

## 13. A népességváltozás mozgatórugói a visegrádi országokban 1990 és 2020 között

*Tóth G. Csaba*

---

### 1. Bevezetés<sup>1,2</sup>

Magyarország az egyetlen a visegrádi országok közül, amelynek népessége évről évre folyamatosan csökkent az elmúlt évtizedekben. Ennek eredményeképpen 1990 és 2020<sup>3</sup> között az országban élők száma 10,4 millióról 9,8 millióra (5,8%-kal) csökkent. Ez alatt az idő alatt Lengyelországban gyakorlatilag nem változott (0,2%-kal mérséklődött) a lakosság 38 milliós létszáma, míg Csehországban 10,4-ről 10,7 millióra, Szlovákiában pedig 5,3-ról 5,5 millióra (egyaránt 3,2%-kal) emelkedett a népesség a hivatalos adatok szerint.

A népesség számának változása több szempontból is jelentősen befolyásolja egy társadalom életét (Mason–Lee 2022). Kihívást jelent sok más mellett a különböző korcsoportok közötti újraelosztásra épülő rendszerek miatt (pl. nyugdírendszer, egészségbiztosítás), érinti az állami és piaci szolgáltatásokhoz kapcsolódó kapacitások kihasználtságát, a természeti erőforrások felhasználásának ütemét és a klímaváltozás tempóját. Ennek megfelelően a demográfiai folyamatok alakulása gyakori témája a tudományos kutatásoknak és egyre inkább előtérbe kerül a közbeszédben itthon és külföldön egyaránt. A nyilvános diskurzusokban különösen sok szó esik a születések számának alakulásáról, illetve a nemzetközi vándorlásról, és annak hatásairól. Mindezek mellett – részben a koronavírus-járvány kapcsán – egyre gyakrabban kerül szóba a születéskor várható élettartam alakulása, illetve hogy milyen társadalmi-gazdasági kihívásokkal jár egy társadalom számára a lakosság átlagéletkorának emelkedése.

<sup>1</sup> A tanulmány alapjául szolgáló kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült. Emellett a tanulmány az NKFI Hivatal által finanszírozott, FK-145991. számon nyilvántartott, *Népességdinamika és idősödő társadalom* című OTKA-kutatásra támaszkodik.

<sup>2</sup> A szerző ezúton fejezi ki köszönetét hasznos tanácsaiért Czaller Lászlónak, Gál Róbert Ivánnak, Halpern Lászlónak, Kapitány Balázsnak, Kovács Erzsébetnek és Nick Parnak. A tévedésekért a felelősség kizárólag a szerzőt terheli.

<sup>3</sup> A népesség létszámára vonatkozó hivatalos éves statisztika az év első napjára vonatkozik, tehát a kutatás az 1990. január 1. és 2020. január 1. közötti időszakot vizsgálja. Ez a magyarázata annak, hogy a népességszám változását magyarázó tényezők esetében az 1990–2019 közötti időszak éves adatai kerülnek bemutatásra.

Keveset tudunk azonban arról, hogy ezek a tényezők pontosan milyen irányban és mértékben befolyásolták a népességszám alakulását az elmúlt évtizedekben. Egy népesség létszámának változását ugyanis egy adott időszakban a következő négy tényező befolyásolja:

- az egy nőre jutó születések száma (termékenység),
- az élettartam hossza (halandóság),
- a bevándorlás és elvándorlás különbsége (vándorlási egyenleg), valamint
- az egyes korcsoportok aránya a népességben (korszerkezet).

E tanulmányban bemutatott kutatás célja, hogy a visegrádi országok esetében számszerűsítse ezeknek a demográfiai tényezőknek a hatását az 1990 és 2020 közötti népességváltozásban. Ez alapján egyrészt kiderül, hogy mely tényezőknek volt fontosabb szerepe a demográfiai folyamatok alakításában, másrészt az egyes országok dekompozíciós mintázatainak összevetéséből kirajzolódnak a visegrádi négyekre jellemző hasonlóságok és az országcsoporton belüli különbségek is. Ezzel együtt választ kapunk arra is, hogy miért csak Magyarországon csökkent érdemben a népesség a rendszerváltást követő három évtizedben.

## 2. Demográfiai folyamatok a visegrádi országokban 1990 és 2020 között

### 2.1. Termékenység

A posztoszocialista országok esetében a rendszerváltás olyan mértékű társadalmi, gazdasági és kulturális változásokat generált, amelyek ha nem is feltétlenül azonnal, de néhány éven belül jelentősen átírták a legfőbb demográfiai folyamatokat (lásd Azarova *et al.* 2017). Ez tetten érhető a termékenységi mutatók alakulásában is. Az 1970-es és 1980-as évekre egy olyan társadalmi-gazdasági rendszer szilárdult meg ebben a régióban, amely számos területen korlátozta a lakosság lehetőségeit, azonban több elemében is erősen ösztönözte a (korai) gyermekvállalást. Az iskolai tanulmányok korai befejezése, a munkaerőpiaci elhelyezkedés kiszámíthatósága, a fiatal házások számára megkönnyített lakáshoz jutás, a teljes (vagy ahhoz közeli) foglalkoztatás, a mérsékelt jövedelmi és vagyoni különbségek, és általában a gazdasági és egzisztenciális bizonytalanság relatív alacsony szintje egyaránt hozzájárult a viszonylag korai családalapítás és a kétgyermekes családmodell elterjedéséhez a rendszerváltás előtti évtizedekben a visegrádi országokban (Sobotka 2011). Ez tükröződik a teljes termékenységi arányszám (TTA) alakulásában is, amely azt mutatja meg, hogy ha az adott év termékenységi adatai állandósulnának, akkor egy nő élete folyamán átlagosan hány gyermeknek adna életet. A rendszerváltást megelőző két évtizedben a

mutató egy lassú trendszerű mérséklődés mellett 2–2,5 között ingadozott mind a négy országban.

A rendszerváltást követően néhány éven belül az egész régióban nagyot esett a termékenység, 2003-ban pedig már egyetlen visegrádi országban sem érte el a TTA az úgynevezett nagyon alacsony termékenységi szint (*lowest-low fertility*) felső határának számító 1,3-as értéket (*1/a ábra*). Ezt követte egy részleges javulás, amelyet csupán a 2008-ban kezdődő pénzügyi és gazdasági válság, illetve az azt követő európai adósságválság tört meg, ám a vizsgált időszak végére a teljes termékenységi ráta visszakapaszkodott a 1,4–1,7 közötti sávba. Mindez azt is jelenti, hogy a termékenység alapvetően hasonlóan alakult a visegrádi országokban a 2010-es évek végéig, e folyamatok értelmezése viszont korántsem egyértelmű.

A szakirodalom jellemzően több dimenzió mentén magyarázza a fejleményeket (Sobotka 2011; Sobotka – Fürnkranz-Prskawetz 2020). Egyrészt a politikai rendszerváltást követő gazdasági hanyatlás jelentős szerepet játszott a termékenység gyors visszaesésében. A korábbi időszakra jellemző viszonylagos stabilitás és kiszámíthatóság rövid idő alatt eltűnt, és a politikai szabadsággal együtt megérkezett gazdasági visszaesés és a bizonytalanság időszaka. A transzformációs válság részeként szinte teljes ágazatok tűntek el a régióban, megszűnt a teljes foglalkoztatottság, növekedtek a béregyenlőtlenségek, megjelent és megugrott a munkanélküliség csakúgy, mint az infláció (Kornai 1994; Kolodko 2001). A lakosság életkörülményeit tovább nehezítették a költségvetési kiigazítások, aminek sok esetben áldozatául esett a korábban kiépült nagyvonalú család-támogatási rendszer is<sup>4</sup>. Ezzel párhuzamosan megnövekedtek a társadalmon belüli jövedelmi egyenlőtlenségek, különösen az iskolázottsági szint mentén (Kertesi–Köllő 2000). Mindez jelentős szerepet játszott abban, hogy az 1990-es években a visegrádi országok mindegyikében bezuhant a teljes termékenységi arányszám, de ugyanígy magyarázza a mutató visszaesését a gazdasági körülmények drasztikus romlása a 2009 és 2012 közötti időszak esetében is.

Szorosan kapcsolódik a gazdasági válság termékenységre gyakorolt hatásához a halasztás fogalma (Bongaarts–Feeney 1998; Kapitány–Spéder 2018). A teljes termékenységi arányszám ugyanis egy olyan mutató, amely automatikusan csökken abban az esetben, ha emelkedik a nők gyermekvállalási életkora. A halasztás azonban nem egyenlő a gyerekszám tényleges csökkenésével<sup>5</sup>.

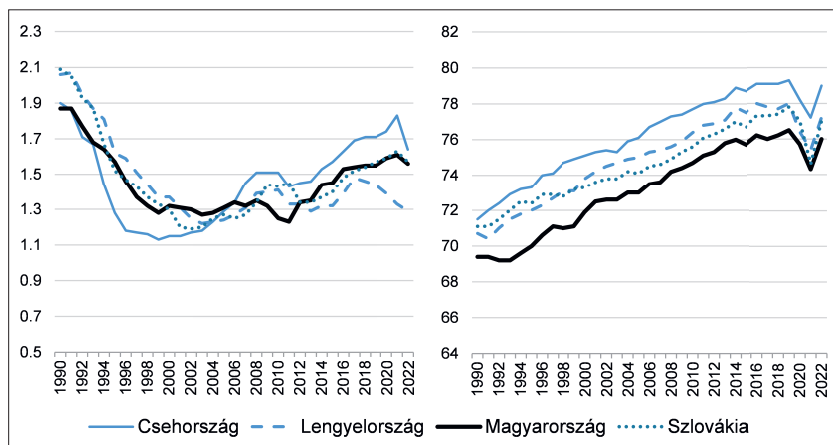
<sup>4</sup> Bár a gyerekeveléshez kapcsolódó, jórészt pénzügyi támogatások súlya több országban is emelkedett az elmúlt évtizedben, de ezek inkább a gyermekvállalás időzítését befolyásolták, kevésbé voltak képesek hatni a vállalt gyermekek számára (Lutz *et al.* 2024; Sobotka – Fürnkranz-Prskawetz 2020).

<sup>5</sup> Csupán abban az esetben, ha a későbbre tervezett gyermekek akár egészségügyi akár párkapcsolati okokból nem születnek meg.

## 1. ábra. A termékenység és a halandóság alakulása a visegrádi országokban, 1990–2022

1/a ábra. Teljes termékenységi arányszám (TTA)

1/b ábra. Születéskor várható élettartam (életév)



Forrás: Eurostat adatbázis (demo\_mlexpec), [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo\\_mlexpec/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_mlexpec/default/table?lang=en).

Márpedig a régió minden országára jellemző volt a gyermekvállalás halasztása a rendszerváltás után. Ezt jelzi, hogy a visegrádi országok átlagát tekintve a nők átlagos életkora a gyermekük születésekor az 1990-es 25,4-ről 2011-re 29,2 évre, azaz jelentősen megemelkedett, majd ezt követően 2019-ig további fél évvel növekedett. A gazdasági nehézségek és a bizonytalanság azonban csak egy részét fedik le azoknak a tényezőknek, amelyek hozzájárultak a gyermekvállalás halasztásához. A rendszerváltást követő jelentős iskolai expanzió egyszerre jelentett védelmet a munkaerőpiaci bizonytalanságokkal szemben és tolta ki a házasságkötés és a családalapítás életkorát. Az iskolázottság emelkedése szorosan kapcsolódik a második demográfiai átmenet elméletéhez is, amely az értékek változásával igyekszik magyarázni a halasztás jelenségét (Van de Kaa 1987). Ennek az a lényege, hogy a rendszerváltást követően olyan értékek kerültek előtérbe, mint például az egyéni szabadság, az önmegvalósítás, a személyes célok elérése, ami önmagában is hozzájárult ahhoz, hogy későbbre tolódjon a gyermekvállalás időpontja (Doblhammer–Spéder 2024; Fihel–Okólski 2019).

A halasztással kapcsolatos ismereteink tehát egyértelműen azt jelzik, hogy a teljes termékenységi arányszám jelentős visszaesése, majd részleges felpattanása mögött részben a gyermekvállalás időzítésének változása áll a visegrádi országok esetében. Erre utal egyrészt az időzítés hatását kiszűrni hivatott korrigált termékenységi arányszám értékének alakulása (Lutz *et al.* 2024), továbbá az a

tény is, hogy a befejezett termékenység, azaz az egymást követő évben született, 49 éves korú nők gyermekeinek átlagos száma, folyamatosan csökkent mind a négy országban. Mindez abba az irányba mutat, hogy a gyermekvállalási kedv tényleges csökkenése mellett a rendszerváltást követő másfél évtizedben azért is esett jelentősen a teljes termékenységi arányszám, mert későbbre tolódott a gyermekvállalás. Ennek megfelelően az ezt követő időszakra jellemző visszapattanás is jórészt a korábbi halasztáshoz kapcsolódó pótlás eredménye, azaz a tényleges termékenység nem javult érdemben.

## 2.2. Halandóság

A termékenység alakulásához hasonlóan jelentős változást hozott a rendszerváltás a halandósági folyamatok tekintetében is. A posztszocialista országokban az 1960-as években kezdődő mortalitási válság a visegrádi országok esetében nagyjából az 1990-es évek elejéig tartott (Meslé 2004). A születéskor várható élettartam ez alatt az időszak alatt stagnált vagy alig emelkedett, a férfiak esetében pedig több országban is csökkent. A jelenség hátterében az áll, hogy a posztszocialista országokban nem sikerült a nyugat-európai tapasztalatokhoz hasonlóan átütő sikereket elérni a szív- és érrendszeri megbetegedésekhez kapcsolódó halálozás visszaszorításában (ún. kardiovaszkuláris forradalom). Ezen túlmenően pedig megemelkedett az életmódhoz (dohányzás, alkoholfogyasztás, egészségtelen táplálkozás) kapcsolódó, úgynevezett ember által okozott halálozás, illetve a külső halálokok (pl. öngyilkosság) súlya (Bobak–Marmot 1996; Tóth 2021). A krízis legkevésbé Csehországot, leginkább pedig Magyarországot érintette a visegrádi négyek közül, kijelölve azt a halandósági szintet ahová a rendszerváltáskor megérkeztek az egyes országok (Bálint 2016; Kovács 2012; Valkovics 1999).

A rendszerváltás után a mortalitási fordulat tekintetében (is) Csehország volt az első (Rychtarikova 2004), de az 1990-es évek közepére mind a négy országban elindult a halandóság gyors javulása, és ez a folyamat alig veszített a lendületéből egészen 2020-ig, a koronavírus-járvány megjelenéséig (Meslé–Vallin 2017). Ennek eredményeképpen a születéskor várható élettartam a visegrádi országok átlagát tekintve az 1990-es 70,7 évről 2019-re 77,9 évre emelkedett, ezen belül a férfiaké 66,5 évről 74,5 évre, a nőké pedig némileg kisebb mértékben, 75,1 évről 81,3 évre nőtt (*l/b ábra*). Ez az előrelépés jellemzően az időskorúak életkilátásainak javulásához kapcsolódik, de Magyarország esetében érdemben csökkent a középkorúak halandósága is (Aburto – Van Raalte 2018). A halálokok tekintetében elsősorban a szív- és érrendszeri megbetegedésekhez kapcsolódó mortalitás csökkent, néhány évtized lemaradással követve a nyugat-európai országokat, de emellett némileg javult a daganatos megbetegedések halálozási rátája, és érdemben csökkent a külső halálokok súlya is (Wéber *et al.* 2023).

A háttérben egyrészt az áll, hogy a rendszerváltástól kezdődően a volt szocialista országokban is elérhetővé váltak azok a technológiák és fejlesztések, amelyek jelentős mértékben képesek voltak növelni mind az egészségügyi beavatkozások, mind pedig a gyógyszerek hatékonyságát. Ezzel párhuzamosan pedig jelentős életmódbeli fordulat zajlott, amelynek részeként csökkent a dohányzás és alkoholfogyasztás, miközben előtérbe került az egészséges(ebb) táplálkozás és a rendszeres testmozgás (Sobotka – Fürnkranz-Prskawetz 2020; Jasilionis *et al.* 2023).

Bár az említett folyamatok eredményeképpen mind a négy visegrádi országban jelentősen csökkent a halandóság, a fejlődés mértékében azonban voltak eltérések. A térség egyértelmű nyertese Csehország, amely nem csupán megőrizte, hanem növelni is tudta az előnyét a másik három országgal szemben a születéskor várható élettartam tekintetében, emellett a négyek sorrendjében a harmadikról a második helyre tudott felkapaszkodni Lengyelország, miközben Szlovákia visszacsúszott egy helyet. Magyarország az utolsó helyről indult és nem sikerült mérsékelni a lemaradását régiós versenytársaihoz képest (Jasilionis *et al.* 2023).

### 2.3. Vándorlás

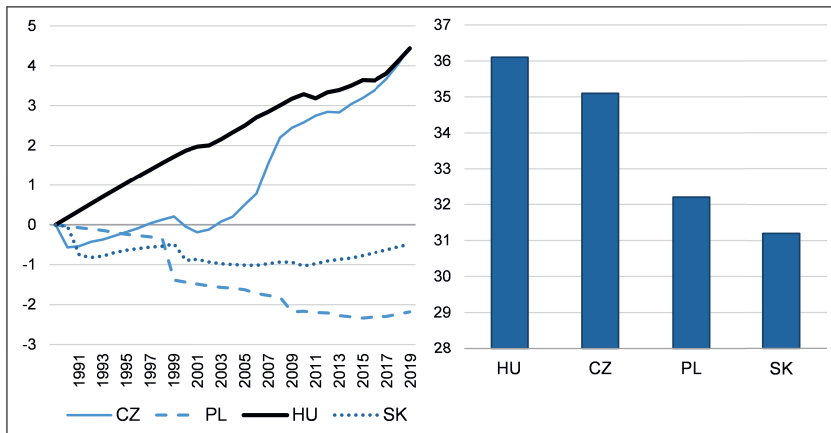
A termékenységi és halandósági folyamatokhoz képest sokkal nagyobb eltérések rajzolódnak ki a visegrádi régióon belül a vándorlási egyenlegek tekintetében (King–Okólski 2019). Ha 1990-től kezdődően 2019-ig országonként összeadjuk az évente regisztrált bevándorlók számát, csökkentve azt az elvándorlók számával, és az így kapott, 30 évre kumulált vándorlási egyenleget a kezdeti (1990-es) népességhez viszonyítjuk, akkor az így kapott összeg alapján a négy országot három különböző csoportba lehet sorolni (2/a ábra). Csehországban és Magyarországon a kumulált vándorlási egyenleg (régiós viszonylatban) érdemi bevándorlási többletet (4,5, illetve 4,4%) jelez, Szlovákia esetében nulla közeli mutatóról beszélhetünk (–0,5%), míg Lengyelországban a vizsgált időszak végére mérsékelt elvándorlási többlet (–2,2%) alakult ki.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> A termékenységhez és a halandósághoz képest a vándorlás, különösen az elvándorlás pontos mérése komoly technikai nehézségekbe ütközik (Gödrö–Horváth 2021). Az erre vonatkozó adatsorok összehasonlíthatósága problémás, és ettől nem függetlenül a statisztikai hivatalok általában nem publikálnak megfelelően részletezett, például nem- és korszpecifikus hosszú idősorokat. Emiatt a kutatásunk során végig úgy jártunk el, hogy országos szinten a hivatalos (Eurostat) éves nem- és korszpecifikus halandósági, termékenységi adatsorok, illetve a népességszám alapján imputáltuk a nem- és korszpecifikus vándorlási egyenleget. A hivatalos népességstatisztikai adatok használata egyúttal azt is jelenti, hogy a vándorlásra vonatkozó adatsorok eltérnek azoknak az ez elemzéseknek az adataitól, amelyek a tükörstatisztikák információit is felhasználják a nemzetközi vándorlás kiszámításakor. A témáról részletesebben lásd Hárs Ágnes e kötetben megjelent tanulmányát.

2. ábra. A vándorlási egyenleg alakulása 1990 és 2019 között és a medián életkor 1990-ben a visegrádi országokban

2/a ábra. Éves kumulált vándorlási egyenleg az 1990-es népesség százalékában

2/b ábra. Medián életkor 1990-ben



Forrás: Saját számítás az Eurostat adatai alapján (demo\_pjanind), [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo\\_pjanind/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_pjanind/default/table?lang=en).

Országnevek rövidítései: CZ: Csehország; HU: Magyarország; PL: Lengyelország; SK: Szlovákia.

A nemzetközi migráció mozgatórugói között elsőként érdemes megemlíteni az etnikai-nemzetiségi motivációt, aminek különösen a rendszerváltást követő első évtizedben volt jelentős szerepe (Fihel–Okólski 2019). A határon túli magyarok bevándorlása Magyarországra, illetve Csehország és Szlovákia esetében a szétválás utáni átköltözések egyaránt hozzájárultak ahhoz, hogy az említett három államban a külföldön születettek aránya 2020-ban 4–6%-ra emelkedett, míg Lengyelországban ez csupán 2% volt.

Ahogy fokozatosan csökkent az etnikai-nemzetiségi motiváció szerepe, úgy került egyre inkább előtérbe a kelet–nyugat irányú munkavállalási célú migráció, amelynek újabb lendületet adott a visegrádi államok csatlakozása az Európai Unióhoz, illetve ezt követően a külföldi munkaerőpiac megnyitása a régiós munkavállalók előtt. A Nyugat-Európában tapasztalt magasabb bérek, a viszonylagos jólét, a közösségi szolgáltatások (oktatás, egészségügy) magasabb színvonala, illetve a jobb infrastruktúra sokak számára vonzó volt, hogy kiaknázzák a migrációban rejlő lehetőségeket (Vanhuysse 2023). A célországok között kiemelt szerepe volt Németországnak, Ausztriának és Nagy-Britanniának. Erősítette ezt a folyamatot, hogy a rendszerváltást követően olyan migrációs hálózatok alakultak ki, amelyek jelentősen mérsékelni tudták az utánuk következő

bevándorlók beilleszkedési nehézségeit (Fihel–Kaczmarczyk 2023). Különösen igaz ez a visegrádi országok közül Lengyelországra, ahonnan a rendszerváltást követő három évtizedben közel 3 millióan vándoroltak ki, de a pozitív vándorlási egyenleg ellenére Csehországból és Magyarországról is sok százezer ember költözött Nyugat-Európába a vizsgált évtizedekben (Gödrö *et al.* 2014).

Az elvándorlás mellett a bevándorlás is jelentős volt a visegrádi országokban. Magyarországon és Csehországban az érkezők száma meghaladta a távozókét, de a számok tekintetében érdemben mérsékelni tudta az elvándorlás hatását a bevándorlás Lengyelországban is. A már említett nemzetiségi-etnikai célú migráción túl ennek egyik forrása a korábbi kiköltözők visszatérése volt, valamint az, hogy egyre inkább növekszik az EU-n, illetve az Európán kívülről munkavállalási céllal érkező bevándorlók száma.

## 2.4. Korszerkezet

A rendszerváltást követő három évtizedben lezajlott népességszám-változást a már eddig bemutatott tényezők (termékenység, halandóság, vándorlás) mellett befolyásolta az egyes országok lakosságának kezdeti korszerkezete is.

Ez könnyen megérthető az alábbi példán keresztül: Vegyünk két ugyanakkora lakosságú hipotetikus országot, az egyikben a lakosság viszonylag idős (a medián életkor 60 év), a másikban viszonylag fiatal (a medián életkor 30 év), de emellett ugyanannyi és időben változatlan a teljes termékenységi arányszám (1,5) csakúgy, mint a születéskor várható élettartam (75 év), valamint egyik országban sincs bevándorlás és elvándorlás sem. Ebben az esetben az idősebb ország lakossága gyorsabban csökken, mint fiatalabbé, hiszen a gyermekvállalásnak a kor emelkedésével egyre inkább biológiai akadályai vannak, emellett idősebb korban jellemzően alacsonyabb a (további) várható élettartam, mint a fiatalabbak körében. Emiatt a visegrádi országok népességdinamikai vizsgálata esetében fontos szerepe van annak is, hogy milyen volt az egyes országok kiinduló korszerkezete.

A vizsgált időszak kezdetén, 1990-ben a medián életkor Magyarországon volt a legmagasabb (36,1 év), s ennél némileg alacsonyabb Csehországban (35,1 év), hozzájuk képest viszont jóval fiatalabb volt a lakosság Lengyelországban (32,2 év) és Szlovákiában (31,2 év) (2/b ábra). A kezdeti korszerkezetben megfigyelhető különbségek a megelőző időszak demográfiai trendjeire vezethetők vissza, azon belül is elsősorban a születésszám alakulására. A teljes termékenységi arányszám átlaga az 1960 és 1990 közötti időszakban Magyarországon és Csehországban<sup>7</sup> 1,9, illetve 2,1 volt, míg Lengyelországban és a Szlovákiában 2,4, illetve 2,5 volt ez a mutató. Az eltérések hátterét jól mutatja

<sup>7</sup> Értelemszerűen Csehszlovákia felbomlása előtt Csehország alatt a mai Csehország területét, Szlovákia alatt pedig a mai Szlovákia területét értjük.



az is, hogy míg az előbbi két országban már az 1950-es évek végén, 1960-as évek elején csökkent először 2,1 alá a TTA értéke, addig erre Szlovákiában és Lengyelországban csak a rendszerváltás körüli években került sor.

### 3. Módszertan

A kutatási kérdés megválaszolásához egy olyan elemzési keret szükséges, amely biztosítja, hogy az egyes tényezők (termékenység, halandóság, vándorlás és korszerkezet) népességszám-változásra gyakorolt hatásának összege megegyezzen az adott időszakra vonatkozó teljes népességváltozással. Emiatt egyrészt ahhoz, hogy számszerűsítsük mekkora szerepe volt külön-külön az egyes tényezőknek a népességszám változásában, szükségünk van mindegyik paraméter esetében egy olyan hipotetikus pályára, amelynek a népességszám-változásra gyakorolt hatása zéró. Másrészt annak, hogy az egyes hatások összege kiadja a megfigyelt népességváltozást, fontos előfeltétele, hogy a hipotetikus pályákból álló hipotetikus forgatókönyv biztosítsa a népességszám változatlanóságát az adott időszakban.

A hipotetikus forgatókönyv kiválasztásához a *stabil népesség elmélet*<sup>8</sup> hívjuk segítségül (Preston *et al.* 2000). Stabil népességről általában zárt populáció<sup>8</sup> esetében beszélünk akkor, ha a korszecifikus halandósági és termékenységi ráták időben nem változnak, ennek eredményeképpen a korszerkezet is változatlan marad, és így állandó a népességszám növekedési rátája. Ennek egy speciális változata a *stacioner népesség*, amikor a népesség növekedési rátája nulla. Stacioner népesség esetében tehát minden évben pontosan ugyanannyian halnak meg, mint ahányan születnek. Emellett az  $x$ -dik életévüket betöltötték száma évről évre változatlan és közülük mindig ugyanannyian érik meg az  $(x + 1)$ -dik életkort is. Mivel ez utóbbi a halálozási ráta függvénye, ezért a halandósági táblából számolható ki, hogy egy adott társadalom esetében mi az a stacioner korszerkezet, amely mellett a halálozások száma változatlan.

Mindezek miatt a *stacioner népesség elmélet*re építve alakítottuk ki a hipotetikus forgatókönyvhöz tartozó hipotetikus pályákat, amivel összehasonlítjuk az egyes tényezők tényleges alakulásának népességváltozásra gyakorolt hatását. A hipotetikus forgatókönyv részeként a teljes termékenységi ráta a vizsgált időszakban végig a népesség hosszú távú fenntarthatóságához szükséges 2,1-es szinten<sup>9</sup> áll, a nem- és korszecifikus halandósági ráták és ezzel együtt a szüle-

<sup>8</sup> Nemzetközi migráció nélkül.

<sup>9</sup> A 2,1-es TTA egy olyan becslült érték, amely a születéskori fiú többlet, illetve a fejlett országokra jellemző halandósági ráták figyelembe vételével biztosítja, hogy egy adott hipotetikus kohorshoz tartozó nőnek egy lánygyermeké szülessen (azaz a nettó reprodukciós ráta értéke 1,0 legyen). Fontos hangsúlyozni, hogy a 2,1-es TTA-érték nem általában, csupán hosszú távon, változatlan születéskor várható élettartam és nulla nemzetközi vándorlás mellett biztosítja egy népesség fenntarthatóságát (Parr 2021).

téskor várható élettartam a kezdeti, 1990-es szintjén stabilizálódik, a vándorlási egyenleg végig nulla, az induló korszerkezet pedig megfelel az 1990-es halandósági táblából számított stationer koreloszlásnak. Ha ezen feltételek egyszerre teljesültek volna, akkor a vizsgált országokban nem változott volna a népesség 1990 és 2020 között.

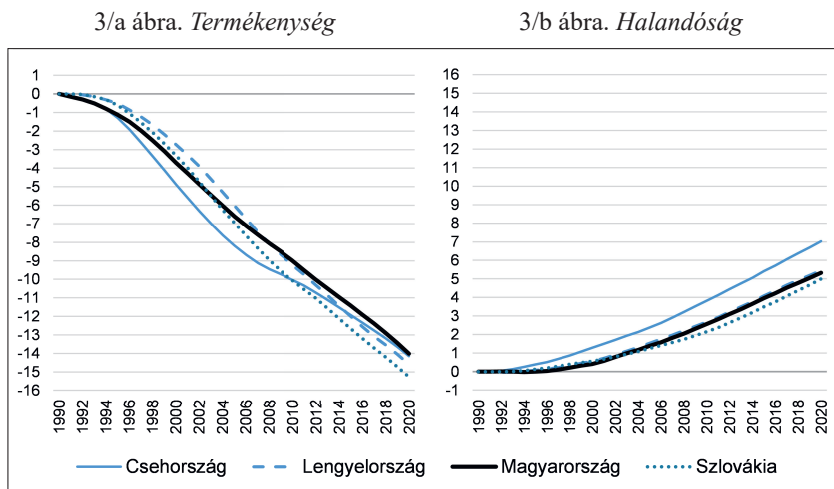
Ezt felhasználva úgy számoljuk ki, hogy az egyes tényezők tényleges alakulása miként járult hozzá közvetlenül a népesség számának változásához, hogy egy kohorsz-komponens alapú modell segítségével külön-külön szimuláljuk 1990-től 2020-ig a népességszám-változást úgy, hogy az adott tényező esetében a hipotetikus pályát vesszük figyelembe, míg minden más tényező esetében a ténylegesen megfigyelt adatokat. Az így kapott előrejelzés eredménye és a népesség tényleges alakulása közötti különbség adja meg az adott tényező népességváltozásra gyakorolt közvetlen hatását.

E módszer előnye, hogy ily módon dekomponálni tudjuk a népességváltozást, ráadásul az eltérés egy adott időszak esetében a teljes népességváltozás, valamint az egyes tényezők közvetlen hatásának összege között kiadja a közvetett hatások összegét. Ez utóbbi arra vonatkozik, amikor az egyik tényező (pl. a vándorlási egyenleg) változása egy másik tényezőn (pl. a termékenységen) keresztül befolyásolja a népességváltozást.

## 4. Eredmények

A vizsgált időszakban a termékenység minden visegrádi országban jelentősen csökkent a kezdeti szinthez képest, és végig jócskán elmaradt a 2,1-es reprodukciós szinttől. Mindez tükröződik a népességváltozásra gyakorolt hatásában is. Az alacsony termékenység mind a négy visegrádi országban az induló (1990-es) népesség 14–15%-ával csökkentette a népességet 1990 és 2020 között (*3/a ábra*). Ez azt jelenti, hogy ha minden más tényező (a korszerkezet, a halandóság és a vándorlás) a megfigyeltek szerint alakul, akkor az a tény, hogy a termékenység elmaradt a 2,1-es értéktől Lengyelországban 5,5 millió fővel, Csehországban és Magyarországon egyaránt 1,5 millió fővel, Szlovákiában pedig 0,8 millió fővel csökkentette a 2020-ra a népességet. A termékenység népességváltozásra gyakorolt hatását tekintve alig van különbség az egyes visegrádi országok között, ami könnyen magyarázható azzal, hogy az országok teljes termékenységi rátája hasonlóan alakult 1990 és 2020 között. Csehország esetében a vizsgált időszak közepén némileg nagyobb volt a negatív hatás, ami arra vezethető vissza, hogy ott gyorsabb és a többiekhez képest kissé nagyobb volt a TTA beszakadása az 1990-es évek közepén (lásd *1/a ábra*), viszont később a visszapattanás is jelentősebb volt.

3. ábra. A termékenység és a halandóság kumulált hatása a népességváltozásra az 1990-es népesség százalékában a visegrádi országokban 1990–2020 (%)



Forrás: Saját számítás.

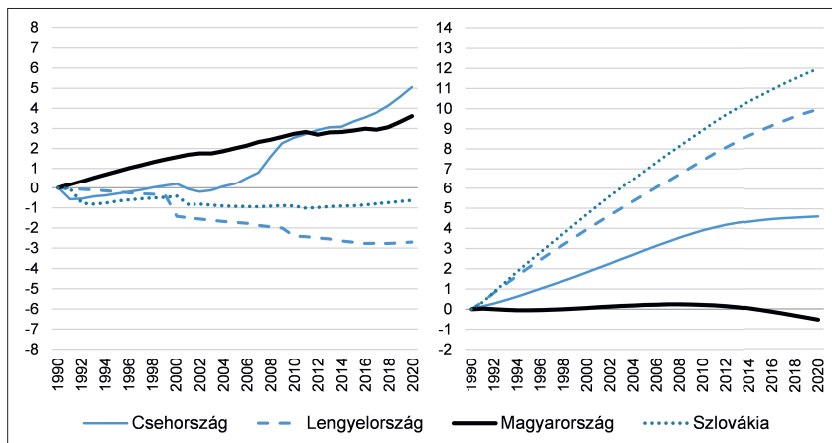
Az alacsony termékenység népességcsökkentő hatását érdemben mérsékelte a várható élettartam dinamikus emelkedése (3/b ábra). A kezdeti lakosságszámhoz képest Csehországban 7%-kal (0,7 millió fő), Lengyelországban 5,4%-kal (2,1 millió fő), Magyarországon 5,3%-kal (0,6 millió fő), míg Szlovákiában 5%-kal (0,3 millió fő) növelte a vizsgált időszak végére a népességet a halandóság javulása. A régiós versenytársakhoz képest kedvezőbb cseh adatsor azzal magyarázható, hogy esetükben nem csupán a várható élettartam szintje volt végig magasabb, de a növekedés dinamikája is itt volt a legjelentősebb.

A vándorlási egyenleg előjelét és nagyságát tekintve is különbözőképpen befolyásolta a népesség alakulását a visegrádi régióban (4/a ábra). Csehországban a kezdeti népességhez képest 2020-ra 5,1%-kal (0,5 millió fő), Magyarországon 3,6%-kal (0,4 millió fő) növelte a népességet. Szlovákiában ezzel szemben 0,6%-kal (0,03 millióval fő) mérsékelte, míg Lengyelországban ennél nagyobb arányban, 2,7%-kal (1 millió fő) csökkentette 2020-ra a lakosság létszámát. Noha Magyarország és Csehország esetében a kumulált vándorlási egyenleg 2020-ban megegyezett (lásd 2/a ábra), a népességváltozásra gyakorolt nagyobb pozitív hatást Csehország esetében azt is tükrözi, hogy a vándorlási többlet korszakkezete fiatalabb volt, ezért nagyobb eséllyel növelte a következő generáció létszámát is, mint Magyarország esetében.

4. ábra. A vándorlási egyenleg és a kezdeti korszervezet kumulált hatása a népességváltozásra a visegrádi országokban az 1990-es népesség százalékában, 1990–2020 (%)

4/a ábra. Vándorlási egyenleg

4/b ábra. Korszervezet



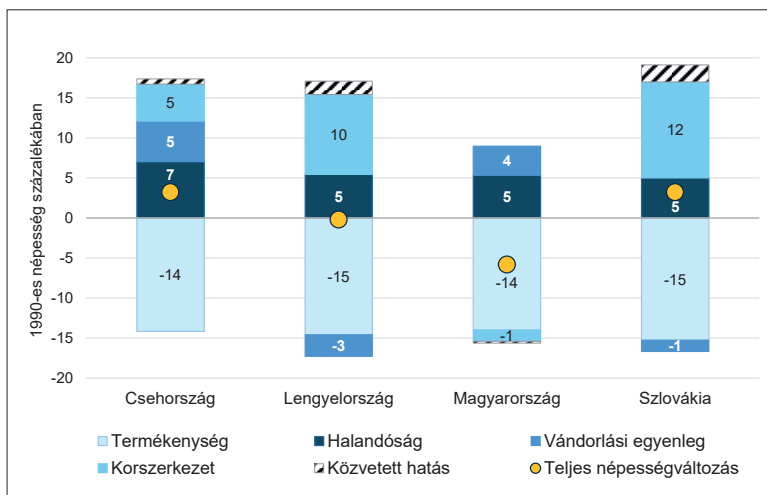
Forrás: Saját számítás.

Modellszámításaink igazolják azt az előzetes feltevésünket, hogy egy populáció létszámának alakulását jelentősen befolyásolja a termékenység, a halandóság és a vándorlás mellett a népesség korszervezete is (4/b ábra). Szlovákia esetében ez a tényező a kezdeti népességhez képest 2020-ra 12%-kal (0,6 millió fő), Lengyelország esetében pedig 10%-kal (3,8 millió fő) növelte a népességet, hozzájuk képest némileg kisebb mértékben, de a korszervezet Csehországban is emelte a lakosságszámot 4,6%-kal (0,5 millió fő). Ez azt jelenti, hogy ebben a három államban az 1990-es korszervezet fiatalabb volt, mint az adott évi halandóság alapján számított stacioner korszervezet, amely változatlan születéskor várható élettartam és 2,1-es TTA mellett nemzetközi migráció nélkül biztosította volna a népességszám változatlan szinten maradását. Velük szemben Magyarországon a korszervezet 1990-ben enyhén idősebb volt, mint a stacioner korszervezet és ennek tudható be, hogy a népesség 0,5%-kal (0,1 millió fővel) csökkent 2020-ig hazánkban.

Az egyes tényezők közvetlen hatásainak összege és a teljes népességszám-változás különbsége adja ki a közvetett hatások összességét. Magyarország esetében ez nulla körüli volt, ami azt jelenti, hogy az ellentétes hatások kioltották egymást ebben az időszakban. A közvetett hatások Csehországban 1%-kal, Lengyelországban és Szlovákiában 2%-kal enyhén pozitív irányban befolyásolták a népességváltozást.

A vizsgálati módszer kiválasztásában fontos szerepe volt annak, hogy az egyes hatások összessége kiadja a teljes népességváltozást, ezért érdemes országonként is összehasonlítani az egyes demográfiai tényezők hatásának a súlyát (5. ábra). Az ezzel kapcsolatos első fontos eredményünk, hogy a várható élettartam emelkedése érdemben tudta mérsékelni az alacsony termékenységgel járó népességszökkenő hatását a teljes visegrádi régióban: Csehországban nagyjából a felét kompenzálta a halandóság javulása az alacsony születésszámnak, de ez az arány a többi három országban is 30–40% volt. Általánosan megfogalmazható állítás az is, hogy míg az alacsony termékenység és a növekvő várható élettartam külön-külön hasonló irányban befolyásolta a népességváltozást a vizsgált országokban (ez előbbi negatív az utóbbi pozitív irányban) addig alapvetően a vándorlási egyenleg és az induló korszerkezet volt az, amely az országok közötti eltérések nagyobb részét magyarázza.

5. ábra. Az 1990 és 2020 közötti népességváltozás felbontása az egyes demográfiai tényezők hatására a visegrádi országokban (%)



Forrás: Saját számítás.

Az egyes országok mintázatának eltéréseiből kirajzolódik, hogy a csehországi népességnövekedés legfőbb hajtóereje a többi visegrádi országhoz képest a pozitív vándorlási egyenleg volt, illetve a régiós trendekhez képest némileg nagyobb javulás a halandóságban. Szlovákia és Lengyelország esetében jórészt a viszonylag fiatal induló korszerkezet volt az, amely a halandóság javulása mellett képes volt ellensúlyozni az alacsony termékenység népességszökkenő hatását. Magyarországon a termékenységi és halandósági trendek nagyjából

illeszkedtek a régió mintázathoz, a pozitív vándorlási egyenleg pedig növelte a népességet. Mindezek ellenére hazánk volt az egyetlen ország, ahol érdemben csökkent a népesség 1990 és 2020 között, ami azzal magyarázható, hogy míg más országokban a kezdeti korstruktúra számottevően növelte a népességszámot, addig Magyarországon minimálisan csökkentette azt, így a korszerkezet a többi országgal ellentétben nem volt képes hozzájárulni az alacsony termékenységű népességszökkenő hatásának mérsékléséhez.

Kutatásunk egyik fontos célja volt, hogy felhívjuk a figyelmet a korszerkezet szerepére a népesség számának változásában. Eredményeink két szempontból is alátámasztják ezt az állításunkat. Egyrészt azt találtuk, hogy az eltérő korszerkezet a legfőbb oka annak, hogy a népességszámot tekintve a magyarországi folyamatok elszakadtak a visegrádi országokra jellemző trendektől. Másrészt, az egyes tényezők hatásának dekomponálásából az is kiderül, hogy ha nem vennénk figyelembe az induló korszerkezet közvetlen hatását, akkor minden visegrádi országban csökkent volna a népesség 1990 és 2020 között: Lengyelországban és Szlovákiában jelentősen (10, illetve 9%-kal), Magyarországon és Csehországban pedig ennél jóval kisebb mértékben (5, illetve 1%-kal).

## 5. Összefoglalás

A népességszám változását tekintve a visegrádi országok eltérő utat jártak be egymáshoz képest a rendszerváltást követő három évtizedben. Magyarországon 5,8%-kal csökkent a lakosság, Lengyelországban nem változott érdemben, míg Csehországban és Szlovákiában egyaránt 3,2%-os népességnövekedést regisztráltak 1990 és 2020 között. E tanulmány azt vizsgálta, hogy a termékenység, a halandóság, a vándorlás és a kezdeti korszerkezet miként járult hozzá a visegrádi országokban a népesség számának változásához. Az egyes tényezők alakulását tekintve kirajzolódik, hogy miközben a termékenységi és halandósági trendek többé-kevésbé hasonló pályán mozogtak a régióban, a vándorlási egyenleg tekintetében jelentősebb volt a különbség, miként a kezdeti korszerkezet esetében is.

A népesség hosszú távú fenntarthatóságához szükséges 2,1-es teljes termékenységi rátától jócskán elmaradó termékenység 14–15%-kal csökkentette a népességet a visegrádi államok mindegyikében 2020-ra az 1990-es kezdeti szinthez képest. Mérsékelte ugyanakkor ennek hatását, hogy a várható élettartam emelkedése 5–7%-kal növelte a népességet. A vándorlási egyenleg Csehországban és Magyarországon érdemben emelte a lakosság létszámát (4–5%), Szlovákiában enyhén mérsékelte (–1%), míg Lengyelországban ennél jelentősebb mértékben csökkentette (–3%). Az induló korszerkezet Szlovákiában és Lengyelországban jelentősen (12, illetve 10%) növelte a népességet 2020-ra, ennél kisebb mértékű pozitív hatása volt Csehországban (5%), miköz-

ben Magyarországon enyhén csökkentette (–1%) a népességet. A korszerkezet népességszámra gyakorolt hatásának háttérében a vizsgált időszakot megelőző demográfiai folyamatok állnak, elsősorban az a tény, hogy a múlt század második felében Magyarországon szinte végig alacsonyabb volt a termékenység, mint a másik három visegrádi országban.

Az eredmények egyrészt azt jelzik, hogy a vizsgált időszakban az alacsony termékenység népességcsökkentő hatását érdemben mérsékelni tudta a várható élettartam emelkedése. Másrészt bebizonyosodott, hogy a kezdeti korszerkezetnek is jelentős szerepe volt a népesség számának alakulásában. E tényező magyarázza azt, hogy egyedül Magyarországon csökkent számottevően a népesség a rendszerváltást követő három évtizedben, miközben a többi visegrádi országban nem változott vagy enyhén emelkedett. Mindemellett a számítások azt jelzik, hogy a korszerkezet hatása nélkül mind a négy visegrádi országban csökkent volna a népesség 1990 és 2020 között.

## Irodalom

- Aburto, J. M. – A. Van Raalte (2018): Lifespan dispersion in times of life expectancy fluctuation: The case of Central and Eastern Europe. *Demography*, Vol. 55, No. 6, 2071–2096. p., DOI: <https://doi.org/10.1007/s13524-018-0729-9>.
- Azarova, A. – D. Irdam – A. Gugushvili et al. (2017): The effect of rapid privatisation on mortality in mono-industrial towns in post-Soviet Russia: A retrospective cohort study. *The Lancet – Public Health*, Vol. 2, No. 5, e231–e238. p., DOI: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30072-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30072-5).
- Bálint L. (2016): Mennyire illeszkedik a magyar halandóság alakulása az epidemiológiai átmenet elméleteihez? *Demográfia*, 59. évf. 1. sz., 5–57. p., DOI: <https://doi.org/10.21543/Dem.59.1.1>.
- Bobak, M. – M. Marmot (1996): East-West mortality divide and its potential explanations: Proposed research agenda. *BMJ (Clinical Research Edition)*, Vol. 312 Art. no. 7028, 421–425. p. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7028.421>.
- Bongaarts, J. – G. Feeney (1998): On the quantum and tempo of fertility. *Population and Development Review*, Vol. 24, No. 2, 271–291. p., DOI: <https://doi.org/10.2307/2807974>.
- Doblhammer, G. – Zs. Spéder (2024): Editorial on the Special Issue “Demographic developments in Eastern and Western Europe before and after the transformation of socialist countries”. *Comparative Population Studies*, Vol. 49 (May), 117–140. p., DOI: <https://doi.org/10.12765/CPoS-2024-05>.
- Fihel, A. – P. Kaczmarczyk (2023): Emigration from post-communist Central Europe after 1989 interpreted within the aspirations capabilities framework. *Comparative Population Studies*, Vol. 48 (Oct.), 629–656. p., DOI: <https://doi.org/10.12765/CPoS-2023-23>.
- Fihel, A. – M. Okólski (2019): Population decline in the post-communist countries of the European Union. *Population and Societies*, No. 567.
- Gödri I. – Horváth V. (2021): Nemzetközi vándorlás. In: Monostori J. – Öri P. – Spéder Zs. (szerk): *Demográfiai Portré 2021*. Budapest: KSH Népeségtudományi Intézet, 227–250. p., <https://demografia.hu/kiadvanyokonline/index.php/demografiaiportre/article/view/2835>.

- Gödri, I. – B. Soltész – B. Bodacz-Nagy (2014): Immigration or emigration country? Migration trends and their socio-economic background in Hungary: A longer-term historical perspective. Working Papers on Population, Family and Welfare No. 19. Budapest: Hungarian Demographic Research Institute.
- Jasilionis, D. – F. Meslé – J. Vallin (2023): Is East-West life expectancy gap narrowing in the enlarged European Union? Comparative Population Studies, Vol. 48 (Sept.), 524–551. p., DOI: <https://doi.org/10.12765/CPoS-2023-20>.
- Kapitány B. – Spéder Zs. (2018): Gyermekvállalás. In: Monostori J. – Öri P. – Spéder Zs. (szerk): Demográfiai Portré 2018. Budapest: KSH Népeségtudományi Intézet, 47–64. p., <https://demografia.hu/kiadvanyokonline/index.php/demografiaiporte/article/view/2730>.
- Kertesi, G. – J. Köllő (2000): Wage inequality in East-Central Europe. Budapest Working Papers on the Labour Market, BWP 2000/7. Budapest: Labour Research Department, Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences and the Department of Human Resources, Budapest University of Economics, <https://www.econstor.eu/handle/10419/108400>.
- King, R. – M. Okólski (2019): Diverse, fragile and fragmented: The new map of European migration. Central and Eastern European Migration Review, Vol. 8, No. 1, 9–32. p., DOI: <https://doi.org/10.17467/ceemr.2018.18>.
- Kolodko, G. W. (2001): Globalization and catching-up: From recession to growth in transition economies. Communist and Post-Communist Studies, Vol. 34, No. 3, 279–322. p., DOI: [https://doi.org/10.1016/S0967-067X\(01\)00010-1](https://doi.org/10.1016/S0967-067X(01)00010-1).
- Kornai, J. (1994): Transformational recession: The main causes. Journal of Comparative Economics, Vol. 19, No. 1, 39–63. p., DOI: <https://doi.org/10.1006/jcec.1994.1062>.
- Kovács K. (2012): Társadalmi egyenlőtlenségek a mortalításban és az okspecifikus halálózási minták változása – Egy közös elméleti keret kialakítása felé. Demográfia, 55. évf. 1. sz., 5–43. p., <https://demografia.hu/kiadvanyokonline/index.php/demografia/article/view/431>.
- Lutz, W. – T. Sobotka – K. Zeman (2024): Evaluating pronatalist policies with TFR brings misleading conclusions: Examples from Hungary. N-IUSSP online magazine of the International Union for the Scientific Study of Population. March 4, 2024. <https://www.niussp.org/fertility-and-reproduction/evaluating-pronatalist-policies-with-tfr-brings-misleading-conclusions-examples-fromhungary/>.
- Mason, A. – R. Lee (2022): Six ways population change will affect the global economy. Population and Development Review, Vol. 48, No. 1, 51–73. p., DOI: <https://doi.org/10.1111/padr.12469>.
- Meslé, F. (2004): Mortality in Central and Eastern Europe: Long-term trends and recent upturns. Demographic Research, Special Collection S2: Determinants of Diverging Threats in Mortality, Art. no. 3, 45–70. p., DOI: <https://doi.org/10.4054/DemRes.2004.S2.3>.
- Meslé, F. – J. Vallin (2017): The end of East–West divergence in European life expectancies? An Introduction to the Special Issue. European Journal of Population, Vol. 33, No. 5, 615–627. p., DOI: <https://doi.org/10.1007/s10680-017-9452-2>.
- Parr, N. (2021): A new measure of fertility replacement level in the presence of positive net immigration. European Journal of Population, Vol. 37, No. 1, 243–262. p., DOI: <https://doi.org/10.1007/s10680-020-09566-w>.
- Preston, S. H. – P. Heuveline – M. Guillot (2000): Demography: Measuring and modeling population processes. Hoboken, New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Rychtarikova, J. (2004): The case of the Czech Republic: Determinants of the recent favourable turnover in mortality. Demographic Research, Special Collection S2: Determinants of



- Diverging Threats in Mortality, Art. no. 6, 105–138. p., DOI: <https://doi.org/10.4054/DemRes.2004.S2.5>.
- Sobotka, T. (2011): Fertility in Central and Eastern Europe after 1989: Collapse and gradual recovery. *Historical Social Research*, Vol. 36, No. 2, 246–296. p., DOI: <https://doi.org/10.12759/hsr.36.2011.2.246-296>.
- Sobotka, T. – A. Fürnkranz-Prskawetz (2020): Demographic change in Central, Eastern and Southeastern Europe: Trends, determinants and challenges. In: Holzmann, R. – D. Ritzberger-Grünwald – H. Schuberth (eds.): 30 years of transition in Europe. Cheltenham, UK and Northampton, MA, US: Edward Elgar Publishing, Chapter 16, 196–222. p., DOI: <https://doi.org/10.4337/9781839109508.00027>.
- Tóth, Cs. G. (2021): Multi-population models to handle mortality crises in forecasting mortality: A case study from Hungary. *Society and Economy*, Vol. 43, No. 2, 128–146. p., DOI: <https://doi.org/10.1556/204.2021.00007>.
- Valkovics E. (1999): Halandóság a második világháború után. *Statisztikai Szemle*, 77. évf. 1. sz., 16–36. p., [http://www.ksh.hu/statszemle\\_archive/all/1999/1999\\_01/1999\\_01\\_016.pdf](http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/1999/1999_01/1999_01_016.pdf).
- Van de Kaa, D.J. (1987): Europe's second demographic transition. *Population Bulletin*, Vol. 42, No. 1, 1–57. p.
- Vanhuysse, P. (2023): A governance perspective on East Central Europe's population predicament: Young exit, grey voice and lopsided loyalty. *Vienna Yearbook of Population Research 2023*, Special issue on "The causes and consequences of depopulation," Vol. 21, 69–80. p., DOI: <https://doi.org/10.1553/p-5gkf-6kn3>.
- Wéber, A. – M. Laversanne – P. Nagy et al. (2023): Gains in life expectancy from decreasing cardiovascular disease and cancer mortality – An analysis of 28 European countries 1995–2019. *European Journal of Epidemiology*, Vol. 38, 1141–1152. p., DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-023-01039-8>.