	1	3
374	-0,123	0,798	3	1	2892	-0,087	1,008	1	2	2141	-0,065	-0,545	1	1
1299	-0,004	0,403	1	2	2917	-0,144	-0,550	2	1	1289	0,233	-0,663	2	1
2566	-0,132	-0,716	2	3	1041	-0,129	-0,385	2	1	1193	0,037	-1,461	2	3
1329	-0,091	0,359	3	1	3378	-0,055	-0,302	3	1	2493	0,943	-0,817	2	3
1950	-0,038	-0,514	2	1	1419	-0,103	0,975	1	2	591	-0,120	-1,161	2	3
2712	-0,083	-0,246	2	1	1919	-0,097	-0,888	4	3	3033	-0,080	0,370	3	1
658	-0,138	0,452	1	2	1645	-0,167	-1,642	1	1	1988	-0,109	-1,142	2	3
1929	-0,160	-0,206	3	1	2358	-0,140	-0,420	4	1	569	-0,141	-0,433	2	1
645	-0,057	0,774	1	2	2613	-0,006	-0,537	2	1	1766	-0,088	-0,695	2	3
1274	-0,156	-0,664	1	3	2828	-0,118	-0,573	2	1	910	-0,075	0,160	2	1
1575	-0,144	-1,115	2	3	279	-0,103	0,644	1	2	722	-0,120	-0,272	2	1
3184	-0,070	-0,354	1	1	842	0,113	-0,066	3	1	623	-0,173	-1,733	4	3
1849	-0,173	-1,643	2	3	1736	-0,129	-1,176	4	3	223	-0,166	-1,827	4	3
1294	-0,096	0,023	1	2	204	-0,149	-1,120	4	3	2915	-0,158	-0,150	3	1
1090	-0,121	0,388	3	1	2016	-0,071	-0,768	4	3	1859	0,275	0,857	3	4
499	-0,130	1,509	3	4	2415	-0,146	-0,502	2	1	3000	-0,024	0,607	3	1
1029	0,262	-0,961	2	3	2803	-0,084	0,140	2	1	2853	-0,009	0,344	1	2
756	-0,101	1,986	1	2	616	-0,127	-0,211	1	1	245	-0,093	0,361	1	2
3090	-0,143	-0,637	4	3	524	-0,055	1,002	3	4	582	-0,067	-0,517	2	1
2638	-0,116	-0,334	2	1	2711	-0,138	0,861	3	4	1759	0,029	0,419	2	1
580	0,093	0,329	3	1	2450	-0,154	-1,063	4	3	2626	-0,171	-1,532	4	3

362	-0,138	-0,338	3	1	3294	-0,134	-1,085	4	3	693	-0,102	0,411	3	1
929	-0,129	-0,062	4	2	2332	-0,167	-1,729	4	3	1068	-0,142	0,472	1	2
357	-0,099	0,047	1	2	791	0,079	2,442	1	2	2732	-0,104	0,465	3	1
567	0,046	0,112	3	1	565	-0,122	0,086	1	2	3105	-0,155	-0,598	1	3
2371	-0,134	-0,080	2	1	278	-0,125	-0,870	4	3	1458	-0,067	0,053	2	1
461	-0,079	0,785	3	4	555	-0,133	0,298	1	2	1073	-0,102	-0,207	2	1
806	-0,111	-0,744	4	3	765	-0,153	-0,114	1	2	893	-0,102	1,790	3	4
1208	-0,093	-0,839	1	3	1823	-0,117	1,233	1	2	898	0,254	0,162	3	1
908	-0,158	-1,448	4	3	2932	-0,161	-0,611	1	3	1240	-0,089	-1,809	4	3
1300	-0,029	1,685	3	4	367	-0,150	-0,576	1	3	1514	-0,119	-0,129	3	1
2418	-0,078	-0,722	4	3	2551	-0,149	0,728	1	2	1676	-0,048	0,598	3	4
2615	-0,118	-0,378	1	1	283	-0,153	-0,516	1	1	3091	-0,066	0,299	3	1
1275	-0,092	0,409	1	2	2405	-0,167	-1,771	4	3	2177	-0,134	-0,019	4	2
739	-0,113	-1,017	2	1	2624	-0,153	0,520	1	2	813	-0,130	1,408	1	2
1334	-0,129	1,398	1	2	3155	-0,171	-1,560	4	3	3285	-0,111	0,730	1	2
285	-0,133	-0,275	1	1	3254	-0,086	-0,442	1	1	927	-0,124	1,521	1	2
573	-0,093	-0,113	1	2	3266	-0,161	-0,490	1	3	2701	-0,078	0,835	3	1
3094	-0,105	0,146	1	2	1985	-0,132	0,001	1	2	1841	-0,159	-1,032	4	3
1739	-0,040	1,898	3	4	1802	-0,138	-0,022	1	2	2181	-0,093	-0,703	2	1
1560	0,178	0,761	3	1	967	-0,140	0,434	1	2	1014	-0,167	-0,771	2	1
2889	-0,029	0,002	3	1	2560	-0,148	-0,626	1	3	2678	-0,141	0,093	1	2
2003	-0,146	-0,228	1	1	2175	-0,136	-0,680	1	3	941	-0,115	-0,503	1	1
2096	-0,131	-0,243	4	3	805	-0,148	-0,607	1	3	252	-0,153	-0,872	4	3
1671	-0,155	-0,423	4	1	219	-0,064	-0,928	4	3	2852	-0,142	0,987	1	2
917	-0,105	1,052	1	2	1756	-0,043	1,056	1	2	1725	-0,155	-1,511	2	3
1833	-0,056	2,150	1	2	2842	-0,139	-0,864	4	3	2620	-0,160	-0,484	1	1
2156	-0,058	1,527	3	4	1040	-0,158	0,332	1	2	2912	-0,143	0,580	1	2
1819	-0,116	-0,136	1	1	2541	-0,170	-1,795	4	3	1066	-0,071	-0,198	2	1
1313	-0,109	0,063	3	1	1500	-0,051	0,123	1	2	706	-0,093	-0,170	1	1
944	-0,034	-0,464	2	1	2758	-0,080	0,374	2	1	1143	0,652	-0,719	4	3
1761	-0,172	-1,684	4	3	3382	-0,123	-0,948	4	3	663	-0,145	-0,184	1	1
1115	-0,162	-1,033	4	3	979	-0,083	-0,414	2	1	2949	0,037	0,652	3	1
3308	-0,050	2,331	1	2	1084	-0,160	-1,755	4	3	1418	-0,091	-0,680	1	3
1356	-0,106	1,906	1	2	1095	-0,051	0,475	1	2	2258	-0,087	-0,385	2	1
2364	0,443	-1,219	2	3	435	-0,098	-1,105	2	3	288	-0,163	-1,209	4	3
3255	1,039	-0,679	2	3	3230	-0,133	-0,838	2	3	2495	-0,129	0,485	1	2
3323	-0,072	0,371	1	2	2983	-0,106	0,850	3	1	226	0,002	0,741	1	2
3057	-0,118	0,058	1	2	1213	0,398	2,132	3	4	1788	-0,172	-1,845	4	3
970	-0,167	-0,985	2	1	838	-0,106	-0,628	2	1	919	-0,140	0,363	1	2
1593	0,216	1,683	3	4	1949	-0,099	-0,623	2	1	1832	0,545	-0,061	3	1
1864	-0,066	0,758	3	1	2734	-0,010	2,760	3	4	2039	-0,160	-1,073	4	3
206	-0,086	-1,172	4	3	2652	-0,171	-1,797	4	3	1030	-0,138	-0,762	4	3
1656	-0,076	-0,594	3	1	1475	-0,103	0,213	1	2	1533	-0,135	0,064	1	2
3043	-0,117	-0,837	1	1	1881	-0,081	-0,897	2	3	2034	-0,145	-0,367	1	1
963	-0,136	-0,029	1	2	335	-0,127	-0,502	1	3	3070	-0,164	-1,712	4	3
1459	0,064	1,381	1	2	2927	-0,101	-0,884	2	3	2834	-0,037	-0,959	1	1
2977	-0,145	-0,332	1	1	2719	0,067	2,229	3	4	2710	0,032	0,837	3	4
2672	-0,143	0,239	1	2	2942	-0,129	-1,021	2	3	1432	-0,144	-0,308	1	1
2944	-0,045	0,583	3	1	1975	-0,155	-1,015	4	3	2598	-0,161	-1,810	4	3
209	-0,104	0,103	1	2	2900	-0,133	-0,045	1	2	2937	-0,115	-0,939	4	3
2562	0,735	-0,933	2	3	2303	-0,020	-0,506	2	1	1163	-0,153	-0,335	1	1
1796	-0,161	-0,515	1	1	2305	-0,071	-0,475	2	1	1210	-0,138	-0,370	1	1
2703	-0,157	-0,486	1	1	2006	0,051	0,579	2	1	469	0,031	-0,167	1	1
2686	-0,134	-0,915	4	3	1288	0,085	-0,856	2	1	2664	-0,113	-0,858	4	3
3096	-0,043	0,710	1	2	1535	0,055	-0,825	2	3	1665	-0,140	-0,228	1	1
2330	-0,005	-0,965	4	3	441	-0,147	1,983	3	4	224	-0,136	-0,317	1	1
2867	-0,126	0,410	1	2	320	-0,135	-0,187	1	1	3007	-0,086	0,122	2	1
652	-0,124	-0,947	4	3	3229	0,195	0,674	3	4	707	-0,146	0,035	1	2
1831	-0,137	-0,823	1	1	1400	0,301	0,722	3	4	575	-0,081	1,155	3	4
3345	0,804	-0,055	3	4	2400	-0,094	-0,867	4	3	2681	0,405	-1,071	2	3
2384	-0,160	-1,744	4	3	618	0,683	1,043	3	4	3122	-0,002	0,955	2	4
2040	-0,140	-1,185	4	3	1484	1,125	0,861	3	4	1851	-0,133	2,053	1	2
2973	0,458	-1,042	2	3	1580	0,209	1,482	3	4	2440	-0,152	0,265	1	2
2840	-0,106	2,090	1	2	3115	0,063	0,248	3	1	1113	-0,147	1,169	3	4
523	1,266	-0,443	2	3	2880	0,040	0,040	3	1	2600	-0,166	-1,773	4	3
1194	-0,139	-1,086	4	3	790	0,036	1,391	3	4	1843	-0,173	-1,712	4	3
1753	-0,070	-0,598	2	1	2597	-0,081	0,348	3	1	2501	0,032	-1,208	2	3
2266	-0,107	1,068	1	2	504	-0,033	1,468	3	4	2207	-0,120	1,465	1	2
1333	0,019	0,694	3	1	1720	4,302	-0,652	3	4	2027	-0,043	0,540	1	2
832	0,055	0,335	2	1	2844	-0,089	0,193	3	1	501	-0,167	-1,717	4	3
1912	-0,047	-0,958	2	3	923	0,046	0,935	3	4	2642	-0,024	-0,328	1	1
2808	-0,048	-0,747	2	3	2643	-0,105	1,207	3	4	349	-0,131	-0,169	4	1
3028	-0,089	0,300	1	2	1469	-0,027	0,838	3	4	1834	0,432	-1,342	2	3
2558	2,975	-1,151	4	3	3147	-0,023	0,978	3	4	3372	-0,013	-0,950	2	3
872	-0,151	-0,324	4	1	1829	-0,005	0,348	3	1	2414	0,186	0,489	3	1
2553	-0,139	-0,031	1	2	3245	0,100	1,478	3	4	2248	-0,102	-0,288	2	1
506	-0,058	2,354	3	4	2592	-0,066	0,194	3	1	1972	0,014	1,195	1	2
1232	-0,107	-0,107	1	2	1109	-0,109	0,543	3	1	275	-0,082	-0,203	4	1
1319	-0,128	-1,294	4	3	1127	0,020	0,471	3	1	1389	-0,141	-0,872	4	3
2894	-0,159	-0,597	3	1	1227	0,668	1,725	3	4	3258	-0,132	-0,786	4	3
3131	-0,117	-0,732	4	3	3238	0,058	0,030	3	1	1528	-0,133	-0,813	4	3
1930	-0,152	-1,352	4	3	2326	0,001	-0,284	3	1	3126	-0,056	-0,940	4	3
1565	-0,070	-1,037	4	3	2636	0,073	1,542	3	4	2962	-0,140	-0,834	4	3
1012	0,057	1,306	3	4	1080	-0,022	1,319	3	4	818	-0,070	0,139	1	2
748	0,025	-1,510	4	3	3314	0,011	-0,991	3	1	458	-0,154	-1,786	4	3

3178	-0,121	-1,587	4	3	387	-0,014	4,462	3	4	1176	1,514	-1,081	4	3
972	-0,123	0,343	1	2	2806	-0,007	0,182	3	1	2143	-0,169	-1,771	4	3
1522	-0,078	-1,209	4	3	1355	0,237	-0,345	3	1	1933	-0,135	0,232	1	2
2390	-0,143	0,251	1	2	925	-0,059	0,660	3	1	2269	-0,154	-1,801	4	3
503	0,899	-0,851	2	1	1209	-0,085	-0,848	3	1	2953	0,424	0,553	3	4
767	-0,008	0,361	3	1	1652	0,050	1,595	3	4	2115	-0,119	-0,481	2	1
3035	-0,038	1,445	1	2	421	-0,150	-0,736	2	1	950	-0,149	0,808	1	2
952	-0,122	-0,516	1	1	2231	-0,134	0,386	1	2	973	-0,158	-0,956	4	3
1591	-0,127	-1,305	2	3	2632	-0,076	2,362	1	2	2802	-0,007	-0,834	1	1
1955	-0,149	-0,525	3	1	1295	-0,049	-1,303	4	3	520	-0,145	-0,324	1	1
3377	-0,004	1,607	3	4	1264	-0,170	-1,524	1	1	1158	0,345	3,233	3	4
1253	-0,170	-1,097	4	3	3430	-0,105	-0,458	2	1	1570	-0,144	-1,090	4	3
1863	-0,106	1,093	1	2	2391	-0,174	-1,706	4	3	1298	-0,115	0,823	3	1
1093	-0,165	-1,725	4	3	407	0,355	-0,395	2	1	2465	-0,142	0,483	1	2
1026	-0,087	-0,545	1	3	378	-0,139	-0,117	1	2	3214	-0,163	-0,519	1	3
2617	-0,030	0,366	3	4	1964	-0,137	-0,404	1	1	654	-0,161	-0,432	1	1
304	1,456	-0,202	3	1	2228	0,299	1,441	3	4	1180	-0,152	-0,574	1	3
1280	0,213	-0,418	3	1	775	-0,147	-0,164	1	1	2841	-0,122	-1,318	2	3
1039	1,652	1,036	3	4	2777	-0,141	-0,091	1	2	1901	-0,128	-0,206	1	1
2240	0,488	-0,406	3	1	1925	0,052	0,719	3	4	3124	-0,121	-1,018	2	3
3109	1,024	0,222	3	1	2068	-0,121	2,121	1	2	509	-0,071	1,778	3	4
517	1,433	-0,340	3	1	834	-0,150	0,525	1	2	687	-0,144	-0,358	1	1
1747	0,517	1,803	3	4	1855	-0,137	-0,145	1	2	794	-0,149	-0,672	4	3
2583	-0,121	1,557	1	2	1974	-0,136	-0,066	1	2	395	-0,154	1,155	3	4
1536	-0,063	-0,355	4	1	2651	-0,109	-0,073	4	2	351	-0,109	-0,409	2	1
1875	0,031	-0,290	1	1	3177	0,032	0,981	3	4	2579	-0,126	-1,247	4	3
2945	-0,173	-1,757	4	3	1112	-0,047	0,808	3	4	1032	-0,061	0,119	2	1
2679	-0,085	-1,280	4	3	1083	-0,101	1,401	3	4	2108	0,062	2,639	3	4
969	0,171	-0,939	2	3	2170	-0,070	2,598	1	2	2978	-0,126	-0,439	1	1
789	-0,109	-0,501	1	1	2204	-0,173	-1,765	4	3	589	-0,061	0,067	1	2
2794	0,053	0,836	3	1	2547	-0,125	1,552	1	2	1291	-0,077	-1,355	4	3
1141	0,073	1,069	3	4	2255	0,317	0,659	3	1	836	-0,170	-1,532	4	3
1067	-0,130	1,012	1	2	2262	0,078	0,512	3	1	1631	-0,159	-0,713	1	3
1122	-0,088	0,843	3	1	2792	0,191	1,387	3	4	314	-0,132	-0,850	4	3
2510	0,177	1,629	3	4	1279	-0,073	-0,464	1	1	1170	-0,172	-1,771	4	3
2342	-0,122	-0,276	2	1	2083	-0,160	-0,418	1	1	964	-0,122	0,134	1	2
571	-0,123	0,781	1	2	2453	-0,149	-0,281	1	1	2166	-0,069	1,655	3	4
1416	-0,123	-0,742	1	1	1682	-0,119	-0,476	1	1	1774	-0,098	1,669	1	2
764	-0,103	-1,531	4	3	1627	-0,134	0,001	1	2	306	-0,060	2,028	3	4
835	-0,120	-0,226	2	1	1709	-0,171	-1,717	4	3	1483	0,142	0,241	2	1
2152	0,129	-0,885	1	1	1173	-0,132	-1,172	1	1	2172	-0,048	-0,296	2	1
883	0,013	1,322	1	2	1693	0,027	0,202	2	2	1620	0,038	-0,456	3	1
1270	-0,158	-0,389	3	1	2249	-0,153	0,728	1	2	2459	-0,115	2,228	1	2
584	-0,049	-0,149	2	1	3406	-0,023	0,777	3	1	627	-0,097	1,494	3	4
2556	-0,162	-1,793	4	3	2306	1,313	-0,401	2	1	1462	-0,068	0,043	1	2
1845	-0,019	-0,892	2	3	1659	-0,144	0,205	1	2	3440	-0,103	0,157	1	2
2788	-0,168	-1,815	1	1	3076	0,541	-0,427	4	3	554	-0,075	-0,720	1	1
2230	1,024	-0,537	2	3	448	-0,134	0,183	1	2	1146	-0,149	-0,593	4	3
1230	-0,139	-1,245	4	3	2505	-0,122	0,294	1	2	1740	-0,093	-0,121	1	1
1672	-0,070	1,216	1	2	495	-0,153	0,064	1	2	757	-0,117	0,083	1	2
242	-0,170	-1,741	4	3	1512	-0,148	-1,375	4	3	2428	-0,130	0,210	1	2
1790	-0,063	-1,005	4	3	3262	-0,130	-0,519	1	1	2849	-0,126	0,434	1	2
3218	-0,144	-1,150	4	3	2721	-0,043	-1,150	2	3	400	-0,108	-0,235	1	1
1499	-0,168	-1,722	4	3	766	-0,129	-0,130	1	1	248	-0,154	-0,463	1	1
3095	-0,134	0,713	1	2	286	-0,128	0,217	3	1	3205	1,955	-0,740	4	1
3021	-0,163	-1,542	4	3	1977	-0,101	0,232	1	2	2999	-0,144	-0,203	1	1
1803	-0,161	-1,325	4	3	1449	4,187	0,919	3	1	2720	-0,137	-0,042	1	2
2183	-0,174	-1,845	4	3	1866	-0,110	2,230	1	2	1265	-0,101	0,025	1	2
822	-0,150	0,192	1	2	1895	-0,158	-0,553	1	3	2383	-0,139	0,332	1	2
1840	-0,130	-1,286	4	3	566	-0,020	0,929	1	2	1689	-0,164	-0,998	4	3
2580	-0,158	-0,694	1	3	2811	-0,152	-0,460	1	1	1249	-0,160	-1,012	4	3
246	-0,133	1,525	3	4	896	-0,045	-0,234	1	1	1178	-0,032	-1,172	4	3
2102	-0,094	1,297	1	2	2800	0,021	-0,170	2	1	1034	0,205	1,218	1	2
399	-0,079	0,228	2	1	3176	0,120	1,907	3	4	1876	-0,155	0,813	1	2
2218	-0,136	-0,250	3	1	1204	-0,137	-0,639	1	3	3031	-0,028	-0,204	1	1
665	0,013	0,675	3	1	2655	-0,123	0,458	3	1	3303	-0,171	-1,578	4	3
460	-0,080	-0,543	2	1	902	-0,005	0,396	3	1	3161	-0,148	-0,302	1	1
228	-0,134	-0,327	3	1	854	0,086	-0,846	2	3	297	-0,151	0,620	1	2
1678	-0,010	1,336	3	4	867	-0,085	0,488	1	2	2294	-0,119	-0,126	1	1
1215	-0,078	1,317	3	4	705	-0,018	0,581	1	2	3328	-0,115	-0,433	1	1
1719	-0,128	-0,101	1	2	324	-0,067	0,128	2	1	2359	-0,154	-0,081	1	2
409	0,089	-0,616	2	1	1345	-0,163	-1,533	4	3	1856	-0,116	-0,491	1	1
2939	0,009	2,240	3	4	1063	-0,115	-0,810	4	3	3252	0,062	-0,771	4	3
994	-0,100	0,515	1	2	528	0,332	0,453	2	2	3313	-0,158	-1,693	4	3
3355	-0,091	-1,128	2	3	2938	-0,100	-0,183	2	1	260	-0,103	0,129	1	2
3013	-0,136	-1,031	3	1	2743	-0,164	-1,449	2	1	1809	-0,101	0,861	1	2
1293	-0,074	-0,568	1	1	1401	-0,109	0,306	1	2	723	-0,128	-0,493	1	1
2024	-0,039	-0,380	2	1	1009	-0,163	-0,944	4	3	1330	-0,140	0,598	1	2
1189	-0,106	-0,030	2	2	1931	-0,143	-0,193	2	1	1309	-0,160	-0,265	1	1
532	-0,087	0,511	3	1	2406	-0,078	-0,760	4	3	1844	-0,114	-0,040	1	2
2365	-0,061	-0,957	4	3	2545	-0,054	-0,522	4	3	2756	-0,152	1,375	1	2
2484	-0,090	1,558	1	2	263	-0,096	-0,905	4	3	2512	-0,105	2,233	1	2
1206	-0,135	0,708	3	4	3107	-0,129	-0,457	1	1	2968	-0,129	-0,118	1	1
984	0,102	-0,198	2	1	3211	-0,017	1,319	1	2	938	-0,165	-1,275	4	3
1583	-0,145	0,339	3	1	1589	0,131	1,399	3	4	1373	-0,118	0,115	1	2

939	-0,088	3,245	3	4	3174	-0,081	-0,324	1	1	1705	-0,130	0,250	1	2
2416	0,029	0,504	3	1	716	-0,140	0,484	1	2	1561	-0,113	0,893	3	4
2182	-0,122	0,503	3	1	2477	-0,137	1,105	1	2	600	-0,074	-1,261	4	3
3120	0,166	0,305	3	1	1867	-0,092	0,096	2	2	3024	-0,087	-0,715	4	3
2488	-0,083	2,960	3	4	2916	-0,096	-0,258	1	1	2082	-0,127	-1,067	4	3
1713	-0,053	2,336	3	4	2427	-0,119	0,018	1	2	2344	-0,127	-0,237	2	1
2497	-0,116	1,823	3	4	2575	-0,055	-1,294	2	3	1430	-0,159	-0,925	1	1
1984	0,204	3,249	3	4	486	0,585	-0,315	1	1	372	-0,153	0,501	1	2
1989	-0,158	0,128	1	2	2376	-0,147	0,504	1	2	1496	-0,125	-1,543	2	3
800	-0,108	0,111	2	1	937	-0,058	0,075	1	2	3160	-0,057	1,689	3	4
561	-0,133	0,706	3	4	1472	-0,140	0,917	1	2	1584	-0,149	-0,820	1	1
992	-0,129	-1,099	1	3	1236	-0,099	-0,891	3	1	3426	-0,112	-0,303	2	1
712	-0,093	0,389	1	2	1963	-0,167	-1,825	4	3	3305	-0,118	0,705	1	2
1508	-0,129	1,585	1	2	715	-0,140	-0,130	1	2	1927	-0,124	0,585	3	1
1452	1,067	0,756	2	1	3404	-0,104	1,597	1	2	2761	-0,139	-0,061	1	2
1024	-0,062	0,966	3	1	270	-0,056	-0,290	2	1	2649	0,065	-0,781	4	3
408	-0,126	-0,459	2	1	3432	-0,131	-1,314	4	3	1220	-0,134	1,141	1	2
381	-0,020	-1,099	4	3	1013	-0,132	-0,489	1	1	2162	-0,070	-0,487	1	1
1394	-0,045	-0,853	2	3	588	-0,058	-0,434	2	1	625	0,028	1,254	3	4
679	-0,068	-0,454	1	1	1701	-0,138	-0,980	4	3	481	-0,029	0,081	3	4
1169	-0,007	0,918	3	4	1237	-0,126	2,574	3	4	2503	0,038	-1,140	2	3
2075	-0,164	-1,764	4	3	2639	-0,131	0,629	1	2	2203	-0,027	0,061	2	1
2337	-0,165	-1,765	4	3	2224	-0,040	-0,002	2	1	1515	-0,135	-0,616	1	1
2567	-0,095	0,521	3	1	2310	-0,120	0,818	1	2	2875	-0,122	0,509	3	1
2793	-0,102	-0,617	1	1	2430	-0,068	-0,656	4	3	1686	-0,137	0,154	1	2
402	-0,140	-0,892	1	3	2473	-0,161	-0,418	3	1	2164	-0,143	0,260	1	2
328	-0,107	2,919	1	2	2955	-0,101	0,118	3	1	2684	-0,135	-0,239	1	1
3393	-0,062	0,433	1	2	2774	-0,054	-0,292	3	1	2411	-0,147	-0,240	1	1
1301	0,197	1,025	3	4	3194	0,841	-0,368	1	3	1749	-0,144	-1,202	1	3
831	1,240	-0,771	1	1	1986	-0,155	-0,949	4	3	1229	-0,160	-0,869	4	3
621	-0,118	0,671	1	2	1185	-0,154	-1,351	4	3	462	-0,155	-1,109	4	3
3116	-0,081	-0,462	3	1	2160	-0,144	0,380	1	2	1776	-0,054	-0,959	1	1
3324	-0,135	-0,786	2	3	3125	-0,111	-0,025	4	2	1102	-0,123	1,245	3	4
2781	-0,134	-0,640	1	3	734	-0,089	-0,787	4	3	1303	-0,118	0,203	3	1
2487	-0,123	0,595	1	2	1406	-0,145	-0,520	1	1	1910	-0,119	0,075	2	1
2784	-0,075	-0,246	1	1	3257	-0,073	0,126	3	1					

(FACT1) „Munkaerő-állomány”

(FACT2) „Kritikus tömeg”

(CL15) Klaszter (15 km-es súlyozással)

(CL30) Klaszter (30 km-es súlyozással)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés a TeIR és BM adatai alapján