

2.2. A HAZAI MUNKAERŐPIAC KÍNÁLATI OLDALÁNAK JÖVŐKÉPE A NÉPESSÉG-ELŐRESZÁMÍTÁSOK TÜKRÉBEN*

LENNERT JÓZSEF

Bevezetés

A népesség számában és korszerkezetében bekövetkező változások alapvetően befolyásolják a munkaerőpiac kínálati és keresleti oldalának jövőbeli alakulását. A népesség számának és szerkezetének alakulását népesség-előreszámítás segítségével lehet modellezni. A demográfiai projekciók készítésére több lehetséges módszertan kínálkozik, specifikus előnyöket és hátrányokat hordozva. Az általam kialakított, a kohorsz-komponens és ágensalapú megközelítés elemeit ötvöző hibrid módszertan előnye, hogy lehetővé tette a belső vándormozgalom típusokra bontását, ezáltal településszintű előreszámítások készítését a 2022–2062-es időszakra. Az alfejezet megismertet három, kedvezőbb és kedvezőtlenebb feltételezéseket tartalmazó forgatókönyv eredményeivel, bemutatja az országos népességfogyás mögött húzódó jelentős területi eltéréseket, valamint a korszerkezet várható átalakulását. A népesség-előreszámítás eredményeire támaszkodva egy munkaerő-keresleti alkalmazkodási modellt is ismertetünk, rámutatva a várható munkaerő-kínálat és a potenciális munkaerő-kereslet között a jövőben növekvő feszültségekre és ezek feloldási lehetőségeire.

Módszertan

A népesség-előreszámításhoz jelen kutatásban felhasznált módszertan a kohorsz-komponens és az ágensalapú modellezés módszereit ötvözi. A kohorsz-komponens (vagy alkotóelem) módszer a népesség-előreszámítás leggyakrabban használt metódusa (*Smith és szerzőtársai*, 2002, *Hablicsek*, 2009).

A módszertan a kiinduló népességet kor és nem szerinti, a modellezés során homogénként kezelt csoportokra (kohorszokra) osztja. Minden kohorshoz egy korszpecifikus termékenységi, halálozási, illetve vándormozgalmi arányszám tartozik (a népességváltozás komponensei). A modellezni kívánt időtáv a korcsoportok szélességével megegyező időintervallumokra tagolódik, amelyekben rendre érvényesülnek az arányszámok által rögzített népmozgalmi folyamatok, majd a tovább élő népesség a következő korcsoportba kerül, a kohorszok lélekszámának lépésenként történő változását eredményezve. Az egyes kohorszokra jellemző népmozgalmi arányszámok időben változhatnak, az előreszámítás kutatási feltételezéseinek megfelelően.

Az ágensalapú modellezés számos tudományterület művelői körében népszerű, így demográfiai kérdések vizsgálatához is előszeretettel választják (*Bicher és szerzőtársai*, 2015). A modellezéshez olyan, ágensnek nevezett autonóm entitásokat használ fel, amelyek egyedi attribútumokkal és attribútumspecifikus viselkedési szabályokkal rendelkeznek. Az ágensalapú megközelítés kiválóan ellensúlyozza a kohorsz-komponens módszer gyenge pontjait. Így a kialakított hibrid modellben az ágensek a lakónépesség egyes tagjait reprezentálják, a népességváltozás komponensei olyan életeseményekként értelmeződnek, amelyekről az ágensek (a lakónépesség tagjai) egyedileg hoznak valószínűségi döntést, illetve szenvedik el azokat. E döntéseket az ágensek tulajdonságai (nem, korcsoport, lakótelepülés) befolyásolják, illetve zárják ki.

A népmozgalmi események kohorszszintről egyéni szintre levitt szimulálása lehetővé teszi a belső vándormozgalomnak a résztvevők, a kibocsátó és a célterületek szerinti eltérő típusokra bontását. Ez kulcsfontosságú a nagy területi felbontású (például járás vagy

* A kutatást a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíja támogatta (BO/00583/22/10 – Új távlatok a magyarországi térfolyamatok ágens alapú modellezésében).

település) népesség-előreszámítások elkészítéséhez, az egyes egységek közötti lakóhely-változtatások pontosabb lekövetéséhez. Ennek megfelelően a belső vándormozgalmat négy, jellegzetes térpályával jellemezhető típusra bontva építettem be a modellbe, amelyek jelenléte a magyarországi és nemzetközi szakirodalomban is gazdagon dokumentált (*Abrams és szerzőtársai*, 2012, *Kovács*, 1999):

- hallgatói migráció,
- munkavállalói migráció,
- szuburbán migráció (a nagyvárosi centrumokból az elővárosokba irányuló, agglomerációkon belüli migráció),
- jóléti migráció (a nagyvárosi centrumokból vonzó természeti adottságokkal rendelkező, félreeső vidéki területekre irányuló migráció).

Az előreszámítás kiindulópontját a 2022. évi népszámlálás jelentette, és a népesség lélekszámának és korszerkezetének településszintű alakulását négy évtizeden át, 2062-ig modelleztem. Az elmúlt időszak trendjeit és a szakértői várakozásokat figyelembe véve (*Obádovics–Tóth*, 2021) három, eltérő termékenységi, halálzási és vándormozgalmi feltételezéseket tartalmazó forgatókönyvet alakítottam ki. A „magas” forgatókönyv gyorsabban növekvő várható élettartammal, növekvő termékenységgel, nemzetközi vándorlási többlettel számol, míg az „alacsony” forgatókönyv csekélyebb mértékben növekvő várható élettartamot, alacsonyabb termékenységet, nemzetközi vándorlási veszteséget feltételezi, az alapforgatókönyv pedig középutas.

A várható munkaerő-kínálat és a potenciális munkaerő-kereslet közötti feszültségek feltárására egy munkaerő-keresleti alkalmazkodási modellt dolgoztam ki. A modell inputjaként a 2022. évi foglalkoztatási szerkezetet (nemzetgazdasági ági bontásban), valamint a népesség-előreszámítás eredményeit használtam fel, a következő tényezők figyelembevételével:

- az egyes nemzetgazdasági ágak világgpiaci orientáltsága [a bruttó export alapján számított nemzetközi kereskedelemben való részvételi képesség mutatója (tradability score)] (*Stöckinger*, 2017),

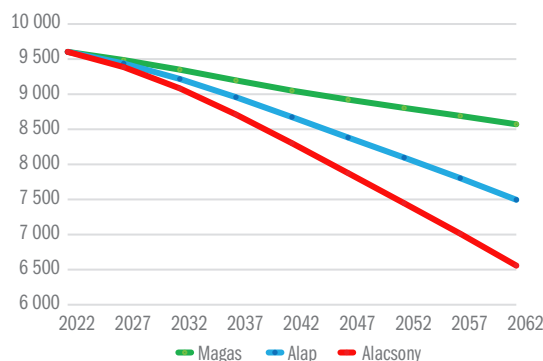
- az egyes szolgáltatások iránti kereslet korcsoport-specifikus jellege, a KSH időmérleg-kutatásának adatai alapján (*KSH*, 2012),

- valamint az egyes – elsősorban állami – szolgáltatások csökkenő kereslettel szembeni rugalmatlansága (a minimális és területi ellátás biztosításának szükségessége) (*OECD–EC-JRC*, 2021).

Eredmények

Összhangban más mértékadó előrejelzésekkel (*Obádovics–Tóth*, 2021), a modellfuttatás eredményei alapján a 2022–2062 közötti időszakban Magyarország népességének számottevő csökkenése várható (2.2.1. ábra). Ebben egyik forgatókönyv sem kivétel, azonban a népességcsökkenés mértékében jelentősen különböznek. A 2022-es népszámlálás idei 9 millió 604 ezer fős népessége még a legkedvezőbb „magas” forgatókönyv feltételezései alapján is több mint egymillió fővel zsugorodna 2022–2062 között (2062: 8 millió 572 ezer fő). Ezzel szemben az alapforgatókönyv szerint az országos népesség 7 millió 496 ezer főre, míg a legkedvezőtlenebb „alacsony” forgatókönyv szerint pedig 6 millió 558 ezer főre eshet vissza, ami már több mint 3 millió fős népességvesztést jelent.

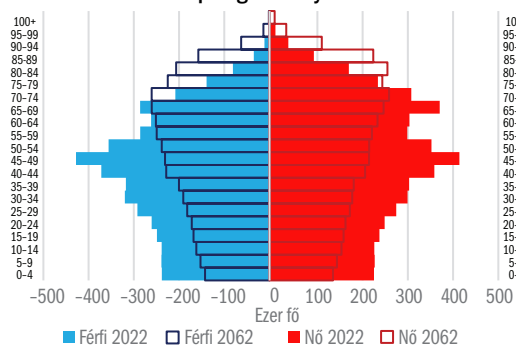
2.2.1. ábra: A modellezett népességszám alakulása országosan, három különböző népmozgalmi forgatókönyv szerint, 2022–2062 (ezer fő)



Forrás: A 2022. évi népszámlálás adatait felhasználva saját számítás.

Az előreszámítások alapján a drasztikus változások nemcsak a népesség számát, hanem korszerkezetét is érintik (2.2.2. ábra).

2.2.2. ábra: A népesség korfája 2022-ben és 2062-ben, az alapforgatókönyv szerint



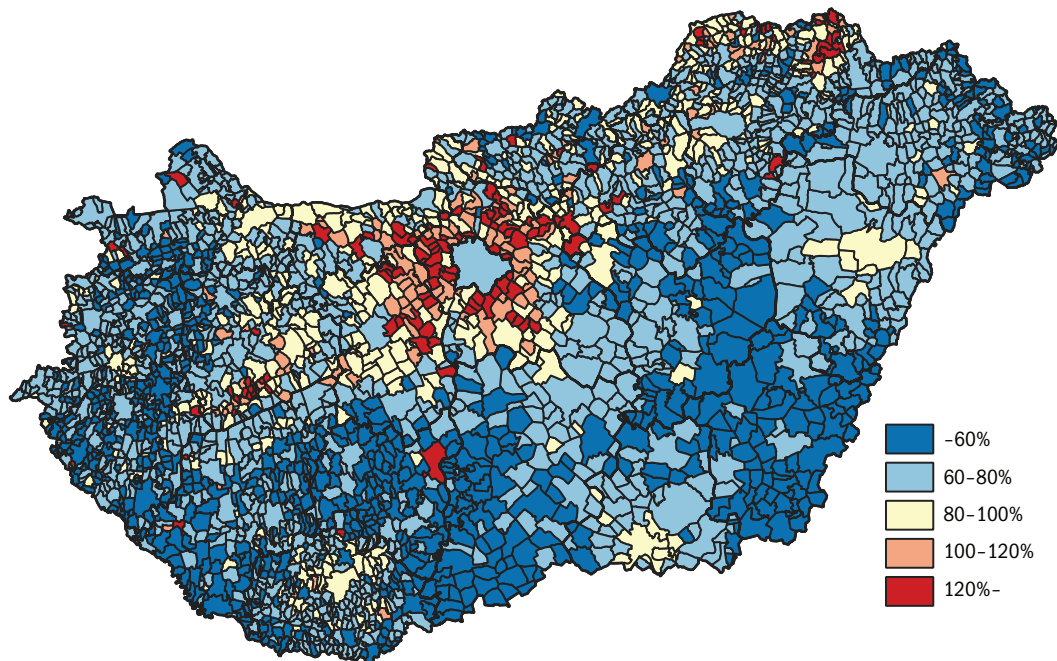
Forrás: A 2022. évi népszámlálás adatai alapján saját számítás.

Még az alapforgatókönyv szerint is a fiatal és aktív korú népesség száma harmadával fog zsugorodni az

elkövetkező 40 évben, ezzel szemben a növekvő várható élettartamnak köszönhetően a legidősebb korosztályok számottevő szélesedése várható. Mindez az idős népesség eltartottsági rátájának jelentős eltolódásával jár együtt: míg a 2022. évi népszámlálás adatai alapján országosan 100 aktív korúra 32 időskorú jutott, addig ez az érték mindhárom forgatókönyv alapján megközelítheti 60-at 2062-re.

A modellfuttatás eredményei alapján a következő évtizedek demográfiai változásai területileg igen eltérők, és várhatóan tovább mélyítik az országon belüli területi különbségeket (2.2.3. ábra). Dacára az országosan negatív trendeknek, továbbra is maradnak olyan területei az országnak, amelyek az elkövetkező 40 évben tovább növelik a népességüket. Az intenzív szuburbanizáció révén népességét továbbra is növelő budapesti agglomerációs gyűrű mellett a jóléti migráció potenciális célterületei esetében (például Balaton-felvidék) számíthatunk még népességnövekedésre. A lakosság

2.2.3. ábra: A népesség-előreszámítás alapforgatókönyve szerinti települési lakónépesség a 2022. évi népszámlálás szerinti lakónépesség arányában



Forrás: A 2022. évi népszámlálás adatai alapján saját számítás.

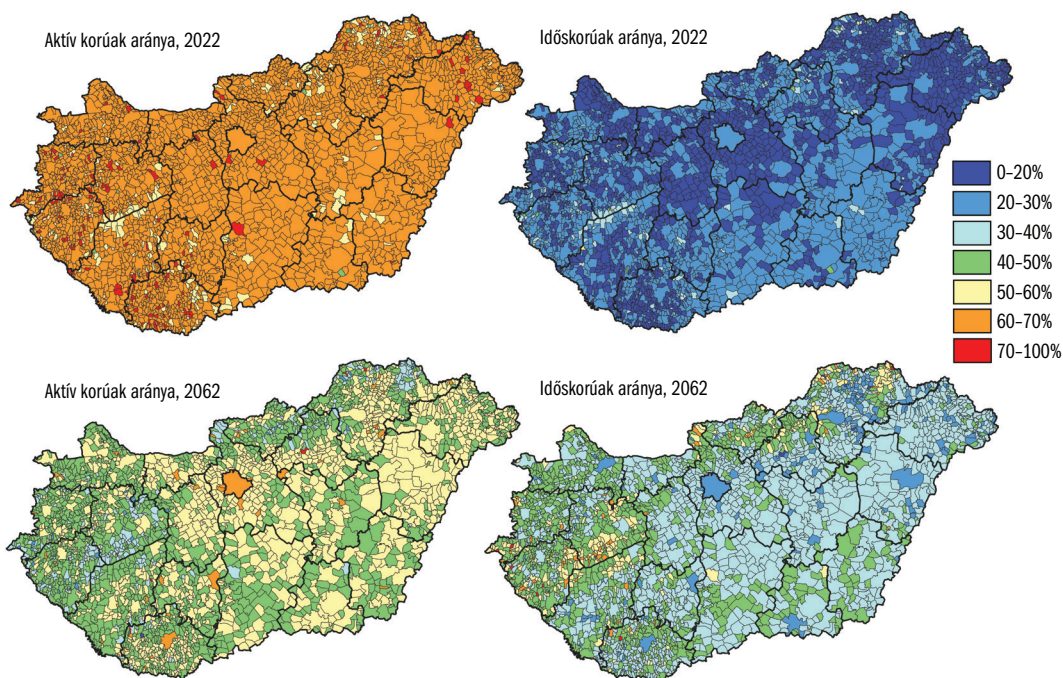
előregedése miatti jóléti migráció jelentősége várhatóan nőni fog, azonban e vándormozgalmi típus célterületek szempontjából erősen szelektív, így a vidéki tér egészére nem, csak a kiemelkedő vonzerejű szűk szeletére fog pozitív hatást gyakorolni. További népességnövekedésű területek minden forgatókönyvben, még a legkedvezőtlenebb alacsony forgatókönyvben is megjelennek, csak e terület kiterjedése változik: míg az „alacsony” forgatókönyv esetén csak a fővárosi agglomeráció belső gyűrűje, addig a „magas” forgatókönyv esetében a külső gyűrű demográfiai kilátásai pozitívak.

Az országos trendeknek megfelelően azonban az ország jelentős része népességvesztéssel lesz kénytelen szembenézni. A regionális központok és közvetlen környezetük esetében a fogyás mérsékeltebb. A rendszerváltás után számos, regionális központok vonzáskörzetébe tartozó település növelte akár számottevően népességét a vidéki szuburbanizációnak

köszönhetően, ám e trend folytatódása nem várható – a regionális központoknak már nincs akkora népességtartaléka, hogy környezetüket a korábbi évtizedhez hasonló mértékben dinamizálják. A regionális központoktól távoli vidéki térségek kilátásai még kedvezőtlenebbek, különösen Dél-Alföldön és Dél-Dunántúlon. Itt a negatív természetes népmozgalmi és vándormozgalmi (munkavállalási célú elvándorlás) trendek összegződése miatt a népesség 40 év alatt akár több mint harmadával visszaeshet.

A népességszámhoz hasonlóan a korszerkezet várható átalakulása mögött is differenciált területi trendek állnak (2.2.4. ábra). A fiatal egyetemistákat és munkavállalókat vonzó egyetemi városok korszerkezete várhatóan csak mérsékelten fog eltolódni, míg a szelektív elvándorlással sújtott, népességvesztő vidéki perifériák esetében az időskorúak aránya várhatóan megközelíti az aktív korúakét.

2.2.4. ábra: Az aktív (15–64) és az időskorúak (65+) lakosságon belüli aránya 2022-ben, és 2062-ben, a népesség-előreszámítás alapforgatókönyve szerint

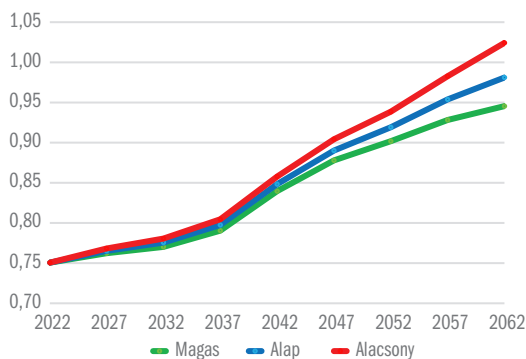


Forrás: A 2022-es népszámlálás adatai alapján saját számítás.

A korszelektív migráció leginkább a jóléti migráció célterületeit érinti majd negatívan. Az előzőekben láttuk, hogy e területeket nem fenyegeti drasztikus népességvesztés, sőt akár növekedhetnek is, de mivel ezek a területek egyszerre a fiatal korosztályok kibocsátó és az idősebb korosztályok fogadóterületei lesznek, ezért 2062-re akár többségbe is kerülhet az idős korosztály a helyi népességben belül.

A népességszámban és korszerkezetben bekövetkező változások a munkaerőpiac kínálati és keresleti oldalát is befolyásolják. A módszertani fejezetben ismertetett munkaerő-keresleti alkalmazkodási modell és a népesség-előreszámítás eredményeinek felhasználásával kíséreltem meg feltárni, hogy előreláthatóan a következő évtizedekben kialakul-e számottevő diszkrepancia a munkaerő-kínálat és -kereslet között. A 2.2.5. ábra a potenciális munkaerő-kereslet várható alakulását az aktív korú népesség várható létszámváltozásához viszonyítva vizsgálja, a három ismertetett népesség-előreszámítási forgatókönyv szerint.

2.2.5. ábra: A potenciális munkaerő-kereslet alakulása az aktív korú népesség arányában, három népesség-előreszámítási forgatókönyv szerint



Forrás: Saját számítás.

Az eredmények alapján különösen a vizsgált időszak második felében számolhatunk erőteljes arányeltolódással, ami minden bizonnyal meghaladja a korosztályban még meglévő munkaerő-tartalékokat. Figyelemre méltó továbbá, hogy az eltérő demográfiai forgatókönyvek által kirajzolt munkaerő-keresleti és -kínálati változások meglehetősen hasonlóak, a köztük

levő különbség jóval kisebb, mint a népességszám esetén látott eltérések (2.2.1. ábra). Ennek oka, hogy a népességszám jövőbeli alakulására legnagyobb hatást gyakorló korspecifikus mortalitási ráták kedvező változása az aktív korú népesség jövőbeli lélekszámát csak csekély mértékben, továbbá a kedvező forgatókönyv magas termékenysége csak jelentősen késleltetve befolyásolja. Így például a munkaerő-kínálat és -kereslet arányának 2032–2042 közötti jelentős romlása, ami a népszámlálás idején 45–55 éves, nagy lélekszámú korcsoportok aktív korból kilépése miatt következik be, közel hasonlóan játszódik le mindhárom forgatókönyv esetében. Az egyes forgatókönyvek közötti különbségek az időszak második felében növekednek (ahogy a kedvezőbb forgatókönyvekben ismételten népesebb fiatal korosztályok lépnek munkavállalási korbba, és az aktív korból kilépő és abba belépő korosztályok közötti népességszámkülönbség csökken). Így míg az időszak végére a „magas”, valamint az alapforgatókönyvek esetében a potenciális munkaerő-kereslet valamivel az aktív korosztály lélekszáma alatt marad, addig az „alacsony” forgatókönyv esetében már meg is haladná azt.

Ennek a diszkrepanciának a feloldására számos lehetőség, kényszer, illetve ezek kombinációja kínálkozik:

– *Az aktív korosztályban meglévő munkaerő-tartalék jobb kihasználása.* A 15–64 éves korosztály foglalkoztatottsági rátája 2024-ben Magyarországon már magasan meghaladja az európai uniós átlagot (EU27: 71 százalék, Magyarország: 75 százalék), de még alatta marad például Németország, Hollandia szintjének. A KSH a potenciális munkaerő-tartalékot 2024-ben 315 ezer főre becsülte.

– *A 65–74-es korosztály munkaerőpiaci aktivitásának növelése.* Magyarországon a 65–74-es korosztály foglalkoztatási rátája 2024-ben 10,3 százalék volt. Ez alacsonyabb az Európai Unió, és számottevően alacsonyabb a legfejlettebb országok foglalkoztatási rátájánál (EU27: 13,5 százalék, Németország: 17,1 százalék, Hollandia: 19,5 százalék). Az alapforgatókönyv szerint 2062-ben a 65–74 éves korosztály több mint

1 millió főt fog számlálni – ezen korosztály jelenleginél nagyobb munkaerőpiaci aktivitása jelentősen megoldaná a várható kereslet és kínálat közötti egyensúlytalanságot.

– *A munkaerő-kereslet kielégítése külföldi munkaerő bevonásával.* Az alacsony, az alap- és a magas forgatókönyvek eltérő nemzetközi vándorlással kapcsolatos feltételezéseket tartalmaztak. Amennyiben – a munkaerőpiaci kényszerek hatására – a korábbi trendekben a vizsgált időszak során fordulat következne be, az egyúttal a felvázolt népesedési jövőkép módosulását is jelentené, a kedvezőtlenebb pálya ebben a formában nem valósulna meg.

– *A világpiacon termelő szektorokban foglalkoztatott munkaerő hozzáadott értékének globális átlagot meghaladó növekedése.* Ezáltal még a szektor foglalkoztatottságának mérséklődése mellett sem romlana az ország cserearány-mutatója, és a lakosság életszínvonala nem szenvedne visszaesést.

– *A feldolgozóipar területileg differenciált zsugorodása.* A munkaképes korú lakosság számának csökkenése hamarabb és erőteljesebben fogja érinteni a vidéki külső és belső perifériákat. A munkaerőhiány, valamint a vállalati demográfia természetes folyamatai következtében megszűnő vállalkozások helyébe itt már nem lépnek új cégek. A korábbi munkavállalók vagy távoli településekre ingázásra vagy költözésre kényszerülnek. A lokális munkanélküliség nő, az ország cserearány-mutatója romlik, aminek a lakosság általános életszínvonala látja kárát.

– *A lakosságot ellátó közszolgáltatások területileg differenciált leépülése.* A munkaerő-keresleti alkalmazkodási modell egyes közszolgáltatások (egészségügy, oktatás) esetén azt a feltételezést tartalmazta, hogy a megfelelő területi ellátás fenntartása miatt rugalmatlanul reagálnak a népességszökkenésre. Ennek ellenére a munkaerő-kereslet és -kínálat különbsége – amennyiben más adaptációs lehetőség nem oldja fel azt – kikényszerítheti a közszolgáltatások szolgáltatásminőséggel járó leépülését, elsősorban a munkaerőhiánnyal leginkább sújtott vidéki perifériákon. Hasonlóképpen, a területileg differenciált

idősödés miatt az egészségügy, időskori szolgáltatások iránt lokálisan megnövekedő igényeket nem követi kapacitásbővülés, negatívan érintve a lakosság életszínvonalát.

Következtetések

Magyarország demográfiai jövőképét országos szinten elsődlegesen a természetes népmozgalmi folyamatok, településszinten pedig a belső vándormozgalmi folyamatok alakítják. A népesség-előreszámítás során modellezett mindhárom forgatókönyv népességszökkenést feltételez a 2022–2062 közötti időszakra, a népességfogyás mértékében jelentős különbségekkel. A népességfogyás és a szerkezet átalakulása térben differenciáltan fog lezajlani, tovább növelve az országon belüli területi különbségeket.

A népesség-előreszámítás eredményeinek felhasználásával elkészített munkaerő-keresleti alkalmazkodási modell a potenciális munkaerő-kereslet és -kínálat közötti növekvő diszkrepanciát jelez előre, elsősorban a vizsgált időszak második felére. A három forgatókönyv munkaerőpiaci jövőképe között a különbség számottevően kisebb, mint a népességszám terén mutatkozó eltérések. A potenciális kereslet és kínálat közötti feszültség oldására azonban több olyan lehetőség is kínálkozik (az aktív korosztályban meglévő munkaerő-tartalék jobb kihasználása, a 65–74 éves korosztály munkaerőpiaci aktivitásának növelése), ami nem vezet a lakossági életszínvonal romlásához. A munkaképes korú népesség területileg erősen differenciált fogyása azonban e tekintetben is kockázatokat hordoz.

Hivatkozások

- ABRAMS, J. B.–GILL, N. J.–GOSNELL, H.–KLEPEIS, P. (2012): [Re-creating the rural, reconstructing nature: An international literature review of the environmental implications of amenity migration](#). Conservation and Society, Vol. 10. No. 3. 270–284. o.
- BICHER, M.–GLOCK, B.–MIKSCH, F.–POPPER, N.–SCHNECKENREITHER, G. (2015): [Definition, Validation and Comparison of Two Population Models for](#)

- [Austria](#). International Journal of Business and Technology, Vol. 4. No. 1. 7.
- HABLICSEK LÁSZLÓ (2009): [A népesség szerkezete és jövője](#). Megjelent: Monostori Judit–Őri Péter–S. Molnár Edit–Spéder Zsolt (szerk.: Demográfiai portré 2009. KSH Népességtudományi Kutatóintézet, Budapest, 133–144. o.
- KOVÁCS ZOLTÁN (1999): A szuburbanizáció jellemzői a budapesti agglomerációban Esettanulmányok. Földrajzi Értesítő, Vol. 48. No. 1–2. 93–125. o.
- KSH (2012): [Időmérleg 2009/2010](#). Összefoglaló Adattár. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- OBÁDOVICS CSILLA–TÓTH G. CSABA (2021): A népesség szerkezete és jövője. Megjelent: Monostori Judit–
- Őri Péter–Spéder Zsolt (szerk.: Demográfiai Portré, 2021. KSH Népességtudományi intézet, Budapest, 251–275. o.
- OECD–EC–JRC (2021): [Access and Cost of Education and Health Services: Preparing Regions for Demographic Change](#). OECD Rural Studies, OECD Publishing, Párizs.
- SMITH, S. K.–TAYMAN, J.–SWANSON, D. A. (2002): [State and Local Population Projections](#). Springer, New York.
- STÖLLINGER, R. (2017): Tradability of Output and the Current Account: An Empirical Investigation for Europe. Wiiw Working Paper, No. 134. The Vienna Institute for International Economic Studies.