Szerkesztette:

Kulcsár László
Varga Kornél Csaba
Turzó-Németh Violetta

Mezőföld Tanulmányok 2023-2025.



KODOLÁNYI
UNIVERSITY

Mezőföld Tanulmányok 2023-2025.

Szerkesztette:

Prof. Dr. Kulcsár László

Varga Kornél Csaba

Turzó-Németh Violetta

Fotók:

Sebestyén Bálint

Kiadja....

ISBN

Kodolányi János Egyetem

Székesfehérvár, 2026.

Tartalomjegyzék

Előszó 7

Professzor Dr. Kulcsár László, Varga Kornél Csaba

Bevezető 17

Professzor Dr. Obádovics Csilla

A Mezőföld demográfiája 29

Bevezetés 30
Dél-Mezőföld járásai és településszerkezete 31
Demográfiai folyamatok 1990-2020 között 35
A népességszámot meghatározó tényezők 51
Népességdinamikai típusok kialakítása 56
Összefoglalás 65
Irodalomjegyzék 68
Melléklet 69

Professzor Dr. Obádovics Csilla 73

A Mezőföld népességének előreszámítása (2020-2050) 73

Bevezetés 74
Népesség-előreszámítási módszerek 76
Matematikai eljárás 78
Kisebb területi egységre vagy alpopulációra vonatkozó becslések – Komparatív eljárások 80
Alkotóelem módszer 82
Valószínűségi népesség-előreszámítás 84
AZ EUROSTAT népesség-előreszámításának módszertani összefoglalója .. 86
A népességszám alakulása Dél-Mezőföldön 1990-2020 között 89
Dél-Mezőföld népesség-előreszámításának hipotézisei 96
Az EUROSTAT módszere 97
Népesség-előreszámítás eredményei 100
Korszerkezeti mutatók 105
Összefoglalás 109
Irodalomjegyzék 113
Melléklet 115

Professzor Dr. Kulcsár László

Mezőföld, mint organikus térség lehatárolása 123

Bevezetés 124
Elméleti kiindulópontok 127
A határ 130
A minőség 144
Összefoglalás 150
Irodalomjegyzék 152

Dr. Pitlik László, Professzor Dr. Kulcsár László, Váradi Dániel

Fenntarthatósági kockázatok automatizált feltárása mesterséges intelligencia támogatással regionális objektumok képzésekor 157

Bevezetés 158
A kutatás előzményei 161
Módszer 163
Objektum-Attributum Mátrix (OAM) 164
Homogenitási elemzés folyamata 165
Eredmények 166
Vita 170
Következtetés 171
Jövőkép 173
Irodalomjegyzék 175

Mahler Balázs, PhD hallgató

Négy térség társadalmi reziliencia képességének összehasonlítása – indexépítés és eredmények 177

Bevezető 178
Elméleti háttér 179
Módszertan 183
Összefoglalás és diszkusszió 195
Irodalomjegyzék 196
Mellékletek 200

Mahler Balázs, Turzó-Németh Violetta, Varga Kornél Csaba 203

A reziliencia, a munkaerőpiac, a képzettség és képzés helyzete a mezőföldi térségben 203

Bevezetés 204
Reziliencia és annak megjelenése a Mezőföldön 207
Reziliencia mérése a Dél-Fejérben működő szervezetek és cégek körében 211
Mezőföldi térség munkaerőpiaci jellemzői 215
Foglalkoztatottsággal kapcsolatos jellemzők 216
Munkaerő-tervezhetőség kérdésköre 225
Helyi, vagy nem helyi lakos legyen a munkavállaló 227
Fluktuáció megjelenése a térségben 229
Mezőföldi térség képzésekkel kapcsolatos jellemzői 233
Szakismeret és szakképzettség, mint munkaerőpiaci jellemző helyzete a térségben 235
Képzettségre és képzésekre vonatkozó megállapítások 238
Összegzés 246
Irodalomjegyzék 249
Melléklet 254



Előszó



Varga Gábor

Országgyűlési képviselő

Országos horizonton, vagy akár csak Fejér vármegyén belül a Mezőföld és benne Dél-Fejér térsége a fejlesztéspolitikában korábban sohasem kapott kitüntetett figyelmet. Az elmúlt évtizedben elért eredményeink viszont érzékeltetik azt a jól átgondolt tudományos és fejlesztési munkát, amely megalapozhatja a Mezőföld és azon belül Dél-Fejér térségének hosszú távú fejlődési pályára való állását. Az eddig elért sikereink éppúgy, mint a jövőben megvalósulók, közös munka gyümölcsei: a térségben élő emberek, vállalkozások, közintézmények és önkormányzatok együttes erőfeszítései kellettek ahhoz, hogy az elmúlt bő évtizedben és napjainkban olyan társadalmi és gazdasági környezet alakuljon ki, amely növeli az itt élők lehetőségeit, jólétét és itt tartja a térség fiatalságát. Megtisztelő és büszke vagyok arra, hogy ezt a fejlődést én is segíthetem az itt lakók bizalmából, hiszen 2010 óta képviselem Dél-Fejér polgárait az Országházban.

Fejér vármegye déli területe az alig 800 fős kistelepülés és a 12.000 lakosú kisváros között többségében két- és négyezer lélekszám közötti közösségekből épül fel. Sokan elképzelni sem tudják, vagy már nem emlékeznek, valójában milyen elképesztő hátrányból indult ez a körzet 2010-ben. 2010 előtt Dél-Fejér elhanyagolt, szűkülő lehetőségekkel bíró és magas munkanélküliségtől szenvedő térség volt. Építkezés helyett az intézménybezárások voltak jellemzőek, közintézmények nem újultak meg, utak nem épültek, a vállalkozások és a gazdák pedig küszködtek.

Mára azonban sikerült a hátrányunk jelentős részét lefaragnunk. Ezen idő alatt – a Kormány valódi vidékfejlesztési szándékának és támogatásának köszönhetően – a mi térségünk is új lendületet kapott: jelentős mértékben lecsökkent munkanélküliség, épülő-szépülő települések, bővülő és javuló minőségű közszolgáltatások, szépen gyarapodó családok és vállalkozások jellemzik ma már a térségünket, és sikerült a népességfogyást is megállítanunk, illetőleg mérsékelnünk. Büszke vagyok az itt élőkkel közös munkánk eredményeire, de mindenekfelett arra, hogy egy identitásában megerősödött, büszke, térsége iránt egyre inkább elkötelezett helyi közösség épült Dél-Fejérben. A dégi Festetics-kastély megújulásához hasonlatos térségünk elmúlt bő egy évtizede: nagy utat tettünk meg onnan, ahonnan anno elindultunk, és ahova mára elértünk. Rengeteg tervezéssel és munkával, az itt élő emberek elszántságának és példás szorgalmának eredményeként. Ezúton is köszönöm Dél-Fejér polgárainak, hogy szorgalmukkal és munkájukkal nap mint nap hozzátesznek Dél-Fejér fejlődéséhez, melynek köszönhetően jó példa vagyunk a vidéki élet egyfajta reneszánszára.

Szűkebb hazámra, Dél-Fejérre mindig törekszem úgy tekinteni, mint az itt fekvő kisebb-nagyobb települések közösségére. Minden falunak és városnak persze érthetően maga felé húz a szíve, sikerült mégis együtt és nem egymás rovására láthatóan előre lépni mindenhol. Ám a külcsín csak egy dolog. Nyilván fontosak a megújult közintézmények, közösségi terek, a szépülő és bővülő bölcsődék, óvodák, iskolák és egészségügyi intézmények, a megújuló utak, járdák, az új kerékpárutak, az új és megújult sportlétesítmények szerte Dél-Fejérben. Az épületek azonban mit sem érnek, ha nem töltjük meg őket élettel, ha nem építjük és gondozzuk a helyi közösségeket falvainkban és városainkban. 2022 őszén és 2023 tavaszán munkatársaimmal úgy döntöttünk, hogy egy sorozat keretében minden településünkre ellátogatunk és leülünk beszélgetni a helyi közélet formálóival (polgármesterekkel, pedagógusokkal, közösségszervezőkkel, szociális munkásokkal, meghatározó civil szervezeti vezetőkkel és vállalkozókkal). Ezeken a beszélgetéseken kitértünk arra, hogy a helyi közösségi életet hogyan lehet felélesztени, vagy továbbra is úgy lendületben tartani, hogy a településen élők jól érezzék magukat, szeressenek ott élni, és ez a trend a jövőben is fennmaradjon, vagy még tovább javuljon.

Tudják, hogy Enyingtől Kisapostagig, Szabadegyházától Igarig, gyakorlatilag kivétel nélkül mit tapasztaltunk a megannyi viszontagsággal terhelt közelmúlt ellenére is? Szeretnek az emberek itt élni, jól érzik itt magukat, túlnyomó többségük itt képzeli el saját és családja jövőjét is. Felemelő érzés azt hallani 800 fős településen élő kisgyermekes anyukáktól és 3-4 ezer fős nagyközségben élő

idősektől egyaránt, hogy eszük ágában sincs elköltözni, nekik az ő településük jelenti a világ közepét 2023-ban. Szerintem jól is van ez így, sőt azon kell dolgoznunk, hogy ez az érzés megmaradjon és tovább erősödjön.

Az elért sikerek azonban korántsem adnak okot arra, hogy dolgunk végeztével elégedetten hátra dőlhessünk, hiszen tennivalónk továbbra is van bőven. Folyamatosan azon dolgozunk, hogy a különböző területeken megvalósuló fejlesztési programok, valamint a napjainkban már egyenesen fejlődési potenciált biztosító beavatkozások sikeresen teljesíthetőek legyenek, legyen szó akár az infrastruktúra, akár a humánerőforrás fejlesztéséről. Az itt élők már megtanulták, hogy a térség hátrányos helyzete nem egy végérvényesen leküzdhetetlen akadály, hanem éppen ellenkezőleg, motiváló tényező a fejlődés rögös útján.

A Mezőföldnek és benne Dél-Fejérnek erős lokálpatriotizmusra épülő jelene, és ezért biztató jövője is van. Természeti értékeink, tiszta környezetünk, egyre vonzóbb életminőséget nyújtó falvaink és városaink teszik a Mezőföldet az ország egyik legszebb, legszerethetőbb otthonává minden korosztály számára. Célunk a környezettudatos, zöld iparágak, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar fejlesztése, további munkahelyek létrehozása, a családok és a fiatalok számára még vonzóbb életkörülmények biztosítása. Hiszen szeretnénk még otthonosabbá és még jobb hellyé tenni legszűkebb hazánkat minden itt élő számára. Egyes területeken már sokat léptünk előre, és meg vagyok győződve arról, hogy Dél-Fejér fejlődése a jövőben is folytatódhat.

Jelen tanulmánykötet az olyan eszközök egyike, mely lehetővé teszi számunkra, hogy:

- felhívjuk a figyelmet a Mezőföldre, mint hazánk egyik legszebb és fejlődőképes térségére;
- megismerhessük a térség határának különböző szemszögből történő megközelítését, az eltérő határképzési elméletek alapján;
- az AI vagy a mesterséges intelligencia segítségével bemutassuk egy térség „törékenységét”, destabilizációját;
- érzékeltessük egy térség jövőjének, fejlődésének a kulcsát adó, meghatározó demográfiai adatok alakulását és annak hatásait. A népességszámra, a születésekre, a halálozások számára, valamint a vándorlásra és a korszerkezetre vonatkozó térségi sajátosságokat megismertessük az olvasóval, valamint azok jövőbeli alakulásának lehetőségeit;
- képet kapjunk a 35 településen működő szervezetek és vállalkozások munkaerőpiaci jellemzőiről, illetve a képzésekhez fűződő meglátásaikról.

A fentieken túl egy térség fejlődésének szempontjából nagy kihívást jelent az ott elérhető emberi erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás, ezért a munkaerőpiaci jellemzők közül annak összetételére és minőségére vonatkozóan releváns információkkal kell rendelkeznünk. Emellett egy térség humánfejlesztésével foglalkozó szakembergárdának ismernie kell azokat a hiányosságokat (képességek és készségek területén egyaránt), melyek kerékkötői lehetnek adott

szervezetek, vállalkozások minőségi működésének, a magán- és közszolgáltatások fejlődésének, a gazdasági előre lépésnek.

A felsőoktatási intézmények rendkívül fontos szerepet töltenek be a hátrányosabb helyzetből induló térségek, így Dél-Fejér fejlődésében is – elengedhetetlen tudományos-, kutatói- és képzési hátteret biztosítanak, melynek segítségével a közintézményeinket és az itt működő vállalkozásokat jól felkészült szakemberekkel tudjuk újra és újra felvértezni. Fejér vármegye életében ezen szerepet elsősorban a székesfehérvári központú, összesen mintegy 4.000 hallgatóval bíró Kodolányi János Egyetem tölti be, mellyel a már meglévő stratégiai együttműködések a közeljövőben várhatóan tovább fognak bővülni. Az egyetem a térség hosszú távú fejlődése szempontjából meghatározó humánfejlesztésekben lesz még inkább partner a jövőben, erőforrásait mindinkább a vármegyébe koncentrálva, képzési portfólióját pedig a vármegye igényeihez igazítva.

A 2024. évben a Kodolányi János Egyetem Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézetének munkaerőpiacra és képzési igényekre vonatkozó kutatásából megtudhatjuk, hogy Fejér vármegye déli térségének 35 településén működő szervezetek és vállalkozások vezetői mennyire képesek rugalmasan alkalmazkodni az őket és a térséget érintő kihívásokhoz, milyen perspektívákkal rendelkeznek. Ez jó kiinduló alapja lehet egy térségi közép- és hosszútávú humánerőforrás fejlesztési terv készítésének.

Bizalommal tölt el az a tény, hogy útnak indult egy olyan kötetsorozat, mely térségünkről hírt szolgáltat, beszámol az elért eredményeinkről és a jövőbeli terveinkről. Feltárja a különböző, a térségre jellemző tudományos és mindennapi folyamatok vonásait, tendenciáit, azaz megismerteti a Mezőföld sajátosságait, a benne rejlő potenciákat a szélesebb közönséggel. Úgy gondolom, hogy kevés olyan térség van, ahol az emberek és a tudományos kutatók valóban, érdemben kicserélik ismereteiket, tapasztalataikat, hosszabb távon együttműködnek a térség fejlődése érdekében.

Kívánom, hogy ez a kötet legyen hasznos gondolatébresztő minden olvasó számára, valamint legyen jó alapja a térség jövőbeli fejlesztéspolitikai tervezésnek.

Sárbogárd, 2026. február



Bevezető

Professzor Dr. Kulcsár László
Varga Kornél Csaba



1. ábra: A Mezőföld[1]

1 Az ábra forrása: Élet és Tudomány 1964. november 13.

Mezőföld Magyarország középső részén található a Dunántúlon, egy nagy kiterjedésű síkvidéki tájegység, az Alföld részeként tekintenek rá a földrajzi meghatározás szerint. Amint látni fogjuk jelen kötetben egy tanulmány külön foglalkozik e térség organikus lehatárolásának eseteivel, mégis, ha meg kellene határozni földrajzi szempontból a határait a térségnek (itt megemlítenénk, hogy a szakirodalomban is különböző határvonalakkal találkozhatunk), akkor északról a Velencei-tó, keleten a Duna, nyugaton a Balaton és délen a Dunántúli-dombság határolja[2].

A honfoglalás óta magyarlakta terület. A 13–16. sz.-ban jelentékenyebb kunok, besenyők által lakott terület volt. A török háborúk alatt eredeti népessége néhány reliktumát kivéve csaknem teljesen elpusztult, az ellenreformáció során is több, hódoltságot átélt települését számolták fel. A mezőföldi paraszt községek gazdálkodása, társadalmi, települési struktúrája, népi műveltsége dunántúli fekvése ellenére is alföldi jellegzetességeket mutat (Magyar Néprajzi Lexikon é.n.).

A térség lakosságát eleinte a kunok és besenyők adták, majd később a törökök idejében főként szerbek lakták, majd újabb lakosságcsere zajlott le a török hódoltságot követően, svábok és különböző, főként református vallású népek vándoroltak a jó termőföld miatt a térségbe.

Érdekesnek számít a térség elnevezés eredetének története is, mely szerint az 1930-as években a Fejér vármegyét járó néprajzkutatók megállapították: a Mezőföld tájnevet az itt élők nem ismerik és nem is használják. Népnyelvi használatának hiánya a tájnév fiatal ko-

2 A szerkesztők által történő lehatárolás.

rára utal. A Sárrét és Sármellék elnevezés azonban már az 1308-as években feltűnik, míg a Mezőföld elnevezés csak az 1708-as években keletkezett iratokban bukkan fel először (Lukács, 1984). Ezen oknál fogva nem is tapasztalunk a tájegységre vonatkozó erős, önálló mezőföldi indentitástudat jelenlétére utaló jegyeket sem. Pedig egy térség fejlődésének és lakosságmegtartó képességének szempontjából nagy jelentősége van a kulturális értékeknek és azok vidékfejlesztéssel összefüggő gazdasági szempontból történő hasznosításának is (Kulcsár, 2017). E funkció keretében megvalósuló szolgáltatások, tevékenységek közgazdasági jelentőséget kapnak. A kultúra megtartásának és a táj megőrzésének természetesen költségei vannak, ára van. A kulturális és épített örökség fenntartása pénzbe kerül, de gazdasági haszonnal is jár.

A Mezőföld ma is Magyarország egyik legtermékenyebb mezőgazdasági területének számít, ennek megfelelően az agrárgazdálkodás a meghatározó a vidéken, de megtalálhatók itt az ipari központok is. Ezek elsősorban a nagyvárosok térségében helyezkednek el (pl.: Székesfehérvár, Dunaújváros, Paks). A térség gazdasági történelmében a kommunizmus ideje alatt megvalósuló iparosítás jelentős mértékben hozzájárult a térségben az agrárgazdálkodás hanyatlásához, a mezőgazdasági munkaerő nagyrésze ipari dolgozóvá vált. A rendszerváltást követően sem fordult meg a helyzet, azaz az iparban dolgozók nem tértek vissza az agrárgazdaságba (a mezőgazdaság átszerveződése és a privatizáció hatásai bizonytalanságot hordoztak magukban), miközben az itt létrehozott és működő ipari vállalatok (pl.: sárbogárdi Videoton) is sorra szűntek meg. Az 1990–2000 közötti

évtizedben a Mezőföld gazdasága jelentős átalakuláson ment keresztül a fentieknek köszönhetően. A munkanélküliség magas szintje, különösen a fiatalok és az agrárszektorban dolgozók körében, tükrözi a gazdasági struktúra változásait és a munkaerőpiaci kihívásokat. Ennek köszönhetően a Mezőföld több kistérsége hátrányos helyzetű térségnek számít még a mai napig is[3] (Sárbogárdi, Enyingi, Tolnai járások) és ennek megfelelően a különböző fejlesztési programokban kiemelt fejlesztési területként vannak jelen.

A tanulmánykötet létrejöttét több különböző, de egymással mégis szoros összefüggésben álló tényező ihlette. Az első ilyen, hogy a Mezőföld térségre (itt elsősorban a Dél-Mezőföldre kell gondolni: Sárbogárdi, Enyingi, Dunaújvárosi, Paksi és Tolnai járások által határolt területekre) vonatkozóan tudományos megközelítésű társadalmi és gazdasági elemző tanulmányok ritkának mondhatók, vagy legalábbis a térség kutatási területként nem ismert a tudományos világban. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy egy-egy településre, vagy kisebb rész-térségekre szóló fejlesztési stratégiák (főként humánfejlesztésekre vonatkozóan), koncepciók, elemzések ne készültek volna, de átfogó, a Mezőföldet, mint organikus egységet a középpontjában állító kutatások, tanulmányok, elemzések sokasága nem áll rendelkezésre. Szintén fontos tényezője a kötet létrejöttének, hogy a Kodolányi János Egyetemen belül létrejött a Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézet 2023 szeptemberében, melynek jelenlegi munkatársai már 2016 óta aktívan részt vállalnak a térség különböző fejlesztési programjainak és projektjeinek, azok háttértanulmányainak elkészítésében, illetve ezek

3 105/2015. (IV. 23.) Kormányrendelet alapján.

tervezésében, valamint megvalósításában. A Kodolányi János Egyetem évek óta segíti a Mezőföldön a fejlesztendő közösségeket, modell programokat tervezett és valósított meg. Az elvégzett munka során egyértelmű lett, hogy egy Egyetem, mint tudásközpont megjelenése a kihívásokkal küzdő térségben nemcsak a helyi településvezetők, hanem az oktatók és a kutatók munkája szempontjából is hasznos. Az intézet egyik fontos feladata, hogy hozzájáruljon a mezőföldi térség fejlődésének további biztosításához. A fejlesztési beavatkozások kiterjedtek, és várhatóan a jövőben is kiterjednek infrastrukturális jellegű projektek mellett a térségben dolgozók és az ott élők tudásszintjének, kompetenciájának, és készségszintű ismereteinek a növelésére. A harmadik befolyásoló tényező pedig – a fentiekben leírtakból következően – a szoros kapcsolat az Egyetem és a térségi szereplők (mikro- és makroszinten egyaránt) között.

A Mezőföld tanulmánykötet egy sorozat első kötete. Ennek a kötetsorozatnak a célja, hogy a mezőföldi térséggel kapcsolatban minden lényeges, az évek során készült felmérés, kutatás, elemzés, hatástanulmány publikálása egy helyen legyen elérhető. A kötetben található társadalmi, gazdasági és modern tudományos területeket érintő tanulmányok és elemzések nemcsak a térségben élők, dolgozók, döntéshozók számára nyújthatnak új ismereteket, vagy akár döntéseik meghozatalának alapjául is szolgáló releváns információkat, hanem a térségről az adott tématerületekkel kapcsolatosan kevesebb ismeretekkel rendelkező, de azt megismerni szándékozó olvasónak is hasznos olvasmánya lehet.

A kötet hat tanulmányt foglal magában, melyek közül a *„Négy térség társadalmi reziliencia képességének összehasonlítása – indexépítés és eredmények”* című tanulmány a reziliencia elméletével és kutatási módszerével ismerteti meg az olvasót, adatai részben a Mezőföld egy részének helyzetét mutatja be. *„A reziliencia, a munkaerőpiac, a munkaerő képzettségével és képzési igényeivel kapcsolatos sajátosságok a mezőföldi térségben”* tanulmány 2024-ben a Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézet által lefolytatott kutatásnak az eredményeit mutatja be. A tanulmány első részében a reziliencia megjelenése és a védekezés eszközei közül a munkaerőpiaci és képzésekben rejlő negatív hatások elleni védekezés, mint lehetőség elemzése tárul elénk, majd a munkaerőpiaci sajátosságokra, a fluktuáció kérdéskörére, a munkaerőigényre vonatkozó elemzést olvashatjuk, végül pedig a munkaerő képzettségével, a képzésekkel és képzési igényekkel kapcsolatos válaszokat járják körbe a tanulmány szerzői.

A szerkesztők fontosnak tartották, hogy a mezőföldi térség társadalmi és demográfiai szerkezetére, annak alakulására is kitérjenek. *„A Mezőföld demográfiája”* című tanulmány szerzőjének segítségével megismerhetjük a népességszámra, a születésekre és a halálozások számára, valamint a vándorlásra és a korszerkezetre vonatkozó térségi folyamatokat. *„A Mezőföld népességének előreszámítása (2020-2050)”* tanulmány keretében informálódhatunk a népesség-előreszámítási módszerekről. Láthatjuk az 1990-2020 közötti időszakra vonatkozóan a Mezőföld déli térségének népességi adatainak alakulását, majd a tanulmány szerzője bemutatja tudományos módszerek alkalmazásával a népességszám és a demográfiai következmények alakulását 2050-ig.

Egy térség pontos meghatározása és/vagy lehatárolása nagyrészt attól függ, hogy mi a lehatárolás központi dimenziója, azaz milyen szempont alapján közelítjük meg a lehatárolandó területet. *„Mezőföld, mint organikus térség lehatárolása”* tanulmány pontosan ezt járja körbe, azaz azt vizsgálja, hogy egy térség beazonosítása, határának meghatározása, az alkalmazott megközelítés függvényében változhat és mozoghat (szűkülhet, vagy éppen tágulhat). A szerző az Assemblage Theory egyik adaptációjának segítségével – a dinamikus társadalmi térelmélet alkalmazásával mutatja be a térségi lehatárolás aspektusait.

A *„Fenntarthatósági kockázatok automatizált feltárása mesterséges intelligencia támogatással regionális objektumok képzésekor”* tanulmány a Mezőföld településeinek fenntarthatóságát vizsgálja, különös figyelmet fordítva a települések homogenitására és a régió stabilitására vonatkozóan, segítségül hívva a mesterséges intelligenciát (AI), mely azt elemzi, hogy mennyire érinti érzékenyen egy régiót, ha annak összetételében (bizonyos településeknek a régióból történő „kiszakításával”) változás állna be. Megbomlik-e az egyensúly, és ha igen, akkor az milyen következményekkel jár.

A szerkesztőknek a tanulmánykötet létrejöttével nem csak a már említett, a térségről szóló korábbi évek során készült tanulmányokra, elemzésekre épülő kötet kiadása volt a célja, hanem szeretnének hagyományt teremteni arra vonatkozóan, hogy a Mezőföldről készülő különböző kutatásoknak, elemzéseknek a „Mezőföldi Tanulmányok” c. sorozat szakmai publikációs fóruma lehessen, amelyet a térségben élők, a tudomány, az oktatás, valamint a politikai szereplők egyaránt haszonnal forgathatnak.

Végül szeretnénk köszönetünket kifejezni az Egyetem vezetésének, támogatásuk nagyban elősegítette a jelen tanulmánykötetben megjelenő tanulmányok alapjául szolgáló kutatások, elemzések létrejöttét.

Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Lukács László (1984) A Mezőföld tájnévről – Honismeret, 1984. (12. évf.) 1. sz. 26-28. o. https://epa.oszk.hu/03000/03018/00054/pdf/EPA03018_honismeret_1984_01.pdf – 2025.04.30.

Kulcsár László (2017): A vidékfejlesztés elméleti megközelítése: regionális és kulturális összefüggések. Kriterion Könyvkiadó.

Felhasznált weboldalak

Magyar Néprajzi Lexikon (é.n.), https://mek.oszk.hu/02100/02115/html/3-1801.html?utm_source – 2025.04.30.



A Mezőföld demográfiája[4]

Professzor Dr. Obádovics Csilla

4 A tanulmány a „Foglalkoztatási-gazdasági együttműködések és szolgáltatások fejlesztése Fejér megyében” című, TOP-5.1.1-15-FE1-2016-00001 azonosítószámú projekt keretében készült.

Bevezetés

Egy térség komplex fejlesztési programjának elkészítése az adott térség helyzetének feltárásával kezdődik. Mezőföld hosszútávú, fenntartható fejlődését célzó komplex fejlesztési program tervezéséhez a múltbeli folyamatok, a jelenlegi állapot és a jövőben várható tendenciák ismerete szükséges. Ez a tanulmány Dél-Mezőföld demográfiai helyzetének feltárásával foglalkozik.

A demográfiai folyamatok főbb tényezői a népességszám, a születések és a halálozások száma, a vándorlás és a korszerkezet alakulása. Ahhoz, hogy egy település, járás, vagy egy adott térség demográfiai folyamatait megértsük és értelmezni tudjuk, el kell tudni helyezni egy tágabb területi egységben, amely viszonyítási alapot szolgáltat az elemzés tárgyát képező területhez. Így elemzéseink során az országos trendeket, a vármegyei folyamatokat és azon belül a járásokra vonatkozó demográfiai jellemzőket vesszük sorra.

Dél-Mezőföld járásai és településszerkezete

A Mezőföld Magyarország egyik földrajzi középtája. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének földrajzi tájbeosztása szerint a Mezőföld 10 földrajzi kistájra tagolható és közigazgatásilag négy vármegyére terjed ki. Jelen tanulmány a Dél-Fejér és Észak-Tolna belső perifériáin lévő települések demográfiai folyamataira fókuszál. Az alábbi járások tartoznak az elemzésünk körébe: Fejér vármegyéből az Enyingi és a Sárbogárdi, Tolna vármegyéből a Paksi és a Tamási járás.

Az Enyingi járás kilenc településből áll (*1. táblázat*). Egyetlen városa a járásszékhely, Enying. Két nagyközség található a járásban, Lajoskomárom és Lepsény. A járás lakosságszáma 2021. január elsején 20112 fő, Enyingen él a járás össznépességének egyharmada. Legkisebb települése Mátyásdomb 776 fővel, 500 fő alatti település nincs a járásban. 500 és 1000 fő közötti három település: Mátyásdomb, Mezőkomárom és Szabadhidvég, öt település pedig 1000-3000 fő közötti.

Fejér vármegye másik járása a Sárbogárdi járás (*1. táblázat*). Össznépessége 26697 fő, 12 település alkotja. Egyetlen városa a járásszékhely, Sárbogárd, ezen kívül egy nagyközség található a járásban, Cece. Sárbogárd lakossága a járás összlakosságának 43,5%-a. Legkisebb települése Alsószentiván 591 fővel, de van még négy, ezer fő alatti település. Hat települése, beleértve a nagyközséget is, 1000-3000 fő közötti lakosságszámmal rendelkezik.

	Név	Jogállás	Lakónépesség 2021.01.01.		Név	Jogállás	Lakónépesség 2021.01.01.
1	Dég	Község	2 077	1	Alap	Község	1 844
2	Enying	Város	6 622	2	Alsószentiván	Község	591
3	**Kisláng**	Község	2 536	3	Cece	Nagyközség	2 630
4	Lajoskomárom	Nagyközség	2 100	4	Hantos	Község	937
5	Lepsény	Nagyközség	2 997	5	Igar	Község	824
6	Mátyásdomb	Község	776	6	Mezőszilas	Község	1 980
7	Mezőkomárom	Község	875	7	Nagylók	Község	1 044
8	Mezőszentgyörgy	Község	1 279	8	**Sárbogárd**	Város	11 600
9	Szabadhídvég	Község	850	9	Sáregres	Község	739
	Enyingi járás összesen		20 112	10	Sárkeresztúr	Község	2 442
				11	Sárszentágota	Község	1 296
				12	Vajta	Község	770
					Sárbogárdi járás összesen		26 697

1. táblázat: Enyingi és Sárbogárdi járás települései – Forrás: KSH

Tolna vármegye északi járásai közül az egyik a Paksi járás (*2. táblázat*). Összlakossága közel azonos a Fejér vármegyei két vizsgált járás lakosságszámával. A négy vizsgált járás közül ez a legnépesebb. Két város van a járásban, az egyik a járásszékhely, Paks, a lakosságszáma az össznépesség 39%-át teszi ki. A másik város Dunaföldvár, lakosságszáma a járási népességszám 18%-a. Egyetlen nagyközsége Nagydorog, mindösszesze 2467 fő a lakosok száma. Legkisebb települése Bikács, népessége a 400 főt sem éri el. Három község található közel 1000 fős lakosságszámmal, a többi kilenc település lakosságszáma 1000-3000 fő közötti.

	Név	Jogállás	Lakónépesség 2021.01.01.		Név	Jogállás	Lakónépesség 2021.01.01.
1	Bikács	Község	396	9	Nagydorog	Nagyközség	2 467
2	Bölcske	Község	2 661	10	Németkér	Község	1 699
3	Dunaföldvár	Város	8 380	11	**Paks**	Város	18 224
4	Dunaszentgyörgy	Község	2 435	12	Pálfa	Község	1 450
5	Gerjen	Község	1 159	13	Pusztahencse	Község	925
6	Györköny	Község	935	14	Sárszentlőrinc	Község	973
7	Kajdacs	Község	1 128	15	Tengelic	Község	2 137
8	Madocsa	Község	1 876		Járás összesen		46 845

2. táblázat: Paksi járás települései – Forrás: KSH

A legtöbb település – szám szerint 32– a Tamási járásban található[5] (*3. táblázat*). Népességszáma ugyanakkor messze elmarad a Paksi járásétól. Három város és két nagyközség található a járásban. Legnagyobb városa a járásszékhely, de a járás össznépességének alig több mint egyötödét teszi ki. Második legnagyobb települése és városa Simontornya, a járás lakosságának 10,5 %-a él itt. A harmadik város Gyönk, népessége a 2000 főt sem éri el. Aprófalvas térség, a települések közel fele (15 db) 500 fő alatti lélekszámú. További hat települése 500-1000 fő közötti, a többi 9 település 1000-3000 fős, köztük a két nagyközség is.

A négy járásban együtt 129 ezer lakos él, 45%-a városban. A Paksi járásban ennél lényegesen magasabb, 56,8%, míg az Enyingi járásban mindössze 32,9% él városban. A kisközségben élők aránya a Tamási járásban a legmagasabb, a népesség közel fele falusi lakos (*3. táblázat*).

5 Pár települést az esetek többségében Tamásival összevontan kezeljük, mivel a vizsgált időszak feléig nem volt önálló település, így nem állnak rendelkezésre az adatok.

Járás	Város (fő)	Nagyközség (fő)	Község (fő)	Járás együtt (fő)	Város (%)	Nagyközség (%)	Község (%)
Enyingi	6622	5097	8393	20112	32,9	25,3	41,7
Sárbogárdi	11600	2630	12467	26697	43,5	9,9	46,7
Paksi	26604	2467	17774	46845	56,8	5,3	37,9
Tamási	13377	4824	17313	35514	37,7	13,6	48,7
Együtt	58203	15018	55947	129168	45,1	11,6	43,3

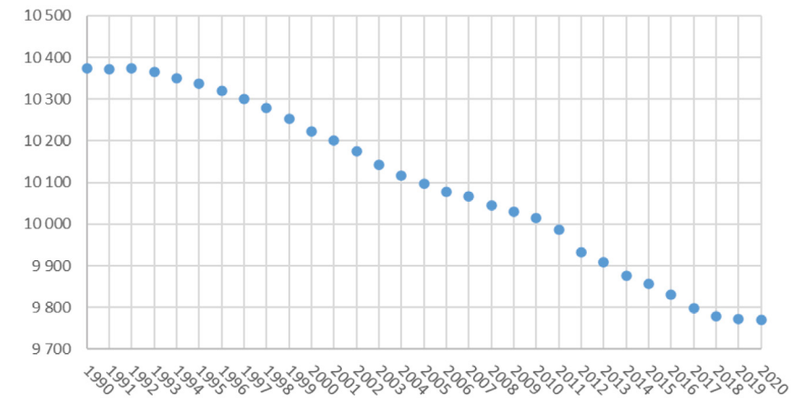
3. táblázat: Lakónépesség száma és aránya a település jogállása szerint az egyes járásokban 2021.01.01. – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

	Név	Jogállás	Lakó-népesség 2021.01.01.		Név	Jogállás	Lakó-népesség 2021.01.01.
1	Belecska	Község	350	17	Nagykónyi	Község	991
2	Diósberény	Község	268	18	Nagyszékely	Község	384
3	Dúzs	Község	231	19	Nagyszokoly	Község	876
4	Értény	Község	746	20	Ozora	Község	1 586
5	Felsőnyék	Község	985	21	Pári	Község	597
6	Fürged	Község	659	22	Pincehely	Nagyközség	2 088
7	Gyönk	Város	1 835	23	Regöly	Község	1 056
8	Hőgyész	Nagyközség	2 736	24	Simontornya	Város	3 738
9	Iregszemcse	Község	2 488	25	Szakadát	Község	203
10	Kalaznó	Község	117	26	Szakály	Község	1 255
11	Keszőhidegkút	Község	173	27	Szárazd	Község	248
12	Kisszékely	Község	274	28	**Tamási**	Város	7 804
13	Koppányszántó	Község	270	29	Tolnanémedi	Község	1 012
14	Magyarkeszi	Község	1 049	30	Udvari	Község	278
15	Miszla	Község	247	31	Újireg	Község	251
16	Mucsi	Község	409	32	Varsád	Község	310
					Járás összesen		35 514

4. táblázat: Tamási járás települései – Forrás: KSH

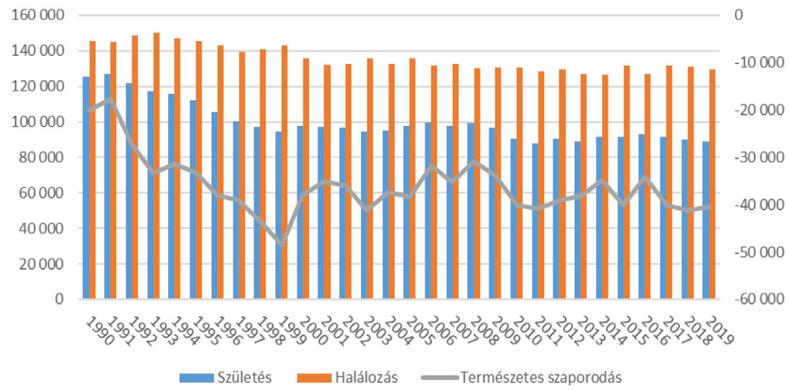
Demográfiai folyamatok 1990-2020 között

Magyarország népessége, csakúgy, mint Európa sok más országában a népességszám, évtizedek óta folyamatosan csökken (*1. ábra*). Ezt a csökkenést a halálozási többlet okozza a születések számával szemben. Az ebből eredő hiányt a külföldi állampolgárok bevándorlásából és a magyar állampolgárok be- illetve visszavándorlásából keletkező pozitív migrációs egyenleg sem tudja ellensúlyozni. 2001 és 2021 között több mint 350 ezres többletnépességet eredményezett a külföldi állampolgárok bevándorlása szemben a természetes fogyás okozta 757 ezres veszteséggel. A magyar állampolgárok elvándorlása pedig további népességveszteséget okozott.



1. ábra: Magyarország népessége 1990-2020 között (ezer fő) – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A csökkenés jelentősen mérséklődött ugyan 2018 után, de a következő évek számai fogják megmutatni, hogy ez a tendencia tartós lesz, vagy csak átmenetileg alakult így a népességszám trendje. A *2. ábra* már jelzi, hogy a népesség csökkenés mérséklésében a bevándorlásnak lehet igazán szerepe. A természetes szaporodás a vizsgált időszakban mindvégig negatív, de volt egy pozitívabb évtized, amikor a természetes fogyás hullámzásokkal, de mérséklődött (1999-2008). 2010 után szintén adódtak kisebb változások, de alapvetően a mutató stagnálása volt jellemző.



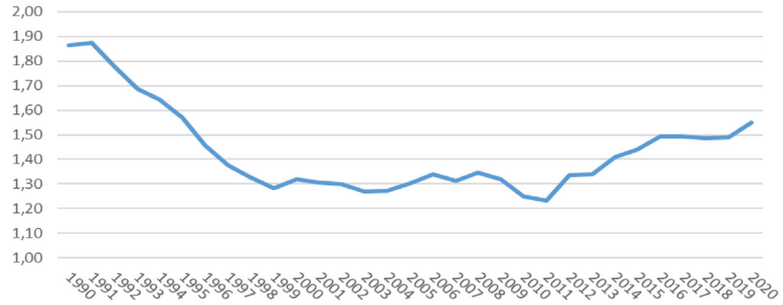
2. ábra: Születés és halálozás (bal tengely) és a természetes szaporodás/fogyás (jobb tengely) alakulása Magyarországon 1990-2019 között (fő) – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Fejér vármegyében a természetes fogyásból eredő hiány mérsékeltebb, mint Tolna vármegyében (*5. táblázat*). Fejér vármegyében majdnem kétszer annyian születtek 2001-2010 között, mint Tolna vármegyében, a természetes fogyás mégis azonos, 11 ezer fővel. A második évtizedben Fejér vármegyében nőtt a halálozások száma szemben Tolna vármegyével, ahol csökkenés volt tapasztalható.

Vármegye	Évtized	Születés	Halálozás	Természetes szaporodás
Fejér	2001-2010	40 111	51 543	-11 432
	2011-2020	37 599	54 313	-16 714
Tolna	2001-2010	21 082	32 638	-11 556
	2011-2020	19 163	31 643	-12 480

5. táblázat: Születés, halálozás és természetes szaporodás Fejér vármegyében és Tolna vármegyében – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A népesség alakulására jellemző másik mutató a teljes termékenységi arányszám. „A teljes termékenységi arányszám azt fejezi ki, hogy egy nő élete folyamán hány gyermeknek adna életet, ha az adott év kor-szerinti termékenységi viszonyai tartósan (a reprodukciós időszak teljes terjedelmére) megmaradnának.” (KSH). A legkisebb termékenységi arányszám a 2,1-es érték, ami mellett képes a szülőképes korú felnőtt népesség reprodukálni önmagát. Magyarországon a termékenységi arányszám az elmúlt harminc évet tekintve 1991-ben volt a legmagasabb 1,88-as értékkel. 2011-ben érte el a mélypontját (1,23), azóta emelkedik (*3. ábra*). 2020-ban 1,49 volt a KSH adatai szerint, de a 2,1-es érték elrésére nem sok esély van a következő ötven évben.



3. ábra: Teljes termékenységi arányszám alakulása Magyarországon 1990-2020 között – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

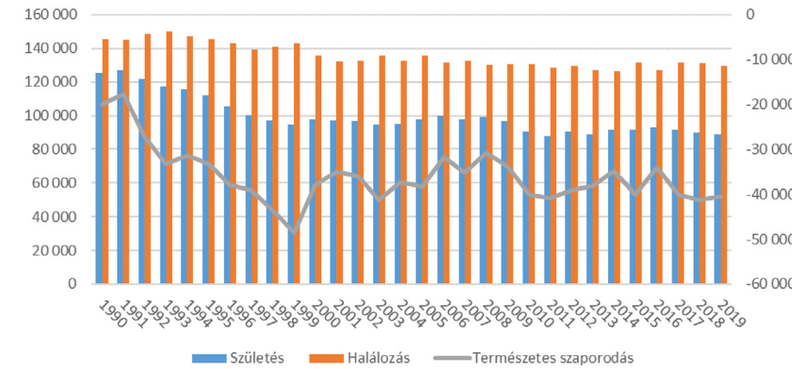
A teljes termékenységi arányszám 2011 és 2020 között országosan 0,25 értékkel növekedett, ennél mindkét vármegyében, ahol a vizsgált térségek találhatók, a növekedés nagyobb volt: Fejér vármegyében 0,32, Tolna vármegyében pedig 0,43 (*6. táblázat*). Ez kedvező tendenciát tükröz vármegyei szinten, de különösen Tolna vármegyében nem tudta megakadályozni a népesség csökkenését.

Terület	2011	2012	2019	2020
Fejér	1,28	1,30	1,47	1,60
Tolna	1,27	1,37	1,52	1,70
Ország	**1,31**	**1,34**	**1,49**	**1,56**

6. táblázat: Teljes termékenységi arányszám Fejér és Tolna vármegyékben – Forrás: KSH

A következő lényeges demográfiai mutató a születéskor várható élettartam, amely meghatározója a népességváltozás alakulásának. A nők születéskor várható élettartama 1990-ben 8,6 évvel haladta

meg a férfiakét. A különbség 6,5 évre mérséklődött 2020-ra. A különbség mérséklődése annak volt köszönhető, hogy a nők várható élettartama csak 2,28 évvel emelkedett 2001 és 2020 között, míg a férfiaké több mint kétszeres értékkel nőtt (4,6 év) ez időszak alatt. Az adatok azt is mutatják, hogy a várható élettartam növekedése sokkal gyorsabb volt 2001 és 2012 között, mint 2012 és 2020 között. Az első időszakban történt meg a növekedés 83,5%-a a férfiaknál és 84,2% a nők esetében. Mindkét nemnél a 2012 és 2020 közötti időszak kevesebb, mint 20%-át produkálta a várható élettartam 2001 óta bekövetkezett növekedésnek (*4. ábra*).



4. ábra: Születéskor várható élettartam Magyarországon 1990-2020 között (korév) – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A vizsgált megyékben a különbség a születéskor várható élettartamban 2001-ben a nők és a férfiak között Fejér vármegyében 7,87 év volt a nők javára (*7. táblázat*). A különbség 2020-ra 6,29 évre mérséklődött. Ugyanezek az adatok Tolna vármegyében 8,61 év és 6,38 év volt. A nők esetében az élettartam növekedése 2001 és 2020 között Fejér vármegyében 2,3 év volt, s a növekedésnek 84,8%-a megtörtént

2001 és 2021 közötti időszakban. A férfiaknál 3,88 év volt a növekedés ebben a vármegyében. A növekedés 76,5%-a az első időszakban történt. Tolna vármegyében kicsit más volt a helyzet. A nőknél növekedett a születéskor várható élettartam 2001 és 2020 között 2,14 évvel, de a teljes növekedés 2001 és 2012 között megvalósult. Utána a vizsgált érték minimálisan, de csökkent. A férfiaknál a várható élettartam Tolna vármegyében 4,41 évvel nőtt 2001 és 2021 között, de mint más esetekben is láthattuk, a növekedés 89,9%-át az első időszak produkálta.

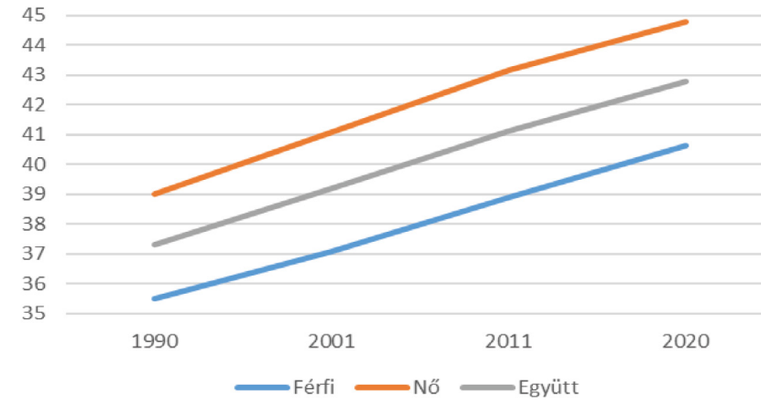
Terület	**férfi**			**nő**		
	2001	2012	2020	2001	2012	2020
Fejér	68,54	71,47	72,42	76,41	78,36	78,71
Tolna	67,96	71,88	72,37	76,57	78,85	78,71
Ország	**68,15**	**71,45**	**72,21**	**76,46**	**78,38**	**78,74**

7. táblázat: A születéskor várható élettartam alakulása – Forrás: KSH

A népesség fogyása felerősítette a demográfiai öregedés folyamatát (Obádovics, 2018). Az átlag életkor, mind a férfiaknál, mind a nőknél jelentősen emelkedett országosan 1990 óta (*5. ábra*). A férfiak kedvezőtlenebb helyzete viszont maradt, és a különbség a két nem között nőtt.

1990-ben a férfiak átlagéletkora 35,5, a nőké 39 volt. A férfiak átlagéletkora 5 évvel, a nőké 5,8 évvel nőtt 30 év alatt.

A vizsgált két vármegyénél azt látjuk, hogy a Tolna vármegyei nők már 2001-ben is magasabb átlagéletkorral rendelkeztek, mint a Fejér vármegyeiek, s ezt az előnyüket 2020-ban is megtartották. Ugyanez a különbség jellemző a férfiakra is. Fejér vármegyében az átlagéletkor az országos értékkel közel azonos, míg Tolna vármegyébe gyorsabb öregedés tapasztalható, a férfiak átlagéletkora húsz év alatt 4,7-del, a nőké 5 évvel nőtt. Ugyanez az értékek országos szinten 3,5 és 3,7 év. (*8. táblázat*)



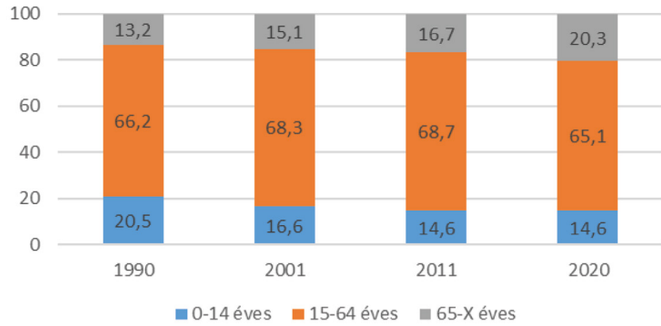
5. ábra: Átlagéletkor alakulása Magyarországon 1990-2020 között – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Terület	**férfi**			**nő**		
	2001	2012	2020	2001	2012	2020
Fejér	36,3	39,1	40,7	39,8	43,0	44,6
Tolna	37,2	40,0	41,9	41,3	44,5	46,3
Ország	**37,1**	**39,3**	**40,6**	**41,1**	**43,5**	**44,8**

8. táblázat: Átlagéletkor alakulása – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Korszerkezet az országos, vármegyei, járási és település szinten

Fontos demográfiai jellemzője egy országnak, hogyan oszlanak meg a korcsoportok, valamint, hogyan alakulnak a korstruktúrát jellemző mutatók.



6. ábra: Korszerkezet alakulása Magyarországon (%) – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

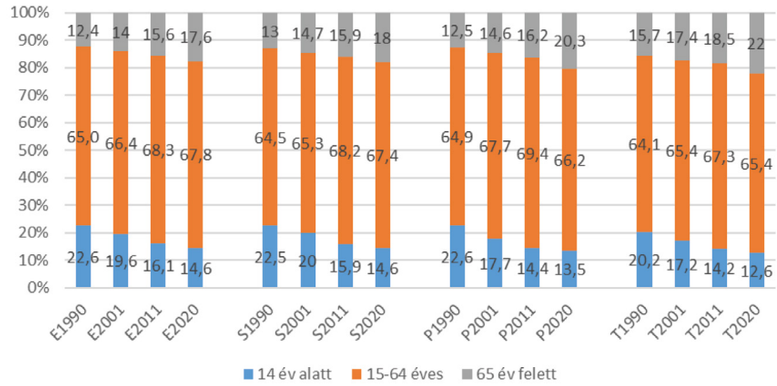
Az országos korszerkezet alakulása (*6. ábra*) az öregek arányának erős növekedését, a 15 éven aluliak jelentős csökkenését jelzi. A munkaképes korú népesség aránya közel ugyanaz, mint 1990-ben. Ezt az idősek növekedése és a 14 évesek és fiatalabbak arányának csökkenése okozza. Ugyanezek a tendenciák figyelhetők meg Fejér és Tolna vármegyében is, mint országosan, csak a mértéke nem azonos (*9. táblázat*). Tolna vármegye öregebb népességgel rendelkezik, de elsősorban nem a munkaképes népesség, hanem a gyermekkorúak csökkenése révén. Mind Fejér, mind pedig Tolna vármegyében 9% ponttal nőtt az idősek aránya, az országos 7%-kal szemben. A fiatalok aránya ennek megfelelően nagyobb mértékben, a két vizsgált vármegyében 7%-kal, míg országosan nem egész 6%-kal csökkent.

Terület	14 év alatt	15-64 éves	65 év felett
Fejér			
1990	22,4	66,9	10,7
2001	17,4	69,1	13,5
2011	14,5	69,7	15,8
2020	14,6	65,6	19,8
Tolna			
1990	21,1	65,9	13,0
2001	16,9	67,8	15,3
2011	13,9	68,5	17,6
2020	13,9	64,1	22,0
Ország			
1990	20,5	66,3	13,2
2001	16,6	68,3	15,1
2011	14,6	68,7	16,7
2020	14,6	65,1	20,3

9. táblázat: A korszerkezet alakulása Fejér vámegyében és Tolna vármegyében – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Ez a demográfiai tendencia mutatkozik az egyes járások adataiban is (*7. ábra, 10. táblázat*). Az egyes időszakok között a gyermekkorúak aránya jelentősebben csökkent, elsősorban a Paksi járásban 9,1%-kal, s legkevésbé a Tamási járásban (7,0%). Az idősek aránya a Paksi járásban növekedett elsősorban 7,8%-kal, legkevésbé pedig a Sárbogárdi járásban (5,0%). A Paksi járás van ebből a szempontból a legkedvezőtlenebb helyzetben, mivel ott csökkent legjobban a gyermekkorúak aránya és nőtt legerőteljesebben az idősek aránya. A 9. ábrán jól látható, hogy az öregek aránya a Tamási járásban a legmagasabb és az Enyingi járásban a legalacsonyabb.

Dél-Mezőföld összességében tehát öregedő térség, a 65 éves és idősebb népesség az 1990 évben 13,6%-tól 2020-ra 6,3%-kal 19,9%-ra nőtt. A fiatalok és az idősek arányának alakulását időben és járások szerint mutatja a *8. és 9. ábra és a 10. táblázat*. Nagyon jól láthatók a kiugró értékek is az egyes időszakokban.

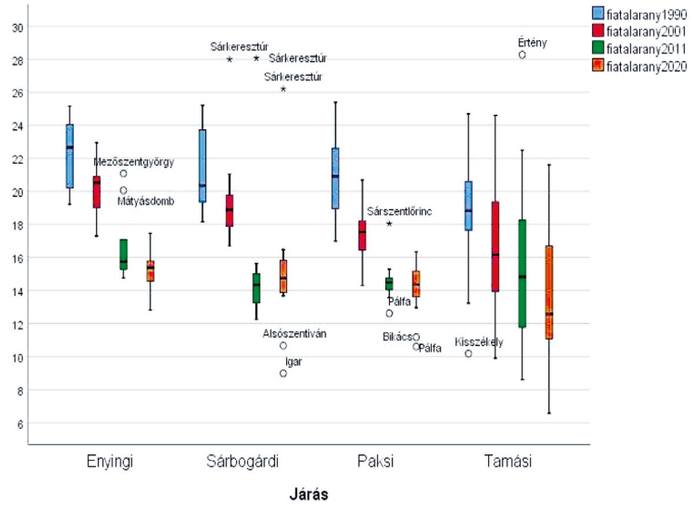


7. ábra: Korcsoportok aránya és alakulása a járásokban 1990-2020 között (E: Enying járás; S: Sárbogárdi járás, P: Paksi járás és T: Tamási járás) – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

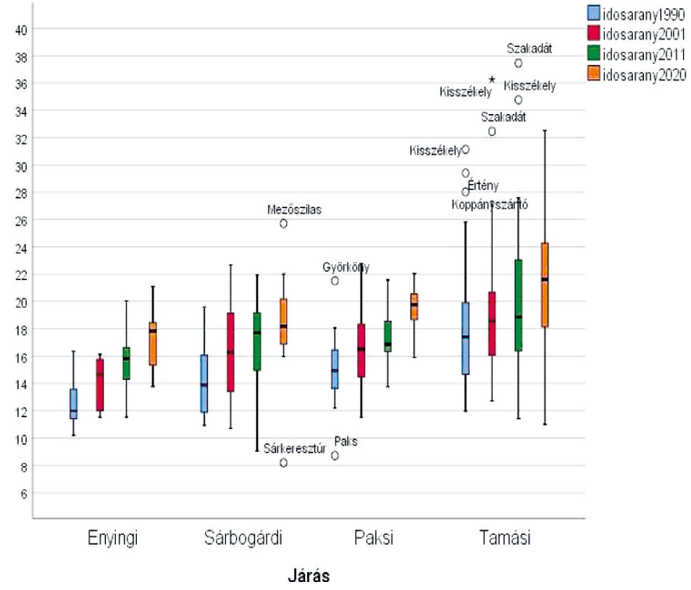
Terület	1990		2001		2011		2020	
	14 év alatt	65 év felett	14 év alatt	65 év felett	14 év alatt	65 év felett	14 év alatt	65 év felett
Enyingi	22,6	12,4	19,6	14,0	16,1	15,6	14,6	17,6
Sárbogárdi	22,5	13,0	20,0	14,7	15,9	15,9	14,6	18,0
Paksi	22,6	12,5	17,7	14,6	14,4	16,2	13,5	20,3
Tamási	20,2	15,7	17,2	17,4	14,2	18,5	12,6	22,0
Dél-Mezőföld	21,8	13,6	18,3	15,4	14,9	16,7	13,7	19,9

10. táblázat: Fiatalok és idősek aránya Dél-Mezőföldön – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

A fiatalok esetében (*8. ábra*) a Tamási járásban csak Értény kap kiugróan magas értéket (2011), igen alacsony értéket pedig Kisszékely, de csak 1990-ben. A többi időszakban e két település nem jelez kiugróan magas, vagy alacsony fiatal népességi arányokat. Az Enyingi járásban csak 2011-ben tűnik ki Mezőszentgyörgy és Mátyásdomb magas értéke, a többi időszakban a járásban nem találunk kiugró értéket. A Sárbogárdi járás 2020-ban jelez két igen alacsony arányú fiatal népességet Igarban és Alsószentiványon. A Paksi járás ebből a szempontból összetettebb képet mutat, főként 2010 után. Sárszentlőrinc nagyobb arányú fiatal népességgel rendelkezik, míg Pálfa és Bikács (2011) településekben az átlagosnál is alacsonyabb fiatal népesség található. Az ábra jól szemlélteti, hogy mindegyik járásban fokozatosan csökken a fiatalok aránya. A *9. ábra* viszont azt jelzi igen világosan, hogy az idősek aránya töretlenül emelkedik. Az Enyingi járásban nincs kiugró értékkel rendelkező település, a Sárbogárdi járásban is csak 2020-ban található Mezőszilas, ahol az átlagosnál lényegesen több az idős ember és Sárkeresztúr, ahol viszont az idősek aránya lényegesen alacsonyabb az átlagnál. A Paksi járásban 1990-ben Györköny tűnt ki a magas idős népesség aránnyal, Paks pedig az átlagosnál kevésbé öreg lakossággal. Később a Paksi járás is egyre idősebb lett, mint ahogyan az ábra mutatja. A Tamási járás is öregszik, de itt több olyan települést találunk, ahol kiugróan magas az idősek aránya.

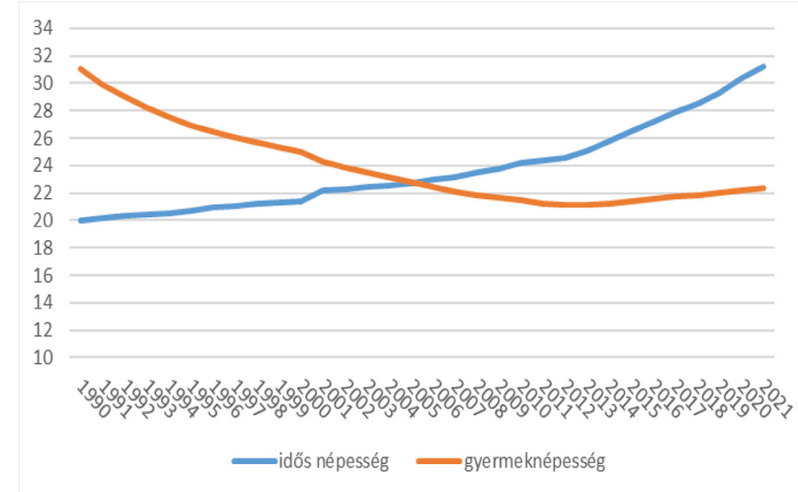


8. ábra: A fiatalok aránya 1900-2020 között a négy járás településeiben – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés



9. ábra: Az idősek aránya 1990-2020 között a négy járás településeiben – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

Az országos eltartottsági ráták ellentétesen mozogtak 1990 és 2021 között (*10. ábra*). A gyermeknépesség eltartottsági rátája csökkent, az idős népesség esetében ez a mutató folyamatosan emelkedett, ami a társadalom erőteljes öregedésére utal. 2005-ig a fiatalok aránya volt nagyobb, 2005 óta az idősek aránya meghaladja a fiatalok arányát a népességben. Ez azt is jelenti, hogy az öregedési index (65 év és felettiek száma osztva a 15 év alatti korosztállyal) 100 % fölé emelkedett.

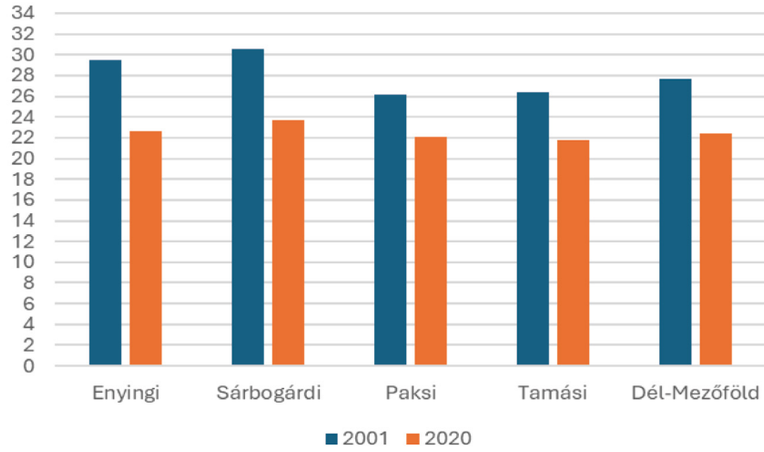


10. ábra: Az idős és a gyermeknépesség eltartottsági rátájának alakulása Magyarországon 1990-2020 között (%) – Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Területi egység neve	A gyermeknépesség eltartottsági rátája 2001		Az idős népesség eltartottsági rátája 2001		Öregedési index 2001	
Fejér	25,2	22,3	19,5	30,1	77,7	135,1
Tolna	24,9	21,8	22,5	34,9	90,4	160,0
Ország	24,3	22,4	22,2	31,2	91,3	139,5

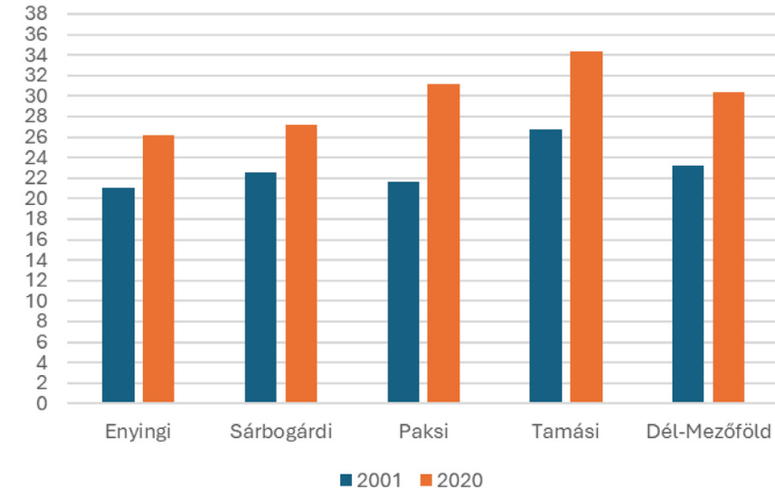
11. táblázat: Fejér vármegye és Tolna vármegye korszerkezeti mutatói – Forrás: KSH

A *11. táblázat* mutatja, hogy mindkét vármegye az eltartottsági mutatók esetében ugyanazt a trendet követi, mint az országos adatok. Tolna vármegye népességének öregedési indexe kiugróan magas az országos adathoz képest, s a különbség még nagyobb Fejér vármegyéhez viszonyítva. A gyermek eltartottsági ráta alakulásában nincs olyan eltérés a megyék és az ország között, mint az öregedés esetében (*11. ábra)*.

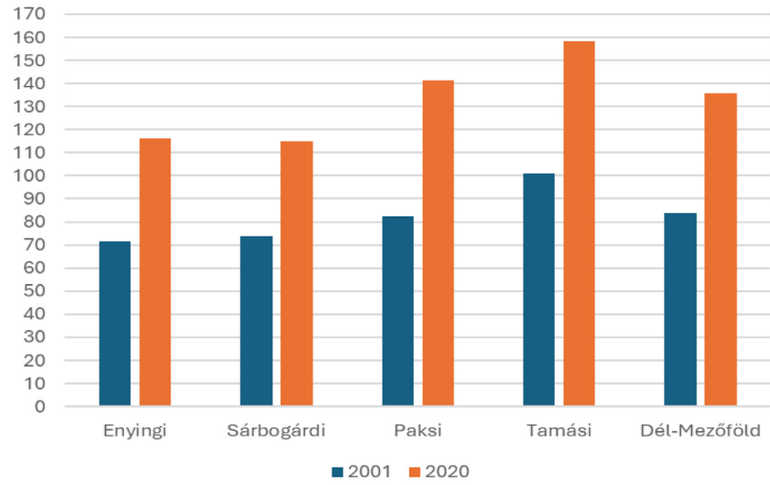


11. ábra: Gyermek népesség eltartottsági rátája (%) – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

A gyermeknépesség eltartottsági rátája minden járásban csökkent 2001 és 2020 között. A csökkenés egyrészt a gyermekek számának csökkenéséből adódhat, másrészt pedig a munkaképes korú népesség számának növekedéséből. A korábbi adatokból következtethetünk arra, hogy az első eset a valószínűbb. Az idős népesség eltartottsági rátájának növekedését sem annyira a munkaképes korú lakosság csökkenése okozza, hanem az idős népesség számának és arányának emelkedése (*12. ábra*).



12. ábra: Idős népesség eltartottsági rátája Dél-Mezőföldön (%) – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés



13. ábra: Öregedési index Dél-Mezőföldön (%) – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

A *13. ábra* jól érzékelteti az öregedési index erőteljes emelkedését minden járásban és összességében Dél-Mezőföldön is. Az öregedési index értéke már 2001-ben is kiugróan magas volt a Tamási járásban és ez csak fokozódott 2020-ra. A két Fejér vármegyei járás ebből a szempontból kedvezőbb helyzetben volt már 2001-ben is és az index értékének emelkedése ellenére az maradt 2020-ban is.

A népességszámot meghatározó tényezők

A következő részben a népességváltozásra ható tényezőket vesszük sorra, úgy, mint a születések száma, halálozások száma és ennek eredője a természetes szaporodás vagy fogyás, illetve a belföldi vándorlás egyenleg. Mindezek alapján népességdinamikai típusokba soroltuk a településeket. Az adatokat három időintervallumra bontottuk, az első szakasz 11 év, a 2001-es népszámlálás és az 1990-es népszámlálás közötti időszakot fogja át, majd a 2001-es népszámlálástól a 2011-es népszámlálásig tartó dekád következik, végül a 2011-2020 közötti harmadik évtized elemzésére kerül sor.

	születési ráta			halálozási ráta		
Terület	1. dekád	2. dekád	3. dekád	1. dekád	2. dekád	3. dekád
Enyingi	12,9	9,2	8,9	14,2	12,9	13,0
Sárbogárdi	12,7	9,4	9,4	15,4	13,1	13,6
Paksi	11,1	8,0	8,2	14,0	11,6	11,9
Tamási	10,6	8,1	7,9	17,4	14,8	14,9
Dél-Mezőföld	11,5	8,5	8,5	15,3	13,0	13,3
Fejér	11,0	9,4	9,0	11,7	12,0	13,0
Tolna	10,6	8,7	8,6	12,5	13,5	14,2
Ország	10,8	9,6	9,2	12,4	13,1	13,2

12. táblázat: Születési és halálozás ráta alakulása különböző területi szinteken – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

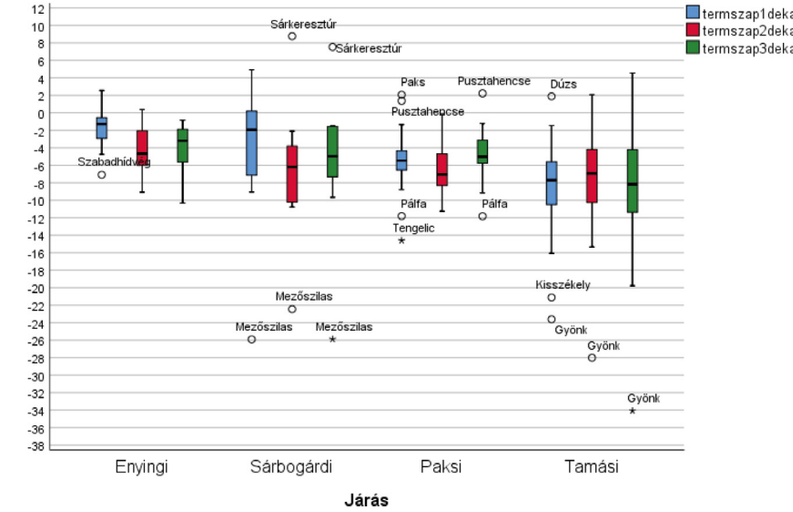
A születési ráta minden vizsgált területen csökkent (*12. táblázat*). A legnagyobb csökkenést az Enyingi járásban mutatják az adatok. Itt a születési ráta 12,8-ról 8,9-re csökkent, azaz 3,9 ezrelékkel. A halálozási ráta a vizsgált időszak első dekádjában a Tamási járásban volt a legmagasabb. Ezt a szomorú első helyét végig megtartotta. A Paksi járás képviseli az ellenpontot a halálozás kérdésében. Mindvégig a legalacsonyabb halálozási rátával rendelkezik.

A *13. táblázatban* az adatok azt mutatják, hogy mind a négy járás természetes szaporodása negatív előjelű, tehát fogyó népesség a jellemző, ha a vándorlási adatok nem semlegesítik ezt a tendenciát. A Tamási járás van a legkedvezőtlenebb helyzetben a természetes szaporodást tekintve, őt a Sárbogárdi járás követi. Feltűnő az Enyingi járás nagyarányú romlása a természetes szaporodást illetően, hiszen -1,52 értékről -4,57 értékre csökkent a mutató. A Paksi járás helyzete relatíve a legjobb ebben a vonatkozásban. Azt is láthatjuk, hogy Dél-Mezőföld lényegesen rosszabb mutatóval rendelkezik, mint az ország.

Terület	Természetes szaporodás (ezrelék)		
	1. dekád	2. dekád	3. dekád
Enyingi	-1,52	-4,07	-4,57
Sárbogárdi	-2,94	-4,14	-4,60
Paksi	-3,20	-4,01	-4,07
Tamási	-7,55	-7,36	-7,68
Dél-Mezőföld	-4,19	-5,01	-5,28
Fejér	-1,31	-2,67	-3,99
Tolna	-3,93	-4,76	-5,58
Ország	**-3,62**	**-3,57**	**-4,04**

13. táblázat: Természetes szaporodás/fogyás különböző területi szinteken – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

A természetes szaporodást tekintve a legjobb helyzetben pozitív értékkel Sárkeresztúr, Paks, Pusztahencse és Dúzs települések vannak (*14. ábra*). A legrosszabb helyzetben, magas negatív értékkel a Sárbogárdi járásban Mezőszilas tűnik ki. A Paksi járásban Tengelic, a Tamási járásban pedig Kisszékely és Gyönk. Különösen Gyönk természetes szaporodási mutatója érdemel figyelmet, mert időszakról időszakra egyre romlik.



14. ábra: Természetes szaporodás 1990-2000, 2001-2010 és 2011-2020 között a négy járás településeiben (ezrelék) – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

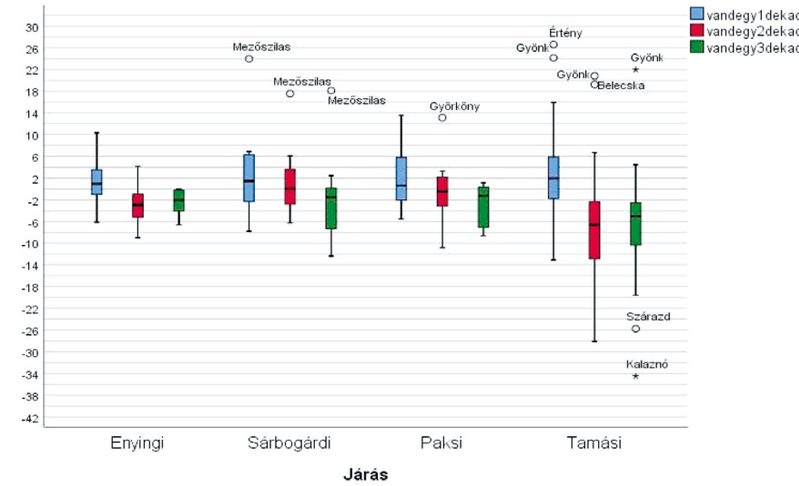
Korábban említettük, hogy a kedvezőtlen természetes szaporodási mutatókat legfeljebb a vándorlási adatok semlegesíthetik, vagy fordíthatják meg. Az adatok ezzel ellentétes tendenciát tükröznek, mivel ugyan az első dekádban a vándorlási egyenleg minden járásban pozitív volt, de mégis éppen, hogy semlegesítették a negatív szaporodási

mutatót. A következő két dekádban viszont a negatív vándorlási egyenlegek jelentősen felerősítették a népességvesztés tendenciáját minden járásban, így a Dél-Mezőföld teljes vizsgált területén (*14. táblázat*).

Terület	1. dekád	2. dekád	3. dekád
Enyingi	1,8	-1,4	-1,6
Sárbogárdi	3,6	-1,8	-3,1
Paksi	3,4	-1,9	-3,6
Tamási	4,1	-2,9	-3,6
Dél-Mezőföld	3,4	-2,1	-3,2
Fejér	4,5	1,2	2,1
Tolna	2,1	-4,0	-3,9

14. táblázat: Belföldi vándorlási egyenleg különböző területi szinteken (ezrelék) – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

A járásokat vizsgálva (*15. ábra*) látjuk, hogy az Enyingi járás falvai a legegységesebbek ebből a szempontból. Nincs kiugró értékkel rendelkező település se pozitív, se negatív értelemben.



15. ábra: Vándorlás egyenleg 1990-2000, 2001-2010 és 2011-2020 között a négy járás településeiben (ezrelék) – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

A Sárbogárdi járásban a vándorlási egyenleg Mezőszilas esetében mind a három dekádban kiugróan pozitív. A Paksi járásban csak Györköny van ilyen helyzetben, de csak a második időszakban. A Tamási járás mind a negatív, mind a pozitív kiugró értékekkel rendelkező települések esetében a legváltozatosabb képet mutatja. Gyönk jár az élen ebből a szempontból, a negatív végletet pedig Szárazd és Kalaznó képviseli.

Népességdinamikai típusok kialakítása

A népességdinamika mutatói a népességszám alakulása, a születési és halálozási adatokból számított természetes szaporodás és a migráció adatai.

Az adatok alapján látható, hogy a népességdinamika egyes tényezői nem mozognak egyező irányba, ezért az egyes típusokat úgy alakítottuk ki, hogy figyelembe vegyék ezeket az eltéréseket. A természetes szaporodás és a migráció alapján képzett dinamika típusokat mutatja a *15. táblázat*.

A népességdinamika dimenziói	**Vándorlási különbözet**	
Természetes szaporodás	Negatív	Pozitív
Negatív	Erőteljes negatív népességdinamika	Pozitív eredményű vándorlás jelentette népességdinamika
Pozitív	Természetes szaporodás jelentette népességdinamika	Erőteljes pozitív népességdinamika

15. táblázat: Belföldi vándorlási egyenleg különböző területi szinteken (ezrelék) – Forrás: Kulcsár és Obádovics (2016)

Ez a tipológia a népességdinamika két fő tényezője közötti alap összefüggést mutatja meg. A tipológia két pólusa, ahol mindkét tényező pozitív, vagy mindkét tényező negatív. Azok a települések, amelyek esetében természetes szaporodásról beszélhetünk negatív vándorlás mellett, a legtöbb esetben gazdaságilag és szociálisan hátrányos települések, „mert ugyan megvan a vitalitás, amit a természetes szaporodás mutat, de elmarad a migráció pozitív struktúraalakító szerepe. A terület nem „vonzó” célterület, sőt inkább „elhagyó”, „taszító” területnek minősül.” (Kulcsár és Obádovics 2016). Ahol a vándorlás jelenti a népességdinamika pozitív oldalát, a szívó hatás érvényesül. Ezek a befogadó, az emberek számára vonzó céltelepülések.

A két demográfiai folyamat, a természetes szaporodás/fogyás és a vándorlási különbözet eredményezi a népesség számának változását. Ezeken alapulva készítettük el azt a dinamika tipológiát, amely az ESPON népességdinamika típusainak módszertanát követi (Espon 2014). A népességszám változása szerint két fő csoporton belül (a népesség vesztő és a népesség nyerő települések csoportja) 3-3 alcsoport jön létre a születés/halálozás és a migráció pozitív, illetve negatív egyenlege szerint. Ennek eredményeként kaptuk meg a hat kategóriával rendelkező népességdinamika változót, amelynek kategóriáit és a települések megoszlását a kategóriákban az egyes időszakokban a *16-20. táblázat* mutatja meg.

Név	lakosságszám változása 1990-ről 2001-re, %	lakosságszám változása 2001-ről 2011-re, %	lakosságszám változása 2011-ről 2020-ra, %	dinamika típus 1990-2001	dinamika típus 2001-2011	dinamika típus 2011-2020
Dég	92,14	93,24	94,84	0	0	0
Enying	99,66	95,92	95,46	1	1	1
Kisláng	109,25	92,59	102,26	3	0	3
Lajoskomárom	97,16	95,21	91,62	1	1	1
Lepsény	108,91	95,10	98,81	5	0	0
Mátyásdomb	95,97	94,19	98,35	0	0	0
Mezőkomárom	96,66	87,68	91,15	1	0	0
Mezőszentgyörgy	101,68	98,64	95,16	4	2	0

16. táblázat: Enyingi járás településeinek népességszám változása és népességdinamikai besorolása – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

0	csökkenő népességszám, negatív vándorlás és természetes fogyás
1	csökkenő népességszám, pozitív vándorlás és természetes fogyás
2	csökkenő népességszám, negatív vándorlás és természetes szaporodás
3	növekvő népességszám, pozitív vándorlás és természetes fogyás
4	növekvő népességszám, negatív vándorlás és természetes szaporodás
5	növekvő népességszám, pozitív vándorlás és természetes szaporodás

A hat alcsoport jelölése a Dél-Mezőföld településeinek listáján a következők szerint történt:

Sárga színnel jelöltük a népességnövekedést jelző értéket.

Az Enyingi járásban az 1990-ről 2001-re a 9-ből 3 település népessége növekedett. Kisláng esetében a vándorlási különbözet volt pozitív egyenlegű, meghaladva a természetes fogyásból eredő veszteséget, és ez a harmadik évtizedre is jellemző volt. Ezen a településen volt a legnagyobb a népességnövekedés mértéke, közel 10%-kal nőtt tíz év alatt a lakosságszám. Nem sokkal maradt el Lepsény népességnövekedése, ezen időszak alatt 9%-kal nőtt a lakosságszám. Lepsény a rendszerváltást követő első évtizedben mindkét tényező szerint pozitív egyenleget mutatott, de az ezredforduló után mindkét összetevő negatívvá vált, így, ha nem is jelentősen, de csökkent a népességszám, előbb 4,9, majd 1,2%-kal. Mezőszentgyörgy esetében éppen a természetes szaporodás okozta népességnövekedés volt jellemző az 1990-es években az elvándorlás mellett, majd a második dekádban már a népességszám csökkent, az elvándorlásból eredő veszteség meghaladta a természetes szaporodás pozitív egyenlegét, majd a harmadik dekádra már a természetes szaporodás negatív egyenlege is a népességveszteséget erősítette. Szabadhídvég befogadó település, a bevándorlás eredményeképpen a harmadik évtizedre népességnövekedés következett be.

Név	lakosságszám változása 1990-ről 2001-re, %	lakosságszám változása 2001-ről 2011-re, %	lakosságszám változása 2011-ről 2020-ra, %	dinamika típus 1990-2001	dinamika típus 2001-2011	dinamika típus 2011-2020
Alap	100,71	91,65	92,80	3	1	1
Alsószentiván	91,32	94,30	91,06	0	1	0
Cece	99,43	92,36	100,42	1	0	3
Hantos	98,32	96,18	96,60	1	0	0
Igar	87,32	89,32	85,30	0	0	0
Mezőszilas	97,89	95,23	91,71	1	1	1
Nagylók	94,14	96,09	96,49	2	1	0
Sárbogárd	103,18	91,97	92,19	5	0	0
Sáregres	98,57	88,39	99,86	1	0	1
Sárkeresztúr	113,86	102,56	96,75	5	4	2
Sárszentágota	102,67	96,31	96,29	5	1	0
Vajta	91,50	100,43	74,68	0	3	0

17. táblázat: Sárbogárdi járás településeinek népességszám változása és népességdinamikai besorolása – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

A Sárbogárdi járás településeinek egyharmadában népességnövekedés volt a rendszerváltást követő évtizedben. Három településen mindkét tényező a népességszám növekedést segítette. A harmadik dekádban csak Cece lakosságszáma nőtt a bevándorlásnak köszönhetően.

Név	lakosságszám változása 1990-ről 2001-re, %	lakosságszám változása 2001-ről 2011-re, %	lakosságszám változása 2011-ről 2020-ra, %	dinamika típus 1990-2001	dinamika típus 2001-2011	dinamika típus 2011-2020
Bikács	90,79	89,03	87,80	0	0	0
Bölcske	100,44	95,23	94,36	3	1	0
Dunaföldvár	106,95	95,95	95,23	3	1	1
Dunaszentgyörgy	97,55	97,49	94,64	1	0	0
Gerjen	96,25	90,17	95,94	1	0	1
Györköny	85,41	102,70	94,54	0	3	0
Kajdacs	98,07	93,49	89,38	1	1	0
Madocsa	95,16	96,09	97,40	1	1	1
Nagydorog	96,10	92,72	95,25	0	0	0
Németkér	95,17	92,26	97,76	0	0	1
Paks	102,87	92,87	93,35	5	0	0
Pálfa	101,95	87,98	91,19	3	0	1
Pusztahencse	99,44	89,53	95,07	2	0	2
Sárszentlőrinc	89,41	107,66	89,76	0	3	0
Tengelic	94,89	92,36	92,11	1	1	0

18. táblázat: Paksi járás településeinek népességszám változása és népességdinamikai besorolása – Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

A Paksi járásban a rendszerváltást követően még négy olyan település volt, ahol nőtt a lakosságszám. A második dekádban már mindössze kettő, a harmadik dekádot pedig mindegyik település népességveszteséggel zárta.

A Tamási járás települései közül 7 településben volt pozitív a népességváltozás a rendszerváltást követő 10 évben. A második dekádban már csak egy, és a harmadik évtizedben is csak mindössze egy népességnövekedő település található a járásban, mindkét esetben a bevándorlás hatására. Erőteljes negatív népességdinamika (0-s kód) az első dekádban a Dél-Mezőföld településeinek 30%-át érintette, 2011-2020-között ez az arány 67%-ra nőtt. Az első dekádban a 67-ből 20, a másodikban 43, a harmadikban 68-ból 46 település mindkét tényezője negatív egyenlegű volt. Az erőteljes pozitív népességdinamika (5-ös kód) csoportba tartozó 6 település közül 4 az erőteljes negatív csoportba került át már a második évtizedben – ezek Sárbogárd, Paks, Lepsény és Dúzs – egy település, Sárszentágota pozitív vándorlási egyenleg mellett népességvesztő település lett. A harmadik évtizedre mindkét tényezője negatív eredővel a népességvesztést erősítette. Sárkeresztúr az egyetlen, ahol az első és a második évtized is népességnövekedéssel zárt, a harmadik évtizedben mindössze 3,25%-kal csökkent a népességszám, természetes szaporodás jellemezte a negatív vándorlási egyenleggel szemben.

A rendszerváltás után a migráció a települések 16,4%-át húzta a növekvő népességgel rendelkező csoportba a negatív természetes szaporodás ellenére, de számuk a második évtizedre 11-ről 4-re csökkent és ez megmaradt a harmadik évtizedben is. Ezek a települések Kisláng, Szabadhídvég, Cece és Szárazd. Ezek közül csak Kisláng volt mindkét időszakban a népességnövekedő csoportban.

Név	lakosságszám változása 1990-ről 2001-re, %	lakosságszám változása 2001-ről 2011-re, %	lakosságszám változása 2011-ről 2020-ra, %	dinamika típus 1990-2001	dinamika típus 2001-2011	dinamika típus 2011-2020
Belecska	98,13	106,25	87,72	1	3	1
Diósberény	81,89	82,16	78,82	0	0	0
Dúzs	106,07	85,52	87,17	5	0	0
Értény	112,34	98,52	92,21	3	1	0
Felsőnyék	88,63	95,16	94,53	0	0	0
Fürged	99,00	101,30	91,53	1	4	2
Gyönk	100,58	91,61	86,11	3	1	1
Hőgyész	95,50	95,22	93,38	0	1	1
Iregszemcse	93,89	94,91	91,27	0	0	0
Kalaznó	79,47	75,60	76,47	0	0	0
Keszőhidegkút	83,12	80,08	83,17	0	0	0
Kisszékely	85,63	72,03	86,44	1	0	0
Koppányszántó	87,32	77,99	78,49	0	0	0
Magyarkeszi	101,05	89,73	81,32	3	0	0
Miszla	79,95	80,40	84,59	0	0	0
Mucsi	112,19	76,98	93,17	3	2	0
Nagykónyi	92,79	88,78	88,17	1	1	0
Nagyszékely	93,59	84,80	96,97	1	0	1
Nagyszokoly	92,55	88,23	97,33	1	0	0
Ozora	92,36	90,03	95,37	1	0	0
Pincehely	96,78	88,11	91,06	1	0	0
Regöly	96,86	86,07	88,44	1	0	0
Simontornya	101,13	88,66	90,90	3	0	0
Szakadát	84,99	71,56	88,26	1	0	0
Szakály	110,41	83,16	89,64	3	0	0
Szárazd	91,10	90,60	100,81	0	0	3
Tamási	99,31	85,41	92,83	1	0	0
Tolnanémedi	93,76	85,06	94,14	1	0	1
Udvari	89,73	62,66	78,09	0	0	0
Újireg	94,71	80,88	85,96	1	0	0
Varsád	94,54	83,14	82,89	1	0	0

19. táblázat: Tamási járás településeinek népességszám változása és népességdinamikai besorolása Forrás: KSH TEIR adatok alapján saját szerkesztés

A település népessége	Migrációs egyensúly	Természetes szaporodás egyensúlya	Népesség-dinamika típus	Település % 1991-2000	Település % 2001-2010	Település % 2011-2020
Növekvő	Pozitív	Pozitív	Erőteljes pozitív dinamika	9,0	0,0	0,0
	Pozitív	Negatív	Migráció vezérelt pozitív dinamika	16,4	6,0	6,0
	Negatív	Pozitív	Természetes szaporodás vezérelt pozitív dinamika	1,5	3,0	0,0
Növekvő települések összesen (%)	**-**	**-**	**-**	***26,9***	***9,0***	***6,0***
Csökkenő	Pozitív	Negatív	Migráció (+) vezérelt negatív dinamika	40,3	23,9	22,4
	Negatív	Pozitív	Természetes szaporodás (+) vezérelt negatív dinamika	3,0	3,0	4,5
	Negatív	Negatív	Erőteljes negatív dinamika	29,9	64,2	67,2
Csökkenő települések összesen	-	-	-	73,1	91,0	94,0
Összesen N= 3135	**-**	**-**	**-**	***100,0***	***100,0***	***100,0***

20. táblázat: A települések megoszlása a népességdinamika típusok szerint (%) – Forrás: Saját szerkesztés, TEIR, Népszámlálás adatok alapján

A növekvő létszámú települések aránya jelentős mértékben csökkent az elmúlt időszakban. A rendszerváltás utáni években 26,9% volt a népességüket növelő települések aránya, a következő dekádban már csak 9%, majd az utolsó tíz évben 6%-ra esett vissza. A települések megoszlását a népességdinamikai csoportokban a Melléklet tartalmazza.

Összefoglalás

A természetes szaporodás, mint népességdinamikai tényező szinte teljesen visszaszorult. Szerepét csak azokon a településeken tartotta meg, ahol a cigány lakosság nagyobb arányban fordul elő. A vizsgált térség népességdinamikai helyzete egy-egy kivételtől eltekintve negatív. Az elvándorlás vált az egyik tipikus népességmozgássá. Erősítette ezt a negatív természetes szaporodás is, amely minden térségre jellemző, a falvak nagy többségére, de a városok esetében is csak néhány kivétel van.

Dél-Mezőföld 67 települése közül az ezredforduló után mindössze 4 település népességszáma nem csökkent. Tamási járás népességének 20,2%-át veszítette el harminc év alatt. A járásban Értény település az egyetlen, ahol 1990-hez képest 2021-re nőtt a lélekszám. Van egy település a Tamási járásban, amely a népességének több mint felét elvesztette a három évtized alatt, Udvari. A közel 600 fős falu lakosainak száma mára a háromszáz főt sem éri el. A Paksi járáshoz 15 település tartozik. A járás össznépessége 10,4%-kal csökkent 30 év alatt, kedvezőbb a helyzete, mint a vármegye, vagy a Tamási járás esetében. Népességnövekedésről egyik település esetében sem beszélhetünk. 2001-ről 2021-re egyetlen településen volt pozitív a népességváltozás, Györköny településen 10 fővel nőtt a népességszám, de a 2015-ös népességszámhoz képest 2021-re ismét csökkent. A német kisebbség jelentős volt az utolsó népszámlálás idején. A legnagyobb népességvesztést, lakosságszámának egynegyedét Bikács szenvedte el.

Fejér vármegye népességszáma az elmúlt harminc évben stabilnak mondható, kisebb ingadozások mellett megtartotta népességét, lakosságszáma nem változott. Az Enyingi járás településeiről ez már nem mondható el. A járásban összességében 7,6%-kal csökkent a lakosságszám, de van két település, amelyek pozitív egyenleggel zártak. Kislángon 4,75%-kal, Lepsényben 1,15%-kal nőtt a népesség 1990-hez képest.

A Sárbogárdi járás népessége 10,7-%-kal csökkent 30 év alatt, a 12 településből nyolc esetében ennél nagyobb volt a népességvesztés. Két, ezer fő alatti települése Alsószentiván és Sáregres, az előbbi népességének egyötödét vesztette el. A legnagyobb népességvesztés Igar településen volt, évente átlagosan 1,4%-os csökkenéssel, a második helyen Vajta végzett a negatív listán, közel 1%-os veszteséggel. Egyetlen településen nőtt a lakosságszám a Sárbogárdi járásban, Sárkeresztúron 1,13%-kal.

Alapvetően a települések népességcsökkenését a természetes fogyás okozza, azaz a halálozások száma meghaladja a születések számát. Három járásban 1-1 település van, ahol ez a mutató nem negatív, az Enyingi járásban pedig egy sincs. Kisszékely, Mezőszilas és Gyönk települések természetes fogyása kiugróan nagy.

A belföldi vándorlás egyenlege a települések többségében szintén a népességcsökkenés irányába hatott. A Paksi és a Sárbogárdi járás egyharmadában találni pozitív migrációs egyenleget az elmúlt 10 évre nézve, míg az Enyingi járásban nincs ilyen település, a Tamási járásban pedig a településeknek kevesebb, mint egyhatoda bevándorló település. A legmagasabb pozitív vándorlási egyenleggel Mezőszilas

és Gyönk dicsekedhet, az elmúlt harminc év mindhárom dekádjában többen költöztek mindkét településre, mint ahányan elmentek onnan. De ez a nagymértékű bevándorlás sem tudta ellensúlyozni a természetes fogyás okozta népességveszteséget.

A települések korszerkezete az öregedés irányába mutat, Fejér vármegye összességében az országos értéknél kedvezőbb, de a vizsgált járások a vármegyei átlagnál rosszabbak. A két Tolna vármegyei járás korszerkezete kedvezőtlen, Tamási járásban kiemelkedően magas az időskorúak aránya. A járáson belül is ki kell emelni Szakadárt és Kisszékelyt a 35% körüli arányértékével.

Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Kulcsár, L.; Obádovics, Cs. (2016): Népességdinamika és társadalmi szerkezet. Területi statisztika 56 : 4 pp. 390-414. , 25 p. (2016). DOI: 10.15196/TS560403

Obádovics, Cs. (2018) A népesség szerkezete és jövője. In Monostori, J., Őri P., & Spéder Zs. (Eds.),

Demográfiai Portré (pp. 271-294.). KSH Népességtudományi Kutatóintézet.

Felhasznált weboldalak

ESPON (2014)

http://www.espon.eu/main/Menu_Publications/Menu_TerritoriaIObservations/trendsinpopulationde velopment.html

Melléklet

Dinamika típus		1990-2001		2001-2011		2011-2020	
Járás kód	**Típus**	**Gyakoriság**	**%**	**Gyakoriság**	**%**	**Gyakoriság**	**%**
Enyingi	0	2	22,2	6	66,7	5	55,6
	1	4	44,4	2	22,2	2	22,2
	2	0	0,0	1	11,1	0	0,0
	3	1	11,1	0	0,0	2	22,2
	4	1	11,1	0	0,0	0	0,0
	5	1	11,1	0	0,0	0	0,0
	Total	9	100,0	9	100,0	9	100,0
Sárbogárdi	0	3	25,0	5	41,7	7	58,3
	1	4	33,3	5	41,7	3	25,0
	2	1	8,3	0	0,0	1	8,3
	3	1	8,3	1	8,3	1	8,3
	4	0	0,0	1	8,3	0	0,0
	5	3	25,0	0	0,0	0	0,0
	Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0
Paksi	0	5	33,3	8	53,3	9	60,0
	1	5	33,3	5	33,3	5	33,3
	2	1	6,7	0	0,0	1	6,7
	3	3	20,0	2	13,3	0	0,0
	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	5	1	6,7	0	0,0	0	0,0
	Total	15	100,0	15	100,0	15	100,0
Tamási	0	10	32,3	24	77,4	25	78,1
	1	14	45,2	4	12,9	5	15,6
	2	0	0,0	1	3,2	1	3,1
	3	6	19,4	1	3,2	1	3,1
	4	0	0,0	1	3,2	0	0,0
	5	1	3,2	0	0,0	0	0,0
	Total	31	100,0	31	100,0	32	100,0
Dél-Mezőföld együtt	0	20	29,9	43	64,2	46	67,6
	1	27	40,3	16	23,9	15	22,1
	2	2	3,0	2	3,0	3	4,4
	3	11	16,4	4	6,0	4	5,9
	4	1	1,5	2	3,0	0	0,0
	5	6	9,0	0	0,0	0	0,0
	Total	67	100,0	67	100,0	68	100,0

21. táblázat: Települések száma megoszlása – Forrás: KSH adatok alapján, saját számítás

Név	Természetes szaporodás és vándorlás egyenleg					
	termszap 1dekad	termszap 2dekad	termszap 3dekad	vandegy 1dekad	vandegy 2dekad	vandegy 3dekad
Enyingi járás						
Enying	-1,24	-4,76	-6,58	0,93	0,59	0,00
Mezőkomárom	-4,76	-4,68	-5,63	1,67	-8,46	-6,60
Mezőszentgyörgy	2,55	0,38	-1,08	-1,04	-1,74	-5,69
Lepsény	1,29	-2,06	-1,87	6,46	-2,95	-2,07
Lajoskomárom	-2,92	-9,07	-10,31	0,30	4,17	0,00
Mátyásdomb	-0,55	-0,76	-3,55	-3,19	-5,22	-2,10
Szabadhídvég	-7,08	-6,93	-2,74	3,54	-9,02	-1,55
Kisláng	-2,30	-4,00	-0,85	10,34	-3,69	-0,20
Dég	-1,28	-6,02	-3,20	-6,16	-0,98	-4,03
Sárbogárdi járás						
Vajta	-0,28	-4,69	-1,53	-7,79	5,11	-8,73
Sáregres	-7,42	-10,01	-6,41	6,11	-2,31	2,45
Cece	-1,42	-4,62	-1,47	0,90	-3,33	-0,78
Igar	-9,06	-10,32	-6,90	-3,25	-0,96	-10,41
Hantos	-2,45	-2,97	-1,58	0,91	-0,92	-2,21
Sárbogárd	0,51	-2,10	-3,34	2,33	-6,26	-5,88
Alsószentiván	-6,85	-7,52	-7,72	-1,40	1,66	-2,57
Sárkeresztúr	4,92	8,76	7,53	6,86	-6,23	-12,36
Alap	-5,87	-10,77	-9,65	6,51	2,06	0,63
Mezőszilas	-25,90	-22,45	-25,87	23,96	17,57	18,11
Sárszentágota	0,40	-4,86	-4,44	2,00	1,10	-0,90
Nagylók	0,00	-10,07	-5,50	-5,49	6,08	-0,38
Paksi járás						
Paks	2,07	-1,57	-1,74	0,50	-5,82	-7,01
Gerjen	-5,69	-7,26	-5,02	2,21	-3,08	0,25
Bölcske	-7,41	-7,06	-5,85	7,81	2,17	-0,29
Tengelic	-14,60	-11,25	-9,15	9,83	3,30	-1,22
Pálfa	-11,80	-9,74	-11,82	13,55	-3,05	0,91
Dunaszentgyörgy	-5,02	-2,08	-3,04	2,77	-0,46	-2,80
Bikács	-5,19	-8,32	-5,51	-3,58	-3,29	-7,12
Györköny	-8,78	-10,45	-5,69	-5,52	13,12	-0,74
Kajdacs	-5,59	-8,29	-5,29	3,82	1,56	-7,43
Németkér	-3,69	-6,39	-3,21	-0,80	-1,67	0,35
Nagydorog	-1,35	-3,27	-1,21	-2,26	-4,28	-6,34
Pusztahencse	1,37	-0,20	2,22	-1,88	-10,85	-8,26
Sárszentlőrinc	-5,47	-6,13	-3,46	-4,70	1,82	-8,60
Madocsa	-5,14	-7,05	-3,86	0,63	3,06	0,42
Dunaföldvár	-5,61	-6,29	-7,60	11,71	2,17	1,15
Tamási járás						
Miszla	-16,06	-15,34	-14,68	-4,19	-6,39	-2,64
Szakály	-5,94	-6,93	-7,57	14,94	-11,46	-6,53
Iregszemcse	-3,70	-2,51	-2,57	-2,03	-2,72	-9,22
Ozora	-8,70	-4,15	-4,23	1,48	-6,34	-3,42
Magyarkeszi	-6,15	-2,78	-4,20	7,10	-8,05	-19,57
Varsád	-5,71	-1,51	-2,89	0,61	-16,90	-13,88
Nagyszékely	-10,73	-6,49	-8,16	4,71	-9,97	1,73
Mucsi	-5,49	2,08	-0,93	15,93	-28,10	-8,88
Értény	-16,03	-8,21	-5,81	26,60	6,72	-3,62
Pári			-0,83			-0,17
Tolnanémedi	-8,28	-8,95	-8,74	2,43	-7,19	0,48
Diósberény	-7,20	-11,59	-11,40	-10,90	-8,00	-5,85
Nagyszokoly	-8,97	-5,88	-4,38	1,93	-6,63	-2,13
Szakadát	-16,01	-14,66	-19,49	1,25	-18,50	-6,18
Regöly	-9,69	-12,91	-9,60	6,79	-2,06	-3,47
Keszőhidegkút	-8,54	-9,79	-8,93	-8,22	-12,34	-7,88
Felsőnyék	-8,35	-3,86	-3,93	-2,61	-1,10	-5,04
Fürged	-1,44	1,58	4,57	0,52	-0,29	-16,30
Szárazd	-5,21	-5,52	-6,54	-3,26	-4,34	-25,76
Dúzs	1,89	-2,54	-6,92	3,47	-13,07	-2,44
Pincehely	-6,64	-9,98	-6,48	3,67	-2,66	-3,69
Újireg	-6,76	-4,23	-3,23	1,82	-16,91	-11,50
Simontornya	-3,98	-8,69	-8,99	4,99	-3,34	-2,67
Koppányszántó	-11,91	-10,53	-11,32	-0,40	-14,21	-15,65
Udvari	-6,13	-5,07	-9,35	-3,71	-12,69	-15,69
Kalaznó	-7,70	-8,72	-16,09	-13,10	-19,07	-34,48
Tamási	-3,16	-4,70	-3,33	2,53	-3,38	-5,05
Hőgyész	-2,65	-9,16	-11,72	-1,54	4,26	4,46
Nagykónyi	-11,60	-13,38	-10,57	4,80	1,50	-3,61
Kisszékely	-21,11	-6,78	-19,77	7,04	-25,75	-1,02
Belecska	-10,28	-14,76	-17,36	8,56	20,82	0,00
Gyönk	-23,61	-28,01	-34,08	24,14	19,25	21,99

22. táblázat: Természetes szaporodás és vándorlás egyenleg – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás



A Mezőföld népességének előreszámítása (2020-2050)

Professzor Dr. Obádovics Csilla

Bevezetés

A népességszámot hosszabb távon többféle tényező alakítja, így a születések száma, a halálozások száma és a vándorlás. A születések számát a szülőképeskorú nők száma és azok szülési hajlandósága, termékenysége, míg a halálozások számát a születéskor várható élettartam, az egészségügy alakulása, az életkori összetétel befolyásolja. A bevándorlók és elvándorlók életkori összetétele hatással van mindkét tényezőre, így komplex hatása van.

A termékenység és a halandóság kevésbé érzékeny a területi elhelyezkedésre, bár nem elhanyagolható a területi hatás. Egy elöregedő térség alacsonyabb termékenységű és magasabb halandóságú, mint egy fiatal korstruktúrával rendelkező térség. Mindkettőre hatással van a beköltözők száma és korszerkezete. Egy adott terület migrációs potenciálja nagyon sok egyéb tényezőtől függ. Ez az a tényező, amelyet a legkevésbé lehet előre jelezni.

A népességszám előrejelzése hosszú távra nem könnyű feladat. Egy ország népességének számát a születések száma, a halálozások száma, a bevándorlók és elvándorlók száma befolyásolja. Ezen tényezők közül a születések számára a szülési hajlandóság van hatással, amit a fertilitási rátával jellemzünk. Ez a tényező csak hosszabb távon van hatással a népesség számára, rövidtávon a hatása elenyésző. A halálozások számát az egészségügyi helyzet és az életkörülmények befolyásolják, országos szinten kismértékű folyamatos javulás tapasztalható e téren. A halálozások számából vezethető le a születéskor várható élettartam értéke. A jövőre nézve az a hipotézis, hogy az Európai Unió

értékeihez felzárkózik a magyar születéskor várható élettartam érték is. A legnehezebb – szinte lehetetlennek tűnő – feladat a migráció becslése. A bevándorlók és elvándorlók számát sokszor politikai döntések befolyásolják, amelyek egyik évről a másikra is jelentős népességmozgást idézhetnek elő. A bevándorlók nemi és korcsoportbeli összetétele, illetve ugyanígy a hirtelen megemelkedő elvándorlási hullám rövidtávon is nagymértékben befolyásolja a népességszám alakulását. Az országos népesség-előreszámításnál még problematikusabb a kisebb területi egységekre történő becslés. Minél kisebb területi egységre próbálunk előreszámítani, annál több buktatója lehet a számításnak. Kisebb egységekben a születéskor várható élettartam sem alkalmazható adott évre vonatkoztatva a népességszámból eredő bizonytalanság miatt. A migráció kérdése ebben az esetben tovább bonyolódik, hiszen itt már nemcsak a nemzetközi migráció, hanem a belföldi vándorlás is szerepet kap. A hazánkba beköltöző külföldiek területi megoszlásának becslésére Tóth Géza – Kincses Áron (2009) Tér és Társadalom c. folyóiratban megjelent tanulmányukban tettek kísérletet.

Az országon belüli kisebb területi egységekre vonatkozó népesség-előreszámítás során a születések, halálozások számán kívül a nemzetközi migráció egyenlőtlen területi eloszlását, valamint a belföldi vándorlás irányát és trendjeit is figyelembe kell venni.

Az előreszámítási modell alapadatai a népességszám, a születések száma, a halálozások száma, a külföldi és belföldi odavándorlók és elvándorlók száma. Az előreszámításhoz szükséges bemeneti adatok a kiinduló népességszám, a termékenységi arányszám, a születéskor várható élettartam, valamint az odavándorlók és az elvándorlók különbségének becsült száma.

Népesség-előreszámítási módszerek

1835-ben egy francia matematikus (Quetelet) fogalmazta meg a népesség-előreszámításra vonatkozó elméletét. 1838-ban egy Verhulst nevű tudós egy S-alakú logisztikus görbével jellemezte a népességfejlődést. Úgy találta, hogy egy lassabb kezdeti fejlődési szakaszt követően egy gyorsabb exponenciális növekedés után beáll egy adott szintre a népességszám. Az S-alakú népesség-előreszámítást annak bonyolult számítási módja miatt a demográfusok nem alkalmazzák.

A népesség előrejelzés általában rövidtávra szól, az előreszámítás (projekció) hosszú időtávra vonatkozik. Négy alapvető demográfiai folyamat befolyásolja, a születés, a halálozás, a bevándorlás és az elvándorlás (Preston et al., 2000).

A népesség-előreszámítás (projekció – előre vetítés) során a múltbeli folyamatok és tendenciák alapján a születési ráta, halálozási ráta és migrációs egyenleg jövőbeli alakulására vonatkozóan becslés készül többféle forgatókönyv szerint.

Mielőtt a módszereket sorra vennénk, fontos tisztázni a fogalmak közötti különbségeket. Nem szabad összekeverni a becslés, előrejelzés és előreszámítás fogalmak jelentését. Látszólag rokon értelmű szavaknak tűnnek, de tartalmukban mást jelentenek.

Az előreszámítás (előre vetítés – *projection*) adott feltételekhez kötött, „ha,….akkor” módon meghatározott számítás, az elfogadott forgatókönyvek számszerű eredménye. Például, ha a termékenység

az elmúlt 4 év trendje szerint emelkedik, és az elvándorlás mérséklődik, a születéskor várható élettartam kismértékben emelkedik, akkor 2031-re elérnénk a reprodukcióhoz szükséges 2,1-es értéket, és a születések száma százezer fölé emelkedhet, a népességszám pedig 2060-ra stabilizálódna (8,7 millió fővel).

Az előrejelzés (prognózis – *forecast*) a múltbeli adatok alapján továbbvezetett legvalószínűbb jövőkép számítása. Általában rövidtávra szól, a korábbi trendek továbbvitelével kapjuk meg. Az egyes tényezőkre nem állítunk fel jövőre vonatkozó állításokat, feltételezéseket, hanem a korábbi tendenciákat alkalmazzuk a jövőre vonatkozó számítások során.

Hacsak nem követünk el számítási hibát, az előreszámítás soha nem lehet rossz, hiszen az adott forgatókönyvek, feltételezések mellett mindig helyes az eredmény. Az előreszámítás független a jövőbeli eseményektől, míg az előrejelzés nem független. Az előrejelzés tévesnek bizonyul, amennyiben mégsem egyezik a jövőre, 10-20 évre tovább számított népességszám a valósággal.

A népesség-előreszámítás többféle módon végezhető: matematikai eljárással, alkotóelem módszerrel és ökonómiai eljárással.

Matematikai eljárás

A matematikai eljárás lehet aritmetikai és geometriai eljárás. Az aritmetikai eljárás a legrégebbi módszer, amit a népesség előrejelzésre alkalmaztak. A lényege az, hogy az előre számított időszak egészére azt feltételezzük, hogy a korábbi tendenciák szerint folytatódik a születési ráta és a halálozási ráta alakulása. Vagyis egyszerű extrapolációval a két népszámlálási időszak közötti főben megadott népességváltozásból évi átlagot számolva a kiinduló utolsó népszámlálási adathoz hozzáadjuk a differenciát. Ez a módszer hosszú időtávra nem alkalmazható.

A geometriai előreszámítási módszer a népességváltozás százalékos formáján alapul. A két népszámlálás közötti időszakra évi átlagos népességváltozást számolva az utolsó népszámlálási adatot a szorzótényező eltelt éveknek megfelelő hatványával módosítjuk. (A kamatos kamat számítási képlete szerint.) Ez a képlet a Malthaus féle népesség-előreszámítás alapja.

A matematikai módszert széles körben alkalmazzák, de számos buktatója van.

- Nem ad információt a koréves/korcsoportos népességre. Azt feltételezi, hogy a jövőben a népességnövekedés/csökkenés a fennálló múltbeli tendenciákat követi a jövőben is bármilyen hosszú távra jelzünk is előre.
- Az eljárás nem számol az előreszámított időintervallumra születési rátát, halálozási rátát és migrációs egyenleget, mert azokat állandónak tekinti.

- Figyelmen kívül hagyja a múltbeli és a jövőben várható társadalmi-gazdasági változásokat, amelyek szignifikáns hatással lehetnek a népességnövekedésre/csökkenésre.

Matematikai módszerek közé tartozik, amikor a népességszám a múltban nem egyenletesen változott, hanem valamilye*n függvényszerű kapcsolat*tal közelíthető. Alkalmazható az exponenciális, a logaritmikus, a hatványfüggvény, a hiperbolikus vagy polinomiális (kvadratikus, köbös stb.) kapcsolat. Létezik még a módosított exponenciális függvénykapcsolat is, ami abban különbözik az exponenciális függvénytől, hogy létezik alsó és felső határa a függvénynek.

Ezek a matematikai eljárások nem csak a népességszám előrejelzése során alkalmazhatók, hanem más módszerrel kombinálva, az egyes alkotó tényezők, mint a termékenység, születéskor várható élettartam vagy a migrációs tényező kiszámítására is használhatók. A számítás alapja, hogy a demográfiai folyamatok a múltbeli tendenciák szerint folytatódnak a jövőben is.

Az ilyen extrapolációs módszer alkalmazásának előnye, hogy egyszerűen kiszámítható és költséghatékony, továbbá számos bizonyíték van rá, hogy nem rosszabb, mint a kifinomultabb bonyolult számítási eljárások. Hátránya azonban az, hogy a váratlan események, változások nem építhetők be a modellbe, mint például egy autópálya építés hatása egy adott térségben. A matematikai függvény alkalmazása nem biztosítja azt a rugalmasságot, amire a kifinomultabb módszerek képesek.

Kisebb területi egységre vagy alpopulációra vonatkozó becslések[6] – Komparatív eljárások

A komparatív (összehasonlító) népesség-előreszámítási eljárás az arány módszer és a különbségi eljárás. Az aránymódszer esetén ismert a teljes sokaság nagysága több múltbeli időpontra vonatkozóan, és az alpopuláció regisztrált nagysága ugyanazon időpontokra vonatkozóan. Az érintett népesség, alpopuláció a teljes népesség része. A módszer a teljes népességre vonatkozó népesség-előreszámításra támaszkodik. Kiszámolható az alpopuláció aránya a teljes népességben az ismert időpontokra, és ezt az arányt az esetleges tendenciák figyelembevételével tovább vezetjük az előttünk álló 30 évre.

A *különbségi módszer* a múltbeli növekedési ütemek közötti különbségen alapul. A teljes populáció időbeli alakulása, trendje, és az alpopuláció időbeli alakulása, trendje közötti eltérés kivetítése a jövőre. Ebben az esetben nem feltétlenül része a teljes népességnek a vizsgált népesség, nem feltétlenül beszélhetünk alpopulációról. A múltbeli ismert adatok alapján számoljuk. Az ismeretlen időpontokra akár múltra, akár jövőre vonatkozó időpontról van szó, a módszer alkalmazható.

6 Bővebben lásd Craig (1995)

Az ismertetett módszerek mindegyik kisebb-nagyobb mértékben eltérő eredményre vezet az előreszámítás során. Annak eldöntésére, hogy mikor melyik módszert célszerű alkalmazni, érdemes megvizsgálni, melyik módszer mennyire volt érvényes a múltbeli adatokra alkalmazva. Fontos kritérium azonban, hogy amennyiben X évre kívánunk előrejelzést végezni, akkor X évvel kell visszamenni az időben, hogy megvizsgálhassuk a módszer pontosságát. Ehhez feltétlen szükséges, hogy legyen adat X évre visszamenőleg.

Az összehasonlító eljárások közé soroljuk az úgynevezett *„analóg” módszert,* amikor van egy referencia terület és a referencia terület növekedési pályáját feltételezzük a vizsgált területre vonatkoztatva. Általában a referencia terület egy fejlődési fázissal előrébb jár a vizsgált területhez képest, és a kutatók úgy ítélik meg, hogy hasonló fejlődési pályát futott be, mint amin a vizsgált terület halad. Ez a módszer alkalmazható kombinálva az alkotóelem-módszerrel is oly módon, hogy az egyik résztényező, például a termékenységi arány jövőbeni alakulását analóg módszer alkalmazásával becsüljük előre.

Alkotóelem módszer

Ellentétben a korábban bemutatott módszerekkel, a kohorsz-komponens módszer a népesség nagysága mellett a népesség összetételére is kitér. A kohorsz-komponens módszer figyelembe veszi és kiszámolja az időszakok folyamán nemenkénti bontásban a várható születéseket, korcsoportos halálozásokat, korcsoportosan a vándorlásokat, és ezek segítségével nemenként és korcsoportonként kalkulálja az időszak végére várható népességszámot. Ez az egyetlen olyan módszer, amely még változatlan népességszám mellet is képes az öregedési folyamat kimutatására (Hablicsek 1996, Farhat et al 2014).

A továbbszámítás ún. koreltolással keletkezik. Tehát az év elején x évesekből egy év elteltével pontosan egy évvel idősebbek, x+1 évesek lesznek. Ez minden életkorra igaz, a felső nyitott korcsoportra, esetünkben a 100+ évesekre viszont az igaz, hogy ők az előző év eleji 99+ évesekből származnak.

Az eljárást a nemzetközi szakirodalomban kohorsz-komponens módszernek nevezzük. Az elnevezés utal arra, hogy a módszer népességi kohorszokra (születési évjáratokra) vonatkozik, és a továbbszámítást a demográfiai komponensek (összetevők) figyelembevételével végezzük.

Az alkotóelem módszerrel készült népesség-előreszámítás a születésre, halálozásra és migrációra vonatkozó feltételezések helyességétől függ. De bármely lehetséges feltételezésről kiderülhet, hogy téves és az előreszámítás helytelen lesz.

Az éves-koréves statisztikai népesség-továbbszámítás tehát zárt népesség esetén az alábbi adatokat igényli:

- Népesség száma az év elején, nemek és életkor szerint.
- Élve születések száma az év során nemek szerint.
- Halálozások száma az év során nemek és év eleji betöltött életkor szerint.
- Ha nem állnak rendelkezésre a szükséges adatok, akkor az eseményszámokat becsülni kell. A becslést kétféleképpen végezhetjük:
- Közvetlenül becsüljük az eseményszámokat azok múltbeli értékei, trendjei alapján (abszolút becslés);
- Népességarányos eseményszám-becslést alkalmazunk (relatív becslés).

Valószínűségi népesség-előreszámítás

A valószínűségi népesség-előreszámítás tulajdonképpen az alkotóelem-módszer módosított változata, amelyben a halálozásra vonatkozó hipotézist, azaz a születéskor várható élettartam jövőre vonatkozó értékeit a múlt ismeretére alapozva valószínűség számítási módszerrel becsüljük előre. A többi alkotóelemet, azaz a termékenységre és a migrációra vonatkozó feltételezéseket nem érinti a módszer. (Lee és Carter 1992, Lee és Miller 2001).

Az alkotóelem-módszerrel készült népesség-előreszámítás korlátai:

- Téves eredményre jutunk a népesség-előreszámítás során, ha a jövőre vonatkozó feltételezéseink nem helyesek. Ahogyan arra J.S. Davis rámutatott: Nem a számítás hibás, hanem a feltételezések, amire a számítás alapozott.
- A munkaerőáramlás, a munkaképeskorú népesség migrációjának megbecslése nehéz. A gazdasági fejlődéssel és szerkezeti átalakulással a munkaerő mobilitása széles sávon mozoghat, az országhatárt átlépő migrációt nem lehet helyesen megjósolni még rövid távon sem.
- A nemenkénti korszerkezet helytelen becslése szintén jelentősen befolyásolhatja a végső eredményeket.
- A körülmények változása szintén hatással van a népességváltozás egyes összetevőire. Ha a feltételek/körülmények változnak az előrejelzett időintervallumban, az előrejelzés tévesnek bizonyul.

- Miután a népesség-előreszámítás hipotéziseken alapul, a feltételek várttól eltérő alakulása a végeredményre is hatással van. A jövőbeli népességet a rájuk vonatkozó hipotézisek természete befolyásolja.
- A népesség-előreszámítás nagyon fontos ismeretet ad, amennyiben rövid távra készül. Hosszú távú előreszámítást csak stabil, statikus gazdasági helyzetben szabad végezni. Amikor egy gazdaság dinamikusan változó, és a társadalmi, politikai és egyéb külső tényezők is hatással vannak rá, hosszú távon ritkán teljesül az előreszámítás.

A következőkben a kis területi egységekre vonatkozó népesség-előreszámítást kombinált módon, az országra és a vármegyékre vonatkozóan kohorsz komponens módszerrel, a járásokra és településekre vonatkozóan pedig aránymódszerrel, illetve előrejelzést alkalmazva végezzük a számításokat. A biztonságosabb előreszámítás érdekében csak rövidtávú előreszámítást készítünk 30 évre, 2019-ről kiindulva 2050-ig számoljuk ki a várható népességszámot különböző forgatókönyvek szerint. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a kis területi egységekre vonatkozó előreszámítás bizonytalansága nagy, így az eredmények felhasználása során azokat nagyfokú körültekintéssel és óvatossággal kell kezelni.

Felhasználjuk az EUROSTAT vármegyei szintű népesség-előreszámítását[7], melyet valószínűségi előreszámítással kombinált kohorsz komponens módszerrel végeztek.

7 Eurostat módszertani leírás: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/proj_esms_an1.pdf

AZ EUROSTAT népesség-előreszámításának módszertani összefoglalója

Az EUROSTAT által alkalmazott módszer determinisztikus előrejelzés, vagy „mi lenne, ha” népesség-előrejelzések, amelyek a termékenység, a halandóság és a migráció jövőbeli alakulására vonatkozó feltételezéseken alapulnak. A népesedési előrejelzéseket nem és életkor szerint tették közzé. Az alapforgatókönyv az EUROPOP2019-ben szereplő országok részleges konvergenciájáról szól a termékenység, a halálozás és a migráció alakulása tekintetében. Az EUROPOP2019 során alkalmazott módszertan a korábbi előreszámítási gyakorlatokra épül.

A népesség-előrejelzéseknél rendszerint nem lehet beépíteni a váratlan eseményeket a modellekbe. Sajnos az elmúlt évtizedben legalább négy sajátos esemény történt az EU-ban: gazdasági válság, menekültválság, „Brexit” és a Covid-19 világjárvány. Mindegyik befolyásolja – legalábbis rövid távon – a demográfiai folyamatokat. A vármegyei előreszámításokat talán kevésbé érinti a Brexit hatása, de ami a Covid járványt illeti, minden bizonnyal van hatása a járási halálozási adatokra is, de ezek beépítésére még nincs mód. Ezért nagy a kockázata annak, hogy ezek az előrejelzések eltérhetnek a valóságtól. A vármegyei népesség-előrejelzések 2018-ig tartó népesség- és életesemény-adatokon alapulnak.

Az EUROSTAT 3 változatban számolta ki Magyarország vármegyéire a várható népességszámot. Az első az alapváltozat, amely a múltbeli folyamatokra alapozva a jövőre vonatkozó feltételezeseket tett az életkor szerinti termékenységi rátára, a halálozási valószínűségekre, valamint a nettó migrációs egyenlegre. Kiszámolták a halálozások várható számát nem és életkor szerint valószínűségi eljárással. Ennek alapján meghatározták a születéskor várható élettartamot külön a férfiakra és a nőkre. Az alapváltozat az ún. konvergencián alapuló változat, amelyben azt feltételezik, hogy a megyék demográfiai folyamatai hosszabb távon az országos értékekhez közelítenek, azaz a területi különbségek csökkenek. Az alapváltozat mellett két migrációs változatot alkalmaztak:

1. Migráció nélküli változat: azt feltételezték, hogy a vizsgált időtartam alatt a nettó migrációs egyenleg nulla, beleértve a nemzetközi és a belföldi migrációt is.
2. A második migrációs hipotézis az, amikor csak a belföldi migrációt tekintik nullának, de nemzetközi migrációval számolnak.

A kettő abban különbözik, hogy míg a legtöbb vármegyében a nemzetközi migrációs egyenlege pozitív, addig a belföldi migrációs egyenleg az elmúlt években csak Pest vármegyében és Győr-Moson-Sopron vármegyében volt pozitív, a többi vármegyében összességében az elvándorlás a jellemző. Így az első migrációs hipotézis esetében magasabb népességszámokat, a második esetben alacsonyabb népességszámokat kapunk eredményül.

A vármegyei népesség-előreszámítás alapján arány módszerrel számoltuk a járások, valamint a járásokon belül a települések várható népességszámát. Az EUROSTAT a vármegyei előreszámítás alapváltozatára a főbb korcsoportok szerinti megoszlást is közzé tette, ennek alapján a járásokra vonatkozóan a főbb korcsortokba tartozó népesség várható számát is kiszámoltuk. Kiegészítettük az EUROSTAT vármegyei népesség-előreszámítására alapozott arányszámítással kapott járási és települési népesség-előreszámítást egy előrejelzéssel készült számítással. Ebben az estben azt a legegyszerűbb módszert alkalmaztuk, amikor a korábbi, elmúlt 20 év átlagos népességcsökkenését vezettük tovább a következő 30 évre.

A népességszám alakulása Dél-Mezőföldön 1990-2020 között

A népesség-előreszámítás alapja, hogy a múltra vonatkozóan legalább olyan hosszú időtáv álljon rendelkezésre, amilyen időtávra az előrejelzés készül. A népességszám változását a négy járásban, az Enyingi, Sárbogárdi, Paksi és Tamási járások településein 1990-től 2021-ig, 30 évre visszamenőleg vizsgáltuk.

A Tamási járás Tolna vármegye északi részén található, aprófalvas térség (*1. táblázat*). Tolna vármegye népessége 30 év alatt 16%-kal csökkent. A Tamási járás népességének 20,2%-át veszítette el harminc év alatt. A járásban Értény település az egyetlen, ahol 1990-hez képest 2021-re nőtt a lélekszám. Ez a népesség etnikai összetételével magyarázható. A 2011-es népszámlálás során a lakosok 87,3%-a magyarnak, 0,4% bolgárnak, 27,9% cigánynak, 0,5% németnek mondta magát. Legkisebb települése a járásnak Kalaznó, népessége felére csökkent 30 év alatt. Valaha németajkú falu volt, részarányuk meghaladta a 90%-ot. Mára elenyésző a nemzetiségek előfordulása, a 2011-es népszámláláskor mindössze 1,3% vallotta magát német nemzetiségűnek. Van még egy település, amely a népességének több mint felét elvesztette a három évtized alatt, Udvari. A közel 600 fős falu lakosainak száma mára a háromszáz főt sem éri el. További hat település vesztesége 40-50% közötti, 20-40%-os veszteséget 10 település tudhat magáénak.

A 15 db 500 fő alatti településből 10 elnéptelenedéssel veszélyeztetett település, az éves átlagos népességcsökkenés nagyobb, mint 1%. Hét település népességcsökkenése az évi átlagos 2%-ot is meghaladja, ezek: Kalaznó, Keszőhidegkút, Szakadát, Diósberény, Koppányszántó, Kisszékely, Udvari. Dúzs, Szárazd, Mucsi és Nagyszékely évi átlagos népességcsökkenése 0,5- 1% között van.

Megnevezés	Lakónépesség			Népességváltozás		
	1990	2001	2021	2001/1990	2021/2001	2021/1990
Kalaznó	263	209	117	79,5	56,0	44,5
Dúzs	280	297	231	106,1	77,8	82,5
Szárazd	292	266	248	91,1	93,2	84,9
Keszőhidegkút	314	261	173	83,1	66,3	55,1
Újireg	359	340	251	94,7	73,8	69,9
Belecska	375	368	350	98,1	95,1	93,3
Szakadát	393	334	203	85,0	60,8	51,7
Miszla	434	347	247	80,0	71,2	56,9
Varsád	458	433	310	94,5	71,6	67,7
Mucsi	484	543	409	112,2	75,3	84,5
Diósberény	486	398	268	81,9	67,3	55,1
Koppányszántó	489	427	270	87,3	63,2	55,2
Nagyszékely	499	467	384	93,6	82,2	77,0
Kisszékely	501	429	274	85,6	63,9	54,7
Udvari	594	533	278	89,7	52,2	46,8
Fürged	700	693	659	99,0	95,1	94,1
Értény	721	787	746	112,3	94,8	103,5
Nagyszokoly	1 074	994	876	92,6	88,1	81,6
Felsőnyék	1 258	1 115	985	88,6	88,3	78,3
Tolnanémedi	1 314	1 232	1 012	93,8	82,1	77,0
Nagykónyi	1 374	1 275	991	92,8	77,7	72,1
Regöly	1 401	1 357	1 056	96,9	77,8	75,4
Magyarkeszi	1 426	1 441	1 049	101,1	72,8	73,6
Szakály	1 527	1 686	1 255	110,4	74,4	82,2
Ozora	1 977	1 826	1 586	92,4	86,9	80,2
Gyönk	2 227	2 240	1 835	100,6	81,9	82,4
Pincehely	2 642	2 557	2 088	96,8	81,7	79,0
Iregszemcse	3 094	2 905	2 488	93,9	85,6	80,4
Hőgyész	3 198	3 054	2 736	95,5	89,6	85,6
Simontornya	4 525	4 576	3 738	101,1	81,7	82,6
Tamási (Párival együtt)	9 843	9 775	8 401	99,3	85,9	79,3
Tamási járás együtt	44 522	43 188	35 514	97,0	82,2	79,8

1. táblázat: Tamási járás településeinek lakónépesség száma és változása 1990-2021 között – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

Az ezer fő feletti települések közül csak Magyarkeszi átlagos évi népességcsökkenése több mint 1%, illetve Nagykónyi korábban 1000 fő feletti volt, de 2021-re 9 fő híján 1000, a népességcsökkenése évi átlagban szintén meghaladta az 1%-ot. Az ezer fő feletti települések közül Nagykónyi és Magyarkeszi népességcsökkenése jelentős, évi átlagban több mint 1%,

Értény mellett Fürged népessége viszonylag stabilnak mondható, a csökkenés mindössze évente átlagosan 0,2 %. A stabilitás itt is az etnikai összetételnek köszönhető. A 2011-es népszámlálás során a lakosok negyede cigánynak mondta magát.

Tolna vármegye másik járása a Paksi járás (*2. táblázat*). 15 település tartozik a járáshoz. A járás össznépessége 10,4%-kal csökkent 30 év alatt, kedvezőbb a helyzete, mint a vármegye, vagy a Tamási járás esetében. Népességnövekedésről egyik település esetében sem beszélhetünk, bár az első dekádban volt 4 település, ahol nőt a lakosságszám, és a járás egészében is 0,6%-os növekedés volt tapasztalható. Azonban 2001-ről 2021-re egyetlen településen volt pozitív a népességváltozás, Györköny településen 10 fővel nőtt a népességszám, de 2015-ben 951 fő volt, ahhoz képest 2021-re ismét csökkent. A német kisebbség jelentős volt az utolsó népszámlálás idején.

	Lakónépesség			Népességváltozás		
Megnevezés	**1990**	**2001**	**2021**	**2001/1990**	**2021/2001**	**2021/1990**
Bikács	532	483	396	90,8	82,0	74,4
Pusztahencse	1 066	1 060	925	99,4	87,3	86,8
Györköny	1 083	925	935	85,4	101,1	86,3
Sárszentlőrinc	1 124	1 005	973	89,4	96,8	86,6
Kajdacs	1 347	1 321	1 128	98,1	85,4	83,7
Gerjen	1 385	1 333	1 159	96,2	86,9	83,7
Pálfa	1 747	1 781	1 450	101,9	81,4	83,0
Németkér	1 968	1 873	1 699	95,2	90,7	86,3
Madocsa	2 068	1 968	1 876	95,2	95,3	90,7
Tengelic	2 620	2 486	2 137	94,9	86,0	81,6
Dunaszentgyörgy	2 696	2 630	2 435	97,6	92,6	90,3
Nagydorog	2 874	2 762	2 467	96,1	89,3	85,8
Bölcske	2 963	2 976	2 661	100,4	89,4	89,8
Dunaföldvár	8 551	9 145	8 380	106,9	91,6	98,0
Paks	20 274	20 855	18 224	102,9	87,4	89,9
Paksi járás együtt	**52 298**	**52 603**	**46 845**	**100,6**	**89,1**	**89,6**

2. táblázat: Paksi járás településeinek lakónépesség száma és változása 1990-2021 között – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

A legnagyobb népességvesztést, lakosságszámának egynegyedét Bikács szenvedte el. Az évi átlagos népességcsökkenés meghaladta az 1%-ot. Hét településen az évi átlagos népességcsökkenés 0,5-1% közötti, ezek: Györköny, Kajdacs, Gerjen, Pálfa, Németkér, Tengelic és Nagydorog. A többi hét település népességcsökkenése nem jelentős, 30 év alatt nem érte el az 1%-ot.

Fejér vármegye népességszáma az elmúlt harminc évben stabilnak mondható, kisebb ingadozások mellett megtartotta népességét, lakosságszáma nem változott. Az Enyingi járás településeiről ez már nem mondható el, települései heterogén képet mutatnak (*3. táblázat*). A járásban összességében 7,6%-kal csökkent a lakosságszám, de van két település, amelyek pozitív egyenleggel zártak. Kislángon 4,75%-kal, Lepsényben 1,15%-kal nőtt a népesség 1990-hez képest 2021-re. Szabadhídvég, Mezőkomárom, Lajoskomárom és Dég népességcsökkenése átlagosan évente 0,5-1% között van, míg Mátyásdomb, Mezőszentgyörgy és Enying népességcsökkenése mérsékelt a többi településhez képest. 1000 fő alatti települése egy van, Mátyásdomb, 30 év alatt 8%-kal csökkent a népessége, ez évi átlagban 0,3% alatt van. A járásszékhely népesség megtartóképessége alacsony, 30 év alatt 7,4%-kal csökkent a lakosság.

	Lakónépesség			Népességváltozás		
Megnevezés	**1990**	**2001**	**2021**	**2001/1990**	**2021/2001**	**2021/1990**
Mátyásdomb	843	809	776	95,97	95,92	92,05
Szabadhídvég	1021	982	850	96,18	86,56	83,25
Mezőkomárom	1108	1071	875	96,66	81,70	78,97
Mezőszentgyörgy	1306	1328	1279	101,68	96,31	97,93
Kisláng	2421	2645	2536	109,25	95,88	104,75
Lajoskomárom	2430	2361	2100	97,16	88,95	86,42
Dég	2520	2322	2077	92,14	89,45	82,42
Lepsény	2963	3227	2997	108,91	92,87	101,15
Enying	7150	7126	6622	99,66	92,93	92,62
Enyingi járás	**21762**	**21871**	**20112**	**100,50**	**91,96**	**92,42**

3. táblázat: Enyingi járás településeinek lakónépesség száma és változása 1990-2021 között – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

A Sárbogárdi járásban még színesebb a kép, mint amit az Enyingiben tapasztalhattunk. A járás népessége 10,7-%-kal csökkent, a 12 településből 8-ban ennél nagyobb volt a csökkenés. Kétezer fő alatti települése Alsószentiván és Sáregres, az előbbi népességének egyötödét vesztette el 30 év alatt (*4. táblázat*). A legnagyobb népességvesztés Igar településen volt, évente átlagosan 1,4%-os csökkenéssel, a második helyen Vajta végzett a negatív listán, közel 1%-os veszteséggel. A többi település évi átlagos népességcsökkenése 0,5% alatti. Két települése a 30 év alatt az ezer fő alatti csoportba esett vissza. 1990 és 2001 között 4 településen még népesség növekedés volt, és a járás össznépessége is nőtt. 2001 után változott a helyzet és a járás egészére vonatkozóan is a csökkenés volt jellemző.

	Lakónépesség			Népességváltozás		
Megnevezés	**1990**	**2001**	**2021**	**2001/1990**	**2021/2001**	**2021/1990**
Alsószentiván	749	684	591	91,3	86,4	78,9
Sáregres	839	827	739	98,6	89,4	88,1
Hantos	1 011	994	937	98,3	94,3	92,7
Vajta	1 024	937	770	91,5	82,2	75,2
Nagylók	1 194	1 124	1 044	94,1	92,9	87,4
Igar	1 254	1095	824	87,3	75,3	65,7
Sárszentágota	1 347	1 383	1 296	102,7	93,7	96,2
Alap	2 116	2 131	1 844	100,7	86,5	87,1
Sárkeresztúr	2 158	2 457	2 442	113,9	99,4	113,2
Mezőszilas	2 270	2 222	1 980	97,9	89,1	87,2
Cece	2 829	2 813	2 630	99,4	93,5	93,0
Sárbogárd	13 115	13 532	11 600	103,2	85,7	88,4
Sárbogárdi járás	**29 906**	**30 199**	**26 697**	**101,0**	**88,4**	**89,3**

4. táblázat: Sárbogárdi járás településeinek lakónépesség száma és változása 1990-2021 között – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

Dél-Mezőföld népesség-előreszámításának hipotézisei

A népesség-előreszámításra, illetve a jövőbeni népességszámok meghatározására többféle módszert alkalmaztunk. Az egyik a korábban ismertetett EUROSTAT által publikált vármegyei népesség-előreszámításon alapul, és három forgatókönyv szerint került kiszámításra.

A másik az elmúlt 20 év átlagos népességváltozásának egyszerű tovább számítása, a népességszám előrejelzése a korábbi trend szerint.

A harmadik eljárás a World Population Prospect adatbázisán alapuló Spectrum program. A 2018-as koréves népességszámból kiindulva a program kohorsz komponens módszerrel számol. A Dél-Mezőség egészére végeztünk előreszámítást 2050-ig. A bemeneti hipotézisek a születéskor vérható élettartamra és a fertilitásra megegyezik az EUROSTAT által alkalmazott hipotézissel. A migráció nélküli változatot alkalmaztuk.

Az EUROSTAT módszere

Az EUROSTAT vármegyei népesség-előreszámítás alapváltozatához kiszámolt születéskor várható élettartam, vándorlási egyenleg és termékenység mutatóit 2050-ig a vizsgált vármegyékben az *5. táblázat* tartalmazza. Az alapváltozat a konvergáló forgatókönyv, amelyben feltételezik, hogy a megyék demográfiai jellemzői az országos folyamatokhoz konvergálnak hosszú távon, figyelembe véve a területi különbségeket.

A születéskor várható élettartamra vonatkozóan egyféle hipotézist állítottak fel, amelyet valószínűségi eljárással számítottak ki külön férfiakra és nőkre.

A migrációra vonatkozóan a múltbeli tendenciák alapján határozták meg a jövőre vonatkozó migrációs egyenlegeket, külön a nemzetközi migrációra és a belföldi vándorlásra. Ennek segítségével a kétféle migrációs hipotézis felállítása úgy történt, hogy az első migrációs forgatókönyv esetén a teljes migrációt nullának tekintették, addig a második esetben csak a belföldi vándorlásra alkalmazták a nulla egyenleget, a nemzetközi migrációt pozitív egyenlegként beépítették a modellbe.

A termékenységre szintén egy hipotézis került felállításra, amelyet a múltbeli tendenciák figyelembevételével és a konvergencia elvét szem előtt tartva határozták meg. Fentiek alapján a következő paramétereket alkalmazták a vármegyei népesség-előreszámítás során (*5. táblázat*):

Terület/év	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	Születéskor várható élettartam – férfi							
Fejér	72,8	72,9	74,1	75,3	76,5	77,6	78,7	79,8
Tolna	73,3	73,4	74,6	75,8	76,9	78,0	79,1	80,2
	Születéskor várható élettartam – nő							
Fejér	79,7	79,8	80,9	81,9	82,9	83,8	84,7	85,6
Tolna	80,0	80,1	81,1	82,1	83,1	84,0	84,9	85,8
	Vándorlási különbözet							
Fejér	1 767	1 551	1 413	1 386	1 322	1 307	1 273	1 198
Tolna	-181	-228	-14	181	307	381	453	496
	Termékenységi arány							
Fejér	1,48	1,47	1,54	1,58	1,61	1,64	1,65	1,66
Tolna	1,61	1,60	1,66	1,71	1,73	1,75	1,76	1,77

5. táblázat: Az előreszámítás input paraméterei – Forrás: EUROSTAT adatok alapján saját szerkesztés

Az EUROSTAT vármegyei népesség-előreszámításának eredményét a különböző forgatókönyvek szerint a *6. táblázat* tartalmazza:

Vármegye	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	Alapváltozat						
Fejér	417 562	414 660	411 666	408 251	404 418	400 501	396 740
Tolna	216 080	208 896	202 888	197 621	192 865	188 617	185 084
	Migráció nélkül						
Fejér	415 796	405 361	395 048	384 404	373 645	362 901	352 311
Tolna	216 262	209 909	203 803	197 704	191 615	185 586	179 927
	Belföldi vándorlás nélkül						
Fejér	416 789	409 941	403 152	396 309	389 569	382 909	376 451
Tolna	216 690	211 923	207 448	203 149	198 899	194 840	191 243

6. táblázat: Az EUROSTAT vármegyei népesség-előreszámításának eredményei – Forrás: EUROSTAT adatok alapján saját szerkesztés

Meghatároztuk a megyén belül a járások népességarányát főbb korcsoportokra (*7. táblázat*). Ezeket az arányokat felhasználva, az arányosítás módszerét alkalmazva megkaptuk a járási népességek várható számát mindhárom forgatókönyv szerint.

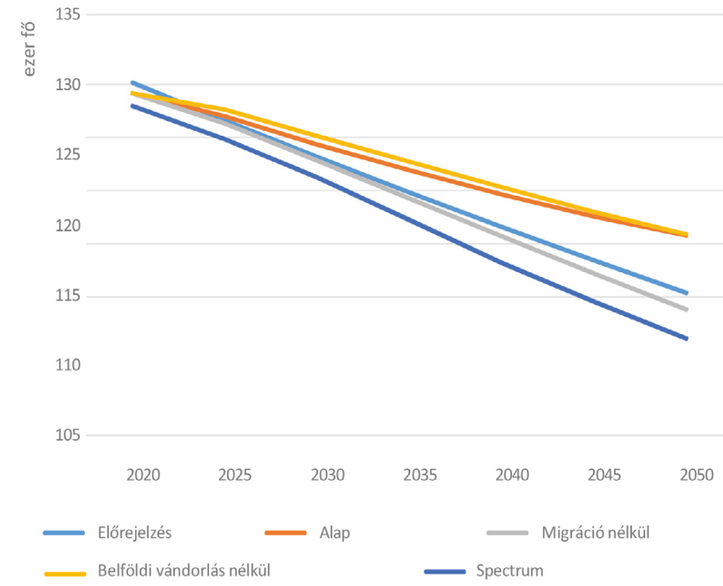
	Járás népességének aránya Fejér vármegye %-ában		Járás népességének aránya Tolna vármegye %-ában	
	Enyingi	Sárbogárdi	Paksi	Tamási
P0-14%	5,0	6,9	22,7	16,7
P15-64%	4,9	6,4	22,5	16,7
P65-x%	4,3	5,8	20,1	16,5
P%	4,8	6,4	22,0	16,6

7. táblázat: A járások népessége a vármegyei népesség arányában (2020) – Forrás: KSH adatok alapján saját számítás

Az elmúlt 20 év népességváltozása alapján a járásokra kiszámoltuk az átlagos népességcsökkenést. Szorzószámként használva kivetítettük a jövőre vonatkoztatva 2050-ig. Az Enyingi járásban 0,5%-os, a Sárbogárdi járásban 0,6%-os, a Paksi járásban 0,4%-os, a Tamási járásban 0,75%-os volt az évi átlagos népességveszteség 20 év alatt.

Népesség-előreszámítás eredményei

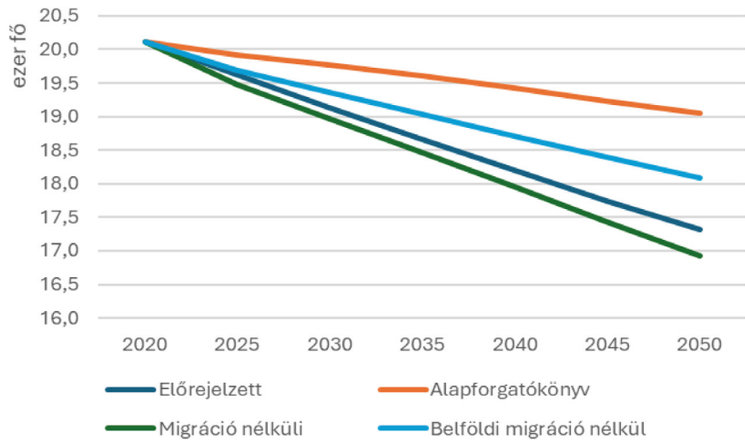
A különböző forgatókönyvek és módszerek 10 ezer főnyi különbséget eredményeztek, ami kevesebb, mint 10 %-os eltérést jelent Dél-Mezőföldre vonatkozóan. A legalacsonyabb a Spectrum program által kohorsz komponens módszerrel számolt népességszám lett, ezt követi az Eurostat migráció nélküli változatából arányosított módon kapott népességszám. A kettő között 2700 főnyi eltérés van. A Belföldi migráció nélküli és az alapváltozat közel azonos eredményre vezet (115.914 és 115.804 fő). A belföldi migráció negatív egyenlege nélkül magasabb népességszámot kapunk, mint a zérómigrációs egyenleg esetén, amikor a nemzetközi migrációval bevándorlók nem enyhítik az elvándorlás hatását. Az előrejelzés, a korábbi trendek tovább vezetése középutas eredményt ad, a 106 ezer és a 115 ezer fős népességszám között, 110 ezer fővel (*1. ábra*).



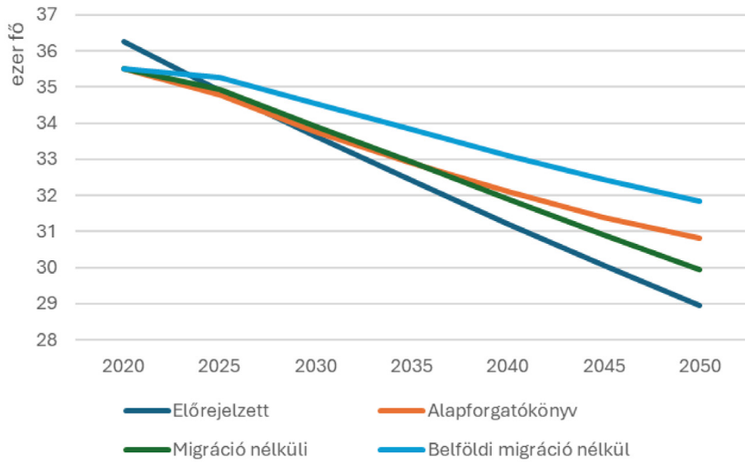
1. ábra: Dél-Mezőföld várható népessége 2020-2050 között – Forrás: EUROSTAT és WPP adatok alapján saját szerkesztés

Az Enyingi járás népességszáma 17 ezer és 19 ezer fő között várható. A legmagasabb népességszámot az alapváltozat adja, a legalacsonyabb népességszám a migráció nélküli számítással keletkezik (*2. ábra*). A legalacsonyabb két érték között mindössze 387 főnyi eltérés van, míg a két legmagasabb érték között 974 főnyi az eltérés.

A Sárbogárdi járásban a migráció nélküli és az előrejelzéssel készült várható népességszámok között nincs számottevő eltérés. A legalacsonyabb és a legmagasabb projekció között közel 3000 fős a különbség, 22,3 ezer és 25,3 ezer fő a két szélsőérték (*3. ábra*). Az előrejelzéssel készült változattal kapjuk a legalacsonyabb, az alapváltozattal pedig a legmagasabb népességszámot.

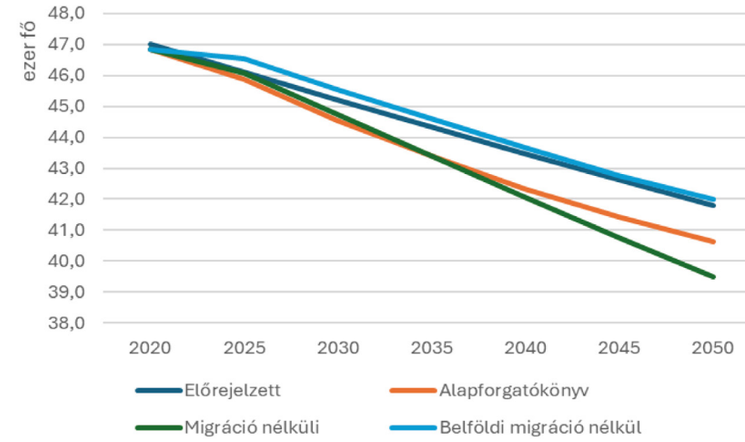


2. ábra: Enyingi járás várható népessége 2020-2050 között – Forrás: EUROSTAT és WPP adatok alapján saját szerkesztés

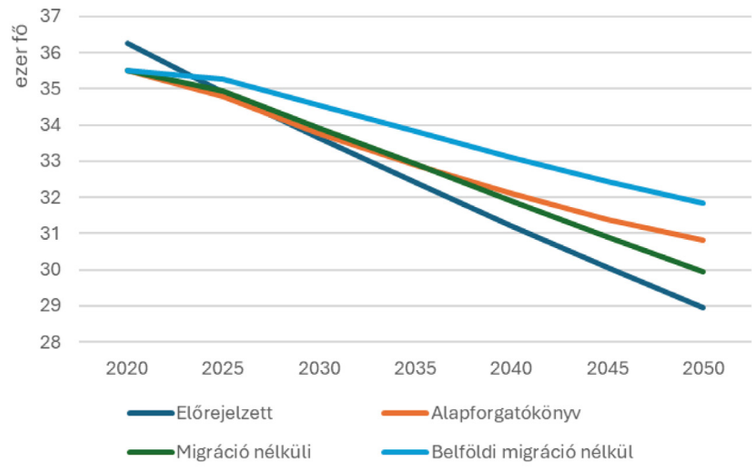


3. ábra: Sárbogárdi járás várható népessége 2020-2050 között Forrás: EUROSTAT és WPP adatok alapján saját szerkesztés

A Paksi járásban a legkisebb az eltérés a legalacsonyabb és a legmagasabb várható népességszám között (*4. ábra*). A 40 ezer fős népességre vetítve ez a legkisebb különbség a járások sorában. A migráció nélküli változat hozza a legalacsonyabb, a belföld migráció nélküli pedig a legmagasabb értéket. A belföldi migráció nélküli és az előrejelzett módszerrel készült adatsor között nincs számottevő különbség.



4. ábra: Paksi járás várható népessége 2020-2050 között – Forrás: EUROSTAT és WPP adatok alapján saját szerkesztés



5. ábra: Tamási járás várható népessége 2020-2050 között – Forrás: EUROSTAT és WPP adatok alapján saját szerkesztés

A Tamási járás esetében a legmagasabb népességszámot a belföldi migráció nélküli módszer eredményezi, míg a legalacsonyabb érték az előrejelzéses-módszerrel keletkezik (*5. ábra*). Népességszámra vetítve 10% a különbség a két szélsőérték között, 2875 főnyi az eltérés.

Korszerkezeti mutatók

Korszerkezeti mutatók közül az időskori eltartottság, a fiatalok eltartottsági rátája és az öregedési indexet ismertetjük. A Spectrum programmal a Dél-Mezőföldre vonatkozóan különböző főbb korcsoportokat és egyéb demográfiai mutatókat is eredményül kaptunk. Tolna vármegye időskori eltartottsági rátája 4% ponttal magasabb volt már a kiinduló évben is, mint Fejér vármegye hasonló adata. Ennek megfelelően Tamási járás időskori eltartottsági rátája volt a legnagyobb a négy járás közül. Ennek ellenére 2050-re Fejér vármegye mutatója közel azonos értékre nő, mint Tolna vármegye mutatója. A legfiatalabb járás a kiinduló évben az Enyingi, és 2050-re is megmarad ez a pozíciója. Két változat esetén 16% ponttal nő az időskori eltartottsága, migráció nélküli változat esetén 19% ponttal lesz nagyobb az érték az Enyingi járásban. Súlyos helyzetet jelez előre az időskori eltartottsági ráta mutatója, megközelítőleg 2 munkaképes korú polgárra jut egy nyugdíjas, bármelyik változat következik be (*8. táblázat*).

Terület/év	2020	Alapváltozat 2050	Migráció nélküli változat 2050	Belföldi vándorlás nélkül 2050
Enyingi	26,2	42,4	45,6	42,9
Sárbogárdi	27,2	44,0	47,4	44,6
Paksi	31,1	47,7	46,9	44,3
Tamási	34,3	52,6	51,7	48,8
Dél-Mezőföld	30,4	47,3	48,1	45,4
Fejér	29,1	49,3	49,3	49,3
Tolna	33,2	49,6	49,6	49,6

8. táblázat: Időskori eltartottsági ráta – Forrás: EUROSTAT adatok alapján saját számítás

A fiatalok eltartottsági rátája (*9. táblázat*) azt mutatja meg, hogy hány gyermekkorú eltartott jut egy munkaképeskorú felnőttre. 2020-ban ez az érték 21-24% közötti. A termékenység emelkedésével a gyermekek száma is emelkedhet, bár ezt a számot a szülőképeskorú nők száma is befolyásolja. 2050-re nagyjából egységesen 4 gyermek jut majd egy dolgozó polgárra.

Terület/év	2020	Alapváltozat 2050	Migráció nélküli változat 2050	Belföldi vándorlás nélkül 2050
Enyingi	22,6	23,7	23,7	24,0
Sárbogárdi	23,7	24,9	24,9	25,2
Paksi	22,1	24,9	25,1	25,3
Tamási	21,7	24,5	24,7	24,9
Dél-Mezőföld	22,4	24,6	24,7	25,0
Fejér	22,0	23,4	23,4	23,4
Tolna	21,5	24,6	24,6	24,6

9. táblázat: Fiatalok eltartottsági rátája (14 alatt/15-64) – Forrás: EUROSTAT adatok alapján saját számítás

Az öregedési index az idősek és a gyermekkorúak egymáshoz viszonyított arányát fejezi ki. Ez a mutató a népesség öregedésére enged következtetni. 2020-ban a legalacsonyabb indexértéke a Sárbogárdi járásnak volt, és ezt a pozíciót megőrzi 2050-re is. A legmagasabb érték Tamási járás öregedési indexe. 2050-re úgy tűnik, Fejér vármegye megelőzi Tolna vármegyét, bár Tamási öregedési indexe 2050-be is magas lesz, a járások között megőrzi vezető pozícióját, de a Paksi járás öregedési indexe lesz várhatóan a legalacsonyabb. Mindenesetre a 200 körüli öregedési index sötét jövőt fest elénk, várhatóan kétszer annyi idős lakos lesz, mint gyermekkorú (*10. táblázat*).

Terület/év	2020	Alapváltozat 2050	Migráció nélküli változat 2050	Belföldi vándorlás nélkül 2050
Enyingi	116,0	178,7	192,4	178,7
Sárbogárdi	114,8	176,7	190,3	176,7
Paksi	141,2	191,9	186,6	175,3
Tamási	158,1	214,8	208,9	196,3
Dél-Mezőföld	135,7	192,3	194,3	181,8
Fejér	133,1	208,1	224,1	208,0
Tolna	154,7	217,4	211,4	198,6

10. táblázat: Öregedési index – Forrás: EUROSTAT adatok alapján saját számítás

Az ENSZ kohorsz komponens módszertanát követve a Spectrum programba betápláltuk az alábbi adatokat:

- a 2018-as dél-mezőföldi koréves nemenkénti lakosságszámot,
- a termékenységre vonatkozó hipotézist,
- a születéskor várható élettartam hipotézist nemenként évente,
- és a migrációs egyenleget nullára állítottuk be.

Az eredményeket a *11. táblázat* foglalja össze. A nők jelenleg születéskor várhatóan 7 évvel élnek tovább, mint a férfiak. Ez a különbség a vizsgált időtáv végére 5 évre csökken. 30 év alatt Dél-Mezőföld népesség migráció nélkül 21 ezer fővel lesz kevesebb. A gyermekkorúak aránya lényegesen nem változik, kismértékben, 0,7% ponttal lesz kevesebb. Az idősek aránya megközelíti a 30%-ot, az öregedési index 200% körül várható, azaz kétszer annyi idős lesz, mint gyermekkorú 2050-re e szerint az előreszámítás szerint is.

A szülőképeskorú nők aránya csökken, ami előre vetíti a gyermekszületések korlátját, hiába nő a termékenység, ha kevesebb nő szül. A társadalom öregedését jelzi a medián életkor növekedése is, a jelenlegi 45-ről 48 évre, azaz átlagos 10 évente 1 évvel nő a medián életkor.

	2020	2030	2040	2050
TFR	1,51	1,59	1,64	1,68
Születéskor várható élettartam				
férfi	73,3	75	76,7	78,3
nő	80,3	81,5	82,6	83,6
együtt	76,9	78,3	79,7	81
Születési ráta	8,8	8,5	8,7	9,2
Halálozási ráta	13,4	14,7	15,6	15,7
Népességszám				
Együtt	127990	121284	113228	106100
férfi	62492	59370	55634	52330
nő	65497	61913	57594	53770
0 – 14 évesek aránya	14,51	13,96	13,39	13,87
15 – 64 évesek aránya	64,52	62,58	60,09	58,08
65 – x évesek aránya	20,97	23,45	26,52	28,05
15 – 49 éves nők aránya	40,91	38,01	37,07	36,52
Medián életkor	45	46	48	48

11. táblázat: Népesség-előreszámítási eredmények a Spectrum demográfiai előrejelző szoftver támogatással – Forrás: United Nations World Population Prospects

Összefoglalás

Az itt bemutatásra kerülő népesség-előreszámítás alapvetően egy pesszimista, migráció nélküli változat. Pesszimista változat azért, mert bízunk abban, hogy az elvándorlás mértéke kisebb lesz a jövőben és a bevándorlás lesz a hangsúlyosabb. Optimista forgatókönyvnek is nevezhetnénk, mivel a jelenlegi állapotok szerint a települések többségében az elvándorlás a jellemző, és határozott beavatkozások nélkül ez a folyamat nem állítható meg. Fel kell hívni ugyanakkor a figyelmet arra, hogy mivel a munkaképeskorú népesség elvándorlása a népesség öregedését erősíti, egy idő után a szülőképes korú női népesség csökkenése, a születések számának visszaesése a népesség utánpótlását nem teszi lehetővé, felgyorsul a népességvesztés.

Összegzésképpen elmondható, hogy 2050-re bevándorlás nélkül több mint 20 ezer fővel csökken Dél-Mezőföld népessége, az öregedési index 136-ról 194%-ra nő, továbbá az idősek aránya, a 65 év feletti népesség aránya eléri, sőt megközelíti a 30 %-ot. Fontos megjegyezni, hogy ahol a természetes reprodukció szintjét nem éri el a termékenységi mutató és a vándorlási többlet bizonytalan, a fiatalok létszámának és arányának csökkenése és az idősek súlyának növekedése a népesség elöregedéséhez vezet.

A településsoros, kisterületi becslés mindig nagy kockázattal és nagyfokú bizonytalansággal jár. Ennek ellenére elkészült egy olyan modell, amelyben bizonyos paraméterek módosításával a jövőre vonatkozóan többféle kimenet is előrevetíthető.

A születéskor várható élettartam területi differenciáltságának figyelembevételével, a nemzetközi migráció beépítésével, a belföldi migráció egyedi valószínűsíthető alkalmazásával újabb és újabb precízebb és pontosabb előreszámítások készülhetnek.

Továbbá érdemes elgondolkozni egy-egy település esetében, hogyan lehetne megállítani a további népességfogyást, hogyan lehetne a fiatalokat helyben tartani, milyen települési politikával lehetne a fiatalok számára vonzóvá tenni a természeti szépségében egyedülálló balatoni üdülőkörzet településeit. Végül, de nem utolsó sorban, mindenképpen fontos az elöregedő népesség számára az élhető környezet és feltételek biztosítása.

A kis területi egységekre vonatkozó népesség-előreszámítást kombinált módon, az országra és a vármegyékre vonatkozóan kohorsz komponens módszerrel, a járásokra és településekre vonatkozóan pedig aránymódszerrel, illetve előrejelzést alkalmazva végeztük a számításokat. A biztonságosabb előreszámítás érdekében csak rövidtávú előreszámítást készítettünk 30 évre, 2019-ről kiindulva 2050-ig számoljuk ki a várható népességszámot különböző forgatókönyvek szerint. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a kis területi egységekre vonatkozó előreszámítás bizonytalansága nagy, így az eredmények felhasználása során azokat nagyfokú körültekintéssel és óvatossággal kell kezelni.

Az alapváltozat az ún. konvergencián alapuló változat, amelyben azt feltételezik, hogy a vármegyék demográfiai folyamatai hosszabb távon az országos értékekhez közelítenek, azaz a területi különbségek csökkenek. Az alapváltozat mellett két migrációs változatot alkalmaztunk:

1) Migráció nélküli változat: azt feltételezte, hogy a vizsgált időtartam alatt a nettó migrációs egyenleg nulla, beleértve a nemzetközi és a belföldi migrációt is.
2) A második migrációs hipotézis az, amikor csak a belföldi migrációt tekintjük nullának, de nemzetközi migrációval számolunk.

A vármegyei népesség-előreszámítás alapján arány módszerrel számoltuk a járások, valamint a járásokon belül a települések várható népességszámát. Az EUROSTAT a vármegyei előreszámítás alapváltozatára a főbb korcsoportok szerinti megoszlást is közzé tette, ennek alapján a járásokra vonatkozóan a főbb korcsortokba tartozó népesség várható számát is kiszámoltuk. Kiegészítettük az EUROSTAT vármegyei népesség-előreszámítására alapozott arányszámítással kapott járási és települési népesség-előreszámítást egy előrejelzéssel készült számítással.

A különböző forgatókönyvek és módszerek 10 ezer főnyi különbséget eredményeztek, ami kevesebb mint 10 %-os eltérést jelent. A legalacsonyabb a Spectrum program által kohorsz komponens módszerrel számolt népességszám lett, ezt követi az EUROSTAT migráció nélküli változatából arányosított módon kapott népességszám. A kettő között 2700 főnyi eltérés van.

A belföldi migráció nélküli és az alapváltozat közel azonos eredményre vezet (115.914 és 115.804 fő). A belföldi migráció negatív egyenlege nélkül magasabb népességszámot kapunk, mint a zéró

migrációs egyenleg esetén, amikor a nemzetközi migrációval bevándorlók nem enyhítik az elvándorlás hatását. Az előrejelzés, a korábbi trendek tovább vezetése középutas eredményt ad, a 106 ezer és a 115 ezer fős népességszám között, 110 ezer fővel.

A gyermekkorúak aránya lényegesen nem változik, kismértékben, 0,7% ponttal lesz kevesebb. Az idősek aránya megközelíti a 30%-ot, az öregedési index 200% körül várható, azaz kétszer annyi idős lesz, mint gyermekkorú 2050-re e szerint az előreszámítás szerint is. A szülőképeskorú nők aránya csökken, ami előre vetíti a gyermekszületések korlátját, hiába nő a termékenység, ha kevesebb nő szül. A társadalom öregedését jelzi a medián életkor növekedése is, a jelenlegi 45-ről 48 évre, azaz átlagos 10 évente 1 évvel nő a medián életkor.

Az idősek aránya megközelíti a 30%-ot, az öregedési index 200% körül várható, azaz kétszer annyi idős lesz, mint gyermekkorú 2050-re e szerint az előreszámítás szerint is.

Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Craig Davis, H. (1995): Demographic projection techniques for regions and smaller areas. UBC Press. Vancouver.

ENSZ (2014) World Population Prospects: The 2012 Revision. Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections.

ENSZ (2019) World Population Prospects 2019: Volume I: Comprehensive Tables.

EUROSTAT MÓDSZERTANI LEÍRÁS: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/proj_esms_an1.pdf
Farhat, Y., Martins, M. J., Swanson, D., A. (2014): Methods of Demographic Analysis. Springer

Hablicsek L. (1996). Népesség-előreszámítások, demográfiai előrebecslések. In Klinger A. (főszerk.): Demográfia. Budapest: KSH, 1996. 375–410.

Lee, R. D., Carter, L. R., 1992, Modelling and forecasting U. S. mortality. Journal of the American Statistical Association, 87(419), 659.

Lee, R., Miller, T., 2001, Evaluating the performance of the Lee-Carter method for forecasting mortality. Demography, 38(4), 537–549.

Preston, S., Heuveline, P., Guillot, M. (2000). *Demography: Measuring and modeling population processes. Wiley.*

Tóth, G., Kincses, Á. (2009) „A hazánkba bevándorlók területi elhelyezkedésének vizsgálata”,

Tér és Társadalom, 23(4), o. 61–81. doi: 10.17649/TET.23.4.1276. HUMAN FERTILITY DATABASE. Max Planck Institute for Demographic Research (Germany) and Vienna Institute of Demography (Austria). Available at www.humanfertility.org(data last downloaded on 05.04.2020).

Felhasznált weboldalak

EUROSTAT DATABASE:

https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/main/data/database

Melléklet

Terület	Népességszám 2020	Átlagos évi népességváltozás	Népességszám 2050
Enyingi járás	20 114	0,9950	17 310
Sárbogárdi járás	26 801	0,9939	22 316
Paksi járás	47 005	0,9961	41 812
Tamási járás	35 649	0,9925	28 960
Dél-Mezőföld együtt	129 569		110 398

12. táblázat: Népesség-előreszámítás eredményei
Előrejelzett népességszám (korábbi trend továbbszámítása)

Terület/év	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	20 114	19 617	19 132	18 660	18 199	17 749	17 310
Sárbogárdi	26 801	25 995	25 214	24 456	23 721	23 008	22 316
Paksi	47 005	46 096	45 206	44 332	43 475	42 635	41 812
Tamási	36 248	34 917	33 635	32 400	31 210	30 064	28 960
Dél-Mezőföld	130 168	126 626	123 187	119 848	116 605	113 456	110 399

13. táblázat: Népesség-előreszámítás eredményei
Előrejelzett népességszám (korábbi trend továbbszámítása)

Terület/év	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	20 112	19 918	19 774	19 610	19 426	19 238	19 057
Sárbogárdi	26 697	26 439	26 248	26 031	25 786	25 537	25 297
Paksi	46 845	45 869	44 550	43 393	42 349	41 416	40 640
Tamási	35 514	34 774	33 774	32 897	32 105	31 398	30 810
Dél-Mezőföld	129 168	127 000	124 346	121 931	119 667	117 589	115 804

14. táblázat: Előreszámított népességszám – alapforgatókönyv

Terület/év	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	20 112	19 471	18 976	18 465	17 948	17 432	16 923
Sárbogárdi	26 697	25 846	25 189	24 510	23 824	23 139	22 464
Paksi	46 845	46 091	44 751	43 411	42 074	40 751	39 508
Tamási	35 514	34 943	33 926	32 911	31 897	30 894	29 952
Dél-Mezőföld	129 168	126 352	122 842	119 297	115 744	112 215	108 847

15. táblázat: Előreszámított népességszám – Migráció nélküli forgatókönyv

Terület/év	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	20 112	19 691	19 365	19 036	18 713	18 393	18 083
Sárbogárdi	26 97	26 138	25 706	25 269	24 840	24 415	24 003
Paksi	46 845	46 534	45 551	44 607	43 674	42 783	41 993
Tamási	35 514	35 278	34 533	33 817	33 110	32 434	31 835
Dél-Mezőföld	129 168	127 641	125 155	122 730	120 336	118 024	115 914

16. táblázat: Előreszámított népességszám – Belföldi migráció nélkül

Alapváltozat

0-14 évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	3 029	3053	2 916	2 875	2 769	2 743	2 717	2 691
Sárbogárdi	4 178	4195	4 007	3 950	3 805	3 769	3 733	3 698
Paksi	6 678	6 744	6 551	6 363	6 108	5 961	5 872	5 804
Tamási	4 930	4 943	4 802	4 664	4 477	4 369	4 304	4 254

15-64 évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	13 600	13 516	13 257	13 101	12 852	12 373	11 682	11 338
Sárbogárdi	17 957	17 688	17 350	17 145	16 819	16 192	15 288	14 838
Paksi	31 147	30 580	29 268	28 017	26 890	25 593	24 055	23 355
Tamási	23 148	22 757	21 781	20 849	20 011	19 046	17 901	17 381

65+ évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	3 487	3 543	3 713	3 756	3 918	4 210	4 667	4 810
Sárbogárdi	4770	4814	5 045	5 104	5 323	5 720	6 341	6 535
Paksi	9 339	9 521	10 013	10 010	10 226	10 560	11 160	11 136
Tamási	7 706	7 814	8 218	8 215	8 392	8 667	9 159	9 140

Dél-Mezőföld

Népesség	129 969	129 168	127 000	124 346	121 931	119 667	117 589	115 804
0-14 évesek	18 815	18 935	18 276	17 851	17 159	16 842	16 626	16 448
15-64 évesek	85 852	84 541	81 656	79 112	76571	73 204	68 926	66 912
65-x évesek	25 302	25 692	26 988	27 086	27 859	29 157	31 326	31 621

17. táblázat: Korszerkezeti mutatók az egyes forgatókönyvek szerint

Migráció nélküli változat

0-14 évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	3 029	3053	2 831	2 699	2 550	2 460	2 407	2 337
Sárbogárdi	4 178	4 195	3 889	3 709	3 504	3 380	3 308	3 211
Paksi	6 678	6 744	6 488	6 391	6 155	6 009	5 862	5 724
Tamási	4 930	4943	4 755	4685	4 512	4 404	4 297	4 196

15-64 évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	13600	13 516	12 940	12 533	12 044	11 321	10 407	9 860
Sárbogárdi	17 957	17 688	16 934	16 402	15 762	14 816	13 619	12 904
Paksi	31 147	30 580	29 457	28 189	26 857	25 384	23 669	22 785
Tamási	23 148	22 757	21 922	20 977	19 986	18 890	17 614	16 956

65+ évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	3 487	3 543	3 664	3 689	3 788	4 034	4 431	4 498
Sárbogárdi	4 770	4 814	4 979	5 013	5 146	5 481	6 020	6 111
Paksi	9 339	9 521	10 020	10 055	10 230	10 491	10 906	10 682
Tamási	7 706	7 814	8 223	8 252	8 396	8 610	8 951	8 766

Dél-Mezőföld

Népesség	129 969	129 168	126 352	122 842	119 297	115 744	112 215	108 847
0-14 évesek	18 815	18 935	17 962	17 485	16 721	16 254	15 874	15 469
15-64 évesek	85 852	84 541	81 253	78 101	74 649	70 412	65 308	62 506
65-x évesek	25 302	25 692	26 886	27 010	27 560	28 617	30 307	30 057

Belföldi vándorlás nélküli változat

0-14 évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	3 029	3053	2 863	2 775	2 649	2 623	2 597	2 572
Sárbogárdi	4 178	4 195	3 933	3 813	3 639	3 604	3 569	3 535
Paksi	6 678	6 744	6 598	6 553	6 417	6 328	6 288	6 215
Tamási	4 930	4943	4 836	4803	4 703	4 638	4 608	4 555

15-64 évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	13 600	13 516	13 106	12 830	12 476	11 880	11 112	10 703
Sárbogárdi	17 957	17 688	17 152	16 790	16 327	15 547	14 542	14 006
Paksi	31 147	30 580	29 788	28 786	27 733	26 528	25 155	24 605
Tamási	23 148	22 757	22 167	21 422	20 639	19 741	18 720	18 311

65+ évesek

GEO/TIME	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Enyingi	3 487	3 543	3 688	3 713	3 837	4 089	4 495	4 596
Sárbogárdi	4 770	4814	5 011	5 045	5 213	5 556	6 107	6 245
Paksi	9 339	9 521	10 073	10 152	10 349	10 611	11 059	10 893
Tamási	7 706	7 814	8 267	8 332	8 493	8 709	9 076	8 940

Dél-Mezőföld

Népesség	129 969	129 168	127 641		125 155	122 730	120 336	118 024	115 914
0-14 évesek	18 815	18 935	18 230		17 944	17 409	17 194	17 062	16 877
15-64 évesek	85 852	84 541	82 213		79 828	77 174	73 697	69 530	67 624
65-x évesek	25 302	25 692	27 040		27 242	27 893	28 964	30 737	30 674

Dél-Mezőföld településeinek népesség-előrejelzése				
Név		**Lakónépesség (jún. 30.), 2020**	**Évi átlagos népességváltozás**	**2050**
Enying		6 634	0,9960	5 882
Mezőkomárom		885	0,9903	661
Mezőszentgyörgy		1 282	0,9974	1 186
Lepsény		2 981	0,9966	2 688
Lajoskomárom		2 111	0,9935	1 737
Mátyásdomb		764	0,9986	733
Szabadhídvég		840	0,9957	737
Kisláng		2 524	0,9974	2 330
Dég		2 095	0,9881	1 465
Enyingi járás		**20 114**	**0,9950**	**17 310**
Vajta		773	0,9863	511
Sáregres		740	0,9961	657
Cece		2 608	0,9963	2 331
Igar		833	0,9882	583
Hantos		943	0,9993	923
Sárbogárd		11 694	0,9923	9263
Alsószentiván		599	0,9942	502
Sárkeresztúr		2 460	1,0018	2 597
Alap		1 834	0,9928	1 476
Mezőszilas		1 977	0,9916	1 537
Sárszentágota		1 297	0,9982	1 230
Nagylók		1 047	0,9959	925
Sárbogárdi járás		**26 801**	**0,9939**	**22 316**
Paks		18 357	0,9965	16 499
Gerjen		1 168	0,9935	961
Bölcske		2 649	0,9969	2 410
Tengelic		2 134	0,9940	1 780
Pálfa		1 456	0,9909	1 108
Dunaszentgyörgy		2 444	0,9955	2 136
Bikács		398	0,9875	273
Györköny		938	0,9992	915
Kajdacs		1 138	0,9927	913
Németkér		1700	0,9950	1 461
Nagydorog		2 476	0,9939	2 060
Pusztahencse		928	0,9913	715
Sárszentlőrinc		960	0,9953	834
Madocsa		1 869	0,9955	1 634
Dunaföldvár		8 392	0,9996	8 280
Paksi járás		**47 005**	**0,9961**	**41 812**

Dél-Mezőföld településeinek népesség-előrejelzése			
Név	**Lakónépesség (jún. 30.), 2020**	**Évi átlagos népességváltozás**	**2050**
Miszla	243	0,9848	154
Szakály	1 259	0,9903	938
Iregszemcse	2 497	0,9907	1 884
Ozora	1 599	0,9938	1326
Magyarkeszi	1 065	0,9880	742
Varsád	310	0,9841	191
Nagyszékely	385	0,9944	325
Mucsi	401	0,9932	326
Értény	742	0,9997	734
Tolnanémedi	1 007	0,9907	761
Diósberény	277	0,9826	164
Nagyszokoly	872	0,9954	760
Szakadát	202	0,9739	91
Regöly	1 060	0,9881	740
Keszőhidegkút	172	0,9769	85
Felsőnyék	984	0,9924	781
Fürged	677	0,9982	641
Szárazd	253	1,0024	272
Dúzs	228	0,9839	140
Pincehely	2 100	0,9916	1 630
Újireg	258	0,9851	164
Simontornya	3 761	0,9915	2 909
Koppányszántó	270	0,9769	134
Udvari	290	0,9716	122
Kalaznó	117	0,9749	55
Tamási	8 427	0,9950	7 242
Hőgyész	2 747	0,9928	2 211
Nagykónyi	994	0,9868	666
Kisszékely	275	0,9801	150
Belecska	352	0,9987	338
Gyönk	1 834	0,9940	1 533
Tamási járás	**35 649**	**0,9925**	**28 960**

18. táblázat: Dél-Mezőföld településeinek népesség-előrejelzése



Mezőföld, mint organikus térség lehatárolása

A térségi elhatárolás különböző megközelítései

Professzor Dr. Kulcsár László

A határok esetében egyvalami állandó: a változás.

Kolossov – Scott (2013)

Bevezetés

Egy térség határainak megállapítása régóta a társadalmi-gazdasági és politikai érdeklődés középpontjában áll. A különböző természeti adottságok többé-kevésbé állandónak tűnnek, mint a lehatárolást segítő tényezők, de a hozzájuk köthető érdekszférák folytonos területi mozgásban vannak. Az eltérő nézőpontok különböző kulturális, gazdasági sajátosságokat jelenítenek meg, melyek térségi rádiusza is eltérő, határaik adott esetben csak részben esnek egybe. Ha tehát Mezőföldet, mint organikus egységet vesszük vizsgálat alá, nem szabad csak egyféle lehatárolásban gondolkodni, mert akkor éppen az organikus jellegét tennénk zárójelbe.

Nyilvánvaló tehát, hogy Mezőföld, mint térség lehatárolása több tudományág különböző szemlélete alapján történhet, amely szemléletek bizonyos mértékig eltérő eredményekkel járnak.

Még egy lényeges szempontot meg kell említenünk, mégpedig a közigazgatási szempontú megközelítést, amely sok esetben nem követi, vagy csak részben az előbb felsorolt jellegzetességeket, viszont az igazgatási beosztás mentén az információk könnyebben hozzáférhetők és ez a körülmény szinte „bebetonozza” ezt a megközelítést. Hozzátéve természetesen azt is, hogy a fejlesztési elképzelések, koncepciók is gyakran a közigazgatási határokat követik.

A lehatárolás egy térség esetében túl az egyes horizontális dimenziókon, rendelkezik egy vertikális, ha úgy tetszik egy történeti dimenzióval is, ami szoros kapcsolatban van a térség kialakulásának, változásainak organikus jellegével. Elég itt csak a kulturális, néprajzi

vonatkozásokra, vagy a természetföldrajzi jellegzetességekre gondolni. Természetesen nem minden változás, amely a lehatárolással kapcsolatban megnyilvánul, organikus jellegű. Vannak olyan érdektörekvések, amelyek érvényesítése felülírja az organikus fejlődés adottságait, lehetőségeit.

Azt is látnunk kell, hogy egy térség esetében a jelenleg megismert helyzet nem egy jó, vagy rossz beavatkozás eredménye. A beavatkozás jellege, vagy éppen elmaradása egyaránt egy történetileg bejárt út következménye. Maguk a térséget érintő természet-gazdaságföldrajzi beavatkozások, politikai és gazdasági döntések olyan folyamatokat indítanak el, amelyek nem egyszerűen csak megváltoztatják a térség társadalmi szerkezetét, hanem hatnak annak határaira, jellegzetességeire is. A Mezőföld számos térségi jellemző mentén tehát nem egységes térség. Sem közigazgatási szempontból, sem turisztikai adottságait illetően, sem pedig társadalmi, demográfiai helyzetét tekintve nem homogén. Lényeges különbségek vannak az északi, a Balaton közeli, Székesfehérvár agglomerációjába tartozó területe és a középső, valamint a déli térség között. Még természetföldrajzi szempontból tekinthető leginkább egységes tájnak, bár ebből a szempontból is komoly tagolásokat láttat a szakirodalom.

Az az elmélet, amely segítségével elvégezzük egy térség, jelen esetben a Mezőföld lehatárolásának igen összetett feladatát, eddig kevéssé ismert és gyakorolt elemzési mód Magyarországon annak ellenére, hogy az elmélet inspirációját adó tanulmány több mint harminc éves (Deleuze és Guatarri 1980 majd később DeLanda 2006). Az általuk kifejlesztett elmélet (*Assemblage Theory*) egyik

adaptációja segítségével – dinamikus társadalmi térelmélet – tárgyaljuk a térségi lehatárolás lehetőségeit. Az elmélet értelmezésében a szakirodalom mellett (Anderson – McFarlane 2011; Anderson et al. 2012; Nail 2017; Turker – Murphy 2021) komoly segítséget jelentett Lantos Zoltán eddig még kéziratban lévő tanulmánya (Lantos 2020). Ennek a „bottom-up" megközelítésnek alkalmazásával képesek vagyunk egyszerre, egymásra gyakorolt hatásában vizsgálni a heterogén térségi jellegzetességeket, azok dinamikus mozgását függetlenül attól, hogy természettudományi, közgazdaságtudományi, vagy társadalomtudományi szemlélettel rendelkeznek. Ahogy Dowey et al. (2018) megállapították, az elmélet keretében nem egyszerűen csak leírják egy térség jellegzetességeit, hanem összefüggéseket keresnek azok között. Nevezhetnénk „patchwork" elméletnek is, amennyiben különböző nagyságú, anyagú és színű elemek szerepelnek együtt, de ebben az esetben elhalványulna a dinamika, az elméletnek az a tulajdonsága, miszerint az egyes elemek nagysága időben változik, s hasonlóképpen változik összekapcsolódásuk, viszonyuk jellege is.

A tanulmány a fenti gondolatok jegyében mutatja meg a Mezőföld térségi lehatárolásainak lehetséges útjait, dilemmáit.

Elméleti kiindulópontok

Elsőként azokat a legfontosabb dimenziókat vesszük sorra, amelyek egy térség lehatárolásánál, belső viszonyainak alakulásánál elengedhetetlenek. Nem törekszünk a teljességre, csupán a legfontosabbakat említjük. Egy terület, egy térség lehatárolása két egymásba fonódó megközelítés alkalmazásával történhet meg bármely dimenzióról legyen szó. Ez egyfelől a „határ", a téralkotás, vagy tér konstrukciója, másfelől pedig a konstruált térben végbemenő „minőségi" folyamatokhoz kapcsolódó értelmezéseket jelenti, amelyek a térség sajátosságait adják.

Hatások	Diszciplínák	Dimenziók/ skálák	Relációk	Mozgások
Külső folyamatok, amelyek stabilizálják, vagy instabilizálják, megváltoztatják a belső viszonyokat. Belső folyamatok, amelyek a térség belső viszonyait alakítják. Hasonlóképpen lehet stabilizáló vagy instabilizáló szerepük.	történettudomány demográfia kulturális antropológia néprajz gazdaságtudomány környezettudomány regionális tudomány turizmus agrártudomány szociológia igazgatástudomány politikatudomány	népességdinamika munkaerőhelyzet közösségi élet környezetvédelem az erőforrásokhoz való hozzáférés közigazgatás helyi politika vállalkozásfejlesztés oktatás kulturális tevékenységek hagyományok örökségvédelem	az egyes skálák közötti viszonyok és azok változásai	stabilitás instabilitás a térségi konstrukció kialakulása a tér kialakult konstrukciójának megváltozás

1. táblázat: A dinamikus társadalmi térelmélet alapvető szerkezete és mozgásai – Forrás: Saját szerkesztés

Mindkét kategóriára (határ, minőség) hatnak a külső és belső hatások, azaz egyfelől az állami, politikai, gazdasági folyamatok, másrészt egy adott területen belüli viszonyok változásai. Az eltérő tudományági megközelítések mindegyike releváns minden térség esetében és azok alapján kialakuló skálák adják a térség jellegzetességeit. A jellegzetességek közötti viszonyok konstruálják az adott térből a vizsgált térséget. Mindezek hatása következtében alakul a térség stabilitása vagy a stabilitás gyengülése, felbomlása, s később az új viszonyrendszerben kialakuló új stabilitás.

A határ, vagyis a tér konstrukciója mellett a minőségi ismérvekre vonatkozó skáláknak van jelentős szerepe a térség jellemzésében. Egy minőségi jellemző például a fejlettség, elmaradottság, kulturális, demográfiai dinamikai sajátosságok, a kulcsfontosságú szereplők közötti viszonyok, a természeti körülmények adta előnyök, vagy hátrányok stb. magukhoz kötik a „határ" kérdését is. Hol van e sajátossággal bíró terület határa? Nem egyszerű a válasz. Ha a „határ" oldaláról közelítjük meg témánkat, akkor különféle tudományok értékeléséhez kapcsolódunk. Így például a természetföldrajz, a társadalomföldrajz, a közigazgatástudomány, a mezőgazdaságtudomány, a közlekedéstudomány, a regionális tudomány, a néprajz elemzéseivel találkozhatunk, amelyek mindegyike bizonyos mértékig a „határ" megrajzolására törekszik, ami egyben meghatározza azt is, ami már nem tartozik oda, kívül esik a határon. Egymásról azonban ritkán vesznek tudomást. E területen a domináns pozícióban lévő regionális tudomány elemzései, például Pénzes (2014:5), felhívják a figyelmet, hogy „a térségek karaktere, területi kiterjedése dinamikusan változik", s Pénzes azt is megjegyzi, hogy ebben a politikai folyamatoknak nagy szerepe van, de elemzése megmarad a regionális gazdaságtudomány keretein belül, s nem kapcsolódik a többi tudományág megközelítéséhez, eredményeihez. Úgy tűnik tehát, hogy a különböző tudományok képviselői a saját „malmukban őrölik saját búzájukat." A korábban felsorolt tudományágak szerinti területi jellemzők bonyolult együttese természetesen nem állandó. Egyik-másik kisebb vagy nagyobb változást mutat, de nem egyforma mérték (skála) szerint mozognak időben és térben. *A dinamikus társadalmi térelmélet* szerint tehát konstruálódik egy térség, de nem marad mozdulatlan. A társadalmi, gazdasági, természeti stb. folyamatok, a külső vagy belső hatások idővel megbontják a kialakult teret, jellegüket megváltoztathatják, egyes dimenziókat felerősítenek, mások kevésbé jelentőssé válnak a térségben, amelynek így akár a határa is megváltozik, de a „minősége" biztosan. A „minőség"-et Turker és Murphy (2021) szerint egy térségben alapvetően három tényező alakítja: (1) az erőforrások és azok korlátjai, az ahogyan (2) a jelentős szereplők befolyásolják az egyes dimenziók közötti viszonyokat és a (3) stabilitáshoz, valamint az instabilitáshoz vezető változások, folyamatok. A későbbiekben példákkal illusztráljuk az elmélet gyakorlati alkalmazhatóságát. Nézzük tehát először a „határ" fogalmához kapcsolódó értelmezéseket.

A határ

Egy térség határa maga is többféleképpen értelmezhető. Ezeket az értelmezéseket, amelyek a tér egy-egy sajátos szemléletéhez, koncepciójához köthetők, egy-egy skálának megfelelően kell elképzelnünk. A skálák terjedelme más és más, dinamikájukat időbeli változásaik adják, amelyek szintén eltérők. Például egy térség határát ott is érzékelhetjük, ahol egyfajta politikai megközelítés még érezteti hatását. Más nézőpontból pedig a táj jellege és annak változása mutatja meg a határt, például a természetföldrajz művelői szerint. A közigazgatási határ úgyszintén más léptékek (skála) alapján szerveződik, ahol nagy szerepe van nemcsak a politikai, hanem a történeti mozgásoknak is. Ha egy térség kohézióját meg akarjuk bontani, akkor például átrendezzük a közigazgatási határait, lásd Szlovákia vagy Románia esetét. Más skálán változnak ugyanabban a térségben a demográfiai folyamatok, mint például a néprajzi sajátosságok, amelyek mind határképző ismérvek lehetnek. Esetünkben praktikus szempontok miatt a leggyakoribb és a legismertebb

(1) a politikai, adminisztratív, közigazgatási határ fogalma.

Valóban, akkor járunk a legkényelmesebb úton, ha ezt vesszük alapul, mivel a rendelkezésre álló adatbázisok túlnyomó többsége is ezen a kereten belül szerveződik, s maguk az elemzés módjai és fejlesztés tevékenységei is itt járnak kitaposott úton, de az egyes szervezetek működési köre is kisebb-nagyobb mértékben közigazgatási határokhoz kötődik. A LEADER helyi akciócsoportok például jól követik a

Mezőföld ilyen tagozódását. A közigazgatási határok némely államban rendkívül merev hierarchiába szerveződnek. Ez nem jelent ugyan változatlanságot, de ellenáll e hierarchiát megbontani kívánó törekvéseknek. A települések „szabad társulásának” lehetősége, amely Magyarországon az előcsatlakozási időszakban (SAPARD) megvolt (bár már akkor is nagy vitákat keltett), lehetővé tette például, hogy az addig domináns, az erőforrásokat uraló és azokat sokszor elszívó települést akár ki is hagyják az összefogásból (ez történt például annak idején Zalaszentgrót esetében). A társulások szabadságát később azonban jelentősen korlátozták, majd szinte teljesen megszüntették, s visszaállt a korábbi „megszokott” rendszer (Kulcsár, 1999). Ennek a folyamatnak alapos elemzését adta Nemes Nagy József (2009). Mégsem ilyen egyszerű azonban a helyzet. Változások a közigazgatási határban továbbra is történtek, legfeljebb a döntési kompetenciák jellege és szintje került a közigazgatási hierarchia magasabb szintjére. Mint tanulmányunk mottójában olvasható, a határok esetében csak a változás az egyetlen állandó tényező, de azok a folyamatok, amelyek a változást megalapozzák, esetenként kikényszerítik, eltérő formákban és eltérő ideológiák mentén jelennek meg.



1. térkép: Mezőföld egyik ábrázolása
Forrás: http://dunaujvarosmesel.hu/2019/06/30/mezofold/

Könnyű ehhez a folyamathoz kapcsolódó történelmi példákat hozni egészen az ókortól napjainkig. Nemcsak az erőszakos és nem annyira az erőszakra épülő határmozgásokat hozhatjuk fel példának, hanem megemlíthetjük a közigazgatási határváltozásokat Magyarországon belül is, például a járások, vármegyék, települések adminisztratív határainak változásait (Mezőföld egy részét például 1954-ben csatolták Veszprém vármegyétől Fejér vármegyéhez), ami sok esetben megnehezíti a komparatív elemzéseket készítők dolgát. De, ami ennél fontosabb, kisebb vagy nagyobb mértékben átrajzolja egy adminisztratív terület erőforrás-térképét, az ott élő népesség körülményeit (Kulcsár 2017). Valamilyen hivatal, ami eddig közel volt, most messzebbre kerülhet, nemcsak távolságban, de időben is, vagy éppen fordítva. Az egyes igazgatási szintek hatáskörének megváltozása magát a hatáskörrel rendelkező hivatalt is távolabbra helyezteti a korábbinál, így egyes térségek periférikus helyzetét eredményezi, vagy azt erősíti. Egy település funkcionális kiüresedése pedig migrációs folyamatot indíthat be, ami jó példa a *dinamikus társadalmi térelmélet* különböző jellegű dimenziói között lévő kölcsönhatásra. A nemzetközi forrásközpontok is a közigazgatási határokat létesítik előnybe, ezzel érzékeltetik a földrajzi elhelyezkedés fontosságát, mint pl. az Interreg programok esetében láthatjuk, amikor pályázataikat kiírják, s különböző hatósági iratok benyújtását is kérik, amelyek igazolják egy területhez való tartozást. Közigazgatási határokhoz igazodik az egyes települések társadalmi-gazdasági fejlettségére vonatkozó támogatási rendszer is, amelyben különböző indikátorok eltérő támogatást, forráselérést tesznek lehetővé, míg másokat kizárnak abból. Egy térségben a térségen belül az adott települések határai is

változhatnak, sőt a közigazgatási besorolás megváltozásával a települések helyzete is módosul. Például egy terület besorolása is változhat külterületből belterületté, ami további gazdasági, népességi stb. mozgásokat indíthat el. Ugyanúgy a közigazgatási státus megváltozása átrendezheti a térségen belüli erőviszonyokat, például várossá való minősítés esetében (Kulcsár J. (2008), Kulcsár J. – Domokos (2005)).

Átalakulhatnak továbbá a választási körzetek is, ez a módosulás a hozzá kapcsolódó politikai érdekérvényesítés eredményességét befolyásolhatja (egy újabb szempont – skála – a dinamikus térelmélet alkalmazásához). A közigazgatási, vagy politikai jellegű térség lehatárolás által okozott gondok nem merülnek ki a határok dinamikus jellegében. Felmerül az *együttműködés* kérdése is. A térség fontos szereplői, mint korábban jeleztük Turker és Murphy alapján, erőteljesen befolyásolhatják az egyes dimenziók közötti viszonyokat. Az együttműködés történhet forrásszerzési alapon, kapcsolatok, befolyás és érdekviszonyok alapján, gazdasági szektorok szerint, kulturális közös jellemzőknek, tradícióknak megfelelően. Láthatóan tehát az egyszerűnek mondott közigazgatás alapú térség határok sem mentesek minden problémától.



2. térkép: Járások – https://www.ksh.hu/doc.s/teruletiatlasz/jarasok

A térképrészleten látható, hogy a vármegyei közigazgatási határ például kettémetszi Dél – Mezőföld területét, hiszen az Enyingi és Sárbogárdi járás Fejér vármegyéhez, a Tamási és Paksi járás Tolna vármegyéhez tartozik. Ebben az esetben tehát a közigazgatási hierarchiában is eltérő szinten lévő területek alkotják a Dél-Mezőföld néven jelzett tájat. Nemcsak vármegyehatárokkal kell számolni a közigazgatási lehatárolásnál, hanem mint a térképen látható, a vármegyén belüli járás határokkal is. Mivel azonban a térségi, vagy területi szuverenitás a települések esetében is korlátozott, a Mezőföld mint integritás esetében pedig valószínűleg egyáltalán nincs, így a szuverenitáson, vagy a szubszidiaritáson alapuló lehatárolás más dimenzióba kerül át.

A közigazgatási dimenzió összefüggése a lehatárolás kérdésével ebből fakadóan bizonyos kompromisszumok felismerését és esetenként elfogadását is jelentheti. Természetesen azt is jelentheti, hogy a fontos térségi szereplők együttműködésre törekszenek, de azt is, hogy nem, és megmaradnak egy közigazgatási (vármegye, járás, település) határon belül. A közigazgatási határok mellett léteznek az úgynevezett

(2) mentális határok,

amelyek meghatározzák a mezőföldi identitás által körülrajzolt területet, már ha létezik egy ilyen identitás. Érdekes adalék e kérdéshez, hogy a Herder díjas magyar néprajztudós Gunda Béla (1911-1994) a térségben végzett egyik gyűjtő útján megjegyezte, hogy a Mezőföld tájnevet az ott élők nem ismerik (Gunda 1933). Lukács László (1993) ellenkezőleg vélekedik, szerinte a Mezőföld tájnév széles körben ismert volt már régen is. A lényeg azonban nem ott van, hogy magát az elnevezést mennyire ismerik. Az ismertség alakulásában jelentős szerepet kaphat az, hogy a hivatalos iratok, a sajtó milyen gyakran használja a kérdéses elnevezést. A lényeg a mentális határ kérdésénél, hogy saját helyük meghatározásánál az emberek számára jelent-e valamit a Mezőföld elnevezés. Az viszont bizonyos, hogy maga a mentális határ sem létezhet bizonyos szintű és tartalmú identitás nélkül. Newman és Paasi (1998) több mint negyedszázada már megállapították, hogy az identitás és a mentális határ szorosan összefüggenek. Mentális határ nincs identitás nélkül. Minél erősebb a térségi identitás, annál határozottabban rajzolódnak ki a térség mentális határai. Ez az összefüggés érvényes egy nemzeti kisebbség esetében éppúgy, mint egy kisebb térség, akár egy település esetében is (Hardi 2009; Samu 2021). Ugyanis, ha az identitás hiányzik, ebben az esetben nem tudnánk meghatározni a „mi” és az „ők” között húzódó határt. A mentális határ alapja lehet nemzetiségi, etnikai, kulturális identitás, ami az esetek nagy részében ugyancsak a tudatunkban létezik. Akár átnyúlhat országhatárokon is, vagy vármegyei, járási határokon is. A tudati jellege azonban nem jelenti azt, hogy nincs jelentősége. Megmutatkozhat magatartásokban, szimbolikus cselekedetekben. Adott esetben akár egy településen belül is megtalálható (szegregációk esetében, vagy régen az alvég-felvég közötti ellentétekben) a társadalmi különbségekben. Az eltérő kultúra, az eltérő vallás az ókortól kezdve táplálta a területi szegregációs törekvéseket. Kijelölte a mentális határsávokat, amelyek sok esetben valóságos politikai határrá merevedtek. Témánk esetében, a Mezőföld vonatkozásában legalábbis kétséges, hogy létezik-e az egész területet, vagy csak akár a Mezőföld déli részét (járásait: Enyingi, Sárbogárdi, Tamási, Paksi) átfogó mentális határ. Annál is inkább, mert különböző térségekben az identitás jellegétől és erősségétől függően máshol találhatók a határvonalak (egy újabb skála). Inkább arról lehet szó, hogy a térség mentális térképe több mozaikból tevődik össze, amelyet régi és mai folyamatok alakítanak. Egy terület esetében a mentális határnak azért van jelentősége, mert a közös identitás együttműködést könnyít meg és szolidaritást eredményezhet (Kulcsár 2020). A települési, térségi identitás erősítése tehát közvetlenül is támogatja a közös cselekvést. Ez pedig nem elhanyagolható tényező, ha a fejlesztésekről

van szó. Szorosan kapcsolódik az identitás és a mentális határ kérdéséhez a térségi lehatárolás egy másik dimenziója,

(3) a kulturális határ kérdése.

A kulturális határ, mint a neve is mutatja, közös kulturális tényezők elterjedésére utal. Ez már könnyebben megfogató, mint a mentális határ, mert sajátos térségi reprezentációkban ölt testet, míg a mentális határ a tudatban létezik, bár nem kevés esetben különböző szimbólumokkal reprezentálják összetartozásukat vagy igényeiket egy területre, például a „szimbolikus térfoglalás” útján (zászló kitűzése, emlékmű elhelyezése, a település nevének rovásírással való megjelenítése a határon stb.). Bár a kulturális határ könnyebben „megrajzolható”, ennek ellenére azonban a pontos kulturális határt megállapítani egy térség esetében nem könnyű feladat. Meg tudjuk vajon fogalmazni, hogy a kultúra mely elemei segítenének bennünket a Mezőföld határainak megállapításában? Segíthetnek ebben a társadalmi, tárgyi, szellemi néprajz jellegzetes vonásai, a kulturális antropológia, a szociológia ismeretanyaga, amely a szokások, az életmódok és az értékek térségi kötődéseit vizsgálják.

Az első tényező, amelyet figyelembe kell venni, a néprajzi lehatárolás. A Magyar Néprajzi Lexikon szerint „Mezőföld: a Duna, a Velencei-tó, a Fejér vármegyei Sárrét és a Sió határolta löszös, mély völgyekkel tagolt sík terület Fejér és Tolna vármegyék területén”. A néprajzi lehatárolás sajátos kulturális jegyek alapján történik, amely felöleli a mindennapi gazdasági és társadalmi életet, szoros kötődésben a természeti adottságokkal és a területen kialakult társadalmi és gazdasági intézményrendszerrel (Lukács 1989, 2009). A Mezőföld elnevezés körülbelül csak 200 éves, sajátos kultúrája Alföldi gyökerű. Ennek alapján mondhatjuk, hogy a Mezőföld kulturális határa Kelet felé nyitott, a Duna nem jelent kulturális akadályt. Bizonyítja ezt az intenzív időszaki Mezőföld felé irányuló migráció az Alföldről és az Északi területekről a 19-20 században, ami részben megteremtette, részben megerősítette az alföldi kultúrát egy nagybirtokrendszert működtető mezőgazdasági térségben. Szociográfiai és néprajzi értelemben is alapvető leírást ad a térségről Illyés Gyula „Puszták népe” c. monográfiája. A migráció döntő jellege mezőgazdasági volt és a mezőföldi nagybirtokos gazdálkodás dominanciája jellemezte. A Duna ebben a vonatkozásban nem játszott különös szerepet.

A második tényező a kulturális határok megállapításánál a társadalmi és gazdasági szerkezetben keresendő. Ezt a minőség kérdésénél vetjük fel erőteljesebben.

(4) A demográfiai határ

jellegzetességei a következőkben nyilvánulnak meg. Elsősorban a demográfiai folyamatokra kell koncentrálni, azaz a demográfiai skálán belül legfontosabb dimenzióra, a népességdinamikai helyzet alakulására (Kulcsár – Obádovics 2016). A népességdinamika alapvetően a természetes szaporodás és a migráció, a vándorlás mutatóiból áll össze. Ez nagyban befolyásolja a térség egész helyzetét, de abban is fontos jelzést ad, hogy a térségen belül a népesség koncentrációja a jellegzetes folyamat, vagy annak ellenkezője. A né-

pességdinamika következménye egyben a demográfiai függőségi viszonyok megváltozása is. Öregszik-e, vagy fiatalodik a népesség, javulnak vagy romlanak az eltartottság jellemző mutatói. Kedvezőtlen népességdinamikai folyamatok akadályozhatják a térség természeti erőforrásainak hasznosítását. Több példát is említhetünk annak alátámasztására, hogy a demográfiai folyamatok dimenzióját leíró skálán elfoglalt hely változása kedvező vagy kedvezőtlen változást okoz egy másik skálán. A kedvezőtlen változás a népességdinamikai dimenzióban (skálán) kedvezőtlen változást hozhat a népesség munkaképességének kérdésében, ami viszont a foglakoztatási és jövedelmi, de az intézményellátottsági dimenziót is nagyban érintheti. Nem beszélve arról, hogy a kulturális határt is megváltoztathatja, mivel egyre nehezebb lesz a térség kulturális arculatát fenntartani. Ami viszont a turizmus skálán hozhat negatív változást. A fenti gondolatokkal szorosan összefügg

(5) a társadalmi struktúra, mint határ

kérdése. Vajon a társadalmi struktúra jellemzői alkothatnak-e térségi határt? A válasz az, hogy igen. Egyes társadalmi csoportok jellemzőbb előfordulása, vagy éppen alacsonyabb aránya betöltheti a határ funkcióját a Mezőföldön is. Bár egyáltalán nem biztos, hogy a határ ott húzható meg, mint más dimenziók esetében. Lehetséges, hogy a Mezőföld e skála mentén több részre oszlana, s a határ, ha dinamizmusát tekintjük, történetileg is változna. Határképző tényezőként a társadalmi struktúrának azonban komoly szerepe van, de ezt a határt nem úgy kell elképzelnünk, mint egy merev vonalat, inkább, mint a

térségi részek hasonlóságának csökkenését. A társadalomtudomány területéről áttérve a gazdaság- és természettudományok területére, a térségi lehatárolás szempontjából

(6) a földrajzi, különösen a természetföldrajzi

megközelítés jelentőségét kell kiemelnünk. Ebben a kérdésben, mint más tudományág esetében sincs teljes egyetértés a szakirodalomban. Mezőföldet például Cholnoki Jenő (1929, 2010) a 20. század első harmadában „tökéletlen síkságnak” nevezte, amit véleménye szerint nem szabad az Alföldhöz számítani, egyrészt magassága, másrészt mivel nem feltöltéssel, hanem lepusztulással keletkezett. Mások viszont az Alföld részájaként értelmezik Mezőföldet. Ez a kérdés máig vita tárgyát képezi a szakemberek körében. Varga László Gyula (1980) például átmeneti tájnak nevezi Mezőföldet a Dunántúl és az Alföld között. Határait a Duna és a Sió-Kapos völgye között határozta meg, amely területet délen Simontornyától Paksig húzható vonallal lehetne határolni. Az északi határt a Balaton és a Velencei tó között meghúzható vonal jelentheti. Mezőföld alapvetően négy természetföldrajzi kistájból (északi, keleti, déli és nyugati) áll, amelynek jelentősen eltérő természetföldrajzi szerkezete eltérő lehetőségeket biztosít a még ma is jelentős gazdasági szektor, a mezőgazdaság számára.



3. térkép: Az alföld kiterjedése – Forrás: https://hu.m.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:T%C3%A9rk%C3%A9p_ Alf%C3%B6ld.png

Összességében Mezőföld talaja magas minőséggel rendelkezik, de ez nem jelenti automatikusan a kiemelkedő terméshozamokat, amelyek egyéb természeti, gazdasági és emberi viszonyok miatt területileg differenciáltak és elmaradhatnak a lehetőségektől (Kulcsár V. 1969; Kulcsár, 2013). A gazdaságföldrajzi, de a közgazdasági szemlélet is

(7) az infrastruktúra és ezen belül a közlekedéshálózat

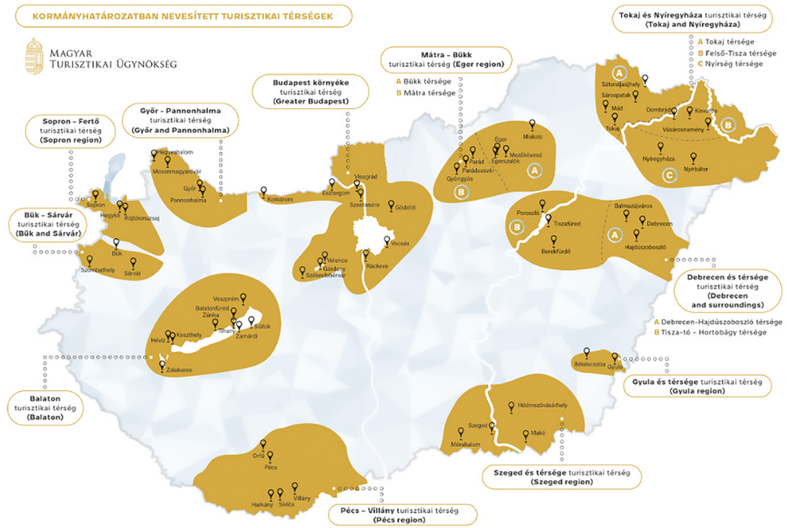
alapján határolja be a térséget. Ennek alapján a következő főbb útvonalak jöhetnek számításba. Legszélesebb metszetben a 62-es és a 65-ös főutak által behatárolt terület jöhet szóba. Ezt a területet a 51-es főút metszi el nyugat-kelet irányban, míg az előző két útvonal délkeleti irányban halad az M7-es autópályától kiindulva. A 62-es főút becsatlakozik az M6-os autópálya és a 6-os főút vonalába. Az úthálózat ilyen szerkezete azt is jelenti, hogy Tamási és Paks városai és térsége

kedvezőbb helyzete nem jellemző az enyingi és a sárbogárdi területre annak ellenére, hogy a 63-as és a 64-es főút keresztül halad a térségen. A 63-as főút a két vármegyeközpontot köti össze (Székesfehérvár és Szekszárd), míg a 64-es főút a 61-es főúthoz csatlakozik. Tiner (2006) a Mezőföld kistáj közlekedési viszonyait vegyes közlekedési hálózatként jellemezte, ahol a vasúthálózat és a közúti hálózat egyaránt jelen van, de a közlekedési tengelyek „változatos elhelyezkedése” a jellemző. Az észak-déli főútvonalak jelentik a domináns irányt, s ebből a szempontból északi irányban Siófok és Székesfehérvár, déli irányban pedig Szekszárd jelentik a súlypontot. Keleti irányban Dunaújváros és Dunaföldvár hatása érdemel említést. Ezek a nagyvárosok a fő közlekedési utak mentén körülzárják a Mezőség területét. Megfogalmazhatjuk, hogy ez a helyzet tipikusan egy belső periféria közlekedésföldrajzi jellegzetességeivel bír.

A minőség

A határok által konstruált térben a legkülönféle minőségi folyamatok zajlanak. Ezeknek a folyamatoknak egy jelentős része erős történeti beágyazottsággal rendelkezik. Ha meg akarjuk érteni azt a folyamatot, ami egy térség életének alakulását érinti, azt a kapcsolatrendszert, ami a skálák között fennáll, meg kell szívlelnünk Ildefonso Cerdá (2013: 195. old.) következő véleményét: *„A történelem tanulmányozása nem valamiféle gyermeki kíváncsiság kielégítése végett ajánlott, hanem elsősorban azért, mert megtanít bennünket arra, hogy a múlton keresztül miként ismerjük meg azt, ami a jelen és a jövő szempontjából hasznos lehet számunkra."* A térségben tapasztalt folyamatok, amelyek a dinamikus társadalmi térelmélet alapján több, egymástól eltérő nézőpontot képviselő dimenzióban egyidőben zajlanak, különböző ritmusban, eltérő viszonyokat érintve megjelenítik a térségnek azt a minőségét, amelyik alapos ismerete nélkül a fejlesztési elképzelések nem lesznek sikeresek, még ha nyertesek is lesznek. Nemcsak az úgynevezett endogén erőforrásokat kell ismernünk, amellyel a térség rendelkezik, hanem azoknak az erőforrásoknak gazdasági értékét is és az értéknek változását, amelyet külső, vagy belső hatások alakítanak. Nézzünk egy példát: A Mezőföld térségében nem kevés, a kulturális örökséghez tartozó épületegyüttes, néprajzi érték található, amely a természeti látnivalókkal együtt szinte magától értetődőnek láttatja a turizmus fejlesztését, mint a térség felemelkedésének egyik lehetséges útját. A turizmus dimenziója azonban egyszerre több skálán mozog (Kulcsár, 2020b). Az épített örökségek és a

hozzájuk köthető szolgáltatások eltérő térségi szereplő csoportokat érintenek, s ezeknek a csoportoknak felkészültsége, érdekrendszere eltér egymástól. Egy másik dimenzióban, egy másik skálán mozog a néprajzi örökség, amely ráadásul ellentétes tendenciát vesz fel a demográfiai folyamatokkal (népességdinamika). Egyelőre csak a belső hatásokat próbáltuk érzékeltetni, azt, hogy a térségen belüli fontos szereplők milyen eltérő dimenzió közötti viszonyokat befolyásolhatnak. Még nem érintettük a konstruált térségbe kívülről érkező hatásokat. Ezek a hatások érkezhetnek a politika felől, a forrásközpontok felől, de legalább olyan fontosak azok a külső hatások is, amelyek a közel- vagy távollévő partnerektől érkeznek, legyenek azok gazdasági, önkormányzati, vagy egyéb szereplők. Az ő hatásuk is érintheti a kialakult stabilitást a fontosnak tartott dimenziók viszonyában létrejött egyensúlyt, fellazíthatja azt, instabilitást eredményezhet. A *3. térkép* jól érzékelteti a kívülről érkező hatások jelentőségét. Az új turisztikai térség besorolások „nem ismerik" a Mezőföldet.



4. térkép: Új turisztikai térségek – Forrás: http://turizmusonline.hu/belfold/cikk/terkepen_az_uj_turisztikai_tersegek

A turizmus példájánál maradva, a különböző skálán mozgó értékek, amelyek egy-egy dimenziót képviselnek más jelentőséget kapnak a szereplők egyik-másik csoportja számára. Megváltozik a dimenziók mintázata, mondhatnánk, másképpen néz ki a térségi „patchwork". Még nem említettük a mintázat talán leglényegesebb dimenzióját, a demográfiai dimenziót. A demográfiai skálán nemcsak mennyiségi értékek, hanem minőségi változások is tapasztalhatók, amelyek lenyomatai megtalálhatók a társadalmi struktúra változásaiban. Nincs például elég hadra fogható ember, kellő felkészültséggel, akikre az új mintázatban szükség lenne. Erőteljes a népesség elvándorlása, ami nem engedi az új stabilitás megvalósulását. Külső hatásként kell értékelnünk azt is, a forrásközpontok igénye nem találkozik a térség stabilitásának jellemzőivel. Belső

hatásként minősítjük azt az esetet, amikor a térség kulcsfontosságú szereplői rossz választ adnak a kihívásokra. A rossz válasz több okból következhet be. Egyrészt a szereplők nem ismerik, vagy nem jól látják az egyes dimenziók között fennálló viszonyokat, vagy például néhány szereplő úgy dominálja ezeknek a dimenzióknak a kapcsolatait, hogy érdekeinek megfelelően egyik-másik dimenziónak nagyobb fontosságot tulajdonít, mint a konstrukció lehetővé teszi, a többi jelentőségét alulbecsüli.

A dinamikus társadalmi térelméletnek van egy további olyan eleme, amely együttesen szemléli a kívülről jövő és a belső hatások befolyását a konstruált térben kialakult stabilitásra. Ez az úgynevezett *társadalmi reprezentáció elmélete*. A szakirodalom régóta foglalkozik a társadalmi reprezentáció jelenségével. A társadalmi reprezentáció egy tudati konstrukció, amelynek, célja, hogy fogalmazza meg és közölje az adott terület, népcsoport sajátos tulajdonságait, helyzetét, történelmét, kultúráját. A szakirodalom a felvetést Durkheimtől eredezteti, modern felfogását pedig a pszichológiából indult, klasszikus képviselője Moscovici (1972) volt. A társadalmi reprezentáció felfogásnak két oldala van.

(1) Milyen kép él a külső társadalom szereplői körében az adott térségről, hol van annak határa szerintük, mi jellemzi a természetet, az ott élő embereket, kultúrájukat, habitusaikat, intézményeiket, infrastruktúrájukat stb.

(2) Milyen kép él az ott élők körében saját környezetükről, saját magukról, gazdasági, társadalmi helyzetükről stb.

A külső társadalom reprezentációja a Mezőföldről természetesen nem egységes, több-kevesebb ismeretre támaszkodik. Jelentős szerepe van annak, hogy milyen kép rögzült az emberekben. Hol van Mezőföld, milyen emberek élnek ott, milyen a táj, érdemes-e ott valamit megnézni stb. Ha a külső társadalom Mezőföld reprezentációjának nagy vonalait nem ismerjük, nem tudjuk, hogy a dinamikus társadalmi térelmélet konstrukciójában milyen dimenziókat érzékelnek és milyen, lehet, hogy hibás, hamis adatokkal töltik meg. A külső társadalom Mezőföld reprezentációjának forrása alapvetően a szocializáció folyamatában alakul – ha egyáltalán szerepel benne –, majd később a tömegkommunikáció formálhatja és a személyes kapcsolatok is módosíthatják. Alapvető az is, hogy egyáltalán benne van-e az emberek érdeklődési mezőjében, mennyire nyitottak arra, hogy elképzeléseik alakuljanak ki a Mezőföldről. Ezt a folyamatot nem szabad automatikusnak felfogni. Az emberek nagy részét egyáltalán nem érdekli, hol van Mezőföld és mi lehet ott. Ennek ellenére a külső társadalomban kialakult Mezőföld kép jelentős hatással bír mind a térség meglévő stabilitására (legyen az jó, vagy rossz következményekkel bíró), de az instabilitására is. Ha a térség egyes dimenziók jelezte skálák értékeinél stabilitást mutat, például a gazdasági teljesítmény, az infrastruktúra állapota stb. megindulhat, erősödhet más skálák értékeinek negatív irányba való fordulása, például elvándorlás, társadalmi struktúra átalakulás. A térség saját társadalmi reprezentációja szintén fontos leképeződése annak a konstrukciónak, amely kialakult az egyes dimenziók közötti összefüggésben és láthatók a térségi jel-

lemzőkben. Másképpen szólva, hogyan látják az emberek saját és térségük helyzetét, milyen dimenziókat tartanak fontosnak és melyeket kevésbé. Hogyan látják, a fontos szereplők miképpen hatnak erre a térségi konstrukcióra, hogyan értékelik tevékenységüket és persze hogyan értékelik a kívülről érkező hatásokat. A kérdésekre adott válaszok összetétele szintén a minőségi tulajdonságok skálájában helyezkedik el. A térség társadalmának belső reprezentációja és az identitás szorosan összefügg. Egy közösségnek, településrésznek, egy településnek, vagy egy térségnek az ott élők által konstruált reprezentációjára az ott élők részéről pozitív válaszokat reagálnak, megvan az identitás, ami bizalmat, együttműködést, nagyfokú reciprocitást jelenthet. Felmerül azonban a kérdés, mi van akkor, ha a külső társadalom szereplői körében kialakult Mezőföld reprezentáció nem egyezik, eltér a belső folyamatok alakította helyi társadalmi reprezentációtól? Egyszerűbben fogalmazva, másként látja a térséget az ott élő, mint az, aki még nem is járt ott. Vannak olyan dimenziók a térségi konstrukcióban, például gazdasági jellegűek, mint a befektetések, a turizmus, ahol ez problémát okozhat, s erősítheti a térség instabilitását oly módon, hogy egy másik dimenzióban is gyengül a térség pozíciója. A dinamikus térelmélet szerint az ilyen feszültségek igen nehezen leküzdhetők, sokáig fennmaradnak.

Összefoglalás

A dinamikus társadalmi térelmélet felfogása szerint a térségi lehatárolás nem egy tényező függvénye. Ezt mondhatjuk még a közigazgatási határ esetében is, hiszen mint láttuk, ebben az esetben sem kapunk teljesen érthető képet egy térségről, ha a többi dimenziót nem vesszük figyelembe. Ha csak egy szempontot vizsgálunk, hamis képet kaphatunk. Erre figyelmeztetett Nemes Nagy József már 2009-ben, amikor egyik könyvében kifejtette, hogy egy dimenzió mentén több település azonos helyzete nem elégséges a hasonlóság megállapításához, mivel más dimenziók esetében a skálák eltérő értéket mutathatnak. Tovább menve, a vizsgált dimenzió a többihez viszonyítva eltérő jelentőséggel bírhat és időbeni dinamizmusa is különbözhet a többi településtől.

A kifejtett elméletet (dinamikus társadalmi térelmélet) alkalmazva mutattuk be a Mezőföld esetében a térségi lehatárolás során figyelembeveendő dimenziókat, amelyek eltérő skálák mentén mozognak az időben, és mozgásuk, jellemzőik kisebb-nagyobb mértékben befolyásolják a többi skála alapján mutatott sajátosságot. A tanulmány bemutatta, hogy egy térség, amely számos tudományos megfogalmazás esetében közismert ugyan a szakértők körében, de lehatárolására irányuló törekvések a legtöbb esetben egysíkúak.

A fejlesztési elképzeléseknek tükrözni kell azt a komplexitást, amely a bemutatott, eltérő skálán mozgó dimenziók egymásra hatása révén jellemzik az adott térséget. Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a bemutatott elmélet alapján konstruált térség jellemzői

nem változatlanok. Maga a tér – Mezőföld – nem csak belső, hanem külső hatások következtében formálódott – formálódik, s ugyancsak külső hatások is közrejátszanak abban, hogy jellege az egyes megváltozott dimenziók miatt sok vonását elveszítheti, gyengítheti, míg mások felerősödhetnek vagy újak keletkeznek. Ennek következtében a térség konstrukciója is megváltozik. Bizonyítja ezt az is, hogy a mai Mezőföld már nem az, ami korábban volt. Jellemző tulajdonságai közül többen, amelyek „határképző” tényezők is voltak, ma már nem, vagy csak kevésbé azok.

A dinamikus társadalmi térelmélet alkalmazásával juthatunk oda, hogy a Mezőföld organikus jellegét, annak változását és még meglévő elemeit feltárhassuk és azok jelenlétét, hatását figyelembe vehessük nemcsak a lehatárolásnál, hanem a fejlesztési elképzeléseknél is.

Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Anderson, B. – Kearnes, M. – McFarlane, C. – Swanton, D. (2012) On assemblages and geography. Dialogues in Human Geography 2(2) 171–189 DOI: 10.1177/2043820612449261

Cerdá, I. (2013) Az urbanizáció általános elmélete. Scolar. Budapest. 240. old. ISBN 978963244963.

Cholnoki J. (1929, 2010) Magyarország földrajza. Franklin, Kráter Kiadó Pomáz.

DeLanda, M. (2006) A New Philosophy of Society: assemblage theory and social complexity, London & New York: Continuum.

Deleuze, G., Guattari, F. (1987) A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia. 1987. University of Minnesota Press

Dovey, K.- Rao, F. – Pafka, E. (2018) Agglomeration and assemblage: Deterritorializing urban theory. Urban Studies 55(2): 263-73. DOI:10.1177/0042098017711650

Gunda B. (1933) Szekérrel nyomtatás a Mezőföldön. 1933. 3-4. 89. A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Tárának Értesítője. XXV.

Hardi, T. (2009) Az államhatár, mint térbeli jelenség. In: Hardi Tamás – Hajdú Zoltán – Mezei István: Határok és városok a Kárpát-medencében. MTA Regionális Kutatások Központja, Győr–Pécs, 11-37.

Kolossov, V. – Scott, J. W. (2013): Selected conceptual issues in border studies. Modelling and benchmarking of borders. Belgeo. 1.

Kulcsár, V. (1969) A magyar mezőgazdaság területi kérdései. Kossuth Kiadó.

Kulcsár, J. L. – Domokos, T. (2005) The Post-Socialist Growth Machine: The Case of Hungary. International Journal of Urban and Regional Research. Vol. 29.3 September 550–63.

Kulcsár, J. L. (2008) Rendhagyó gondolatok a várossá nyilvánításról a megkésett fejlődés kontextusában. Területi Statisztika. 5. 509-515.

Kulcsár, L. (1999) Falvaink fejlesztési stratégiái az EU csatlakozás tükrében. In: Pócs Gy (szerk.) Vidékfejlesztés vidékpolitika: Cikkek, tanulmányok. Válogatás A Falu c. folyóiratban 1996-99 között megjelent tanulmányokból Budapest: Agroinform Kiadó, pp 179-194.

Kulcsár, L. (2013) A klímaváltozás társadalmi-gazdasági hatása. In: Karlovitz János Tibor (szerk.) Társadalomtudományi gondolatok a harmadik évezred elején. Komárno, Szlovákia. Komárno: International Research Institute, pp 7-13.

Kulcsár, L - Obádovics, Cs. (2016) Népességdiamika és társadalmi szerkezet. Területi Statisztika 56: 4 pp. 390-414.

Kulcsár, L. (2017) A vidékfejlesztés elméleti megközelítése. Regionális és kulturális összefüggések. Kriterion Könyvkiadó. Kolozsvár. 228. old. ISBN 978 973 26 1191 3

Kulcsár, L. (2020a) Elméleti és módszertani megfontolások az életminőség, a jóllét kutatásához. Statisztikai Szemle. 98. 11. 1239-1287. DOI:10.20311/stat2020.11.hu1239.

Kulcsár, L. (2020b) Földrajz – Társadalomtudomány – turizmus: elméleti és módszertani áttekintés. Földrajzi Közlemények (0015-5411): 144 1 pp 2-12.

Lantos, Z. (2020) Systemic Viability Approach to Regional Development in the Framework of Social Innovation Observatory. Manuscript.

Lukács, L. (1989) Mezőföld. 1-5 old. Közművelődés. 1-2.

Lukács, L. (2009) Sárfőtől Mezőföldig. Táj- és népkutatás Fejér megyében. Székesfehérvár: Szent István Király Múzeum 2009, 439 p. /Szent István Király Múzeum Közleményei A sorozat 42/. ISBN 963-9279-73-0.

McFarlane, C. – Anderson, B. (2011) Thinking with assemblage. Area 43.2, 162-164 Doi: 10.1 1 1 1/j. 1475-4762.201 1.01012.x

Moscovici, S. (1972). Psychology of language. Chicago, IL: Markham.

Nail, T. (2017): What is an Assemblage? SubStance, Volume 46, Number 1, (Issue 142), pp. 21-37.

Nemes, N. J. (2009) Terek, helyek, régiók. A regionális tudomány alapjai. Akadémiai Kiadó Budapest. ISBN 978 963 05 9864 4 350. old.

Newman, D. – Paasi, A. (1998) Fences and neighbours in the postmodern world: boundary narratives in political geography. Progress in human geography. 1. https://doi.org/10.1191/030913298666039113

Pénzes, J. (2014) Perifériku térségek lehatárolása – dilemmák és lehetőségek. Debrecen ISBN 978-615-5212-06-2. 139.old.

Samu, I. (2021) Mentális határok az Ipoly mentén. Autonómia & Társadalom / Autonomy & Society 1: 1 pp. 84-106.

Tiner, T. (2006) Kistájaink közlekedésföldrajzi szempontú tipizálásáról. In: Kertész, Á;

Dövényi, Z; Kocsis, K; Madarász, Balázs; Kovács, Alexandra (szerk.) III. Magyar Földrajzi Konferencia: absztrakt kötet + CD-ROM. Budapest, Magyarország: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet 238 p. Paper: Kistájaink, 12 p.

Turker, K. A. – Murphy, J. T. (2021) Assembling community economies. Progress in Human Geography. Vol. 45(1) 49–69. DOI: 10.1177/0309132519884630

Vargha L. Gy. (1980) A mezőföldi táj földrajzi képének rövid összefoglalása. Fejér megyei szemle. 2.



Fenntarthatósági kockázatok automatizált feltárása mesterséges intelligencia támogatással regionális objektumok képzésekor

-Módszertani kísérlet-

Dr. Pitlik László
Professzor Dr. Kulcsár László
Váradi Dániel

Bevezetés

A mesterséges intelligencia lehetőségeinek igénybevétele egy régió lehatárolásánál, vagy belső szerkezetének megállapításánál még nem tartozik a gyakori kutatások közé. Tanulmányunk egy olyan kísérletnek mondható, amikor egy kevéssé használt elmélet, a „Dinamikus Társadalmi Térelmélet" (Assemblage Theory) koncepciójából kiindulva megkíséreltük egy adott térség, a Mezőföld belső társadalmi-gazdasági szerkezetét felvázolni (Kulcsár, 2024). Célunk elsősorban a módszer kipróbálása volt. Pontosabb eredményeket a későbbi kutatómunka tapasztalatai fogják megmutatni.

A mesterséges intelligencián alapuló absztrakt jelenségek objektív értékelése a MY-X kutatócsoport kutatási tevékenységeinek egyik központi eleme. Az általános problémamegoldó (GPS) mesterséges intelligencia fejlesztése megköveteli a „Jó < Jobb < Legjobb" fogalmak objektív kezelésének képességét, valamint mérhető változókon alapuló absztrakciók (fogalmak) szisztematikus levezetését. Az emberi szakértők hosszú ideje foglalkoznak homogén és fenntartható régiók koncepciójával, például a Mezőföld régió tekintetében is. Ugyanez a kérdés felvethető más kontextusokban is, mint például sportcsapatok vagy vállalatok/intézmények munkacsoportjai esetében. Az AI-alapú megoldásoknak képesnek kell lenniük támogatni a csoportosulások homogenitásának szubjektív érzékelését. A jelen tanulmány ennek érdekében a településcsoportok elemzésére fókuszál, hogy meghatározza, mely települési

konstellációk tekinthetők a legfenntarthatóbbnak, különös tekintettel az idősortartalmú adatok elemzésére.

A vizsgált régióban, a Mezőföld területén 37 település található, amelyek négy évtizedre (1992, 2002, 2012 és 2022) vonatkozóan rendelkeznek statisztikai adatokkal. A 37 település közül 15 különösen meghatározó szerepet játszik a régió formájának kialakításában. Annak ellenére, hogy a területi statisztika viszonylag kevés jelenségre terjed ki, a KSH-TEIR rendszeréből (Központi Statisztikai Hivatal Regionális Információs Rendszer) elérhető adatok alapján számos fontos mutató elérhető. Ide tartozik többek között a lakásállomány (db), az óvodába beiratkozott gyermekek száma (fő), az óvodai férőhelyek száma, a belföldi elvándorlás és bevándorlás mértéke (fő), csecsemőhalálozás (fő), élveszületések (fő), halálozások (fő), valamint a válások és házasságkötések száma (eset). Módszertani kísérletünkben természetesen választhattunk volna más adatokat is, azonban a célunk nem egy teljes kép megrajzolása volt a Mezőföldről, hanem egy első kísérlet a mesterséges intelligencia alkalmazhatóságának vizsgálata ezen a téren.

Az elemzés során felmerülő egyik legnagyobb kihívás az, hogy miként lehet a különböző dimenziókat (jelen esetben 13 statisztikai változót) optimalizáltan egy homogenitási indexszé aggregálni. Az antidiszkriminatív optimalizálási eljárás segítségével lehetőség nyílik az egyes objektumok homogenitási indexének számítására. Az elemzés során a Mezőföld régió 37 településének különböző csoportosításait vizsgáltuk, és minden egyes esetben egy-egy peremtelepülést kizártunk a szórásszámításból, ezáltal különböző konstellációkat hozva

létre. Minél kisebb a szórás az egyes mutatók tekintetében, annál magasabb az összesített homogenitás értéke. Ennek alapján hipotézist lehet felállítani arra vonatkozóan, hogy az egyes települések értékelhetők-e azonos homogenitási index alapján vagy sem.

Az idősortartalmú adatok alapján végzett elemzések célja, hogy meghatározzuk, mely települési konstellációk tekinthetők a legstabilabbnak és fenntarthatónak. A fenntarthatóság fogalmát általában politikai, vagy környezeti, gazdasági, esetleg társadalmi kontextusban használják, azonban az ilyen interpretációk gyakran szubjektívek és homályosak, ezért a tanulmány célja, hogy matematikai alapot biztosítson a fenntarthatóság meghatározására. Egy rendszer statikus értelemben akkor tekinthető fenntarthatónak, ha az összes rendelkezésre álló adatból következtetni lehet a fennmaradó adatokra. Dinamikus megközelítésben pedig a fenntarthatóság egy olyan folyamat, amelynek során a mért adatok és az elvárt normaértékek közötti különbségek alapján megbecsülhető a jövőbeli trendek alakulása.

A kutatás előzményei

A jelen kutatás alapját a MY-X Team korábbi kutatásai képezik, amelyek során arra kerestük a választ, hogy milyen kritériumok alapján nevezhető egy régió fenntarthatónak. Az első impulzus, amely elindította ezt a kérdéskört, a fenntarthatóság matematikai értelmezésének problémája volt. A fenntarthatóság fogalmát különböző értelmezésekben használják, azonban ezek az értelmezések gyakran szubjektívek, homályosak, és egymásnak ellentmondhatnak. A MY-X Team célja, hogy a fenntarthatóság fogalmát matematikai alapokra helyezze, ezáltal biztosítva, hogy a kifejezés pontosan definiálható és mérhető legyen [8].

Egy rendszer statikus értelemben akkor tekinthető fenntarthatónak, ha az összes rendelkezésre álló adatból következtetni lehet a fennmaradó adatokra. Ez a statikus fenntarthatóság azt feltételezi, hogy az adatok közötti kapcsolatok megbízhatóak és stabilak. Dinamikus megközelítésben a fenntarthatóság egy folyamat, amelyben a mért valóság és az elvárt normaértékek közötti eltérések alapján lehet megjósolni a változások irányát. Például az ár-teljesítmény elemzések megmutathatják, hogy mely árak előnyösek, illetve hátrányosak, valamint segítenek meghatározni a normaszerű árakat.

8 Lásd: a fenntarthatóság matematikája: https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=of.sustainability

A kutatás második fontos impulzusa a hasonlóságelemzés alkalmazása volt, amelyet a MY-X Team a GPS (általános problémamegoldás) módszertanával valósított meg. Ez az AI-alapú módszer lépcsőfunkciókon alapuló modellek (pl. szakértői rendszerek, szimulátorok, termelési funkciók) létrehozására képes különböző kontextusokban, vagy akár kontextus nélkül is. A hasonlóságelemzés lehetővé teszi az adatok becslését a fennmaradó adatok alapján, ezáltal egy alternatív „adatuniverzumot” hoz létre, ahol különbségeket és egyezéseket figyelhetünk meg a mért és becsült adatok között [9].

A harmadik impulzus, amely inspirálta a kutatást, a SWOT-elemzés automatizálásának kérdése volt. A SWOT-elemzések hagyományosan szubjektív értelmezésen alapulnak, és szinte minden elem beleerőltethető a SWOT négy kategóriájába (Erősségek, Gyengeségek, Lehetőségek, Fenyegetések). Ez gyakran vezet következetlenségekhez és tudománytalan következtetésekhez. A MY-X Team célja az volt, hogy ezt az elemzést automatizálja, így objektívebbé és következetesebbé tegye a folyamatot [10].

9 Lásd: Szociofizika: https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=szocio-

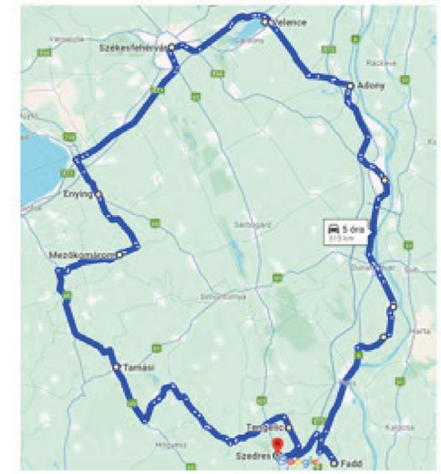
10 Lásd: A szépség matematikája: https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=aesthetic

Módszer

Ebben a fejezetben részletesen ismertetjük a kutatás gondolatmenetét és módszertanát, amely magában foglalja az OAM (Objektum-Attributum-Mátrix) felépítését, valamint a homogenitási indexek mérésének folyamatát. A vizsgálatokhoz a Mezőföld régió településeinek adatbázisát használtuk fel, amely négy évtized adatait tartalmazza (1992, 2002, 2012, 2022).

Térkép

A kutatás alapját az 1. térképen látható térkép szolgáltatta, amely a Mezőföld régió 37 települését ábrázolja, beleértve a 15 kulcsfontosságú települést, amelyek a régió poligonális struktúráját képezik.



1. térkép: A megfigyelt régió 37 településsel (és 15 poligon-épület-településsel) – Forrás: saját szerkesztés

Objektum-Attributum Mátrix (OAM)

A kutatás során az alábbi paraméterekkel dolgoztunk:

- Objektumok száma: A mátrixban 64 objektumot vizsgáltunk, ahol 16 eset a teljes 37 településből álló csoportot, míg 15 eset egy-egy települést kizáró csoportot jelentett (összesen 4 évtized adatainak figyelembevételével: 1992, 2002, 2012, 2022).
- Attribútumok: A szükséges adatokat a Központi Statisztikai Hivatal Regionális Információs Rendszeréből (TEIR) töltöttük le. Összesen 13 változót vizsgáltunk, amelyek minden időszakra rendelkezésre álltak: lakásállomány, óvodába beiratkozott gyermekek száma, óvodai férőhelyek, válások, belföldi migráció, csecsemőhalálozás, élveszületések, halálozások és házasságkötések. Minden változót relatív értelemben a település népességére vetítve vizsgáltunk.

Homogenitási elemzés folyamata

Az elemzés több lépésben zajlott:

1. Nyers OAM előállítása: A nyers mátrix 64 sorból és 14 oszlopból (13 attribútum és 1 településkód) állt.
2. Relativizált OAM előállítása: A települések populációjára vetített értékekkel dolgoztunk, hogy a különböző települések összehasonlíthatók legyenek.
3. Szórásszámítás: Minden esetben kiszámítottuk a különböző településcsoportok szórását. Az esetek között szerepelt a teljes 37 településből álló csoport, valamint 36 településes csoportok, amelyekből egy-egy települést kizártunk.
4. Rangsorolás: A településeket aszerint rangsoroltuk, hogy menynyire homogének a vizsgált attribútumok alapján. Minél kisebb a szórás, annál fenntarthatóbbnak tekintettük az adott településcsoportot.
5. COCO Y0: Az optimalizáláshoz a COCO Y0 mesterséges intelligencia motor által végzett online antidiszkriminatív modellezési eljárást használtuk.
6. Validálás: A validálás során a lépcsős függvények szimmetriáját vizsgáltuk. Az eredményeket az alapján értékeltük, hogy az inverz adatok bemeneteként kapott kimenet is tükrözött legyen.[11]

11 További részletek a teljes reprodukálhatóságról: https://miau.my-x.hu/miau/311/mezofold/

Eredmények

A kutatás során ez a fejezet az automatizálás egyik legérdekesebb kihívását jelentette, mivel olyan értelmezési szabályokat kellett azonosítanunk, amelyek kontextusfüggetlenül is biztosítják a megfelelő szövegséma előállítását. Az alábbiakban az eredmények mellett a meghatározott szabályok pontos felsorolása található.

Homogenitás indexek meghatározása

valid	1					
Units: index values						
estimations	**decades**					
objects	**1992**	**2002**	**2012**	**2022**	**average**	st.dev
only_36_Adony	1000038	999963	999959	999971	999983	37
only_36_Bölcske	999994	1000038	999948	999955	999983	41
only_36_Dunaföldvár	999985	999950	999966	999962	999966	14
only_36_Dunaszentgyörgy	999993	999961	999964	999959	999969	16
only_36_Dunaújváros	1000038	1000060	999960	1000080	1000034	52
only_36_Enying	999977	999984	999948	999954	999966	17
only_36_Fadd	999967	999976	999976	1000037	999989	32
only_36_Madocsa	999989	999963	1000038	999961	999988	36
only_36_Mezőkomárom	1000038	1000038	1000038	1000037	1000038	0
only_36_Paks	1000038	999950	999964	1000063	1000004	55
only_36_Pusztaszabolcs	999973	999967	999977	999963	999970	6
only_36_Szedres	1000038	1000038	1000038	999967	1000020	35
only_36_Székesfehérvár	999979	999968	999972	999999	999979	14
only_36_Tamási *	999979	999957	999951	999988	999969	17
only_36_Tengelic	999989	999998	999980	999983	999987	8
all_37	1000121	1000162	1000196	1000141	1000155	32
average	**1000008**	**999998**	**999992**	**1000001**	**1000000**	<--norm
st.dev.	41	57	63	55	47	

1. ábra: Becsült homogenitási index értékek – Forrás: saját szerkesztés

A *1. ábra* bemutatja a becsült homogenitási index értékeket, azok átlagát oszlopokra (évtizedekre) és sorokra (objektumokra) vonatkozóan, valamint a szórásokat is. A hermeneutikai alrendszer működéséhez elengedhetetlenek az alábbi pontos szabályok:

- **HA** az oszlopokban a legtöbb zöld cella ugyanabban a sorban található **ÉS** ez a sor éppen az az eset (objektum), amelyben minden település szerepel, **AKKOR** az a következtetés vonható le, hogy a legfenntarthatóbb konfigurációhoz minden település szükséges. Ez a közvetlen következtetés további közvetett következményekkel jár: például a régió újraformálható, különösen a legérzékenyebb települések révén (vö. leggyengébb láncszemek).
- **HA** egy település átlagos pontszáma (sorok) erősen piros **ÉS** az 1 000 000-s normál érték alatt van, **AKKOR** ezek a települések a legérzékenyebbek. Ez azt jelenti, hogy ezeknek a településeknek a kizárása okozná a legnagyobb instabilitást a régióban.
- **HA** az oszlopok (attribútumok) átlagos pontszáma erősen zöld, **AKKOR** ez az évtized a legstabilabb időszakként értelmezhető, **ÉS** fordítva: a legpirosabb évtized a leginstabilabb időszak.
- **HA** az oszlopok (attribútumok) szórása jelentősen zöld, **AKKOR** ez az évtized a legstabilabb időszakként értelmezhető, **ÉS** fordítva: a legpirosabb évtized a leginstabilabb időszak.
- **HA** a sorok (települések) szórása jelentősen zöld, **AKKOR** ez az objektum (a régió egy része) a legirrelevánsabb konfigurációként értelmezhető, **ÉS** fordítva: a legpirosabb objektum a legérzékenyebb – „zsarolási potenciállal” rendelkező.

- **HA** a legpirosabb objektumok (különböző oszlopokban és/vagy összesített nézetekben, mint az átlag és/vagy szórás) viszonylag kisvárosok (mint például Dunaújváros, Paks, Dunaföldvár, Enying), **AKKOR** ez a várostípus tekinthető a régióépítés legkritikusabb elemének (a nagyvárosok és kisfalvak irrelevánsak a regionális fenntarthatóság szempontjából).
- **HA** minden objektumra vonatkozóan érvényes az értékelés, **AKKOR** a nyers adatok és a módszertan minőségileg érettnek tekinthetők.

A homogenitás indexek SWOT-nézetben

SWOT	1992	2002	2012	2022	trend
only_36_Adony	S	W	W	W	T
only_36_Bölcske	W	S	W	W	T
only_36_Dunaföldvár	W	W	W	W	T
only_36_Dunaszentgyörgy	W	W	W	W	T
only_36_Dunaújváros	S	S	W	S	O
only_36_Enying	W	W	W	W	T
only_36_Fadd	W	W	W	S	O
only_36_Madocsa	W	W	S	W	T
only_36_Mezőkomárom	S	S	S	S	T
only_36_Paks	S	W	W	S	O
only_36_Pusztaszabolcs	W	W	W	W	T
only_36_Szedres	S	S	S	W	T
only_36_Székesfehérvár	W	W	W	W	O
only_36_Tamási *	W	W	W	W	O
only_36_Tengelic	W	W	W	W	T
all_37	S	S	S	S	O

2. ábra: A becsült homogenitási index értékek SWOT-nézete – Forrás: saját készítés

A *2. ábra* a becsült homogenitási index értékek SWOT nézetét mutatja be, beleértve a Lehetőség és/vagy Fenyegetés trendalapú értelmezését. A hermeneutikai alrendszer működéséhez azonban szükség van további szabályokra is:

- **HA** egy potenciális regionális objektum „WWWWT” mintázattal rendelkezik, **AKKOR** a kizárt település veszélyt jelent az egész régió fenntarthatóságára.
- **HA** az objektum, az összes települést figyelembe véve, „SSSSO” mintázattal bír, **AKKOR** az egész régió fenntarthatósága magas, és a tendencia növekvő.
- (A SWOT betűk teljes kombinatorikus terének következetes szabályokkal kell rendelkeznie, hogy elkerülhető legyen a következetlenség.)

A fentieket összefoglalva megállapítható, hogy a Mezőföld régió fenntarthatóságát leginkább a közepes méretű települések, mint Dunaújváros, Paks, Dunaföldvár és Enying befolyásolják. A legnagyobb homogenitás és stabilitás akkor érhető el, ha az összes település részt vesz a régióban. A települések kizárása negatív hatással van a homogenitási indexre, különösen a közepes méretű települések esetében. A 1992-es év bizonyult a legstabilabbnak, míg 2012 a leginstabilabbnak. A kutatás számos szabályt állított fel a fenntarthatósági kockázatok azonosítására, amelyek iránymutatást nyújtanak a jövőbeli döntéshozatalhoz.

Vita

Jelen tanulmány kevés hangsúlyt helyezett a települések csoportosítására, mivel egyetlen régiót vizsgáltunk, és arra összpontosítottunk, hogy meghatározzuk, szükséges-e egy elemet kizárni a csoportból, illetve mely elemek mutatnak érzékenységet. Ez azt jelenti, hogy mely települések kizárása okozhat nagyobb károkat a régió fenntarthatóságára nézve, mint más elemek esetében.

Léteznek azonban ennél összetettebb megközelítések is, mint például a többrégiós modellezés, ahol a cél több régió kialakítása egy kvázi korlátlan elemkészletből. Ebben az esetben elképzelhető, hogy egyetlen település is képes felépíteni egy teljes régiót (vö. városállamok, mint Athén).

Következtetés

Az optimalizált csoportképzés ebben a kutatásban új megközelítést kínál a klaszterezési problémákra, mivel a használt matematikai háttér eltér a hagyományos módszerektől. A lépcsős függvények alkalmazása nem csupán az objektumok homogenitásának mérését teszi lehetővé, hanem az érvényességek több szinten történő meghatározását is. Az érvényesség ebben az értelemben azt jelenti, hogy a rendelkezésre álló adatok alapján az eredmények értelmezhetők és értékelhetők-e, vagy esetenként az objektumok és különböző modellrétegek között nincs meg az elvárt következetesség.

Az érvényesség kérdése kritikus szempont minden olyan elemzés esetében, ahol több dimenziót és idősoros adatokat kell figyelembe venni. Ennek megértése érdekében lényeges volt a lépcsős függvények tulajdonságainak részletes feltárása. A kutatás kimutatta, hogy ezek a függvények szimmetriahatásokat hoznak létre, ami különösen fontos a településcsoportok fenntarthatósági vizsgálatában. Amennyiben egy közvetlen és egy inverz (tükrözött) adatállományt használunk bemenetként, az elmélet szerint a kimeneti eredménynek is tükrözöttnek kell lennie, feltéve, hogy a nyers adatok kvalitatív és kvantitatív szempontból is jó minőségűek.

Az eredmények alapján felállított szabályok és következtetések hozzájárulnak a települések homogenitásának megértéséhez és azok fenntarthatóságának vizsgálatához. Az elemzések egyértelműen rámutattak arra, hogy a legfenntarthatóbb települési konstelláció azokban az esetekben figyelhető meg, amikor minden települést

bevonunk a vizsgálatba, míg a kisebb csoportok esetén a homogenitási index csökken. Ez arra utal, hogy a települések közötti kölcsönhatások és azok fenntarthatósága szorosan összefügg, és a települések kizárása negatív hatással lehet a régió stabilitására.

A kutatás során alkalmazott hasonlóságelemzés módszere lehetőséget nyújtott arra, hogy az idősoros adatok elemzésével olyan következtetéseket vonjunk le, amelyek objektív módon támasztják alá a településcsoportok fenntarthatóságát. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a homogenitási index mértéke szoros összefüggésben áll a települések közötti kapcsolatokkal, és ezek változása jelentős hatással van a fenntarthatóságra. A közepes méretű települések, például Dunaföldvár, Enying és Tamási esetében magasabb kockázatokat azonosítottunk, amelyek különösen a jövőbeli fejlesztési döntések szempontjából fontosak lehetnek.

Összességében a kutatás hozzájárult ahhoz, hogy jobban megértsük a települések fenntarthatósági mechanizmusait, és világosabb képet kapjunk arról, hogyan hatnak ezek a települések egymásra a régió stabilitásának fenntartása érdekében. Az eredmények továbbá rámutatnak arra is, hogy a jövőbeli kutatások során szükség van a modellezési módszerek további finomítására és új attribútumok figyelembevételére, amelyek még mélyebb betekintést nyújthatnak a települések közötti dinamikákba.

Jövőkép

Az eredmények tükrében elmondható, hogy a tanulmány egyik korlátozása a vizsgált települések csoportosításának hiánya volt. A kutatás során egyetlen régiót elemeztünk, és azt vizsgáltuk, hogy szükséges-e bizonyos elemeket kizárni a csoportból, illetve mely települések mutatnak fokozott érzékenységet. A többrégiós modellezés és az egyes régiók közötti interakciók további értékes adatokat szolgáltathatnak a fenntarthatóság mélyebb megértéséhez. A régiók közötti kölcsönhatások figyelembevétele segíthet annak meghatározásában, hogy a települések milyen módon hatnak egymásra, és milyen szerepet játszanak a regionális stabilitás fenntartásában.

A kutatás során megfigyelt homogenitási indexek alapján világossá vált, hogy a legérzékenyebb települések szerepe kritikus a régió fenntarthatóságának megőrzésében. A közepes méretű települések, mint például Dunaföldvár, Enying és Tamási, különösen fontosak, mivel ezek mutatták a legnagyobb kockázatokat. A települések közötti szoros kapcsolat és kölcsönhatás azt jelzi, hogy a jövőbeli kutatások során érdemes további elemzéseket végezni annak megértésére, hogy ezek az interakciók hogyan befolyásolják a régió egészének fenntarthatóságát.

Végezetül, a tanulmány fontos előrelépést jelent a települések homogenitásának és fenntarthatóságának kutatásában, azonban további elemzések szükségesek annak érdekében, hogy teljeskörűen megértsük a régiók fenntarthatósági dinamikáját. Különösen fontos lehet a külső települések bevonása és azok hatásának vizsgálata

a meglévő régiók fenntarthatóságára. A jövőbeli kutatások célja lehet, hogy több régiót vonjunk be az elemzésekbe, és szélesebb körű következtetéseket vonjunk le a fenntartható régiók építéséről és fejlesztéséről.

Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Kulcsár, L. (2024. május 29.). Mezőföld, mint organikus térség lehatárolása. Hol van a Mezőföld határa? Az „assemblage” elmélet és a mesterséges intelligencia lehetséges alkalmazása. Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézet konferencia, Kodolányi János Egyetem, Székesfehérvár. https://www.kodolanyi.hu/aktualis/hirek/1806

Felhasznált weboldalak

https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=of.sustainability (2025.03.30.)

https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=szocio- (2025.03.30.)

https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=aesthetic (2025.03.30.)



Négy térség társadalmi reziliencia képességének összehasonlítása – indexépítés és eredmények

Mahler Balázs, PhD hallgató,
Soproni Egyetem

Bevezető

A társadalmi reziliencia és általában a reziliencia népszerűsége a tudományos értekezésekben az elmúlt két évtizedben ugrásszerűen megnőtt, köszönhető ez annak, hogy a változó világ kihívásaira adekvát választ képes adni a természettudományokból érkező jelenség, azaz az, hogy a folyamatos kihívások milyen módon terhelik meg az adott közösséget, vagy pl. egy gazdasági régiót, és milyen reakciókat vált ez ki, ami aztán vagy valamilyen ellenállóképességgé alakul át, vagy éppen egy adaptációs folyamatot indít el. Ugyanakkor az elmúlt időszak tudományos diskurzusai kevéssé segítették a témával kapcsolatos különböző elméletek, módszertani megközelítések közeledését, valójában sokkal széttartóbb ez a jelenség, mint elsőre gondolnánk, kezdve azzal, hogy mit értünk reziliencia alatt és azt hogyan próbáljuk meg mérni (Mahler, 2024).

Dolgozatomban egyrészt bemutatom a releváns elméleti irányokat, azon belül is azokat, amelyek hozzájárulnak a jelenség értelmezési keretének létrehozásához, ugyanis a széttartó értelmezési keretek között felsejlik egy egységesnek mondható álláspont, ami a reziliencia folyamatát képes megragadni és leírni.

A dolgozat második felében pedig arra teszek kísérletet, hogy a különböző társadalmi rezilienciát mérő indexek újragondolásával megalkossak egy társadalmi reziliencia indexet és ezt teszteljem a gyakorlatban, mégpedig négy, eltérő hátterű mikrotérség vonatkozásában.

Elméleti háttér

A reziliencia kifejezés eredeti jelentése rugalmas ellenállóképességet jelent, azaz azt, hogy egy adott ökoszisztéma milyen módon képes reagálni az őt ért kihívásokra, legyen ez akár a teljes ellenállás, az adaptáció, vagy akár egy transzformatív átalakulás (Martin, 2012). Fontos kiemelni a reziliencia védelmi-faktor képességét (Maclean et al., 2014), miszerint a reziliencia mindig egy bekövetkező, vagy már bekövetkezett krízis alapján határozható meg. Ugyanakkor meg kell említeni azt is, hogy a tanulmányok többsége általában egy adott, hirtelen bekövetkező és gyors lefolyású sokkhatásra vonatkoztatva határozta meg a rezilienciát, azonban a Covid-19 pandémiát követően ez az értelmezés átértékelődött (Champlin et al., 2023), és az elhúzódó válságok hatásainak magyarázatára is érvényesnek tekinthető.

Rendszeresen citált közgazdasági megközelítést dolgozott ki Martin és Sunley (2015) is a reziliencia meghatározására. Elméleti keretük szerint három fő reziliencia definíciót különböztethetünk meg. A reziliencia jelenségét három különböző fázisra osztja fel, ezzel is bővítve a hagyományosnak mondható mérnöki fogalmat. Az első fázis épp erre utal vissza megnevezésében is, (1) ami a műszaki vagy mérnöki reziliencia, és a sokkhatásokról való visszapattanást jelenti, a második fázist (2) „kiterjesztett ökológiai rezilienciának” nevezik, amely olyan abszorpciós képességet feltételez, amellyel az adott rendszer a sokk hatására részben átalakul, de alapvető tulajdonságaiban nem változik meg. A harmadik fázis (3) a „pozitív adaptivitás”, melynek során a rendszer alapvető tulajdonságai is megváltoznak

a krízis hatására. A tipológiai megközelítést tovább mélyíti Davidson és munkatársai (2016) kutatása, akik a szakirodalom jelentős spektrumát áttekintve állítottak fel egy rendszerező elvet és azt vizsgálták, hogy a reziliencia végső soron tekinthető-e egyfajta pre-paradigmatikus elméleti keretnek. Ők szintén három típusát különböztetik meg a rezilienciának, ezek a (1) statikus (basic), (2), az adaptív (adaptive) és a (3) transzformatív (transformative). A fentebb említett két elméleti megközelítés között könnyen párhuzamot vonhatunk a felépítés és az egyes szintek közötti tartalmi hasonlóság miatt.

A másik, a mérnöki tudományokban meglévő értelmezéstől eltérő elem az abszorpciós képesség megjelenése, azaz az, hogy a reziliencia nem csak a „visszapattanás" képesség meglétét feltételezi, hanem a sokk hatására bekövetkező mélyebb átalakulás, változás, vagy alkalmazkodóképesség meglétét is (Brand & Jax, 2007; Keck & Sakdapolrak, 2013; Martin & Sunley, 2015).

Fontos megemlíteni Keck és Sakdapolrak (2013) elméleti megközelítését, ami jelen tanulmány tárgyának, a társadalmi reziliencia elméleti keretének meghatározására vállalkozott. A fenti két megközelítéshez hasonlóan itt is hármas szintű ellenállóképesség került meghatározásra, ezek a (1) ellenállási-, az (2) adaptív- és az (3) átalakulásra való képesség kapacitás.

Mindhárom fent bemutatott elméletnek vannak közös elemei, ezek a reziliencia hármas szintjének meghatározása, amely lényegileg mindhárom elméletben megegyezik, azaz az első (1), amikor a krízis hatását a rendszer teljes mértékben kivédi (mérnöki, statikus és megküzdési), a második (2) esetben a sokk hatására a rendszer

részben átalakul (kiterjesztett ökológia és adaptív), míg a harmadik (3) esetben a rendszer alapjaiban változik meg a krízis hatására és ezen új funkciók birtokában folytatja működését (pozitív adaptivitás és transzformativitás). Többé-kevésbé ugyanezt a hármas felosztást erősíti meg Grabner (2021) a regionális reziliencia kapcsán is.

A reziliencia és azon belül is a társadalmi reziliencia gyakorlati mérésének jelentős társadalom- és közgazdaságtudományos szakirodalma alakult ki az elmúlt két évtizedben, és a fentebb kifejtett fogalmi disszonanciákból kifolyólag ezek a kutatások meglehetősen szórt képet mutatnak jellegük, módszertanuk és adott esetben témájuk alapján is. Az alábbiakban elsősorban gazdasági-, munkaerőpiaci példákkal illusztrálom, hogy a reziliencia mértékét közgazdasági elméleteken alapuló, zömében statisztikai modellszámítások módszertanával mérik.

A makroszintű elemzések jellemzően egy-egy adott országra, vagy két ország összehasonlítására épülnek. Belgium és Hollandia munkaerőpiaca az EU átlaghoz képest jól tudott megküzdeni a 2008-2010-es gazdasági válsággal, ezt vizsgálta Fenger és munkatársai (Fenger et al., 2014). Kizárólag egy országot vizsgált Håkansson és Bejaković (Håkansson & Bejaković, 2020), akik a horvát munkaerőpiacot elemezték, melynek tehetetlenségét az alacsony mobilitási hajlandósággal magyarázták. Románia esetében is készült az egész országra kiterjedő vizsgálat, amely a gazdaság ellenállóképességét mérte a foglalkoztatottak és munkanélküliek relációjában (Șerban & Tălângă, 2020), ahogy Spanyolországra vonatkoztatva is készült egy tartományi szintű vizsgálat a gazdasági visszaesés mérésére vonatkoztatva (Villaverde & Maza, 2020).

A makroszintű elemzések között találunk európai szintű összehasonlító vizsgálatokat is (Czeczeli et al., 2020; Giannakis & Mamuneas, 2022), melyek különböző módszertan alapján hasonlították össze az egyes országok munkaerőpiacát és gazdaságát. Készültek továbbá kvantitatív, kérdőíven alapuló európai összehasonlító vizsgálatok is (Lengyel et al., 2017) gazdasági szférában tevékenykedő vezetők megkérdezésével. Ezzel kontrasztban a gazdasági elemek túlzott előtérbe helyezésének ellenpontjaként igazolódott az is, hogy az érzelmi és társas kapcsolatok ugyanolyan, ha nem nagyobb súllyal esnek latba a társadalmi ellenállóképesség kialakulásában és megerősödésében (Delina et al., 2025).

Jól világít rá a reziliencia mérésének kétértelműségére (Palaskas et al., 2015) a görögországi városi és vidéki területek összehasonlításaként kapott eredmény, és a magyar települések gazdasági ellenállóképességét (Szép et al., 2021) vizsgáló tanulmány. Míg előbbi a lemaradó régiók nagyobb ellenállóképességét mérte a városias térségekkel szemben, addig az utóbbi az ország legellenállóbb térségének az észak-dunántúli régiót és Budapestet – azaz a gazdaságilag legfejlettebb térségeket hozta ki eredményül. Hasonló, bár komplex módszertannal készült vizsgálattal találkozunk a görög vidéki térségek társadalmi rezilienciát vizsgáló tanulmányban is (Anthopoulou et al., 2025).

Módszertan

A társadalmi reziliencia index egy korábbi tanulmányomban bemutatott szakirodalmi áttekintés eredményei alapján készült, melyben másfél év társadalmi reziliencia kutatásainak indikátorait összesítettem (Mahler, 2024). A kutatás eredményeképp öt indikátor csoportot határoztam meg az eredetileg összegyűjtött 177 indikátorból, és jelen elemzéshez ezekből választottam ki releváns mutatókat.

A statisztikai adatelemzés ezen mutatók sztenderdizálásával és az indikátorok irányának részbeni megváltoztatásával készült el a 2011-2023 évekre vonatkozóan. Az indikátorépítés logikája az volt, hogy megkerestem azokat a rendelkezésre álló statisztikai adatsorokat, amelyek illeszkednek az előzetesen megalkotott indikátor dimenziókhoz és az abban meghatározott indikátorokhoz és ezekből kerültek kiválasztásra a legalkalmasabb adatsorok.

Mindösszesen 14 statisztikai mutatót használtam fel az indexépítéshez az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszerben (TEIR) fellelhető mutatók közül, ezek egy része demográfiai és depriváció dimenziót, egy része pedig együttműködés dimenziót reprezentáló mutatók[12]. A különböző mértékegységű (fő, százalékos arány, 1000 főre vetített adat) mutatókat sztenderdizáltam, egyes adatsorokat az indexépítés logikájának megfelelően negatív irányú mutatóként vettem figyelembe, illetve ez alapján kerültek be az indexbe (lásd táblázat). A táblázatban jelöltem azt is, ha valamelyik mutató hiányos volt, vagy valamely évek teljesen hiányoztak.

12 Az egyes mutatók megnevezését és az elemzésben használt változó nevüket lásd a mellékletben.

A hiányzó adatok mennyisége a kritikus szintet nem haladta meg, azonban azokat az éveket, ahol a teljes adatsor hiányzott, értelemszerűen nem építettem be az indexbe. A vizsgálat mindösszesen 36 település adatai alapján valósult meg (lásd melléklet), amelyek négy mikrorégióban helyezkednek el, ezek a Közép-Tisza, Bereg, Vend és Mezőföld. Fontos megjegyzés, hogy a mikrorégiók elnevezése ebben az esetben nem fedik a földrajzi terület egészét, sokkal inkább címkeként érdemes az elnevezésekre tekinteni (pl. Mezőföld esetében Székesfehérvártól délre elhelyezkedő 7 település került be az elemzésbe, ami a földrajzi értelemben vett Mezőföld nagyon kis részét fedi csak le).

Adat megnevezése	Index irány	Megjegyzés
Lakónépesség	poz	
Állandó népességből a 0-14 évesek aránya (százalék)	poz	
Állandó népességből a 65-x évesek aránya (százalék)	neg	
65 év feletti népesség, 100 fő 0-14 éves korú népesség (fő)	neg	
Természetes szaporodás, fogyás (ezrelék)	poz	
Belföldi vándorlási egyenleg, ezer lakosra (ezrelék)	poz	
Nyilvántartott álláskeresők összesen (fő)	neg	
25 év alatti nyilvántartott álláskeresők aránya (százalék)	neg	
45 év feletti nyilvántartott álláskeresők aránya (százalék)	neg	
SZJA adófizető, 100 lakosra (fő)	poz	
Rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesítettek havi átlagos létszáma, 100 0-18 évesre (fő)	neg	2011-2016 hiányzik
Alkotó művelődési közösségek tagjai, 100 lakosra (fő)	poz	hiányos
Rendszeres művelődési formákban résztvevők, 100 lakosra (fő)	poz	hiányos
Civil szervezet, 1000 lakosra (db)	poz	2011, 2015, 2016 évek hiányoznak

1. sz. táblázat: A társadalmi reziliencia index építéshez felhasznált statisztikai adatsorok

Az így létrehozott társadalmi reziliencia index (TRI) alapadatait (minimum, maximum, átlag és szórás) az alábbi táblázat tartalmazza. Az index térségenkénti összehasonlítását elemezve elmondható, hogy a 2018 nem, de 2019-től már minden évben mérhető korreláció (One-way ANOVA szignifikancia teszt alapján), azaz az indexadatok a vizsgált időintervallum egy részében térségenként szignifikánsan eltérnek egymástól.

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás
TRI 2011	36	-,96	,57	,0000	,32876
TRI 2012	36	-,76	,41	,0000	,27328
TRI 2013	36	-,61	,38	,0000	,22411
TRI 2014	36	-,65	,48	-,0005	,25155
TRI 2015	36	-,78	,48	-,0036	,28367
TRI 2016	36	-,70	,40	-,0020	,24682
TRI 2017	36	-,71	,64	,0018	,26734
TRI 2018	36	-,51	,67	,0000	,24755
TRI 2019	36	-,42	,60	,0000	,24047
TRI 2020	36	-,65	,44	,0000	,24663
TRI 2021	36	-,74	,62	,0000	,26001
TRI 2022	36	-,75	,45	,0000	,26490
TRI 2023	36	-,39	,40	,0000	,21109

2. sz. táblázat: A társadalmi reziliencia index alapadatai

Az index mélyebb elemzéséhez megvizsgáltam az indexet alkotó mutatók egymáshoz való viszonyát is. Ehhez a 2022-es évet választottam, tekintettel arra, hogy a térségek és az index átlagának korrelációja 2020 évtől szignifikáns és ebben az évben a legnagyobb

a különbség a legmagasabb (Mezőföld 0,3284) és a legalacsonyabb (Közép-Tisza -0,1572) indexérték között. A mutatók egymással jellemzően erősen szignifikáns kapcsolatban állnak, a korrelációs koefficiensen többségében 0,4-,07 közötti, egy részük negatív irányú, ami azt mutatja, hogy erős, de nem túl erős kapcsolat áll fenn közöttük, azaz a mutatók részben együtt mozognak, tehát kiválasztásuk ilyen módon igazolást nyert, de nem duplikáltak, azaz egymással nem helyettesíthetők.

Az index belső struktúráját tovább elemezve főkomponens elemzést végeztem a 2022-es évre vonatkozó mutatók között. A Kaiser-Meyer-Olkin mutató szerint a változók közötti korrelációs struktúra kellően erős (0,743), míg a Bartlett teszt eredménye alapján van értelmezhető korreláció a változók között, azaz érdemes főkomponens elemzést végezni (*3. sz. táblázat*).

KMO and Bartlett's Teszt		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,743
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	369,491
	df	91
	Sig.	,000

3. sz. táblázat: A főkomponens elemzés statisztikai tesztjeinek eredménye

Azt, hogy az egyes változók mennyire tudják megmagyarázni az egyes változók varianciáját a kommunalitás teszttel mértem (*4. sz. táblázat*), és az alábbi táblázat alapján elmondható, hogy a változók többsége nagyon jól illeszkedik a főkomponens struktúrába (0,65-0,85 közötti értékek), két kivétel az ezer főre jutó civil szervezetek száma (0,449) és a rendszeres művelődési formákban részt vevők száma (0,377). Ezek kevésbé illeszkednek a többi változó logikájába, ami egyfelől érthető, hiszen a rendszeres művelődési közösségekben részt vevő mutatóval együtt (0,645 érték) a többihez képest a reziliencia egy másik dimenzióját, a korábban már ismertetett együttműködési dimenziót reprezentálja. És mivel a reziliencia index célja éppen az, hogy komplex módon mérje a jelenséget, ezért ez az elkülönülés is tovább erősíti az index alkalmasságát.

Változó	**Extraction**	**Megjegyzés**
score(nep014_2022)	0,845	Jól illeszkedő változók, a reziliencia erős dimenziója (elsősorban a demográfiai és depriváció dimenzió).
Zscore(szapfogy_2022)	0,817	
Zallas45_2022_rev	0,807	
Zgyermek_2022_rev	0,799	
Zallaskeres_2022_rev	0,765	
Zscore(lakonep2022)	0,735	
Znep6514_2022_rev	0,713	
Znep65_2022_rev	0,698	Stabil magyarázó változók, illeszkednek a komponensbe.
Zscore(vandorlas_2022)	0,678	
Zscore(adofiz_2022)	0,662	
Zallask25_2022_rev	0,651	
Zscore(muvtag_2022)	0,645	
Zscore(civil_2022)	0,449	Gyengén magyarázott változók.
Zscore(muvform_2022)	0,377	

4. sz. táblázat: A comunalities teszt eredménye (Forrás: saját szerkesztés)

A főkomponens elemzés alapján három főkomponenst érdemes megtartani (sajátérték: 6,787, 1,559, 1,295), melyek a Kaiser-kritériumnak megfelelnek. A három főkomponens 68,84 százalék varianciát magyaráz, azaz a modell stabilnak mondható. A rotáció után a magyarázott variancia az egyes komponensekben az alábbi:

– Komponens 1 – 30,53 %
– Komponens 2 – 20,99 %
– Komponens 3 – 17,33 %

Azaz nem dominál túlzottan egy komponens sem, ami jó értelmezhetőséget és kiegyensúlyozott szerkezetet mutat.

Ami az egyes komponenseket illeti, a rotált komponensmátrix alapján (*5. sz. táblázat*) az elsőbe elsősorban a demográfiai, népesedési adatsorok tartoznak, azaz a lakónépesség, a 14 év alatti népesség, a népesség szaporodás/fogyás mutató, a 65 év feletti népesség, a 65 év feletti népesség a 0-14 éves korúak arányában, az álláskeresők száma és az álláskeresők között a 45 év felettiek aránya. Ez a komponens a települések demográfiai szerkezetét, korösszetételét és népesedési folyamatait írja le, ami illeszkedik az előzetesen bemutatott demográfiai reziliencia dimenziókhoz és a települések belső erőforrásaira, korstruktúrájára és népességmegtartó képességére utal. A második komponensben a gazdasági dimenzió jelenik meg hangsúlyosabban, a vándorlás, a 100 főre jutó adófizetők száma, valamint két, az álláskeresők korösszetételét mutató adatsor. Ez inkább a munkaerőpiaci-gazdasági komponensnek tekinthető, azonban ez is illeszkedik a módszertani fejezetben a társadalmi reziliencia deprivációs dimenzióban meghatározott indikátorokhoz.

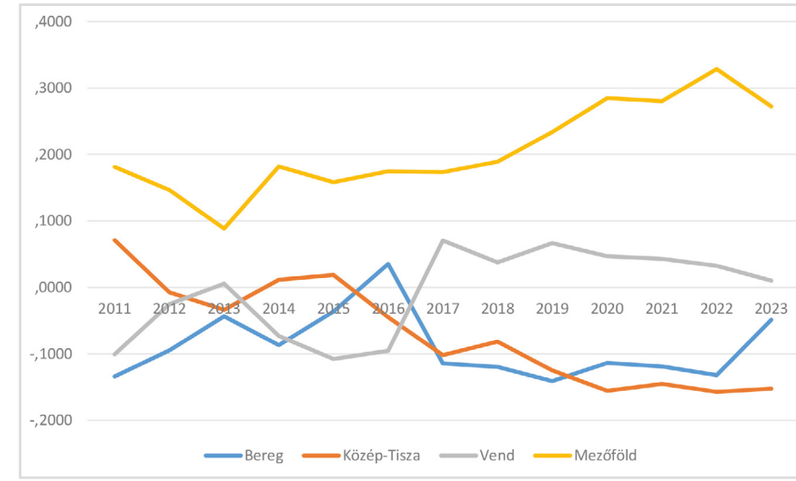
A harmadik komponensben ezzel szemben az alkotó művelődési közösségek tagjai, a művelődési formákban részt vevő mutatók dominálnak, ugyanitt megjelenik a 100 főre jutó adófizetők száma, a gyermekellátásban részesülők száma is. Ez a komponens bár a másik kettőhöz képest kevésbé egyértelmű karakterisztikával bír, azonban így is jól reprezentálja az együttműködési reziliencia dimenziót a társadalmi-kulturális aktivitással, a közösségi élettel és a társadalmi részvétellel. A főkomponens elemzés tehát a reziliencia index előzetesen felépített elméleti keretét jól igazolja vissza a három különböző dimenzió megjelenésével, stabil szerkezetet mutat és megfelelő a főkomponensek statisztikai igazolása.

	Komponens		
Változó	**1**	**2**	**3**
Zscore(lakonep2022)	,788	,209	-,265
Zscore(nep014_2022)	,744	-,406	-,356
Zscore(szapfogy_2022)	,709	-,546	,130
Zscore(vandorlas_2022)	-,052	,820	,053
Zscore(adofiz_2022)	-,064	,577	,570
Zscore(muvtag_2022)	,050	-,136	,790
Zscore(muvform_2022)	-,281	,156	,523
Zscore(civil_2022)	-,448	,417	,272
Znep65_2022_rev	,758	-,286	-,206
Znep6514_2022_rev	,801	-,267	,006
Zallaskeres_2022_rev	-,632	,154	,584
Zallask25_2022_rev	-,470	,656	,016
Zallas45_2022_rev	,586	-,616	-,290
Zgyermek_2022_rev	-,359	,475	,667

5. sz. táblázat: Rotált komponens mátrix (Forrás: saját szerkesztés)

A reziliencia index térségi összehasonlító elemzése

Vizuálisan ábrázolva (*1. számú ábra*) a társadalmi reziliencia index adatokat a fent nevezett korreláció még nyilvánvalóbb, ami a korábbi adatok alapján és a különböző térségek elhelyezkedését, gazdasági szerkezetét, gazdasági erőpozícióját ismerve nem különösebben meglepő eredmény, hogy a Székesfehérvártól délre, a Nádor csatorna mentén elhelyezkedő települések, bár Fejér vármegye „hátrányosabb helyzetű" térségében, az autópályától délre helyezkednek el, ennek ellenére a társadalmi reziliencia index alapján a négy térség közül a legkedvezőbb helyzetben vannak. A többi mikrorégióhoz képest már 2011 évtől kezdve a legerősebb index mutatóval bíró térség, azonban a kiindulási pontokat vizsgálva érdekes megfigyelés, hogy míg a Közép-Tisza az átlag feletti – a Mezőföldhöz közeli – bázis értékkel indult, és némi stagnálás után egyértelműen a legkisebb index pontszámmal rendelkezett 2023-ban, addig az átlag alatt indító Vend térség némileg meg tudta közelíteni a Mezőföld index pontszámát 2017-ben, azonban onnantól kezdve a két térség között „kinyílt az olló" és Mezőföld egyértelműen elszakad a másik három régiótól.



1. sz. ábra: A társadalmi reziliencia-index az egyes vizsgált mikrorégiókban, 2011-2023 (Forrás: saját szerkesztés)

A reziliencia az eredmények alapján időben nem állandó, az egyes térségek között a stagnálás és a lassú emelkedés váltakozik. Minden térségben látszik némi hullámzás, de hosszú távon nincs egyenletes, stabil növekedés, még a legmagasabb értékkel rendelkező mezőföldi térségben sem. Ez abból is fakad, hogy a reziliencia-indexet meghatározó strukturális tényezők (pl. munkaerőpiac, demográfia, stb.) lassan változnak. A reziliencia nem konvergál: a fejlettebb térségek (pl. Mezőföld) hosszabb távon is magasabb indexértékeket mutatnak, a fejletlenebbek (pl. Bereg) pedig tartósan alacsonyabbakat. Ez strukturális jellegű területi különbségekre utal.

Részletesebben elemezve a térségeket azt mondhatjuk, hogy Felső-Tisza 2016-tól egyértelműen az átlag alatt teljesített, azonban a legmélyebbről indult beregi térség épp egy 2016-os felerősödést követően szinte végig átlag alatti index pontszámokat produkált a vizsgált időszakban. Vend a 2011-2016 közötti években szintén jórészt átlag alatti pontszámot ért el, 2017-től átlag fölé ért, de aztán stagnált a vizsgált időszak végéig. Összefoglalva elmondhatjuk, hogy

- a **Mezőföld** reziliencia-indexe messze a többi térség felett áll, 2011 és 2013 között enyhe visszaesés figyelhető meg, majd 2015 után tartós és gyors felzárkózást mutató térség;
- a **beregi** térség reziliencia-indexe következetesen alacsony a teljes időszakban, a leginkább elmaradó térség a négy közül, strukturálisan hátrányos reziliencia-helyzetet mutató térség;
- a **Közép-Tisza** vidéke közepesen teljesít, azonban erősen instabil térség az index pontszámok alapján;
- **Vend** egy nehezen megújuló, elöregedő térség, amely az index szempontjából stabilabbnak tekinthető, mint a két keleti térség, azonban inkább a stagnálás jellemző rá, mint az erősödés.

A térségek közti különbségek láthatóan nem csökkennek, hanem stabilan fennmaradnak. A legnagyobb évenkénti ingadozást a Mezőföld és a Közép-Tisza vidéke mutatja, mind közül Vend a legkiegyenlítettebb. Összevetve a sokkhatásokat okozó tényezőkkel azt látjuk, hogy 2011-2013 között mindegyik térség vagy negatív tartományban van (Bereg, Vend), vagy csökkenő tendenciát mutat (Közép-Tisza, Mezőföld), ami összecseng a gazdasági világválság folyamatban

lévő trendjeivel. 2014-2017 közötti időszakban Vend és Mezőföld javuló tendenciát mutat, mindezek mellett Bereg és Közép-Tisza továbbra is gyengébbek. 2018-2020 között a Közép-Tiszán visszaesés figyelhető meg, a többi térség stagnál, Mezőföld pedig elkezd pozitív irányban elmozdulni. 2021-2023 között a térségek közötti különbségek valamelyest csökkennek, javulást egyedül Bereg mutat. A Covid hatása a 2020-2022 években a mezőföldi térségben az index alapján nem kimutatható, nincs visszaesés, sőt, folyamatos a növekedés. A másik három térségben azonban hozzájárulhatott a folyamatos stagnáláshoz.

Térség	Összkép	Trendjellemző	Stabilitás	Megjegyzés
Mezőföld	magasabb induló érték, gyorsan javuló, erős rezilienciájú térség	egyenletes javulás, alacsony ingadozás	stabil	több év pozitívban
Vend	középerős indulás, kisebb kilengések jellemzik	lassú javulás	stabil	kevés visszaesés, összességében a mezőny közepe-felső részén helyezkedik el
Közép-Tisza	gyenge indulás, instabil térség, sérülékeny szerkezettel	hullámzó, több mélypont a trendvonalban	ingadozó	2018-2020 jelentős törés, 21-22-ben ingadozó felzárkózás
Bereg	alacsony induló érték, tartós periféria	nagyon lassú javulás	közepesen instabil	végig negatív tartományban

6. sz. táblázat: Térségi jellemzők a társadalmi reziliencia index alapján
(Forrás: saját szerkesztés)

Mindezek alapján megállapítható, hogy a térségek szerkezete hármas tagolást mutat, erős rezilienciájú térség a Mezőföld, közepes erősségű a Vend, és gyengébb, sérülékenyebb Bereg és Közép-Tisza, közülük is a leggyengébb Bereg.

Az adatok részletesebb statisztikai vizsgálata alapján (ismételt mérésekre vonatkozó ANOVA) azt mondhatjuk, hogy az átlagos trend évek szerint nem szignifikáns (személyen belüli hatások – Within Subject Effects), de a térségenkénti változás eltérő mintázatot mutat (személyek közötti hatások – Between Subject Effects, F=4,307, Sig. ,012, Eta squared ,288). Nincs szignifikáns átlagos változás az időben a reziliencia indexben. Van szignifikáns eltérés abban, hogy melyik térség hogyan változik az évek során. A térségi összehasonlító elemzés megerősíti a vizuális adatokat abban, hogy a Mezőföld rezilienciája magasabb, mint a másik három térségé, a többi térségnek egymással nincs szignifikáns kapcsolata a Tukey teszt alapján, tehát ezek az átlagok nem térnek el szignifikánsan.

Összefoglalás és diszkusszió

A fenti elemzések rámutattak arra, hogy a felépített reziliencia-index jól reprezentálja az egyes reziliencia dimenziókat, belső struktúrája, szerkezete alkalmas arra, hogy nemcsak ebben a négy mikrorégióban, hanem akár nagyobb léptékű vizsgálatokban is felhasználható legyen.

A térségi elemzés alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a Mezőföld a négy mikrorégió közül az indexértékek alapján a leginkább ellenálló, folyamatos fejlődést mutatott a vizsgált időszakban, és a különböző sokkhatások kevésbé tudták megérinteni. Nyilván fenntartásokkal kell kezelni az eredményeket, hiszen a rendelkezésre álló adatsorok korlátozzák az értelmezést, azonban jó kiindulópontot biztosítanak további hasonló típusú elemzésekhez, továbbá a reziliencia jelenségének pontosabb megértéséhez.

A tanulmány célja a fentieken túl az volt, hogy hozzájáruljon a szakirodalomban jelen lévő elméleti megközelítések és a reziliencia jelenségének mérésére vonatkozó kutatások közötti híd megerősítéséhez, és az egyes elméleti definíciók gyakorlati mérésének teszteléséhez. Úgy vélem, hogy az eredmények segítenek abban, hogy a jelenséget szekventáltabban értelmezzük, figyelembe véve annak diffúz jellegét, illetve a különböző gyakorlatban megvalósuló méréseknek irányt mutasson abban, hogy a reziliencia komplexitása megmutatkozhasson és a különbségek nagyobb hangsúlyt kapjanak a vizsgálatok során.

Irodalomjegyzék

Anthopoulou, T., Partalidou, M., Nikolaidou, S., & Stamatopoulou, G. (2025). Poverty and housing precariousness in rural areas under the lens of social resilience. Revealing societal implications of lived experiences of rural poverty. Societal Impacts, 6, 100119. https://doi.org/10.1016/j.socimp.2025.100119

Brand, F., & Jax, K. (2007). Focusing the Meaning(s) of Resilience: Resilience as a Descriptive Concept and a Boundary Object. Ecology and Society, 12(1). https://doi.org/10.5751/ES-02029-120123

Champlin, C., Sirenko, M., & Comes, T. (2023). Measuring social resilience in cities: An exploratory spatio-temporal analysis of activity routines in urban spaces during Covid-19. Cities, 135, 104220. https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104220

Czeczeli, V., Kolozsi, P. P., Kutasi, G., & Marton, Á. (2020). Economic Exposure and Crisis Resilience in Exogenous Shock: The Short-Term Economic Impact of the Covid-19 Pandemic in the EU. Pénzügyi Szemle = Public Finance Quarterly, 65(3), 321–347. https://doi.org/10.35551/PFQ_2020_3_1

Davidson, J. L., Jacobson, C., Lyth, A., Dedekorkut-Howes, A., Baldwin, C. L., Ellison, J. C., Holbrook, N. J., Howes, M. J., Serrao-Neumann, S., Singh-Peterson, L., & Smith, T. F. (2016). Interrogating resilience: Toward a typology to improve its operationalization. Ecology and Society, 21(2), art27. https://doi.org/10.5751/ES-08450-210227

Delina, L. L., Afable, S. D., Fuerzas, I., Tam, K.-P., Dharmiasih, W., & Salamanca, A. (2025). Roots of resilience: Revealing social networks for enhancing social resilience in Indigenous Indonesian and Philippine ricescapes. Climate Risk Management, 48, 100711. https://doi.org/10.1016/j.crm.2025.100711

Fenger, M., Koster, F., Struyven, L., & van der Veen, R. (2014). Smart Policies or Sheer Luck? Labour Market Resilience in the Low Countries. Social Policy & Administration, 48(4), 492–513. https://doi.org/10.1111/spol.12072

Giannakis, E., & Mamuneas, T. P. (2022). Labour productivity and regional labour markets resilience in Europe. The Annals of Regional Science, 68(3), 691–712. https://doi.org/10.1007/s00168-021-01100-y

Grabner, S. M. (2021). Regional Economic Resilience: Review and Outlook. In R. Wink (Ed.), Economic Resilience in Regions and Organisations (pp. 21–55). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-33079-8_2

Håkansson, P. G., & Bejaković, P. (2020). Labour market resilience, bottlenecks and spatial mobility in Croatia. Eastern Journal of European Studies, 11(2), 5–25.

Keck, M., & Sakdapolrak, P. (2013). What is social resilience? Lessons learned and ways forward. Erdkunde, 67(1), 5–19. https://doi.org/10.3112/erdkunde.2013.01.02

Lengyel, G., Göncz, B., & Tóth, L. (2017). Expected long-term labour market resilience and the European Union's perceived role—Results of an online Policy Delphi. Society and Economy, 39(2), 165–182. https://doi.org/10.1556/204.2017.39.2.1

Maclean, K., Cuthill, M., & Ross, H. (2014). Six attributes of social resilience. Journal of Environmental Planning and Management, 57(1), 144–156. https://doi.org/10.1080/09640568.2013.763774

Mahler, B. (2024). Challenges in defining and measuring social resilience. Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek, 21(04), Article 04. https://doi.org/10.32976/stratfuz.2024.38

Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. Journal of Economic Geography, 12(1), 1–32. https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019

Martin, R., & Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. Journal of Economic Geography, 15(1), 1–42. https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015

Palaskas, T., Psycharis, Y., Rovolis, A., & Stoforos, C. (2015). The asymmetrical impact of the economic crisis on unemployment and welfare in Greek urban economies. Journal of Economic Geography, 15(5), 973–1007. https://doi.org/10.1093/jeg/lbv027

Șerban, P.-R., & Tălângă, C. (2020). IS SOCIAL RESILIENCE AN ECONOMIC STRUCTURE ISSUE OR JUST THE ABILITY OF COMMUNITIES TO COPE WITH EXTERNAL STRESS? Journal of Urban and Regional Analysis, 7(1). https://doi.org/10.37043/JURA.2015.7.1.4

Szép T., Nagy Z., & Tóth G. (2021). Lehet az alkalmazkodóképesség vonzó? A rugalmas ellenálló képesség szerepe a magyar városok példáján. Statisztikai Szemle, 99(8), 709–730. https://doi.org/10.20311/stat2021.8.hu0709

Villaverde, J., & Maza, A. (2020). The economic resilience of the Spanish provinces: From recession to recovery. Acta Oeconomica, 70(2), 195–213. https://doi.org/10.1556/032.2020.00010

Mellékletek

Közép-Tisza	Bereg	Vend	Mezőföld
Tiszaroff	Aranyosapáti	Kétvölgy	Tác
Tiszaderzs	Gelénes	Felsőszölnök	Csősz
Tiszabura	Márokpapi	Alsószölnök	Soponya
Tiszasüly	Olcsva	Szakonyfalu	Aba
Tiszagyenda	Tarpa	Orfalu	Kálóz
Kőtelek	Tiszaadony	Apátistvánfvalva	Sárszentágota
Tiszabő	Tiszaszalka	Csörötnek	Sáregres
	Gyüre	Rábagyarmat	
	Nagyvarsány	Szalafő	
	Kisvarsány	Magyarlak	
	Tiszavid	Kondorfa	

7. sz. táblázat: Az elemzésbe bevont települések listája (Forrás: saját szerkesztés)

Adatsor megnevezése	Változó megnevezése
Lakónépesség	Zscore(lakonep2022)
Állandó népességből a 0-14 évesek aránya (százalék)	Zscore(nep014_2022)
Állandó népességből a 65-x évesek aránya (százalék)	Znep65_2022_rev
65 év feletti népesség, 100 fő 0-14 éves korú népesség (fő)	Znep6514_2022_rev
Természetes szaporodás, fogyás (ezrelék)	Zscore(szapfogy_2022)
Belföldi vándorlási egyenleg, ezer lakosra (ezrelék)	Zscore(vandorlas_2022)
Nyilvántartott álláskeresők összesen (fő)	Zallaskeres_2022_rev
25 év alatti nyilvántartott álláskeresők aránya (százalék)	Zallask25_2022_rev
45 év feletti nyilvántartott álláskeresők aránya (százalék)	Zallas45_2022_rev
SZJA adófizető, 100 lakosra (fő)	Zscore(adofiz_2022)
Rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesítettek havi átlagos létszáma, 100 0-18 évesre (fő)	Zgyermek_2022_rev
Alkotó művelődési közösségek tagjai, 100 lakosra (fő)	Zscore(muvtag_2022)
Rendszeres művelődési formákban résztvevők, 100 lakosra (fő)	Zscore(muvform_2022)
Civil szervezet, 1000 lakosra (db)	Zscore(civil_2022)

8. sz. táblázat: Az egyes adatsorok megnevezése és az elemzésben használt változó nevük (Forrás: saját szerkesztés)



A reziliencia, a munkaerőpiac, a képzettség és képzés helyzete a mezőföldi térségben

Mahler Balázs
Turzó-Németh Violetta
Varga Kornél Csaba

Bevezetés

A mezőföldi térségben aktívan működő szervezetek[13] és cégek[14] képzési és munkaerőigényeinek vizsgálatát végezte el a Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézet 2024. január és május hónap között. Fontos hangsúlyozni, hogy a térségben ez volt az első olyan kutatás, melynek célja az volt, hogy megismerjük a térségben működő szervezetek, cégek alkalmazkodóképességét, munkaerőpiaccal és képzésekkel kapcsolatos jellemzőit. További célunk volt – annak vizsgálata mellett, hogy a szervezetek kihívásokra való felkészültsége milyen mértékű, illetve melyek azok a tényezők, amelyek segítséget nyújtanak számukra az ilyen eseményekre, a kihívásokra adott válaszreakciójukat illetően – megvizsgálni, hogy a munkaerőpiacra, foglalkoztatásra és a képzésekre/átképzésekre vonatkozóan milyen jellemzőkkel rendelkeznek és mennyire nyitottak azok fejlesztésére a mezőföldi térségben működő szervezetek és vállalkozások. Egy helyzetképet is kapunk arra vonatkozóan ezáltal, hogy a Mezőföld vizsgált térségében működő szervezetek és cégek a munkaerőpiaci jellemzők területén jelenleg milyen alkalmazkodóképességgel rendelkeznek, és mik a kilátásaik ezekre vonatkozóan. A kutatásból készített elemzés hozzájárul a térség humánerőforrás helyzetének, illetve a munkaerőpiaci kérdésekkel, a munkakörülményekkel kapcsolatos helyzetkép megismeréséhez (a foglalkoztatottságnak, a munkaerő tervezhetőségének, a munkahely és a lakóhely kapcsolatának, illetve

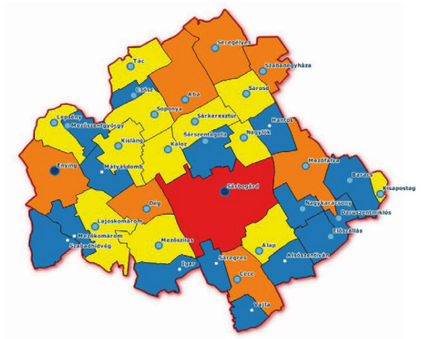
13 Szervezetek alatt önkormányzatokat, önkormányzati fenntartásban lévő szervezeteket, intézményeket értjük.

14 Cégek és vállalkozások egymás szinonimái a tanulmányban.

a fluktuációnak a területét elemezzük mélyebben e tanulmány keretein belül). Tanulmányozhatjuk a szervezetek és intézmények nyitottságát a képzések iránt, illetve feltérképezhetjük, hogy milyen képzésekre lenne szükség a meglévő munkaerő fejlesztéséhez. A tanulmány alapjául szolgáló kutatás nem reprezentatív, de hasznos információgyűjtést tett lehetővé az alkalmazkodóképességgel, a rugalmassággal (rezilienciával), a munkaerőre és a képzésekre vonatkozó és azokkal összefüggő kérdések jobb és alaposabb megismerése érdekében, aktualitása a fentiek tükrében pedig nyilvánvaló. Nyilvánvaló, hiszen a negatív hatások száma és ereje megerősödött az elmúlt néhány évben (ezek közül csak az egyik ilyen tényező volt a Covid-19, emellett számos gazdasági és társadalmi kihívás nehezíti a szervezetek, cégek életét), melyekre a különböző szervezeteknek, vállalkozásoknak, de magának az egyénnek is válaszreakciókkal kell felvérteznie magát. Bizonyos negatív hatások kivédésére nyújthat segítséget a különböző szervezeteknek és cégeknek a munkaerőpiac és képzések területén tett megfelelő válaszlépések, éppen úgy, ahogy az egyén számára is lehetőség szakmai képességeinek, vagy éppen egyéb készségeinek a fejlesztése, új ismeretek szerzése. Az említett kutatás célterülete Fejér vármegye déli területének érintett 35 települése[15] által lehatárolt terület, mely a Mezőföld, mint természetföldrajzi egység, jelentős részét lefedi. Célcsoportját a célterületen működő közigazgatási szervezetek (önkormányzatok, önkormányzat által

15 Aba, Alap, Alsószentiván, Baracs, Cece, Csősz, Daruszentmiklós, Dég, Előszállás, Enying, Hantos, Igar, Káloz, Kisapostag, Kisláng, Lajoskomárom, Lepsény, Mátyásdomb, Mezőfalva, Mezőkomárom, Mezőszentgyörgy, Mezőszilas, Nagykarácsony, Nagylók, Sárbogárd, Sáregres, Sárkeresztúr, Sárosd, Sárszentágota, Seregélyes, Soponya, Szabadegyháza, Szabadhídvég, Tác, Vajta.

működtetett szervezetek: pl.: óvodák, iskolák, szociális-, köz- és művelődési intézmények) és a gazdasági élet szereplői (a cégek, vállalkozások) alkották. A civil szervezetekre a kutatás nem terjedt ki, s az egyéni vállalkozók sem képezték a vizsgálat tárgyát. Az adatfelvétel online kérdőíves lekérdezés alapján valósult meg – a kötet mellékletei között megtalálható a kérdőív. A kérdőívet kitöltő cégek és szervezetek közül 37 százalékuk vállalkozás, 33 százalékuk különböző önkormányzati szervezet, például bölcsőde, óvoda, szociális-, és közművelődési intézmény, valamint 30 százalékuk települési önkormányzat volt. A vállalkozások közül a jogi státust illetően a Kft.-ként működő cégek voltak túlsúlyban. A lehatárolt térségben 3 városi ranggal rendelkező település (Sárbogárd, Enying, Aba) mellett 8 nagyközség és 24 község szerepelt. A vizsgált 35 településből 20 helység városközeli község volt, és a lakónépesség[16] átlagosan a 35 településen 2 290 fő, a térség lakónépessége pedig 80 160 fő[17].



1. ábra: Mezőföld – Dél-Fejér vármegye 35 települése – Forrás: saját szerkesztés

16 Lakónépesség: az adott területen lakóhellyel rendelkező, de másutt tartózkodási hellyel nem rendelkező személyek, valamint az ugyanezen területen tartózkodási hellyel rendelkező személyek együttes száma.

17 Forrás: TEIR – 2023.12.31. adatok alapján.

Reziliencia és annak megjelenése a Mezőföldön

A reziliencia jelensége nem új a társadalom- és közgazdaságtudományban, ezt a fogalmat már a nyolcvanas-kilencvenes években elkezdték használni olyan jelenségek vizsgálatára, ahol egy krízis valamilyen hatást, vagy reakciót vált ki a vizsgált társadalmi egységből. Az eredeti műszaki definícióból kiindulva a reziliencia egy tárgy ellenállóképességét méri vagy mutatja meg, amelyet valamilyen külső hatás ér. A társadalom- és gazdaságtudományokba ez a jelenség egy háromszintű komplex fogalomként materializálódott úgy, hogy alapvető feltételként valamilyen külső, elsősorban sokk, vagy krízis által kiváltott hatást vizsgál. Jellemzően ilyen egy természeti katasztrófa (pl. 2011-ben bekövetkezett tóhokui földrengés és cunami), egy gazdasági világválság (2008-2010 között bekövetkezetett gazdasági világválság), egy pandémia (2020-2021-es világméretű Covid-19 járvány), vagy egy háború hatására bekövetkező energiaválság (az orosz-ukrán háború hatására 2022-ben kirobbant energiaválság), csak hogy a közelmúlt legjelentősebb sokkhatásait, kríziseit említsük. Ezek mind olyan jelenségek, melyek egy adott gazdasági régiót, települést, vagy településhálózatot, szervezeteket, vállalkozásokat, vagy akár közvetlenül egyéneket érintenek, hatással vannak rájuk, és erre a hatásra valamilyen módon ezek az entitások reagálnak. Nem véletlen az sem, hogy a reziliencia jelensége éppen az elmúlt két évtizedben vált egyre fontosabbá, és váltott ki a különböző vizsgálatok

során részben olyan, korábban megkerülhetetlen fogalmakat, mint a fenntarthatóság.

Fontos tisztázni azonban, hogy a reziliencia társadalomtudományos értelmezése nem tisztázott: különféle interpretációk, elméleti konstrukciók léteznek egymás mellett, azonban nincs egy olyan centripetális erő, amely az elméleteket egységesíteni tudná. Ugyanakkor összehasonlítva a különböző elméleti konstrukciókat az látható, hogy bár nem egységes, de mégis egymáshoz hasonló elméleti megközelítésekről beszélhetünk, melyek alapja a krízis által kiváltott hatás. A témában a legtöbb releváns szerző egyetért abban, hogy a reziliencia az alábbi három szinten értelmezhető (Davidson et al., 2016; Keck & Sakdapolrak, 2013; Martin & Sunley, 2015):

1. A reziliencia elsődleges szintje az, amikor az aktor teljes mértékben ellen tud állni a krízis által kiváltott hatásoknak (mérnöki, statikus, vagy megküzdési reziliencia), és visszatér a sokkhatás előtti egyensúlyi állapotba.
2. A következő szint, amikor a hatás bizonyos változásokat vált ki a rendszer, vagy az egyén működésében, amely a főbb rendszereket, vagy működési elveket nem érinti (adaptív reziliencia), és ennek eredményeképp alakul ki az egyensúlyi állapot.

A harmadik szinten a kiváltott hatás eredményeképp a rendszer, vagy az aktor működése alapjaiban, főbb tulajdonságaiban megváltozik (traszformativitás).

3. Regionális értelemben a reziliencia hasonló értelmezési kereteket biztosít, mint ha egy egyént, vagy akár műszaki értelemben egy

tárgyat vizsgálunk, azaz az adott régióra, a régió intézményeire, szereplőire kiterjesztett ellenállóképesség vizsgálatáról beszélhetünk. Fontos szempont azonban, hogy ebben az esetben is a reziliencia egyfajta értelmezési keretként funkcionál, a vizsgált folyamatok magyarázataként tekinthetünk rá, nem pedig valamilyen paradigmatikus elméleti konstrukcióként (Mahler, 2024).

A regionális vizsgálatok esetében a rezilienciának azt a hatását is szükséges mérlegelni, hogy a sokkhatásra való reakció olykor a dinamizmus, a változásra való képesség egyik fokmérőjévé válik. Egy krízis valójában a változás motorjaként is aposztrofálható, és ilyen szempontból az innováció egy lehetséges katalizátora, amely természetszerűleg nyerteseket és veszteseket is hagy maga után, azonban összességében éppen ezért se nem pozitív, se nem negatív konnotációval nem bír.

A regionális tudományokban, amennyiben a reziliencia szóba kerül, úgyszintén mérlegelni kell a különböző sokk-szerű hatások és az elhúzódó krízisek közötti különbséget. Előbbi egy tipikusan gyors lefolyású, például egy természeti katasztrófa, vagy háborús konfliktus okán kialakult helyzet, míg utóbbi egy lassan begyűrűző, elnyújtott hatással bíró krízis, például egy demográfiai változás, vagy egy lassú lefolyású gazdasági recesszió (Grabner, 2021).

A regionális reziliencia vizsgálatok során sokféle szempontot elemezhetünk, ilyenek egy adott régióban a gazdaság diverzitása, a gazdasági szereplők ellenállóképessége, a humán tőke minősége, a tudáshálózatok kiterjedtsége, a kormányzás minősége, eszközei, valamint a működő társadalmi intézmények (Grabner, 2021) megléte.

Ezek mindegyike szerepet játszhat egy adott térség rugalmas ellenállóképességében, ugyanakkor fontos leszögezni, hogy nincs általánosan elfogadott módszertan arra, hogy miként mérhetjük a regionális rezilienciát. Ugyanígy nincs általánosan elfogadott indikátor készlet sem, bár létezik a dél-karolinai egyetem által összeállított és széles körben elterjedt BRIC (Baseline Resilience Indicators for Communities) index, és annak többféle variációja, amelyek azonban meglehetősen széles skáláját mérik a rezilienciának (Davidson et al., 2016; Javadpoor et al., 2021; Zhou et al., 2021), és kizárólag statisztikai adatokra támaszkodnak. További elterjedt módszerek közé tartoznak a különböző kvalitatív (pl. esettanulmányok) és kvantitatív (kérdőívek) eszközök, amelyek tovább színesítik a lehetséges adatok skáláját és egyben a reziliencia mérésének diverzitását is növelik.

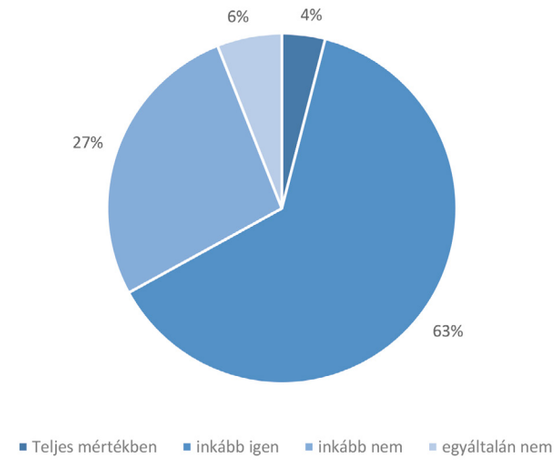
Reziliencia mérése a Dél-Fejérben működő szervezetek és cégek körében

Ahogy a fentiekből is látható, a reziliencia mérésére nincs egységesen kidolgozott módszertan, azonban a szakirodalmi áttekintés jól mutatja azt, hogy milyen területek vizsgálatával lehet rávilágítani egy régió alkalmazkodóképességére. Fejér vármegye déli részén lefolytatott, az önkormányzatokra, önkormányzati szervezetekre és a cégekre irányuló kérdőíves kutatás során a munkaerőpiaci és humántőke rendelkezésre állása mellett a szervezetek és vállalkozások saját tapasztalatain alapuló tényezőket vizsgáltunk, azaz azt, hogy a különböző sokkhatásoknak saját megítélésük szerint milyen mértékben tudnak ellenállni. Ehhez két indikátort vettünk alapul, az első esetében azt kérdeztük a vállalkozás és a szervezeti vezetőktől, hogy a különböző negatív gazdasági és pandémiás folyamatok kivédésére mennyire felkészültek, míg a másik esetében azt vizsgáltuk, hogy melyek azok a tényezők, amelyek erősíthetik az ellenállóképességet.

A megkérdezettek többsége az ellenállóképesség kapcsán pozitívan nyilatkozott (*lásd 2. ábra*), mindössze négy százalék érzi magát teljesen felkészültnek, azonban 63 százalékuk is inkább felkészültnek vallotta magát. 27 százalékuk inkább nem, míg 6 százalék egyáltalán nem tartja magát felkészültnek váratlan krízis esetére. A háttérváltozókkal összevetve azt látjuk, hogy a szervezet vagy

a cég mérete enyhén ugyan, de befolyásolja az ellenállóképességet, szignifikáns kapcsolatot mutat a két változó között[18], azaz a nagyobb vállalkozások és az önkormányzati fenntartásban működő szervezetek nagyobb eséllyel tudnak megküzdeni a különböző válságokkal, legalábbis kevésbé tartanak tőle. Ez egyfelől logikus, hiszen vállalkozások esetében több erőforrással, szélesebb körű tapasztalattal, valamint tágabb kapcsolatrendszerrel bírnak, ami segíti őket a megküzdésben, az önkormányzati fenntartású szervezetek pedig jellemzően olyan közfeladatot látnak el, amely válságállónak tekinthető. Az eredmény annak tükrében ugyanakkor érdekes, hogy az elmúlt évek gazdaságra is kiható válságai kellőképpen megedzették őket, ennek ellenére a kisebb szervezetek esetében ez nem jelent automatikusan magabiztosságot, kevésbé működik a védőoltás-effektus. Ugyanakkor más háttérváltozókkal kapcsolatos statisztikai együtt járás nem volt felfedezhető, ami lényegében azt mutatja, hogy a szervezetek egyéb karakterisztikájától (pl. várostól való távolság, fejlesztési tervek, székhely településtípusa stb.) független a válságállósággal kapcsolatos álláspont.

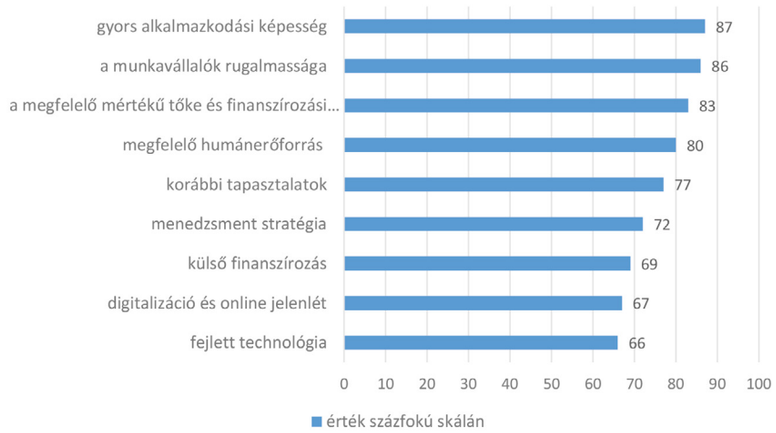
18 p=0,029 érték a Likelihood Ratio teszten.



2. ábra: Mennyire felkészült a szervezetét/cégét érintő különböző hatások és folyamatok kivédésére? – Forrás: saját szerkesztés

Az ellenállóképesség jellegének meghatározásához használt mérőeszköz esetében azt kérdeztük a válaszadóktól, hogy melyek azok a képességek, melyek segíthetik őket a válságok elleni megküzdésben. A kérdőívben megadott 1-től 5-ig terjedő skálát százfokú skálára átszámolt eredményeket az alábbi ábra mutatja. Az előzetesen megadott kategóriák mindegyik a százfokú skálán a pozitív tartományba esett (*3. ábra*), azaz mindegyik valamilyen szempontból fontos a válaszadók számára, ugyanakkor mind közül a gyors alkalmazkodóképesség és a munkavállalók rugalmassága emelkedik ki: 87, illetve 86 pont, a megfelelő mértékű tőke és finanszírozás is jelentős segítség lehet (83), de ezt követi közvetlenül a megfelelő humánerőforrás (80). Jól látható, hogy a négy legfontosabb között kettő egyértelműen a humánerőforrás minőségére (végzettség, rugalmasság, rendelkezésre állás) utal, tehát az egyik kritikus eleme a rezilienciának. Úgyszintén

segít a már meglévő tapasztalat (77), a menedzsment válságstratégiája, annak megléte (72), és szintén pozitív, bár nem kiemelkedően a külső finanszírozás rendelkezésre állása (69), a digitalizáció és online jelenlét (67) és a fejlett technológia (66) megléte. Összevetve a különböző háttérváltozókkal, azt látjuk, hogy az önkormányzati szervezetek szignifikánsan nagyobb fontosságot tulajdonítanak a megfelelő humánerőforrás rendelkezésre állásának, valamint a digitalizációnak és online jelenlétnek, míg a vállalkozások esetében ez bár fontos, de nem kiemelkedően jelentős tényező. Utóbbi azzal magyarázható, hogy a vállalkozások képesek – elsősorban a jogszabályi kötöttségektől mentesen – rugalmasabban működni.



3. ábra: Mennyire felkészült a különböző negatív folyamatok kivédésre – Forrás: saját szerkesztés

Mezőföldi térség munkaerőpiaci jellemzői

A munkaerőpiac egyike azon területeknek, melyek vizsgálata régóta jelen van többek között a gazdaság- és a társadalomtudományok területén. A munkaerőpiac minősége hatással van az adott régió reziliencia képességére. Ezzel összefüggésben a szervezeteknél és cégeknél lévő humánerőforrás vizsgálata is segítséget nyújthat abban, hogy a régióról élesebb kép rajzolódjon ki. Nem véletlen az sem, hogy a reziliencia tárgykörében egy szervezet vagy vállalkozás esetében is fontos azzal tisztában lenni, hogy milyenek, illetve, hogy alakulnak az országos, vagy az adott szervezet és cég működésének környezetében, azaz a térségben a munkaerőpiacra jellemző elemek, tényezők. A foglalkoztatottsági mutatók mellett annak összetétele, szerkezete és az ezekben megfigyelhető változások, tendenciák ismerete nagymértékben elősegíthetik az egyes szervezetek és cégek megfelelő válaszreakcióit a jelentkező kihívásokra, például tervezhetővé teheti a munkaerő létszámát, annak összetételét, a rendelkezésre álló munkaerő számának stabilitását (a fluktuáció csökkentését).

Természetesen több tényezőtől és adottságtól függhet a jelentkező kihívásokra adott válasz ereje, vagy egyáltalán annak a lehetősége, hogy milyen válasz adható rá jogi, erkölcsi, pénzügyi stb. szempontból.

Foglalkoztatottsággal kapcsolatos jellemzők

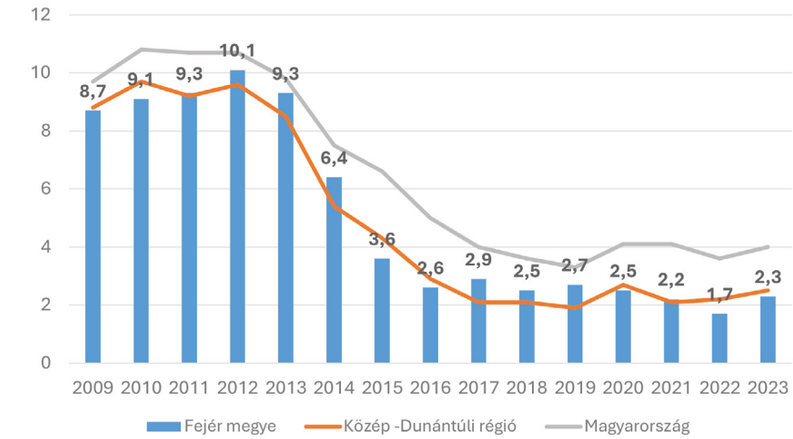
Számos kutatás és tanulmány született már, ami a munkaerőpiaci helyzetet hivatott vizsgálni. A munkaerőpiaci helyzetre a gazdasági aktivitás, a helyi ipar és szolgáltatások jelenléte, a közlekedési infrastruktúra és az oktatási intézmények elérhetősége is mind-mind hatással van.

Az is közismert, hogy jelentős változások zajlottak le a munkaerőpiacon a munkavállalók és a munkáltatók viszonyában, egykoron az élethosszig tartó foglalkoztatás volt a jellemző (Kőmüves, Poór, Tóth Hollósy-Vadász, 2023). Ezeket figyelembe véve és fókuszálva a mezőföldi térségre, egyértelművé válik, hogy Fejér vármegye gazdasági, és munkaerőpiaci helyzete igen összetett. Fejér vármegye ipari központnak számít Magyarországon, különösen Székesfehérvár környékén, ahol számos nagyvállalat működik. Az autóipar, elektronikai ipar és a logisztika jelentős szerepet játszik a vármegye munkaerőpiacának alakulásában. Mezőföld, mint agrárgazdálkodási terület, túlnyomó részt hagyományosan a mezőgazdasági munkaerőre támaszkodik, míg Fejér vármegye más részei, pl. a már említett Székesfehérvár is, ipari központokkal rendelkezik, amelyek többféle munkahelyet kínálnak. Ebből kifolyólag a munkaerőpiaci helyzete a Mezőföldnek kissé eltér az iparilag fejlettebb területektől, különböző munkaerőpiaci kihívásokkal és lehetőségekkel néz szembe. A térségben tapasztalható munkaerőhiány, különösen szakképzett munkaerőből, ami a gazdasági

növekedés és a vállalatok működése miatt egyre égetőbbé válik. Az alacsonyabb képzettségű munkavállalók esetében viszont jellemző, hogy a munkaerőpiac telítettebb (Fejér Vármegyei Foglalkoztatási Stratégia 2016-2030, 2023).

Mezőföld munkaerőpiaci helyzete dinamikusan változik, a helyi gazdasági szereplők, valamint a kormányzati intézkedések is jelentős hatással lehetnek rá. Az elmúlt 10 évben először a vármegyeszékhelyet, majd lassan a környező településeket is elérte a negyedik ipari forradalom, mely új kihívásokat generál a munkaerőpiac és a gazdaság egésze számára is, tovább diverzifikálva a vármegye gazdasági és foglalkoztatási helyzetét (Fejér Vármegyei Foglalkoztatási Stratégia 2016-2030, 2023). A negyedik ipari forradalom alatt olyan technológiákat értünk, mint a mesterséges intelligencia, a génszerkesztés, a fejlett robotika összekapcsolódása, amelyek elmossák a fizikai, a digitális és a biológiai világ közötti határokat. Nem pusztán más, jobb, olcsóbb, több dolog gyártásáról van szó, hanem az adatok és eszközök kapcsolatáról, mely egy teljesen új szemléletmódhoz, mélyreható gazdasági és társadalmi változások sorához vezet (Abonyi és Miszlivetz, 2016). 2020 környékén a megyében jellemzően munkaerőhiány alakult ki a legtöbb ágazatban. Az ipari környezet gyorsuló ütemű választ adott a digitális megoldások és az okos robotok rendszerbe állításával. Az említett év egy különleges, és addig soha nem látott helyzetet szült. 2020-ban Európát is elérő koronavírus-járvány hatalmas megrázkódtatást jelentett Európa és a világ gazdaságának, nem kímélve Fejér vármegyét sem. Mindezen történések következtében 2021-től a jelenlegi folyamatok tekintetében egyszerre kellett megküzdeni a szakképzés átalakulásának kihívásaival,

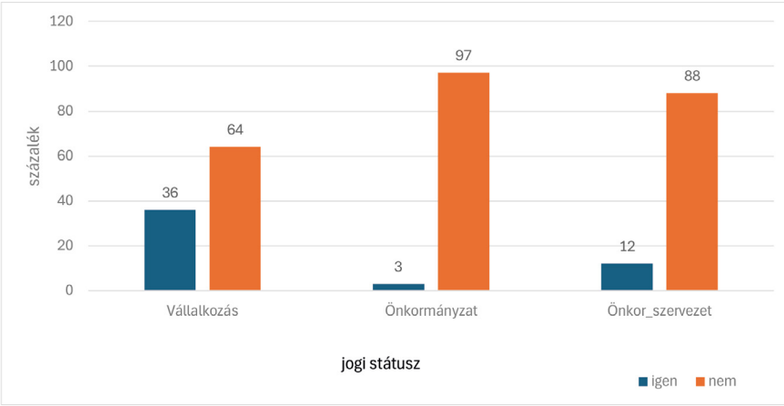
a rövidtávon hiányzó munkavállalók pótlásának kérdésével, a vállalkozások atipikus foglalkoztatási formákra való áttérésének kihívásaival, ahogy olvashatjuk azt a Fejér Vármegyei Foglalkoztatási Stratégiában is. A leginkább munkaerőhiánnyal küzdő szektor a vármegyében a feldolgozóipar, képzettség szempontjából információs, tudományos és műszaki tevékenység végzésére keresnek továbbra is a munkáltatók leginkább diplomás munkavállalókat, derül ki a vármegye Foglalkoztatási stratégiájából. Magyarországon több térségben, mint az általunk vizsgált térségben is megfigyelhető a vármegyeszékhely munkaerő-elszívó hatása. Ennek következménye, hogy a vármegyeszékhely túlzottan befolyásolja a többi település humánerőforrás-fejlesztési lehetőségeit. Nagyjából Székesfehérvár 25-30 km sugarú köre az a térség, mely települései foglalkoztatottjainak kiemelkedően nagy része jár be a vármegyeszékhelyre dolgozni. Ebből a szempontból a mezőföldi térség, azon belül is a tanulmányban érintett 35 település mindegyikére jellemző, hogy a munkavállalók tömege vándorol nap mint nap lakóhelye és elsősorban Székesfehérvár, vagy éppen Dunaújváros, Paks, Szekszárd között. A hatás kelet és észak felé gyengébb, ennek oka a budapesti agglomeráció, a Duna, a Velencei-tó körzete. Az alapvető probléma tehát a centralizáltság. Vármegyén belül az ipar és ezáltal a nagy foglalkoztató cégek is koncentráltan vannak jelen. A Foglalkoztatási Főosztály és a KSH adataiból is az derül ki, hogy az ország többi részével összehasonlítva Fejér vármegye a munkanélküliség terén jobb helyzetben van, ám vármegyén belül egyenlőtlenségek vannak, melyek főként a vármegye déli részét érintik, vagyis az általunk vizsgált Mezőföld térségét. A déli települések esetében az országos 2,5%-os munkanélküliségi arányhoz képest átlagosan 3,6%-os az érték.



4. ábra: Munkanélküliségi ráta – Forrás: KSH, saját szerkesztés

2023-ban hazánkban a foglalkoztatás lassuló ütemben, de tovább bővült az előző évhez képest. A KSH részletesebb adatai alapján látjuk, hogy a piaci szolgáltatásokban alkalmazásban állók létszáma nőtt, a közigazgatásban és az építőiparban viszont visszaesés történt az év során. „A munkaerőpiac feszessége némileg enyhült, nőtt a munkanélküliek száma, ezzel együtt több volt a potenciálisan rendelkezésre álló munkaerő, miközben a betöltésre váró álláshelyek száma csökkent. Mindezek ellenére tovább bővült a külföldiek, elsősorban a harmadik országbeliek létszáma a hazai munkáltatóknál" (Központi Statisztikai Hivatal 2023). A fentiek tükrében egyértelműen releváns-nak számítanak a munkaerőpiacra és a foglalkoztatottakra vonatkozó kérdéseink a Mezőföldön található cégek, szervezetek felé.

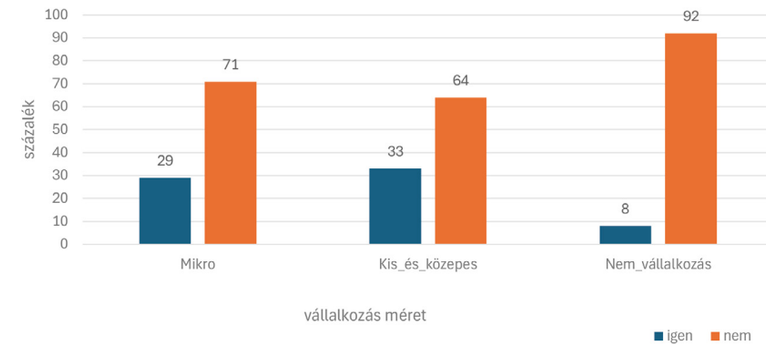
A kutatásunkban megkérdezett cégek, szervezetek közel 20 százaléka mondta azt, hogy tervezi a következő egy évben a foglalkoztatottak számának növelését. Ezt a kérdést, ha megvizsgáljuk abból az aspektusból, hogy az adott szervezet vagy cég milyen településtípuson működik (város, nagyközség vagy község), elmondható, hogy statisztikailag nincs összefüggés aközött, hogy az adott cég vagy szervezet milyen településen található, és hogy a közeljövőben tervezi-e növelni a foglalkoztatottjainak számát. Azonban jogi státusz[19] alapján már van kapcsolat, vagyis befolyásolja a foglalkoztatottak számának növelési hajlandóságát, hogy vállalkozásról, önkormányzatról, vagy éppen önkormányzati szervezetről van-e szó.



5. ábra: Tervezi az Ön cége/szervezete, hogy növeli a foglalkoztatottak számát az elkövetkező 12 hónapban – jogi státusz alapján? – Forrás: saját szerkesztés

19 jogi státusz alatt a következőt értjük: vállalkozások (társas vállalkozások: bt, kft. rt.), önkormányzatok (települési önkormányzatok), önkormányzati fenntartásban működő szervezetek, intézmények (pl.: óvoda, bölcsőde, szociális, kulturális intézmények stb.)

Az eredmény, hogy a vállalkozások 36%-a tervezi munkaerejének bővítését összhangban van a Randstad HR Survey Trends 2023. évi országos felmérésének eredményével, mely szerint a vállalatok 34%-a tervez új munkavállalókat felvenni. A Manpower 2024. évi, 42 országot érintő munkaerőpiaci előrejelzésének kutatásából a magyar vállalkozások esetében elért 37%-os eredmény tovább erősíti azt, hogy a mezőföldi térségben működő vállalkozások hasonlóan gondolkodnak az országban működő cégek foglalkoztatott létszám növelésének kérdéskörét illetően. Ami az önkormányzatokat és az önkormányzati szervezeteket illeti, a munkavállalók létszámának bővítése, azaz a munkaerőfelvétel ezen szervezetek esetében nem annyira tud rugalmas lenni, mivel jogszabályi, törvényi, egyéb intézményrendszeri szabályok köthetik őket, vagy éppen a rendelkezésre álló források jelenthetnek korlátot, és a megfelelő végzettséggel, képesítéssel rendelkezők köre is szűkebb lehet. A leírtak alapján az önkormányzatok és az önkormányzati szervezetek, intézmények e területen jelentkező kihívásokra adott ellenállóképesség hatékonyságának növelése célszerű lenne.

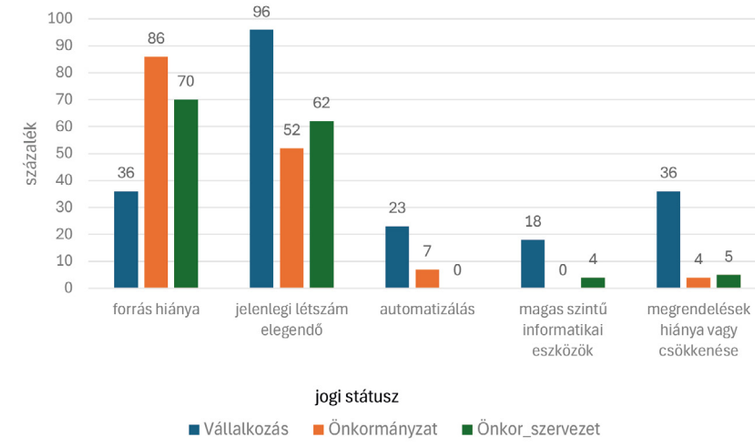


6. ábra: Tervezi az Ön cége/szervezete, hogy növeli a foglalkoztatottak számát az elkövetkező 12 hónapban – vállalkozás méret alapján? – Forrás: saját szerkesztés

A foglalkoztatottak számának növelését az elkövetkező 12 hónapban a megkérdezett cégek és szervezetek 80%-a nem tervezi elsősorban két ok miatt: a jelenlegi létszámát elegendőnek tartja, illetve a forráshiány miatt nem tudja azt megvalósítani. Ez utóbbi ok az ellenállóképességét gyengítheti ezeknek a szervezeteknek és cégeknek.

Ha a két okot megvizsgáljuk (*7. ábra*) a válaszadók tekintetében azok jogi státusza alapján, akkor azt tapasztalhatjuk, hogy a vállalkozások esetében legtöbben azt említették, hogy elegendőnek tartják a jelenlegi foglalkoztatottsági létszámot. Második helyen a források hiánya, valamint a megrendelések hiánya vagy csökkenése áll. Ez utóbbi esetben feltételezhető, hogy a két ok között szoros kapcsolat van.

Az önkormányzatok és az önkormányzati fenntartásban működő szervezetek esetében a forráshiány a fő ok. Ez abból következik, hogy egy főként állami finanszírozásra alapozó intézményrendszer esetében a források rendelkezésre állása korlátos. A második leggyakrabban jelölt ok az, hogy a jelenlegi létszámát elegendőnek tartja. Megvizsgáltuk, hogy azok az önkormányzatok és önkormányzati fenntartásban működő szervezetek, melyek nem jelölték be, hogy a jelenlegi létszámát elegendőnek tartja, azok bővítenék a munkavállalók számát, de ebben egyértelműen a források hiánya akadályozza őket. Az ilyen esetekben megoldás lehet, ha hiátus van a munkaerő létszámában, akkor ezt egy külső forrás (például projektek megvalósítása által) bevonásával finanszírozni tudja az adott szervezet.



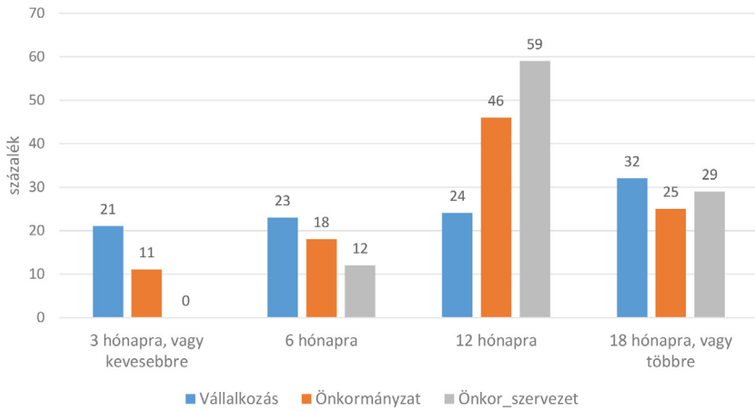
7. ábra: Ok, amiért nem terveznek több munkavállalót alkalmazni jogi státusz szerint – Forrás: saját szerkesztés

A mezőföldi térség cégei és szervezetei esetében az automatizálás és automatizációs folyamatok nem tartoznak jelenleg azon meghatározó okok közé, amiért nem növelik egy éven belül a foglalkoztatottak számát. Úgy tűnik, hogy cégek és szerveztek vezetői nem számolnak azzal, hogy bizonyos munkafolyamatok automatizálhatók lesznek a jövőben, annak ellenére, hogy több tanulmány is foglalkozik ezzel a kérdéskörrel. Egy ilyen tanulmány szerint az automatizáció terjedése a munkahelyek veszélyezettségét vizsgálta (Illéssy, Huszár 2022). A szerzők szakértői becslések alapján automatizációs veszélyeztetettségi mutatókat rendeltek a különböző foglalkozási csoportokhoz. Az eredményeik szerint a munkavállalók közel fele (44%-a) dolgozik olyan állásban, amely a következő évtizedekben megszűnhet a digitális technológia fejlődésével és további térnyerésével. „Ez az arány az Egyesült Államokban mért értékhez (45%) áll közel, jelentősen

alacsonyabb a svédországinál (53%), viszont jóval magasabb a Finnországban (35%) és a Norvégiában (33%) mértnél. Magyarországon a munkavállalók 13 százaléka, csaknem 600 000 fő dolgozik olyan foglalkozásban, amely az alkalmazott módszertan szerint 95 százalékos valószínűséggel szűnhet meg a következő 1-2 évtizedben, a 90 százalék feletti intervallumba tartozók száma pedig meghaladja az 1 milliót, amely csaknem eléri a foglalkoztatottak 25 százalékát." (Illéssy, Huszár 2022, p. 137.) A digitalizáció és az automatizálás térnyerése tehát egyértelműen új kihívásokat és lehetőségeket teremt a munkaerőpiacon. Feltételezhető, hogy a jövőbeni munkahelyek nagy része valószínűleg a technológiai fejlődés irányába fognak elmozdulni, mellyel a mezőföldi térségben működő cégeknek és szervezeteknek is számolnia kell.

Munkaerő-tervezhetőség kérdésköre

A munkaerőszükséglet felmérése kardinális kérdés egy olyan kutatás során, mely célzottan egy térség képzési és munkaerőpiaci igényét szeretné feltárni. Egyértelműen látszik, hogy a mezőföldi térségben a vállalkozások többsége a munkaerőszükségletüket egy évre tudják kalkulálni (3 hónapra 21%; 6 hónapra 23% és 12 hónapra 24%) megrendelések alakulásának kiszámíthatatlansága miatt. Ez összhangban van azzal az általános tendenciával, hogy az operatív szinten a munkaerő-tervezés általában rövidebb, 3–12 hónapos időtávra terjed ki. Ez a rövid távú tervezés lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy gyorsan reagáljanak a piaci változásokra és az aktuális munkaerőpiaci helyzetre, azaz reziliensek legyenek ezek a változásokra. Hosszabb távra az önkormányzati szervezetek (bölcsődék, óvodák, szociális-, és közművelődési intézmények) azok, akik tervezni tudnak. Míg a tervezhetőséget az önkormányzatoknál és önkormányzati szervezeteknél a jogszabályi előírások befolyásolják, addig a vállalkozásoknál a megrendelések számának van erre hatása.



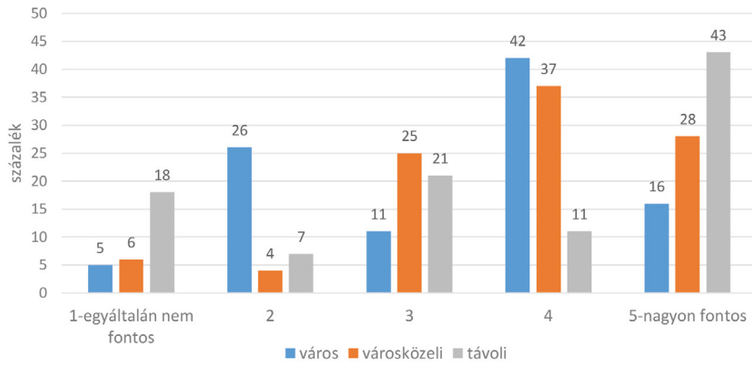
8. ábra: Mennyi időre tudja előre tervezni azt, hogy hány emberre lesz szüksége cégénél/szervezeténél? – Forrás: saját szerkesztés

Helyi, vagy nem helyi lakos legyen a munkavállaló

Egy 2024. évi kutatás megkérdezte (PwC Magyarország, 2024) a munkavállalókat arról, hogy számít-e számukra a munkahely közelsége. A lakóhely és a munkahely közelségének kérdése nem szerepel a legfőbb preferenciák között, ami arra utal, hogy a vállalatok erre a szempontra sem helyeznek különösebb hangsúlyt a toborzás során.

Mégis a magyar munkavállalókról általánosságban elmondható, hogy előnyben részesítik, ha lakhelyükhöz közel tudnak munkát vállalni – a munkahely lokalizációja például egy meghatározó tényező munkahelyváltás esetében, de erről a fluktuáció kérdéskörében kitérünk –, azonban a munkáltatók többsége gyakran távolabb elhelyezkedő ipari területeken koncentrálódnak. A cégek többségénél annak érdekében, hogy biztosítva legyen a folyamatos termelés, ezáltal a gazdasági növekedés, szükségessé vált, hogy távolabbi településen élőkkel töltsék fel az állományt (Pannonjob, 2021). A Mezőföld esetében ez a helyzet teljes mértékben fennáll, hiszen nagy munkáltató magas foglalkoztatottsági létszámmal nem igazán van a 35 település egyikén sem, cserébe sokan utaznak a közeli városokban található multinacionális cégekhez (pl.: Székesfehérvár, Dunaújváros, Paks, Szekszárd). Az adatok elemzése alapján megállapítható, hogy az önkormányzatok azok, akiknél a leginkább fontos, hogy az ott dolgozó a településen éljen, hisz úgy tud igazán érdemben részt venni

a szervezet munkájában. Természetesen szignifikáns kapcsolat van e kérdés, és aközött, hogy hol helyezkedik el a cég, vagy a megkérdezett szervezet. Egyértelmű, hogy a távolabbiaknak szükséges, hogy ott éljen a dolgozó, ahol a munkát végzi.



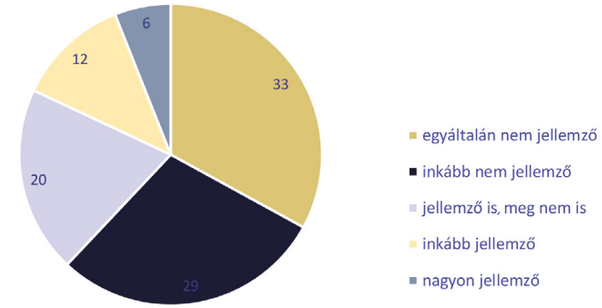
9. ábra: Mennyi időre tudja előre tervezni azt, hogy hány emberre lesz szüksége cégénél/szervezeténél? – Forrás: saját szerkesztés

Fluktuáció megjelenése a térségben

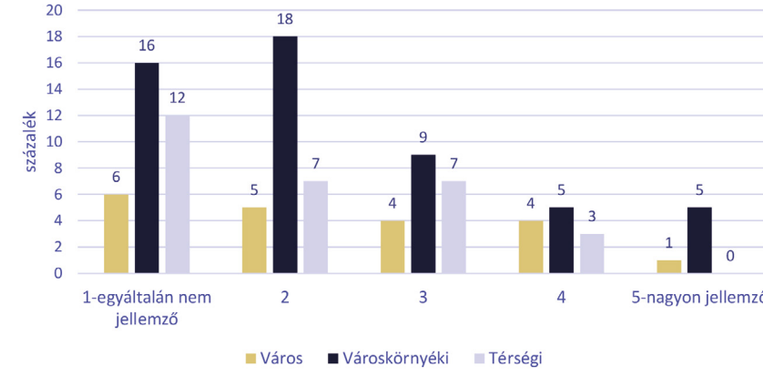
A fluktuáció alatt a gazdaságilag aktív keresők munkahelyváltoztatását értjük attól függetlenül, hogy az egy szervezeten belül a munkahely, beosztás cseréjével történik, vagy a munkáltató változtatását eredményezi. Az azonos típusú munkahelyek közötti, a munkaerő struktúrát nem módosító munkahelyváltást tiszta fluktuációnak nevezik. A munkaerő munkamegosztásbeli helyét változtató munkaerőmozgásokat munkaerőmobilitásnak hívják (Szakács, é.n.). A fluktuáció az egyik fontos teljesítménymutatója a szervezet emberi erőforrásokkal kapcsolatos tevékenységének, gazdálkodásának. Különböző mutatószámokkal vizsgálhatják ennek alakulását például a ki- belépők számának alakulása vagy éppen a munkaerőforgalom és intenzitás. A jelen tanulmány esetében munkáltatóváltoztatást eredményező fluktuációt vizsgáltuk. A 2023-as év gazdasági nehézségei jelentős kihívások elé állították a magyar gazdaságot. Két egymást követő negyedévben csökkent a magyar GDP, vagyis technikai recesszió következett be, mely igen erős gazdasági visszaesést hozott magával. Ebből kifolyólag a cégek munkaerőkereslete csökkent, ami magával vonzotta, hogy a sok munkavállaló óvatosabbá vált munkahelyváltást illetően, derül ki a HR-Evolution által készített kutatásban, mely felmérést már 2018 óta minden évben elvégeznek, melyben a fluktuációs trendeket, annak alakulását iparáganként, vármegyénként vizsgálják. A cégek közel negyede passzív leépítést folytat, vagyis nem igazán tervezi pótolni a kilépőit. Egyfajta átrendeződés is megfigyelhető a szektorok között. A korábbi években

a termelésben volt a legmagasabb a fluktuáció. Ez most idén először megváltozott, és ma már a szolgáltatás terén a legmagasabb. A termelő szektor munkaerő igényét külföldi munkavállalók bevonása is enyhítette. Főként ukrajnai és fülöp-szigeteki munkásokat alkalmaznak, de érkeznek dolgozók Délkelet- és Közép Ázsiából, valamint Szerbiából. A külföldiek foglalkoztatásának indokaként a kellő mennyiségű és minőségű magyar munkaerő hiányát, a jellemzően határozott idejű munkaszerződéseknek köszönhető alacsonyabb és kiszámíthatóbb fluktuációt, valamint a vendégmunkások jobb teljesítményét, terhelhetőségét mondták a vállalatok (HR-Evolution Kft.,2023). A külföldi munkaerő foglakoztatása a 35 településen választ adó munkáltatók szemszögéből nem releváns, hiszen a szervezetek és cégek esetében egyáltalán nem jellemző a külföldi munkaerő jelenléte és foglalkoztatása. Ez nagyrészt azzal magyarázható, hogy a nagy munkaerőt igénylő vállalkozások nem a vizsgált térségben vannak jelen. Az itt tevékenykedő szervezetek és cégek munkaerejét a térségben élők lefedik.

Szinte minden második magyar munkavállaló potenciális jelölt lehet a munkatársakat kereső vállalatok számára, túlnyomó többségüket a fizetés mértéke motiválja, ez a meghatározó tényező, de emellett a munkahely elhelyezkedése is domináns tényező lehet (Gergely, 2024). Az első kérdés, amire választ kerestünk, hogy a fluktuáció jelensége mennyire van jelen a térségben működő szervezetek és vállalkozások körében. A válaszadók több mint 60%-a nem tartja jellemzőnek szervezeténél, cégénél a munkaerővándorlást. Megállapítható azonban az is, hogy a fluktuáció inkább a város és város környéki szervezeteknél, cégeknél jellemző, ami a több munkalehetőséggel magyarázható.

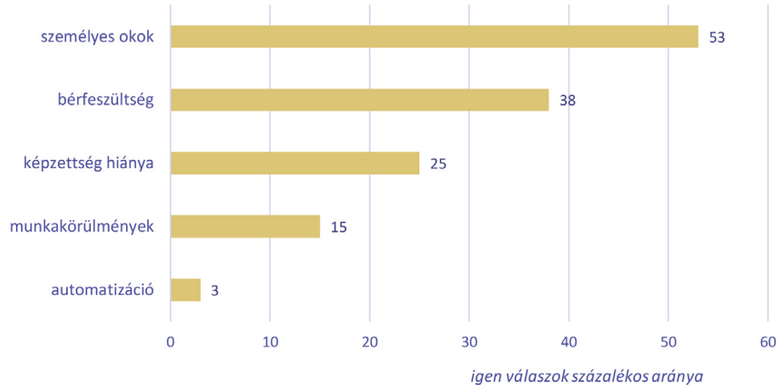


10. ábra: Mennyire jellemző az ön cégénél/szervezeténél a munkaerővándorlás, a fluktuáció? – Forrás: saját szerkesztés



11. ábra: Mennyire jellemző az ön cégénél/szervezeténél a munkaerővándorlás, a fluktuáció elhelyezkedés alapján? – Forrás: saját szerkesztés

Azon válaszadók szerint, ahol jelen van és tapasztalható a fluktuáció, az a személyes okokra és a bérfeszültségre vezethető vissza elsősorban. Igaz szignifikáns kapcsolat ugyan nincs, de érdemes megemlíteni, hogy a munkaerőmozgás a különböző önkormányzati szervezetekre jellemző leginkább, mely elsősorban a személyes okok mellett a képzettség hiányával magyarázható. A városközeli vállalkozások esetében szintén a személyes okok szerepelnek a munkaerőmozgás fő okaként. A bérfeszültség főleg a városközeli kis-, és közepes vállalkozásokat érinti magasabb arányban.



12. ábra: A fluktuáció okai – Forrás: saját szerkesztés

Mezőföldi térség képzésekkel kapcsolatos jellemzői

Az általánosan elfogadott rezilienciát mérő indikátorok között kiemelten szerepel a humán tőke és általánosságban a tudás, mint meglévő erőforrás, amely képes úgy alakítani a változásokat, a sokkhatásra való reakciót, hogy az a közösség, vagy a szűkebben vett régió általános ellenállóképességét növelje. Az adaptációs és egyben innovációs képesség egyik fokmérője a megfelelően képzett emberi erőforrás, az új tudás megszerzésére, valamint a tudástranszferre való képesség megléte (Grabner, 2021).

Az oktatási szereplők egyes képviselőinek tapasztalatai szerint a kialakult munkaerőhiány egyik fő oka az, hogy a képzési rendszer nincs összehangolva a munkaerőpiaci kereslettel. Az indított képzések hatékonysága megkérdőjelezhető, a végzettséggel nem szerzik meg azt a magabiztos tudást a tanulók, ami az adott szakmában való elhelyezkedéshez kell. A fiatalabb korosztály körében nagyon sok a lemorzsolódás a nem tanköteles korúak esetében. Ezek a személyek 16 éves koruk után egyszerűen eltűnnek a rendszerből, mert az a tanulói létszám, ami az oktatásból kiesőként jelentkezik, nem jelenik meg a foglalkoztatási osztály álláskeresői létszámnövekedésében. Többek szerint túl magasak a felsőoktatási ponthatárok, illetve a bekerülők tekintetében is gyakran előfordul, hogy hamar kiderül, rosszul választottak. A jelentős számú kieső hallgatók esetében szükség lenne egy másik kimeneti megoldásra, annak ellenére, hogy egyetemi tanulmányait nem fejezi be, valamilyen végzettséget szerezzen,

amivel el tud helyezkedni. Érdemes lenne megismertetni a középiskolás diákokkal is egy-egy szakmát vagy munkahely működését, hogy könnyebben tudják a továbbtanulásuk irányát meghatározni. A vármegye településeinek polgármesterei szerint elsősorban a vállalkozások indításának támogatását kellene erősíteni, és nagy lehetőségeket látnának a kézműves termékek előállításában is. A települések képviselői szorgalmaznák továbbá, ha a nagy fehérvári foglalkoztatók bizonyos munkafolyamatokat helyeznének át a déli területekre, ezáltal megkönnyítve az ott élő dolgozók helyzetét (Fejér Vármegyei Foglalkoztatási Stratégia 2016-2030, 2023).

A kutatás során ezért kiemelt jelentőséggel bírt a képzésekkel kapcsolatos helyzetkép feltárása a Mezőföld 35 településének szervezetei és cégeinek körében, annak érdekében, hogy:

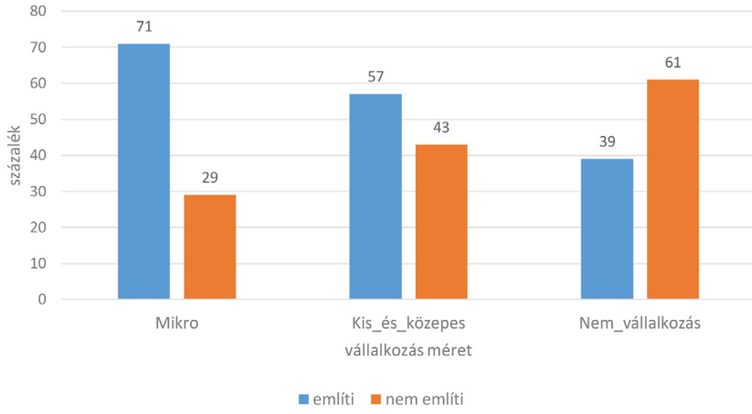
- megismerjük, mennyire elégedettek a munkáltatók a munkavállalók szakmai ismereteivel,
- milyen kritikus ismeretek hiátusa okoz kihívást a szervezetek vezetőinek,
- milyen képzésekre lenne szükség a jövőben,
- lássuk, hogy képzéseket, vagy képzettséggel már rendelkező munkavállalót szeretnének inkább alkalmazni,
- mennyire hajlandók képzések biztosítására a munkavállalók számára, ha erre pénzügyi támogatás elérhető lenne.

Szakismeret és szakképzettség, mint munkaerőpiaci jellemző helyzete a térségben

A szakmai ismeret vagy a szakképzettség megléte a foglalkoztatottak esetében piaci előnyt jelenthet adott szervezet vagy cég számára, és ennek az ismeretnek a fejlesztése pedig a jövőbeli sikerek záloga is egyben. A tudástőke hat és befolyásolni képes egy térség növekedésére, versenyképességének fokozására (Enyedi, 1996). A szakismeret vagy a szakképzett munkaerő rendelkezésre állásának hiátusa hátrányt jelenthet, az ellenállóképességet csökkentheti, veszélyeztetheti a szervezetek vagy cégek hatékony mindennapi működését.

Egy az Oeconomus Gazdaságkutató Alapítvány által végzett szakképzettség és tehetséghiány: helyzetkép Európáról és Magyarországról szóló kutatásban – az Eurobarometer adataira támaszkodva – megállapításra került, hogy „Magyarországon a felmérés alapján az EU egészéhez hasonló mértékű nehézségbe ütközött a kkv-knak a megfelelő készséggel rendelkező munkatársakat megtalálni – mind az EU-ban, mind Magyarországon a válaszadók 38%-a jelölte meg ezt nagy nehézségnek.” (Erdélyi, 2024). A jelen tanulmány alapjául szolgáló kutatásban megkérdezett szervezetek és cégek arra a kérdésre, hogy mennyire elégedettek a foglalkoztatottak szakmai ismeretével megállapítható, hogy a teljes elégedettség csak a válaszadók alig több mint felénél tapasztalható (56%). Ez is jelzi, hogy a szakismeretek hiánya jelen van a térségben. A fejlődés folyamata

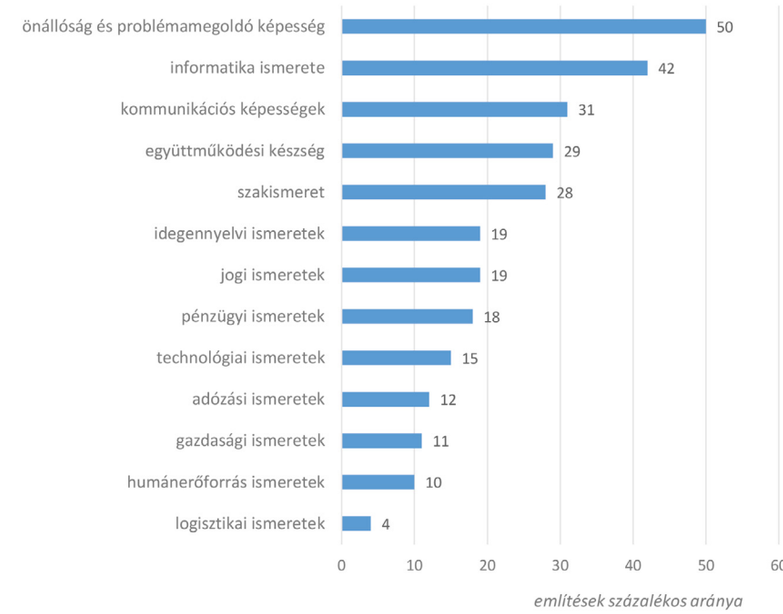
elengedhetetlen egy cég, szervezet életében ahhoz, hogy minél hatékonyabban és hosszabb távon tudjon tervezni. A térségben lefolytatott kutatás eredménye azt mutatja, hogy a fejlődés legfőbb gátja sokkal inkább – a rendelkezésre álló munkaerő tekintetében – a munkavállalók önállóságának és problémamegoldó képességének a hiánya. Kicsit mélyebben megvizsgálva ezt a kérdést csak a cégek szemszögéből megállapíthatjuk, hogy az előbbiek esetében a mikrovállalkozások 71%-a, kis és középvállalkozások 57%-a (nagy vállalkozás a térségben nem jellemző, ezért eredmény arra vonatkozóan nem volt képezhető) említi főbb kihívásként e két képesség hiányát.



13. ábra: Önállóság és problémamegoldó képesség, mint hiányismeret és a vállalkozásméret kapcsolata – Forrás: saját szerkesztés

Az informatikai tudás kivételével nem a speciális szakmai ismeretek hiátusa okoz kihívást a szervezetek és cégek életében, hanem a munkatársak együttműködésével, kommunikációs képességével és azok hatékonyságával kapcsolatos egyéni készségek, képességek. Ezek fejlesztése indokolt – elsősorban – a válaszadók szerint. Ez összhangban van a Consulting & Games által végzett kutatás eredményével, ahol a kommunikáció és a csapaton belüli együttműködés fejlesztése kiemelt jelentőséggel bír a cégek képzési elképzeléseiben (Eureka, 2024).

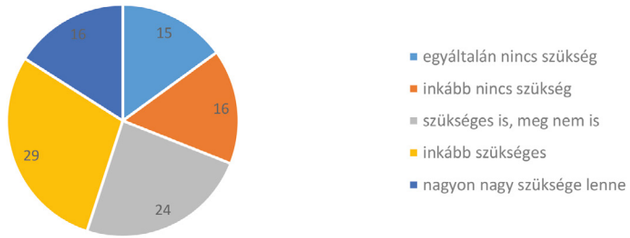
Továbbá elmondható, hogy a speciális szakismeretek közül a pénzügyi ismeretek hiányát 50%-ban a városban – jelen kutatási terület esetében ez Sárbogárd, Enying, Aba városokat jelenti – működő szervezetek és cégek látják problémásnak, míg a várostól távol eső települések esetében az idegen nyelv ismeretének hiánya jellemző.



14. ábra: A cég/szervezet működése és fejlődése szempontjából a kritikus ismeretek hiánya – Forrás: saját szerkesztés

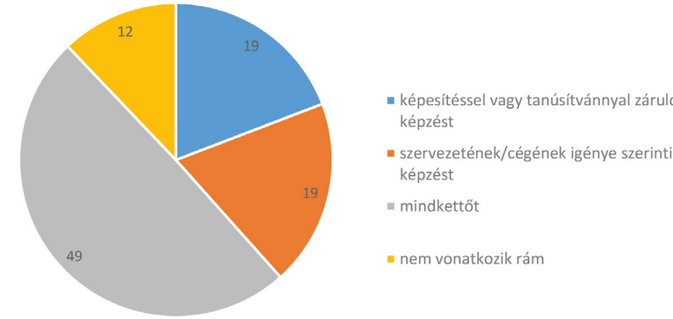
Képzettségre és képzésekre vonatkozó megállapítások

Megkérdezve a mezőföldi cégeket, szervezeteket arra vonatkozóan, hogy mennyire lenne számukra fontos, hogy a jelenleginél képzettebb munkaerővel rendelkezzenek, harmaduk nem, vagy kevésbé tartja fontosnak, míg közel felük inkább szükségesnek, vagy nagyon szükségesnek véli azt.



15. ábra: A cége/szervezete szempontjából véleménye szerint mennyire fontos, hogy a jelenleginél képzettebb munkaerővel rendelkezzen? – Forrás: saját szerkesztés

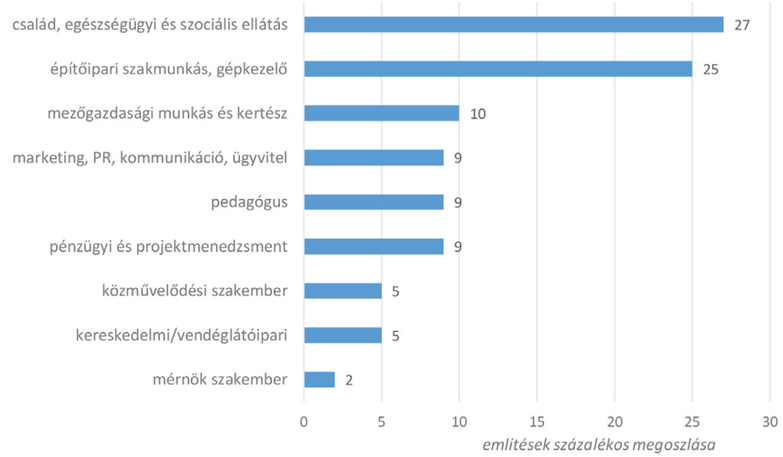
A részletes elemzés rámutatott arra, hogy a vállalkozások térségi elhelyezkedése alapján egyértelműen a városkörnyéki vállalkozásoknak lenne leginkább képzettebb munkaerőre szüksége. Valamint a szervezetek közül az önkormányzatokra jellemző a hatékonyabb, képzettebb munkaerő hiánya. Emellett a válaszadók közel fele az államilag elismert képzést, és a cég vagy a szervezet által szervezett képzést is fontosnak tartja. Ez a trendeknek megfelelő, hiszen a külső-belső képzések fontossága egyaránt jellemző manapság.



16. ábra: Az államilag elismert képzést (szakmai jegyzék-régi OKJ-, egyetem, főiskola) vagy a cégének/szervezetének ismeretében szervezett képzést tartja indokoltnak – Forrás: saját szerkesztés

A Gazdaságfejlesztési Minisztérium és az MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet (GVI) 2024 tavaszán végzett munkaerőpiaci prognózisa szerint a közszolgáltatások területén, különösen az önkormányzati fenntartású intézményekben (pl. bölcsődék, óvodák, szociális ellátás) jelentős munkaerőhiány tapasztalható. Ez kiemelten érezhető a mezőföldi térségben, hiszen az önkormányzati szervezetek esetében jól érzékelhető a szociális ellátásban jelentkező humánerőforrás hiánya.

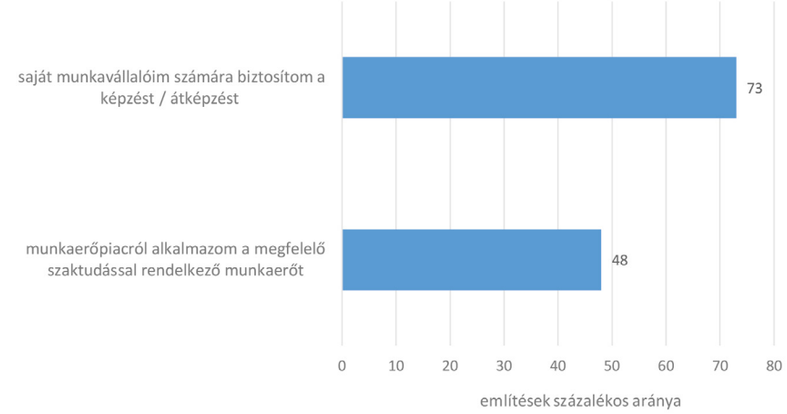
A vállalkozások esetében pedig a térségben főként építőipari tevékenységekhez kapcsolódó szakmunkaerőre van szükség, mely a szakemberhiány (főként a kőműves, a villanyszerelő, az asztalos, a burkoló, kis és nagygépkezelő) országos jellemzőivel összhangban áll.



17. ábra: Milyen végzettségű szakemberre, szakemberekre lenne szüksége a közeljövőben? – Forrás: saját szerkesztés

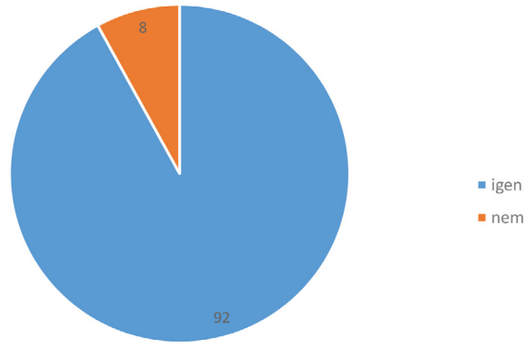
A munkavállalók képzése ezért kardinális kérdés. A képzések finanszírozása általában megtérül, de ez erősen függ attól, hogy milyen típusú képzésről van szó, milyen célt szolgál, és mennyire alkalmazható a megszerzett tudás a gyakorlatban. A válaszadó cégek, szervezetek háromnegyede saját munkavállalói számára biztosítana inkább képzést, átképzést, ugyanakkor kisebb mértékben a munkaerőpiacról is alkalmazna megfelelő szaktudással rendelkező egyént.

Munkaerőkölcsönzésben egyik válaszadó sem gondolkodik. Részletes elemzés alapján megállapítható, hogy a térségi, városoktól távolabb eső településeken működő cégek vagy szervezetek inkább a saját munkavállalói számára biztosítanák inkább képzést, átképzést, mintsem új alkalmazottat vegyenek fel. Szignifikáns összefüggés is alátámasztja (szig=0,04), hogy legnagyobb arányban (89%) az önkormányzati szervezetek saját munkaerőjüket képeznék inkább át és/vagy tovább.

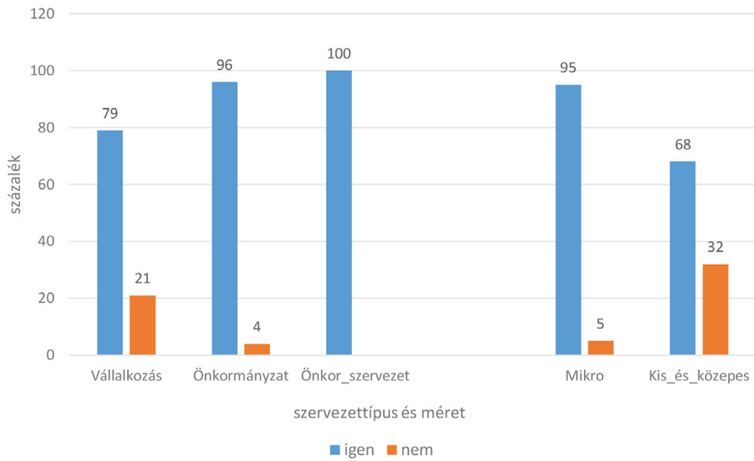


18. ábra: Véleménye szerint az Ön cége/szervezete szempontjából mi az előnyösebb? – Forrás: saját szerkesztés

A képzések költsége is fontos kérdés minden szervezet vagy cég életében, azok összegszerű mértéke és megtérülése. Ezért érthető az, hogy a kérdésre válaszolók szinte mindegyike venne igénybe támogatást munkavállalójának képzésére, átképzésére, amennyiben elérhető lenne az (92%). Azt azonban érdemes kiemelni, hogy a vállalkozások esetében csak a ¾-e élne a lehetőséggel és ennek oka, hogy túlzottnak tartják a támogatásokhoz kapcsolódó bürokráciát, és az elszámolhatóság adminisztrációs kötelezettségét.



19. ábra: Amennyiben támogatás elérhető lenne a munkavállalójának képzésre/átképzésre, igénybe venné-e ezt a támogatást? – Forrás: saját szerkesztés



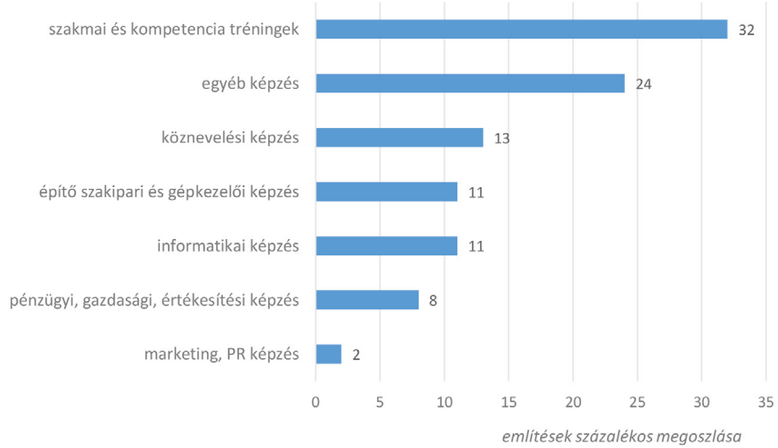
20. ábra: Támogatott képzés igénybevételének szándéka és a szervezettípusok, valamint vállalkozásméret kapcsolata – Forrás: saját szerkesztés

A vállalkozás méretét illetően talán a szűkösebb anyagi lehetőség miatt magasabb a támogatással történő képzések igénybevételének kihasználási hajlandósága a mikrovállalkozások körében.

Ezt követően megvizsgáltuk, hogy a térségi szervezetek és cégek milyen képzéseket tartanánk szervezetük munkavállalóikra vonatkozóan fontosnak.

Az egyes összevont kategóriák alatt, azokat kibontva a következőket értjük:

- szakmai és kompetencia tréningek: kommunikációs, kiégés elleni, konfliktuskezelő, problémamegoldó és csapatépítő tréningek, szupervízió
- egyéb képzések: nyelvi képzés, speciális szakterületi képzések
- építő szakipari és gépkezelői képzés: burkoló, asztalos, gépkezelő, kőműves
- informatikai képzés: Word, Excel, adatbázis, webfejlesztő
- pénzügyi, gazdasági, értékesítési képzés: adószakértő, bérszámfejtő, pénzügyi szakértő, értékesítési szakértő, projektmenedzser
- marketing, PR képzés: marketing menedzser, sajtós



21. ábra: Milyen típusú képzés(ek)re, tréningekre lenne szüksége? – Forrás: saját szerkesztés

A másik oldalt megvizsgálva, azaz azok a szervezetek, melyek nem használnák ki a támogatott képzések lehetőségét, elsősorban azért nem tennék, mert a fennálló problémát, mely az adott szervezet vagy cég esetében jelen van, nem tudja kezelni, megoldani. Másrészről a már említett túlzottnak tartott adminisztráció, illetve az adott munkakör ellátásához szükséges képzettségek megléte sem ösztönzik a szervezeteket, cégeket a képzési támogatások igénybevételére.



22. ábra: Mi az oka annak, hogy az esetleges támogatás lehetősége ellenére sem képezné a munkaerejét? – Forrás: saját szerkesztés

A városkörnyéki településeken működő szervezetek és cégek esetében erősebben (50%) jelentkezik, hogy a felmerülő problémákat nem oldja meg egy képzés, azaz nincs relevanciája a támogatott képzések igénybevételének (szignifikancia = 0,03).

Összegzés

A Dél-Fejér 35 településén működő szervezetek és cégek körében végzett alkalmazkodóképesség vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a nagyobb szervezetek és cégek nagyobb eséllyel küzdenek meg a külső negatív hatásokkal. A megküzdést elsősorban a gyors alkalmazkodóképesség, a gazdasági/finanszírozási stabilitás, valamint a megfelelő képzettségű, megfelelően rugalmas és rendelkezésre álló humánerőforrás tudja elsősorban segíteni.

A reziliencia képesség rövid vizsgálata mellett a tanulmányban a szervezetek és vállalkozások munkaerőpiacra, képzettségre és képzésekre vonatkozó korábbi kutatásra épülő elemzését készítették el a tanulmány írói, és a következő összefoglaló megállapítások mondhatók el ezekkel kapcsolatban:

- a megkérdezett szervezetek és cégek a foglalkoztatottak szakmai ismeretével többségében elégedettek, de egyértelműen jelen van a szakismeretek hiánya a térségben;
- a fejlődés legfőbb gátja a rendelkezésre álló munkaerő tekintetében a munkavállalók önállóságának és problémamegoldó képességének a hiánya és ez kiélezetten jelentkezik a mikro vállalkozások esetében (71%);
- a munkatársak együttműködésével, kommunikációs képességével és azok hatékonyságával kapcsolatos egyéni készségek, képességek is gátjai a fejlődésnek;

- a megkérdezett cégek és szervezetek többsége szeretne képzettebb munkaerővel rendelkezni, kiemelten jelentkezik ez az igény a város közeli cégeknél;
- az önkormányzati szervezetek esetében jól érzékelhető a szociális ellátásban jelentkező humánerőforrás hiánya, míg a vállalkozások esetében az építőipari tevékenységekhez kapcsolódó szakmunkaerőre van szükség;
- a szervezetek 92%-a élne a támogatott képzések lehetőségével, de ezekhez a támogatásokhoz kapcsolódó bürokráciát és túlzottnak érzett adminisztrációt csökkenteni kellene;
- a szakmai és kompetencia tréningek iránti igény a meghatározó, úgymint a kommunikációs, kiégés elleni, konfliktuskezelő, problémamegoldó és csapatépítő tréningek, szupervízió;
- a Mezőföldön működő szervezetek és cégek a foglalkoztatottak számának tervezésében hasonlóan gondolkodnak, mint az országos felmérések során megkérdezett szervezetek;
- a foglalkoztatottak számának növelését az elkövetkező 12 hónapban a megkérdezett cégek és szervezetek 80%-a nem tervezi, mert a jelenlegi létszámát elegendőnek tartja, vagy nem tudja megvalósítani azt forráshiány miatt;
- a munkaerőszükséglet tervezhetőségénél egyértelműen látszik, hogy a vállalkozások egy évre, az önkormányzati szervezetek (bölcsődék, óvodák, szociális-, és közművelődési intézmények) hosszabb távra képesek tervezni azt;

– az önkormányzatok esetében fontos, hogy a munkavállaló a településen éljen, illetve minél távolabb megyünk a várostól, annál fontosabb a vállalkozások esetében is, hogy ott éljen a dolgozó, ahol a munkát végzi;
– a szervezetek és cégek több mint 60%-a szerint a fluktuáció nem jellemző tényező működésük során;
– ahol jelen van a munkaerőmozgás, ott az személyes okokra és a bérfeszültségekre vezethető vissza;
– a bérfeszültség főleg a városközeli kis-, és közepes vállalkozásoknál jellemző.

A tanulmány szerzői javasolják, hogy a mezőföldi térségben egy mélyre ható, a szervezetek és vállalkozások alkalmazkodóképességét vizsgáló, feltáró jellegű kutatás lefolytatása indokolt lenne, különösen kiemelten fontos lenne az önkormányzatok és az önkormányzati működés alatt álló szervezetek, intézmények esetében, mivel speciális, szabályozott működésük nagymértékben befolyásolja a környezeti kihívásokra adott válaszadási és megoldási lehetőségeiket.

Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Abonyi, J., Miszlivetz, F. (2016). Hálózatok metszéspontjain. A negyedik ipari forradalom társadalmi kihívásai. https://www.academia.edu/22776746/H%C3%A1l%C3%B3zatok_metsz%C3%A9spontjain_A_negyedik_ipari_forradalom_t%C3%A1rsadalmi_kih%C3%ADv%C3%A1sai. 2025. 03. 25

Davidson, J. L., Jacobson, C., Lyth, A., Dedekorkut-Howes, A., Baldwin, C. L., Ellison, J. C., Holbrook, N. J., Howes, M. J., Serrao-Neumann, S., Singh-Peterson, L., & Smith, T. F. (2016). Interrogating resilience: Toward a typology to improve its operationalization. Ecology and Society, 21(2), art27. https://doi.org/10.5751/ES-08450-210227 Enyedi Gy. (1996): Regionális folyamatok Magyarországon az átmenet időszakában. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest.

Grabner, S. M. (2021). Regional Economic Resilience: Review and Outlook. In R. Wink (Ed.), Economic Resilience in Regions and Organisations (pp. 21–55). Springer Fachmedien.https://doi.org/10.1007/978-3-658-33079-8_2

Illéssy, Miklós és Huszár, Ákos (2022) Technológiai fejlődés és munkaerőpiac: hogyan hat az automatizáció a munkahelyekre Magyarországon? STATISZTIKAI SZEMLE, 100 (2). pp. 137-161. ISSN 0039-0690

Javadpoor, M., Sharifi, A., & Roosta, M. (2021). An adaptation of the Baseline Resilience Indicators for Communities (BRIC) for assessing resilience of Iranian provinces. International Journal of Disaster Risk Reduction, 66, 102609. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102609

Keck, M., & Sakdapolrak, P. (2013). What is social resilience? Lessons learned and ways forward. Erdkunde, 67(1), 5–19. https://doi.org/10.3112/erdkunde.2013.01.02

Kőmüves Zsolt Sándor – Poór József – Tóth Arnold – Hollósy-Vadász Gábor, A Munkerőhiányra adott szervezeti válaszok és munkaerő-megtartási stratégiák a tulajdonosi háttér és a szervezeti méret alapján – Új Munkaügyi Szemle IV. évfolyam 2023 / 3. SZ.

Mahler, B. (2024). Challenges in defining and measuring social resilience. Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek, 21(04), Article 04. https://doi.org/10.32976/stratfuz.2024.38

Martin, R., & Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. Journal of Economic Geography, 15(1), 1–42. https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015

Zhou, Q., Zhu, M., Qiao, Y., Zhang, X., & Chen, J. (2021). Achieving resilience through smart cities? Evidence from China. Habitat International, 111, 102348. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102348

Felhasznált weboldalak

Fejér Vármegyei Foglalkoztatási Stratégia 2016 – 2030 https://fejer.hu/media/83/96/b5/c7fc27de8f.pdf. 2025. március 12.

Központi Statisztikai Hivatal. (2023). Helyzetkép. https://www.ksh.hu/s/helyzetkep-2023/#/kiadvany/munkaeropiac. 2025. március 14.

HR Trends Survey 2023 – 2. rész. (2023). https://www.randstad.hu/rolunk/sajtokozlemenyek/press/hr-trends-survey-2023-sajtokozlemeny-2-resz/?utm_source. 2025. április 17.

ManpowerGroup Munkaerőpiaci Előrejelzés 2024 Q3. (2024). https://www.manpower.hu/hu/hirek/manpowergroup-munkaeropiaci-elorejelzes-2024-q3?utm_source 2025. április 17.

PwC Magyarország (2024). Jó fizetés, jó társaság – vágyálom a munkahelyen? https://www.pwc.com/hu/hu/sajtoszoba/2024/evp_2024.html?utm_source. 2025. április 18.

Panonnjob. (2021). Fejér megyei munkaerő piaci helyzet 2021 https://www.pannonjob.hu/fejer_megyei_munkaeropiaci-helyzet_2021. 2025.március 30.

Szakács Gábor. (é.n.) Munkaerő-mozgás. https://lexikon.uni-nke.hu/szocikk/munkaero-mozgas/ 2025. április 19.

HR-Evolution Kft. (2023). FLUKTUÁCIÓ BENCHMARK 2023.ÖSSZEGZŐ. https://hrevolution.hu/wp-content/uploads/2025/01/HR-Evolution-Fluktuacio-Kutatas-osszefoglalo-2024-HU.pdf 2025. április 2.

Gergely, M. (2024). A magyar álláskeresők mintegy egyharmada pályaelhagyó. Világgazdaság. https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2024/03/a-magyar-allaskeresok-mintegy-harmada-palyaelhagyo?utm_source 2024. március. 19.

Erdélyi, D. (2024). Szakképzettség- és tehetséghiány: helyzetkép Európáról és Magyarországról. Oeconomus Elemzések. https://www.oeconomus.hu/irasok/szakkepzettseg-es-tehetseghiany-helyzetkep-europarol-es-magyarorszagrol/ 2025. április 17.

Eureka Games Kft. (2024). KÉPZÉS-FEJLESZTÉSI KÖRKÉP 2024 https://piacesprofit.hu/cikkek/gazdasag/a-magyar-vallalkozasok-80-szazaleka-szerint-sajat-vezetoik-kepzesre-szorulnak.html?oldal=2&utm_source= 2025. március 20.

Rövidtávú munkaerőpiaci prognózis a 2024-es évre (tavasz) – megyei adatok (2023). https://gvi.hu/kutatas/712/rovidtavu-munkaeropiaci-prognozis-a-2024-es-evre-megyei-adatok?utm_source 2025. április 17.

Melléklet

Reziliencia, képzési és munkaerőpiaci igények felmérése a Mezőföldi térségben működő szervezetek és cégek körében – Kérdőív

Tisztelt Válaszadó!

A Kodolányi János Egyetem Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézete Fejér vármegye déli térségében egy kutatás keretében szeretné megismerni az ott működő cégek és szervezetek munkaerőpiaccal és képzési igényekkel kapcsolatos véleményét, elősegítve ezzel olyan intézkedések megtételét, amelyek az itt tevékenykedő cégek és szervezetek igényeinek megfelelően hozzájárulnak a térség fejlesztéséhez.

A kérdőív kitöltése csak néhány percet vesz igénybe,
kérem segítse ezzel munkánkat!

Köszönettel:

Kodolányi János Egyetem
– Mezőföld Kutató és Fejlesztő Intézetének munkatársai

Szeretnénk megkérni, hogy kezdésként válaszoljon a cégét/szervezetét illető pár általános kérdésre!

1. Általános kérdések

1.1 A cég/szervezet neve: .....

1.2 A cég/szervezet székhelye/telephelye: .....

1.3 A cég/szervezet fő tevékenységi köre: .....

1.4 A cég/szervezet jogi státusza.....

1 – Egyéni vállalkozó (nem agrárjellegű)
2 – Bt.
3 – Kft.
4 – Nkft.
5 – Zrt.
6 – Nyrt.
7 – Kkt.
8 – ipari/kereskedelmi/szolgáltató szövetkezet
8 – önkormányzat
9 – önkormányzati fenntartású szervezet
10 – állami fenntartású szervezet
11 – ÖCSG (Őstermelők Családi Gazdasága)
12 – TÉSZ (Termelői Értékesítő Szervezet)

1.5 Cég/szervezet mérete:

.....

1 – mikrovállalkozás

2 – kisvállalkozás

3 – középvállalkozás

4 – nagyvállalkozás

0 – nem értelmezhető

1.6 Foglalkoztatottak jelenlegi létszáma: .....fő

1.7 Az Ön cége/szervezete összességében mennyire felkészült a különböző negatív gazdasági és pandémiás folyamatok kivédésére?

igen, teljes mértékben

inkább igen

inkább nem

egyáltalán nem

nem tudom

1.8 Ön szerint az alábbi tényezők mennyiben segítik a cégét/szervezetét abban, hogy megküzdjenek a különböző válságokkal, krízisekkel? (1 – egyáltalán nem segíti, 5 – teljes mértékben segíti)

Tényező	5 igen teljes mértékben segíti	4	3	2	1 egyáltalán nem segíti	0 nem tudom, nem válaszolok
a megfelelő mértékű tőke és finanszírozási stabilitás megléte	5	4	3	2	1	0
gyors alkalmazkodási képesség	5	4	3	2	1	0
megfelelő humánerő-forrás (megfelelő végzettség, rendelkezésre állása)	5	4	3	2	1	0
a munkavállalók rugalmassága	5	4	3	2	1	0
digitalizáció és online jelenlét	5	4	3	2	1	0
menedzsment stratégia készítése, megléte	5	4	3	2	1	0
fejlett technológia (pl. korszerű termelő gépek, szoftverek stb.) megléte	5	4	3	2	1	0
külső finanszírozás rendelkezésre állása (pl. kedvező banki hitel, állami támogatás)	5	4	3	2	1	0
a válsággal összefüggő korábbi tapasztalatok	5	4	3	2	1	0

A következő kérdésekkel szeretnénk felmérni a munkaerőpiacról és a munkaerőképzéssel kapcsolatban alkotott véleményét.

2. Munkaerőpiaccal és képzésekkel kapcsolatos kérdések

2.1 Tervezi az Ön cége/szervezete, hogy növeli a foglalkoztatottak számát az elkövetkező 12 hónapban?

igen

nem

2.2 Mi az oka, hogy nem terveznek alkalmazni több munkavállalót?

	Igen	Nem	Nem tudom
forrás hiánya	1	2	0
a jelenlegi létszám elegendő	1	2	0
automatizálás	1	2	0
magas szintű informatikai eszközök alkalmazása	1	2	0
megrendelések hiánya vagy csökkenése	1	0	0
abbahagyja a vállalkozási tevékenységét	1	0	0

2.3 Mennyire jellemző az ön cégénél/szervezeténél a munkaerővándorlás, a fluktuáció? Kérem jelölje 1-5 fokú skálán válaszát, ahol 1 egyáltalán nem jellemző, 5 nagyon jellemző.

(1-es válasz esetén ugrás 2.5.-re)

1 2 3 4 5

2.4 Kérem, nevezze meg a fluktuáció két legfontosabb okát, amelyik legjobban jellemző az Ön cégénél/szervezeténél.

1 – bérfeszültség

2 – képzettség hiánya

3 – munkakörülmények

4 – automatizáció

5 – személyes okok

2.5 Az Ön számára mennyire fontos, hogy a munkavállalója a telephely szerinti településen él?

Kérem, jelölje 1-5 fokú skálán válaszát, ahol 1 egyáltalán nem fontos, 5 nagyon fontos.

1 2 3 4 5

2.6 Mennyi időre tudja előre tervezni azt, hogy hány emberre lesz szüksége cégénél/szervezeténél:

1 – 3 hónapra, vagy kevesebbre

2 – 6 hónapra

3 – 12 hónapra

4 – 18 hónapra

5 – 24 hónapra, vagy még távolabbra

2.7 Mi a legfőbb oka annak, hogy ennyi időre tudja előre tervezni a munkaerő igényét?

1 – a megrendelések alakulása

2 – a technológia változása

3 – a pályázati lehetőségek

4 – a képzett munkaerő hiánya

5 – a jogszabályi előírások és azok változása

6 – partnerek üzleti helyzetének bizonytalansága

2.8 Mennyire elégedett a saját munkavállalóinak szakismeretével?

– teljesen elégedett

– csak részben elégedett

– egyáltalán nem elégedett

2.9 Nevezzen meg 3 olyan ismeretet, melynek hiányát kritikusnak tartja a cége/szervezete működése és fejlődése szempontjából.

1 – informatika ismerete

2 – szakismeret

3 – idegennyelv ismerete

4 – gazdasági ismeretek

5 – logisztikai ismeretek

6 – technológia ismeretek

7 – humánerőforrás ismeretek

8 – pénzügyi ismeretek

9 – jogi ismeretek

10 – adózási ismeretek

11 – kommunikációs képességek

12 – együttműködési készség

13 – önállóság és problémamegoldó képesség

2.10 A cége/szervezete szempontjából véleménye szerint mennyire fontos, hogy a jelenleginél képzettebb munkaerővel rendelkezzen?

Kérem jelölje 1-5 fokú skálán válaszát, ahol 1 egyáltalán nincs szüksége rá, 5 nagyon nagy szüksége lenne.

1 2 3 4 5

2.11 Az államilag elismert képzést (szakmai jegyzék – régi OKJ –, egyetem, főiskola) vagy a cégének/szervezetének ismeretében szervezett képzést tartja indokoltnak?

1 – Képesítéssel vagy tanúsítvánnyal záruló képzést

2 – Szervezetének/cégének igénye szerinti képzést

3 – Mindkettőt

4 – Nem vonatkozik rám

2.12 Milyen végzettségű szakemberre, szakemberekre volna szüksége a közeljövőben? Kérem, sorolja fel!

.....

.....

2.13 Véleménye szerint az Ön cége/szervezete szempontjából mi az előnyösebb? (Többet is választhat)

1 – munkaerőpiacról alkalmazom a megfelelő szaktudással rendelkező munkaerőt

2 – saját munkavállalóim számára biztosítom a képzést/átképzést

3 – munkaerőkölcsönzéssel biztosítom a megfelelő szaktudással rendelkező munkavállalót

2.14 Amennyiben támogatás elérhető lenne a munkavállalójának képzésére/átképzésre, igénybe venné-e ezt a támogatást?

igen

nem

2.15 Milyen típusú képzés(ek)re, tréningekre lenne szüksége? Kérem sorolja fel azokat: ugrás 2.17.

.....

.....

2.16 Mi az oka annak, hogy az esetleges támogatás lehetősége ellenére sem képezné a munkaerejét? (Többet is választhat!)

1 – a felmerülő problémákat nem oldja meg a képzés

2 – nincs szükség rá, megfelelő a képzettségük

3 – felesleges, csak időpazarlást jelentene

4 – néhányan elmennének, mert könnyebben találnának máshol munkát

5 – bizonytalan a vállalkozás jövője

6 – a támogatás sok adminisztrációval jár

7 – rossz tapasztalataim vannak a képzésekkel

2.17 Alkalmaz-e EU-n kívüli munkavállalót cégénél/szervezeténél?

igen

nem

2.18 Ha igen, mi ennek az oka?

	Igen	Nem	Nem tudom
nem találtunk kellő mennyiségű munkaerőt helyben vagy környéken	1	2	0
nem találtunk kellő szaktudású munkaerőt a környéken	1	2	0
magasabb képzettségű és/vagy tapasztaltabb munkavállalót keresünk	1	2	0
egyszerűbb adminisztrációs kötelezettségek miatt	1	2	0
olcsóbb külföldi munkavállalót alkalmazni	1	2	0
nagyobb munkatermelékenységük miatt	1	2	0