

Európai tapasztalatok a társadalmi-gazdasági modellezésben

Honvári Patrícia – Jóna László – Lados Mihály – Monostori Ádám – Schuchmann Júlia – Szörényiné Kukorelli Irén – Tóth Marcell

Bevezetés

Fejezetünkben a társadalmi-gazdasági folyamatok modellezésének európai tapasztalatait mutatjuk be. Régóta foglalkoztatja a tudomány képviselőit a jövőre vonatkozó, a társadalmat vagy a gazdaságot érintő modellezések lehetőségének kérdése. Milyen módszertanokat, milyen indikátorokat lehet alkalmazni? Milyen időtávra készüljön egy-egy előrejelzés? Melyek a bizonytalansági tényezők, és hogyan lehet ezeket kiküszöbölni?

A jövő társadalmi-gazdasági-modellezése iránti érdeklődés Európa-szerte nagy. Ez persze természetes, hiszen az öreg kontinens jelenleg eddigi történelmének legnagyobb és legösszetettebb kihívása előtt áll. Az európai társadalom előregedik, a munkaképes korú lakosság részaránya csökken, ami hatással van a versenyképességre és a gazdasági mutatószámok alakulására. A kontinens nagy arányú migrációval néz szembe napjainkban, és ennek jövőre vonatkozó tendenciáira csak bizonytalan becsléseket lehet adni. Mégis, hogy fog kinézni Európa társadalma néhány évtized múlva? Milyen gazdasági tendenciák párosulnak a demográfiai mutatókhoz? Természetes reakció a tudomány és a politika részéről, hogy különféle társadalmi és gazdasági modellek felállításával választ kívánnak kapni ezekre a kérdésekre. Ezekbe a modellezésekbe, jövőbe mutató scénáriókba, forgatókönyvekbe, előrejelzésekbe ad bepillantást a tanulmány.

Célunk, hogy képet adjunk azokról a társadalmi-gazdasági modellekről, amelyek hosszú távon bemutatják Európa társadalmi és gazdasági folyamatait. Olyan módszereket és indikátorokat említünk, amelyek az általunk megvalósított projekt során a modellezési folyamatokat segítették. Ugyanakkor a fejezet terjedelme nem engedi, hogy ezeket a modelleket teljes körűen és mélyrehatóan elemezzük. A tanulmány azonban utal a legfontosabb módszertani szempontokra, és arra, hogy a vizsgált előrejelzések milyen eredményeket irányoznak elő.

Jelen tanulmánynak nem célja, hogy a klímaváltozás hatását vizsgálja a társadalmi-gazdasági modellezések európai gyakorlatában, ugyanakkor említést érdemel az a tényező, hogy a vizsgált szakirodalmak (gyakran uniós szintű stratégiai dokumentumok) nem, vagy csak kis mértékben számolnak a klímaváltozás hatásaival. Természetesen, ahol a vizsgált modellekben említik a klímaváltozást, ott ezt külön jelezzük.

Módszertan

Tanulmány szakirodalmi feltárásra épül, melyben olyan európai szintű fejlesztéspolitikai stratégiákat, dokumentumokat, tanulmányokat tekintünk át, amelyekben jövőre vonatkozó modellek és/vagy indikátorok találhatóak. Említést érdemel, hogy a vizsgált szakirodalmak (gyakran uniós szintű stratégiai dokumentumok) nem, vagy csak kis mértékben számolnak a klímaváltozás hatásaival. A szakirodalmi áttekintés kezdő szakaszában összesen húsz dokumentumot választottunk ki, melyből végül nyolcat vizsgáltunk részletesen, amelyek vegyesen tartalmaznak társadalmi és gazdasági típusú előrejelzéseket is (1. táblázat). A kiválasztott dokumentumokban az aktuális uniós fejlesztéspolitikai stratégiák, keretdokumentumok, kutatások, valamint az ESPON által készített scenáriók szerepelnek a legnagyobb arányban.

1. táblázat: A tanulmányban részletesebb vizsgálat alá került szakirodalmak

Sorszám	Cím	Évszám
1.	ESPON: ET2050 – Territorial Scenarios and Visions for Europe – Final Report	2014
2.	ESPON: Demographic and Migratory Flows affecting European Regions and Cities – Final Report	2010
3.	ESPON: Spatial indicators for Europe 2020 Strategy – Territorial Analysis	2012
4.	ESPON: The spatial effects of demographic trends and migration	2005
5.	EC: KING – Migrations in the EU: Long term demographic scenarios	2014
6.	Eding et al: Long term demographic scenarios for the European Union	1996
7.	EC: Long term labor productivity and GDP projections for the EU25 member states	2006
8.	EC: The 2015 Ageing Report	2014

A fejezet legnagyobb része a nyolc dokumentum megállapításaival, elemzésével foglalkozik. A társadalmi és a gazdasági modelleket külön alfejezet mutatja be. Hangsúlyt helyeztünk a migrációs trendekre, valamint a gazdasági alegységen belül az EU2020 stratégiájára. A modellek áttekintése után két nemzetállami előrejelzési példával ezen országok gyakorlatába is bepillantást nyerhetünk.

A témakör elméleti háttere és rövid történeti áttekintés

2050-re a Föld népessége 2-4 milliárd fővel lesz nagyobb, és idősebb is lesz, mint a 20. században. A következő évtizedek fő demográfiai bizonytalansági tényezői a nemzetközi migráció és a családok szerkezete. Kényelmes, ám kétségkívül veszélyes a népességi projekciókat a gazdasági, környezeti, kulturális és politikai scenáriók

exogén inputjaként kezelni, és úgy tekinteni rájuk, mintha a népesedési folyamatok autonómak lennének.

A Föld népességének jövőbeli száma és összetétele régóta áll tudományos viták és kutatások középpontjában. Ez azonban nem csoda, hiszen a Föld népessége mintegy tízszeresére növekedett 1700 és 2003 között, 600 millióról 6,3 milliárdra. 1750-től 1950-ig Európa és az Újvilág tapasztalta a leggyorsabb népességnövekedést, míg az ázsiai és afrikai régiók többségében a növekedés lassú ütemű volt. 1950-től a gyors népességnövekedés a nyugati országokról Afrika, a Közel-Kelet és Ázsia irányába tolódott. 1965–70 körül a globális népesedési növekedési ráta elérte minden idők csúcspontját, évi 2,1%-os értékkel. Azóta fokozatosan csökkent, 2002-ben 1,2%-os értéket mutatott. A népesség abszolút éves növekedése 1990-ben érte el a csúcspontját 86 millió fővel. Míg 1960-ban csak öt ország rendelkezett a populáció hosszú távú fenntartásához szükséges termékenységi rátánál kisebb mutatószámmal, addig 2000-ben már 64 országban mutatkozott ez a tendencia, és ez a népesség 44%-át érintette (Cohen et al. 2003).

Az első modern globális népességi előrejelzés *Frank Notestein* nevéhez fűződik 1945-ben. Notestein lett az akkoriban újonnan alapított ENSZ Népesedésügyi Osztályának első igazgatója. Az 1950-es évektől kezdve ez a szervezet rendszeresen globális népességi projekciókat készített (1950 és 2008 között összesen 21-et). A Világbank 1978-ban kezdte el saját, független társadalmi előrejelzéseit, amelyeket főként a bank fejlesztési terveihez, belső használatra készítettek. Az Egyesült Államok Népszámlálási Hivatala 1985 óta készít szcenáriókat a világ minden országára, változó időhorizontokat alkalmazva. O'Neill és szerzőtársai tanulmányukban e hivatalok előrejelzéseit mutatják be részletesen. A kutatás a felhasznált módszertanok és feltételezések kritikai áttekintését is tartalmazza (O'Neill et al. 2001).

A társadalmi előrejelzésekben sokszor úgy tűnik, a legtöbben csak a népesség teljes jövőbeli méretére kíváncsiak. Ugyanakkor nehéz olyan politikai vagy kutatási kérdésre gondolni, ahol mindössze az abszolút számban bekövetkezett változás számítana. Hagyományosan a társadalmi modellezések egyszerűen az akkori teljes népesedési adatokból kiindulva feltételezésekkel éltek a népesség jövőbeli növekedési rátáiról. Ez volt a sztenderd módszertan a korszecifikus, *kohorszkomponens módszer* megjelenéséig, amely Cannan nevéhez fűződik (1895), ám széles körben csak a második világháborút követően terjedt el. Különösen a nemzeti szintű népesedési előrejelzések esetében váltak a korcsportalapú projekciók fontossá. Különösen a társadalom előregedése kapcsán vált a népesség változó korszekerkezete központi kérdéssé. A jelenleg domináló kérdések a nyugdíjrendszerek fenntarthatósága körül forognak. Továbbá, a munkaerő növekvő átlagéletkora a jövőben csökkenő termelékenységgel is együtt járhat. Ezek mind olyan kérdések, ahol a jövőbeni népesség korösszetétele meghatározó tényező.

A társadalmi és gazdasági trendeket illetően a jövőt sosem lehet bizonyossággal megjósolni. A kohorszkomponens népességi előrejelzési modellben a társadalmi változásra utaló mindhárom tényező (a jövőbeni termékenységi ráta, a halálozási

arány és a migrációs trendek) bizonytalan. A *bizonytalansági tényezők* kezelésére négy módszer terjedt el széles körben. Az első lehetőség a bizonytalansági tényező ignorálása, és mindösszesen egy előrejelzés publikálása. A második az alternatív, valószínűségeken alapuló szcenáriók meghatározása. A harmadik lehetőség a magas, közepes és alacsony variánsok alapján felállított előrejelzések meghatározása (vö. Tagai 2015). Végül a negyedik lehetőség, hogy olyan valószínűségeken alapuló projekciókat készítenek, amelyek a bizonytalanságról mennyiségi információkat adnak (Lutz, Samir 2010). A bizonytalansági tényezők megjelenéséről Lutz és Goldstein (2004) munkája ad részletesebb leírást.

Eddigi eredmények – kitekintés a 2050-es évekre

A jövő társadalmá: demográfiai modellezések

Az Európai Unió közép- és hosszú távú versenyképessége szempontjából talán az egyik legfontosabb kérdés, hogyan fognak alakulni a jövőben az unió tagállamainak demográfiai folyamatai. A tudomány – és vele együtt az európai politika is – számos kérdést fogalmazott meg ezzel kapcsolatban. A népességszám jelenlegi csökkenését tudja-e ellensúlyozni az egyre növekvő, Európán túli területekről történő bevándorlás? Mekkora regionális különbségek lesznek a demográfiai folyamatokban az unió eltérő adottságú és fejlettségű területei között? Mely térségek fognak profitálni és mely régiók lesznek a legveszélyeztetettebbek a népesség elöregedése, elvándorlása okán? Melyek azok a külső kihívások (pl. a globális klímaváltozás), amelyek átrendezhetik Európa népességének jelenlegi területi eloszlását, milyen új népességkoncentrációk jöhetnek létre? Ezek a kérdések motiválták az alábbiakban bemutatott társadalmi modelleket is.

A MUDEA-modell

Eding és szerzőtársai az 1990-es években készült demográfiai előrejelzéshez a *MUDEA* (Multiregional Demographic Analysis) modellt alkalmazták. Ez a tisztán demográfiai modell determinisztikus, időben diszkrét és az alábbi paramétereket veszi figyelembe: regionális termékenységi ráta, halálozás és kivándorlás, valamint a régiók közötti migráció. A modell kétfajta változót használ. A stock változók írják le a népesség összetételét és nagyságát egy adott időpontban. A flow változók pedig reprezentálják az adott intervallumban bekövetkezett demográfiai események vagy átmenetek számát. A következő flow változókat vizsgálták:

- a régiók közötti migráció mértéke nem és kor szerint,
- a régiókban történt halálesetek száma nem és kor szerint,
- a régiókban történt születések száma nem és kor szerint,
- a kivándorlók és bevándorlók száma nem és kor szerint.

A MUDEA-modell alapján két forgatókönyvet határoztak meg a népesség előrejelzésére, nagyobb területi egységeket alkalmazva: egyrészt az EU (akkor még Európai

Közösség), valamint az EFTA-országok demográfiai folyamatait vizsgálva. Az „*alacsony népesség*” *forgatókönyv* alapján az EU12 népessége alig növekszik, hosszú távon pedig csökkenés prognosztizálható. A 2020-as előrejelzés 338 millió főre becsüli a 12 ország népességét, amely 5 millió fővel elmarad az 1990-es értéktől. A demográfiai előrejelzés a legnagyobb, 4 millió fős, közel 7%-os csökkenést Németországban mutatja. (Az azóta eltelt időszak ezt a hipotézist nem támasztotta alá. Az Eurostat adatai alapján Németország népessége 2003-ig folyamatos növekedést mutatott, igaz, az azt követő időszakban valóban csökkent ez a mutató, de a 2014-es adat is még meghaladja az 1990-es népességszámot. Az pedig aligha valószínű, hogy 2020-ig 4 millió fővel csökkenne a német lakosság.)

A másik, a „*magas népesség*” *forgatókönyv* alapján az EU12 lakossága továbbra is növekedni fog. 2020-ra közel 400 millió lesz, amely 45 millió fővel haladja meg az 1990-es szintet. A növekedést új, de kisebb mértékű baby boommal, valamint a magas nettó bevándorlással támasztják alá. A jelenlegi népességadatok alapján úgy tűnik, ez a forgatókönyv áll közelebb a valósághoz: az Eurostat adatsorai alapján a modellben szereplő 12 EU-tagállam népessége 1990 és 2014 között 34 millió fővel növekedett. Az 1996-ban készült előrejelzés Franciaországban és Németországban közel 11 millió, az Egyesült Királyságra pedig 8 millió fős népességnövekedést prognosztizált a vizsgált időszak alatt (Eding et al. 1996). 2014-ig Németország nem, de az Egyesült Királyság, valamint Franciaország népessége jelentős növekedést mutat az 1990-es szinthez képest (mindkét ország esetében kb. 7 millió fős a növekedés).

Európai Bizottság: Ageing Report

Természetesen nemcsak a népességszám pusztá növekedésének (vagy csökkenésének) előrejelzése fontos, a versenyképesség szempontjából talán lényegesebb kérdés, hogy a korcsoportok közötti megoszlás hogyan alakul. Vagyis, mennyire öregszik el az európai társadalom? A kérdés fontosságát jól bizonyítja az a tény is, hogy az EU 2009 óta átfogó és komplex „öregedési jelentéseket” készít. A legutóbbi, 2015-ös *Ageing Report* 2060-ig ad előrejelzéseket, tagállami bontásban.

Az EU-s dokumentum a népesség jövőbeni trendjeit a termékenységi ráta, a halálozás és a várható élettartam, valamint a nettó migráció tükrében vizsgálja. Az előrejelzés feltételezései szerint a *termékenységi ráta* 2013-as 1,59-es értéke 2030-ra 1,68-ra, 2060-ra pedig 1,76-ra növekszik. Szinte valamennyi tagállam esetén a mutató növekedésére számítanak. Ugyanakkor fontos kiemelni, hogy a népesség fenntartása 2,1-es érték mellett biztosított. Az előrejelzés szerint a kedvező folyamatok ellenére az összes tagállam ettől elmaradó értékekkel rendelkezik még 2060-ban is. A *várható élettartam* növekedése hosszú ideje jellemző a fejlett országokban. 1960 óta az összes EU-tagállamban növekedett a mutató értéke, különösen a nők körében. Az előrejelzés szerint a 2013-as 77,6 éves várható élettartam 84,7-re növekszik 2060-ra az Európai Unióban. Ami pedig a *nettó migrációt* illeti, az 1980-as években átlagosan évi 198 ezer fő nettó bevándorlás volt az EU irányába, ami a 2000-es évek elején már 1,5-1,8 millió

fős értéket mutatott. A tradicionális célországok Németország, Franciaország és az Egyesült Királyság, de az elmúlt évtizedben Olaszországban, Spanyolországban és Írországban növekedett a leginkább a bevándorlók száma. Az előrejelzés 2040-re 1,4 millió, 2060-ra pedig 1 millió fős nettó migrációs nyereséget jósol.

Ami a *korcsoportok közötti megoszlást* illeti, a 2015-ös Ageing Report előrejelzése szerint a 0–14 évesek népességben belüli aránya várhatóan 2060-ban is a jelenlegi 15%-os szint körül lesz. A 15–64 éves korosztály részesedése azonban 66%-ról 57%-ra csökken, a 65 évesek és ennél idősebbek aránya pedig 18%-ról 28%-ra növekszik. Ha csak a 80 évesek és ennél idősebbek arányát vizsgáljuk, akkor az 5%-ról 12%-ra emelkedik. Ez a tendencia egyrészt a munkaerőpiacra, másrészt az idősödés okozta kiadási tételek növekedésére is jelentős hatással lesz. Az öregedéshez kapcsolódó kiadási tételek közül az Ageing Report külön foglalkozik a nyugdíjkiadásokkal és az egészségügyi ellátások költségeivel. Az állami egészségügyi kiadások alakulását több tényező is befolyásolja majd a jelentés szerint: a lakosság egészségi állapota, a gazdasági növekedés és fejlődés, az új technológiák, az orvostudomány fejlődése, valamint az egészségügy erőforrás-felhasználása (humán erőforrás és tőke).

Az elmúlt 25 év tapasztalatai alapján a 25–54 éves férfiak körében a legmagasabb a *munkaerőpiaci aktivitás*, stabilan 90% körüli. Az 55–64 éves férfiak esetében csökkenő tendencia figyelhető meg, de ez a nyugdíjreformok hatására valószínűleg megfordul. A nők esetében növekedett a munkaerőpiaci aktivitás, amely elsősorban társadalmi okokra vezethető vissza. A munkaerőpiacon a továbbtanulás miatt a 15–24 éves korosztályban csökkent a részvételi arány az elmúlt 25 évben. A munkaerőpiacra vonatkozó 2060-as előrejelzést az Ageing Report az úgynevezett Cohort Simulation Model segítségével végezte el. Ebben a modellben a munkaerő-piaci előrejelzés kezdő éve 2013, a részvételi arányok kiszámítását nemek és kor szerint a 2004–2013 közötti belépési és kilépési arányok felhasználásával végezték el. Nem feltételezhető a 15–24 éves korosztály részvételi arányának további csökkenése, valamint figyelembe vették a nyugdíjreformok munkaerőpiacra gyakorolt hatásait is.

Az előrejelzés eredményei alapján a 20–64 évesek munkaerő-kínálata 2013 és 2023 között várhatóan stabilizálódni fog, majd 2023 és 2060 között 8,2%-kal (kb. 19 millió fővel) csökken. A foglalkoztatási ráta 2013-as szintje 68,4% volt az EU-ban, mely várhatóan 2023-ra 72,2%-ra, 2060-ra pedig 75,1%-ra emelkedik (EC 2014).

A DEMIFER-projekt

Míg az előzőekben bemutatott társadalmi modellezések és előrejelzések uniós vagy nemzetállami szinten végeztek számításokat, addig az ESPON kutatás keretében lezajlott DEMIFER-projekt (Demographic and Migratory Flows affecting European Regions and Cities) *régiós szinten* végzett kutatásokat. Az átfogó cél az volt, hogy megvizsgálják, vajon az európai társadalmak előregedése hogyan befolyásolja az európai régiók versenyképességét. Másfelől – szintén eltérően az előző két bemutatott modelltől – a DEMIFER a globális klímaváltozás hatásait is figyelembe vette, és arra is kíváncsi volt,

vajon a klímaváltozás hogyan rendezheti át a népesség területi elhelyezkedését, milyen új mintázatok, új népességkoncentrációk alakulnak ki, esetleg melyek azok a régiók, amelyekben felgyorsulhat az elvándorlás. Harmadsorban pedig a kutatás célul tűzte ki, hogy kimutassa ezeknek a hatásoknak a regionális különbségeit, hiszen a kutatás alaphipotézise szerint az említett hatások nem egyformán érintik a régiókat.

Ellentétben az Ageing Reporttal, a kutatás azt állapította meg, hogy a mai demográfiai folyamatokból kiindulva 2050-ig közel 40 millió fővel fog csökkenni Európa lakossága. Ez a csökkenés jelentős regionális szóródást fog mutatni, a régiók 40%-ában növekedés, 60%-ában pedig csökkenés várható. A népességszám csökkenése pedig leginkább azért problematikus, mert a prognózisok szerint a legnagyobb arányban az aktív munkanépes korúak arányában fog bekövetkezni a drasztikus csökkenés.

A DEMIFER szintén meghatározó tényezőként értékeli Európa népességének meghatározásakor a nemzetközi migrációt. A számítások szerint az európai régiók egynegyedében 2050-re a bevándorlás következtében 30%-kal lesz magasabb a népességszám. A régiók egyharmadában azonban a népességszám növekedés mögött elsősorban nem a nemzetközi (tehát Európán túli területekről való bevándorlás), hanem az európai tagállamok és régiók közötti vándorlás áll. A nagyvárosi metropolisztérségek, a délszláv, délspanyol és görög régiók esetében viszont éppen ellenkezőleg, az Európán túli területekről való bevándorlás okozza a népességszám növekedését. Már a fentiek alapján is kijelenthető, hogy az európai régiók társadalmi és gazdasági helyzete nagyon különböző. A DEMIFER-projekt keretében kidolgoztak egy régiótípusizálást az eltérő demográfiai trendek alapján, összesen 7 régiótípust elkülönítve (2. táblázat).

2. táblázat: A DEMIFER kutatási projektben elkülönített 7 régiótípus

Régió elnevezése	Tipizálás
Euro standard	Kedvező demográfiai helyzetű régiók, a korszerkezet inkább fiatal, a régió GDP-je az ESPON-térség GDP átlagával megegyezik, a migránsok aránya az ESPON-térség átlagánál alacsonyabb.
Family Potentials	Erőteljes népességnövekedés, a fiatalabb és az idősebb korcsoportok egyensúlyával. Magas születési arányszámok és mérsékelt bevándorlás.
Challenge of labour force	Bár fiatalosabb korszerkezettel bírnak, mégsem jelentenek potenciális munkaerőt. Ezekben a régiókban a legnagyobb a kihívás, hogy ezeket a korosztályokat jobban integrálják a munkaerőpiac világába. A fő probléma a népesség alacsony iskolai végzettsége.
Challenge of decline	Egyértelműen csökkenő népességgel bírnak, egyrészt a csökkenő termékenységi ráta, másrészt a jelentős elvándorlás miatt.
Challenge of ageing	Ezen régiók közös jellemzője az előregedés. Ezt a tendenciát a pozitív migráció némiképp ellensúlyozza.
Young potential	A GDP az ESPON-térség átlagánál magasabb, a népesség korszerkezete fiatal, a népesség iskolázottsága viszonylag magas.
Overseas	Jellemzően fiatalos korszerkezettel bírnak, magasabb a születések száma és alacsonyabb az időseké.

Forrás: a DEMIFER (ESPON 2010) alapján saját szerkesztés.

A projekt megvizsgálta a klímaváltozás következtében fellépő lehetséges, Európán belüli migráció forgatókönyveit, valamint a kezelés lehetőségeit is. Ennek alapján a klímaváltozás által erőteljesebben érintett régiók lehetnek a mediterrán régiók, vagy a téli sportokra specializált hegyvidéki térségek, amelyek a klímaváltozás során jelentős pénzügyi forrásoktól is eleshetnek. A globális klímaváltozáshoz való adaptálódásban a magasabb jövedelmű területek egyértelműen jobb helyzetben lesznek, hiszen ezek azok, amelyek rendelkeznek az ehhez szükséges anyagi forrásokkal. A régiótípusokból pedig azok lesznek a sérülékenyebbek, amelyek előregedő korszerkezettel és a képzetlenebb népesség magasabb arányával bírnak (ESPON 2010).

Migrációs trendek

A fent bemutatott modellek és előrejelzések egyértelműen rávilágítanak arra a tényezőre, hogy a migráció nagyban fogja befolyásolni Európa tagállamainak és régióinak népességét, valamint korösszetételét. Éppen ezért fontos, hogy néhány olyan kutatási eredménybe is bepillantást adjunk, amelyek célzottan ezzel a kérdéskörrel foglalkoznak.

Az úgynevezett *KING-projekt* (Migrations into the EU: Long-term demographic Scenarios) Európa közép- és hosszú távú demográfiai folyamatait vizsgálta. A fő kérdésfeltevés az, hogy vajon a bevándorlás közép- és hosszú távon mennyire lesz képes ellensúlyozni a tagállamokban a népességfogyást. A kutatás szerint a jelenlegi nemzetközi bevándorlás alapvető tényező az Európai Unió népességének szinten tartásában. A népességszám csökkenését már az sem ellensúlyozhatja, ha új tagállamokat vesznek fel (pl. Szerbia), hiszen már ezekben az országokban is csökken a népesség és alacsony a születések száma. A hosszú távú scenáriók alapján a kutatás azt a fontos megállapítást tette, hogy amennyiben a születések száma a jelenlegi szinten marad, az EU népességfogyása fel fog gyorsulni, még abban az esetben is, ha középtávon a migráció felgyorsulna. A KING-kutatásban tagállami bontásban számításokat végeztek a népességszám alakulására, abban az esetben, ha nincs bevándorlás, és akkor, ha van. Az eredmények minden esetben azt mutatták, hogy az EU28 népességfogyása az akkori, 2006-os bevándorlási dinamikával számolva sem állítható meg.

A kutatási projekt másik fontos megállapítása, hogy a népességszám csökkenés leginkább az aktív korosztályt érinti, vagyis a 20–64 év közöttieket, ami fontos kihívást jelent az Európai Unió versenyképessége szempontjából. Bár a migránsok jellemzően a fiatalabb korosztályból kerülnek ki, még növekvő bevándorlás esetén sem tudják ellensúlyozni a népességfogyást. Az aktív korosztály arányának csökkenését 47%-ról 27%-ra prognosztizálják (Blangiardo 2014).

Egy másik ESPON-projekt, a *Spatial Effects of Demographic Trends and Migration*, az Európai Unió demográfiai folyamatainak regionális különbségeit vizsgálta, szintén kiemelt figyelmet fordítva a migrációs trendeknek. A projekt tipizálta a régiókat a népességnövekedési dinamikájuk (természetes népességnövekedés és migrációs egyenleg) alapján, és hat régiótípust különített el.

Az első kategóriába azokat a régiókat sorolták, amelyek a legkedvezőbb demográfiai helyzetben vannak. Ezekben növekszik a népesség, nagyjából a bevándorlásnak köszönhetően, a fiatalabb korcsoportok aránya magasabb. A jelenlegi demográfiai folyamatok alapján hosszabb távon is fenntartható a jelenlegi állapot. A második típusba azokat a régiókat sorolták, amelyekben a napjainkban még kedvezőbb trendek csak rövid távon tarthatóak fenn. Hosszú távon az elvándorlás miatt a stabil népességszám csökkenésbe fog átfordulni. A harmadik típusba azok a régiók kerültek, amelyek már csökkenő népességgel rendelkeznek a népességük természetes fogyása miatt. A bevándorlás is csak rövid távon képes ellensúlyozni a fogyást. A negyedik típusba azokat a régiókat sorolták, amelyekből elvándorlás figyelhető meg, a népességük pedig fogyó és elöregedő. A kedvezőtlen trendek a jövőben is folytatódni fognak. A demográfiai folyamatokat illetően ezek a legkedvezőtlenebb helyzetűek. Az ötödik típust azok a régiók képviselik, amelyek viszonylag fiatalos korszerkezettel rendelkeznek, de az elvándorlás is erős, hagyományosan magas termékenységi rátájú régiók. Végül, a hatodik típusba azok a régiók kerültek, amelyekre jellemző a bevándorlás, de jellemzően az idősebb korosztályban, vagy az egyedülálló körében. Ezért a régió népességének reprodukciója gyenge. A jövőbeli trendek a bevándorlás korosztályi összetételétől függenek (ESPON 2005).

Gazdasági célkitűzések és prognózisok az Európai Unióban

Természetesen nehéz a jövőben várható gazdasági trendeket teljesen külön kezelni a társadalmi, demográfiai előrejelzésektől, hiszen a társadalmi folyamatok alapvetően meghatározzák a gazdasági folyamatokat is, elég csak a munkaerőpiac jövőbeli alakulására gondolnunk. Ez az alfejezet alapvetően azokat a trendeket mutatja be, amelyek Európa gazdaságát befolyásolják közép- és hosszú távon. Elsőként egy általános gazdasági mutatószámokkal foglalkozó modellt tekintünk át. Ezen túlmenően jelentős hangsúlyt kap az Európai Unió 2020-as stratégiája is, hiszen az EU gazdasági növekedésének pilléreit erre a stratégiára alapozza, amely így jelentős hatásokkal bírhat a hosszú távú folyamatokra.

Gazdasági növekedés és versenyképesség

Az Európai Bizottság hosszú távú (2050-ig tartó) előrejelzést készített az Európai Unió 25 tagállamára, a *munkatermelékenységre* és a *GDP növekedési rátájára* vonatkozóan (Long-term labor productivity and GDP projections for the EU25 member states: a production function framework címmel). Módszertanát a Cobb-Douglas-féle termelési függvény keretrendszer adta. Ennek alapján a GDP leírható a tényezőinputok kombinációjának, valamint a technológiai szint vagy a teljes tényezőtermelékenység szorzataként. Alapvető indikátorai a munkakerő-kínálat, a tőkeállomány, a műszaki folyamatok és a teljes foglalkoztatottság együttes hatékonysága.

A prognózis értelmében az EU jelenlegi *potenciális éves átlagos növekedési üteme* 2,4%-ról az előrejelzések alapján élesen csökkenni fog az elkövetkezendő évtizedek-

ben, 1,5%-ra a 2021–2030-as időszakban, majd 1,2%-os értéken stabilizálódik 2031 és 2050 között. Ami az *egy főre jutó GDP előrejelzéseket* illeti, mind az EU15, mind pedig az EU10 tagállamai kisebb csökkenést mutatnak az éves növekedési ráták csökkenésénél, hiszen a teljes népességnövekedési ráták csökkenésével számol a tanulmány a 2004–2050-es időszakra. Az EU15-ben a relatív GDP/fő némileg csökken Ausztriában, Németországban, Görögországban, Hollandiában, Spanyolországban és Olaszországban, nagyjából változatlan marad Belgiumban, Dániában, Franciaországban és Portugáliában, valamint növekedni fog Írországban, Luxemburgban, Finnországban, Svédországban és az Egyesült Királyságban. Ugyanakkor ezeket az eredményeket nem szabad félreértelmezni: a relatív GDP/fő csökkenése nem jelenti azt, hogy a GDP/fő csökken egy adott országban. Az EU10 tagállamaiban gyorsabb egy főre jutó GDP-növekedéssel lehet számolni, mint az EU15 tagállamaiban, és ennek következtében az egy főre jutó jövedelem az EU15-ökhöz viszonyított 2004-es 50%-ról 2050-re 78%-ra növekedik (EC 2006).

EU2020: Fenntartható, intelligens és inkluzív növekedés?

Az Európai Unió EU2020-as stratégiája három fő pillér mentén képzei el a növekedést: a fenntartható, az intelligens és az okos (smart) növekedés mentén. A *SIESTA* (Spatial Indicators for a Europe 2020 Strategy – Territorial Analysis) ESPON-projekt az EU2020 átfogó területi analízisét végezte el. A cél az volt, hogy különböző indikátorok megállapításával megvizsgálja, vajon elérhetők-e a kitűzött stratégiai célok.

Az EU2020 értelmében a SIESTA is három fő fejeztben vizsgálta a növekedés dimenzióit. Az első, a *fenntartható növekedés* pillére azt jelenti, hogy az EU erőforrás-hatékonyabb, zöldebb gazdaságot dolgozzon ki, melynek eleme a tiszta és hatékonyabb energiatermelés és -fogyasztás. A pusztán gazdasági növekedési mutatószámok közül a tanulmány az egy főre jutó GDP-t mérte vásárlóerő-paritáson, régióként. A különbség a leggazdagabb és a legszegényebb régió között 35-szörös. Országos szinten vizsgálták továbbá a külkereskedelmi mérlegben a magas technológiájú termékek arányát, valamint a városokban a transznacionális vállalatok székhelyeit.

Ami a zöld gazdaság megvalósulását illeti, olyan megközelítést kell alkalmazni, amely elejét veszi a környezeti degradációnak, a biodiverzitás csökkenésének, a források fenntarthatatlan használatának. Erre a kutatás számos indikátort határozott meg. Néhány példa: a megújuló energia részaránya a teljes bruttó energiafogyasztáson belül, lehetséges villamosenergia-termelés szélerőművekkel, lehetséges villamosenergia-termelés napelemekkel, a gazdaság energiaigényessége (a bruttó belföldi energiafogyasztás és a GDP hányadosa), üvegházhatású gázok emissziója. További indikátorként vizsgálták az ingázók arányát a teljes foglalkoztatottak között. A zöld közlekedéspolitikai megvalósítása fontos lenne a sűrűn lakott területeken, ami a közösségi közlekedés növelését, a tiszta technológiák fejlesztését jelenti.

Az *intelligens (smart) növekedés* a kutatás, az innováció és a tudástranzfer elősegítésére helyezi a hangsúlyt. Fontos az oktatás minősége, az oktatás különböző szintjei

és intézményei, valamint a digitális agenda, vagyis az infokommunikációs technikák alkalmazása a gazdaság és a társadalom szolgálatában. Általános mutatószámként a GERD (general expenditure in research and development), a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások mérőszáma alkalmazható. Az EU2020 célja, hogy 2020-ra az egyes területeken a GDP 3%-át K+F-re fordítsák. Az innovációról azonban nincsenek igazán jó indikátorok, sem országos, sem regionális szinten. Ugyanakkor, a SIESTA javaslatot tett egy innovációs mutató kidolgozására, amelyben például a szabadalmak is szerepelnek.

Ami az oktatást illeti, törekedni kell az iskolaelhagyók arányának csökkentésére. Az EU-ban az egyetemi képzés sem megfelelő színvonalú, a végzetek aránya is alacsonyabb, mint az Egyesült Államokban vagy Japánban. A tudásintenzív gazdaság kialakításához éppen erre lenne szükség, enélkül nincs innováció és nem várható a versenyképesség javulása. Pozitív korreláció mutatható ki a felsőfokú képzettségűek és a humán erőforrás magas értéke között, ez pedig szükséges ahhoz, hogy az intelligens növekedés célkitűzése elérhető legyen.

A digitális társadalom szintén az európai versenyképesség egyik fontos eleme. Indikátorként alkalmazható az IKT-szektorban dolgozók aránya a foglalkoztatottakon belül, a széles sávú internetet használók aránya az összes háztartáson belül, a 14–74 évesnépeségből az interneten keresztül vásárlók aránya, valamint azon személyek aránya a lakosságból, akik soha nem használták az internetet.

Az EU2020 harmadik pillére, az *inkluzív növekedés* a munkahelyteremtéssel, a képzéssel, a munkaerőpiac reformjával, továbbá a szegénység csökkentésével és a társadalmi befogadással foglalkozik. Két fő cél fogalmazódott meg az inkluzív növekedésről 2020-ra. Az egyik, hogy a 20–64 év közötti népesség 75%-a foglalkoztatott legyen, a másik, hogy 20 milliónál kevesebb ember éljen szegénységben az EU-ban. Az alapvető indikátorok a foglalkoztatottsági ráta (nemek és kor szerinti megoszlásban) és a munkanélküliségi ráta. A stratégia hangsúlyt helyez az élethosszig tartó tanulásra is.

A szegénység és a kirekesztettség indikátoraként alkalmazható a szegénységi küszöb vagy a társadalmi kirekesztésben élők aránya a teljes népességen belül, a súlyos anyagi nélkülözés mértéke a teljes lakosság százalékában, valamint az alacsony munkaintenzitású háztartások a 0–59 éves népesség százalékában. Feltételezhető, hogy ez utóbbi indikátor szoros összefüggést mutat a foglalkoztatottsággal és a munkanélküliséggel.

Európa előregedését már korábban tárgyaltuk, ezt a tényezőt a SIESTA is kiemeli. A bevándorlás ugyan segíthet az előregedési tendencián, de egyre nehezebb lesz hosszú távon fenntartani a nyugdíjrendszert. Az európai népességi struktúra ugyanis a világ legöregebb struktúrája. Az előregedéssel kapcsolatosan a tanulmány az alábbi indikátorokat vizsgálja: az öregségi index értéke régióként (vagyis a 15 évnél fiatalabb és a 65 évnél idősebb népesség hányadosa), a nők és a férfiak várható élettartama nyugdíjba vonulásuk után.

A SIESTA a fent említett pillérek mentén végezte el az értékelést, és bemutatta a regionális és városi különbségeket. Ugyan *prognosztizált értékeket* nem számolt (hiszen alapvetően nem ez volt a célja), mindenképpen fontos megállapításokat tett Európa gazdaságának és versenyképességének jövőjéről. Az EU2020 céljainak elérése, a fenntartható, intelligens, inkluzív növekedés előirányzatai nemcsak időben, hanem térben is távol vannak egymástól. Az általános értékelés érdekében a SIESTA egy *aggregált indexet* is kifejlesztett, amely azt méri, hogy az egyes régiók értékei milyen távol vannak az EU2020 nyolc vezető céljától. Azaz egy régiónak 100 pontja lenne, ha mind a nyolc célt elérné, és nulla pontja, ha egyiket sem. Ez alapján a 10 legrosszabb mutatóval rendelkező régió között szerepel Észak-Magyarország. A teljesítéshez pedig Svédország és Finnország régiói állnak közel, mintegy 90%-os értékkel.

A kutatásban *klaszteranalízist* is készítettek. Míg az aggregált index megállapította a területi rangsorokat, a klaszteranalízis segítségével azon régiók csoportjai rajzolódtak ki, melyek „közel” vannak egymáshoz. A klaszterek az EU2020 négy vezető céljára készültek el. Az eredmények azt mutatják, hogy észak és dél között vannak nagy különbségek, holott általában nyugat és kelet között érezhető a szakadék. Összegzésképpen megállapítható, hogy az aggregált index és a klaszteranalízis együttesen megmutatta, hogy továbbra is nagyok a területi különbségek, az EU2020 kitűzött céljainak elérése nem lesz zökkenőmentes feladat. A nyitott kérdés az, hogy az EU-s politikák – különösen a kohéziós politika – képes lesz-e ezeket a kihívásokat kezelni, és megvalósul-e a fenntartható, intelligens és inkluzív növekedés Európa-szerte (ESPON 2012).

Területi vonatkozások: az ET 2050

A fentiekben bemutatott modellek – akár társadalmi, akár gazdasági – nemcsak a felhasznált indikátorokban, módszertanukban (és gyakran az eredményekben) különböznek, hanem a területi léptékben is. Láthattunk példát uniós, nemzetállami és regionális vizsgálatokra is. De vajon melyik területi szint lehet a legalkalmasabb a vizsgálatok lefolytatására? Többek között erre is választ ad az ESPON-kutatások keretében készült ET 2050 (Territorial Scenarios and Visions for Europe) jelentés, amelynek elsődleges célkitűzése az volt, hogy Európa jövőbeli fejlődési pályáit, irányvonalait, lehetőségeit meghatározza. Alternatív szcenáriókat dolgozott ki 2030-ra és 2050-re és politikai iránymutatásokat határozott meg.

Elsődleges megállapításai közé tartozik, hogy a *területi vonatkozások* továbbra is fontosak. Európa nem homogén terület, hanem extrém módon diverzifikált régiók mozaikja, különböző földrajzi és történelmi háttérrel. Éppen ezért a jövőre vonatkozó európai vízióknak külön figyelmet kell fordítaniuk a területi szemléletre. Az ET 2050 a globális klímaváltozás hatásaira is kitér, amelyek szintén egyenlőtlenül fogják érinteni Európa egyes területeit. Az adaptációs kapacitás is eltérő, magasabb az északi és középső területeken, míg alacsonyabb a keleti és a déli régiókban.

Európa jövőjére vonatkozóan a 2030-as időszakig *három alternatív scenáriót* dolgozott ki a kutatási jelentés: a „nagy metropoliszoknak kedvező piaci alapú növekedés” (A scenárió), a „második vonal városainak hálózatát segítő közpolitikák” (B scenárió), valamint a „szociális és regionális újraelosztást erősítő közpolitikák” (C scenárió). A „B” scenárió számol a legnagyobb GDP-növekedéssel (évi 2,3%), ezt követi az „A” scenárió (évi 2,2%), míg a „C” scenárió esetén 1,8%-os évi növekedéssel lehet számolni. A vizsgálatok alapján a „B” scenárió lesz az, amely megvalósulása esetén a legnagyobb kohézió és a legmagasabb versenyképesség érhető el.

A 2030-ra felállított három scenáriót *2050-re* is meghatározták. Az európai metropoliszoknak kedvező „A” scenárió a fővárosok és a globális metropoliszok további fejlődésével számol. Az EU2020-as stratégiájának is részét képező globális versenyképesség megvalósulásához az európai metropolisztérségek járulnak hozzá. A „B” scenárió az európai területek olyan vízióját képzei el, amelyben a gazdaság és a népesség, ahogyan a magán- és a közberuházások is növekedési tendenciát mutatnak. Ez a forgatókönyv az ESDP prioritásait követi egy kiegyensúlyozott, policentrikus városhálózat érdekében. A „C” scenárió a kisebb városok és a kevésbé fejlett régiók növekedését ösztönzi, ahol a városi és a rurális területek képesek az együttműködésre. Ebben a forgatókönyvben önálló és gazdaságilag rugalmas régiók jelennek meg.

A hosszú távú elemzés értelmében a gazdasági növekedést nem befolyásolja különösebben egyik fent vázolt scenárió sem. Ugyanis a gazdasági növekedés leginkább azokhoz a technológiai változásokhoz kapcsolható, amelyek a termelékenységet növelik. Éppen ezért mindhárom, 2050-re meghatározott scenárió Európa egészében hasonló gazdasági növekedést eredményezne. Ugyanakkor a fejlődési szakadékokat azok a politikai irányvonalak tudják csökkenteni, amelyek a második vonalas városokba és a periférikus régiókba helyeznek forrásokat – ez a „B” és a „C” scenárió esetében valósulna meg (ESPON 2014).

Kitekintés – nemzetállami gyakorlatok

Az eddig bemutatott modellek, előrejelzések, stratégiák európai szinten készültek el. Ugyanakkor, érdemes egy-egy nemzetállam saját gyakorlatába is bepillantást nyerni a társadalmi-gazdasági modellezés területén, és megvizsgálni, vajon összecsengenek-e az uniós és a nemzetállami vizsgálatok eredményei, módszerei. Az alábbi fejezet rövid betekintést ad két nemzetállam (Németország és az Egyesült Királyság) társadalmi-gazdasági modellezésébe.

Több tényező is indokolta e két országnak a kiválasztását. Egyrészt a fellelhető modellek és előrejelzések e két nemzet esetében viszonylag széles körben elérhetőek. Másrészt a korábban bemutatott társadalmi modellezések alapján ebben a két országban jelentős változások várhatók a következő évtizedekben, hiszen mindkét uniós tagállam a bevándorlások hagyományos célországának számít, ugyanakkor eltérő stratégiát kell alkalmazniuk: míg 1990-hez viszonyítva Németország lakossága

2014-ben közel ugyanakkora volt, addig az Egyesült Királyságban ugyanebben az időszakban a népesség több mint 7 millió fővel növekedett. Az alábbiakban két, a vizsgált országokból származó előrejelzést, példát mutatunk be.

Németország: társadalmi modellezés a nyugdíjreformok értékeléséhez

Németországból Fehr és Habermann (2006) munkáját mutatjuk be, amely alapvetően a német nyugdíjreformok kockázatelemzésével foglalkozik, ám alapvető feltételezés a jövőre vonatkozó demográfiai bizonytalanság, így a társadalmi modellezés is kiemelt szerephez jut.

A legtöbb fejlett országhoz hasonlóan Németország is demográfiai átmenettel néz szembe, az idősebb generáció aránya a népességen belül jelentősen növekszik. A munkaképes korú lakosság aránya csökkenni fog, vagy nagyon lassú növekedést fog mutatni, köszönhetően az elmúlt évtizedek alacsony termékenységi rátájának. Mivel az idősebb generáció a fiatalabbakra utalt a nyugdíjak és az egészségügyi juttatások előteremtésében, az elöregedő népesség fiskális válságot hozhat a jövőben. Egyes előrejelzések szerint a nyugdíjra, egészségügyre és a hosszú távú ellátási rendszerekre fizetett munkáltatói adók 36-ról 56%-ra növekedhetnek középtávon. Mivel ezek a feltételezések a jövőbeni demográfiai és gazdasági trendektől függenek, az adóemelés-előrejelzések mindig bizonytalanok. A tanulmány értelmében éppen ezért fontos figyelembe venni a társadalmi és gazdasági előrejelzések bizonytalansági tényezőit, és azt, hogy ez a bizonytalanság hogyan fogja érinteni a különböző generációkat.

Korábbi, hasonló témával foglalkozó kutatások általában determinisztikus népesedési előrejelzéseken alapultak, ahol a jövőbeli termékenységi, halálozási és migrációs ráta meghatározott értékével számoltak (pl. Fehr 2000; Hirte 2002). Voltak olyanok is, amelyek a népességi előrejelzések bizonytalanságait úgy vették figyelembe, hogy a különféle előrejelzések eredményeit összehasonlították (pl. Beetsma, Bettendorf, Broer 2003), amelyek vagy „optimista”, vagy pedig „pesszimista” feltételezéseken alapultak a jövőbeli demográfiai trendekről. Ugyanakkor ezek a szcenárióalapú szemléletek több hiányosságot is felmutattak.

A népességi modell kiindulópontját Németország 2000-es népességi szerkezete adta. A korszecifikus előrejelzésekhez azt a feltételezést alkalmazták, hogy az akkori termékenységi ráta szintje (1,4-es érték) a jövőben is meghatározó lesz. Hasonlóképpen a migrációs rátával (évi nettó 200 ezer fő) is stabil tényezőként számolnak a jövőben. A halálozásoknál az előrejelzés azzal a feltételezéssel számol, hogy a jövőben várható élettartam növekedni fog: 2050-ben a nők esetében 85 év (80,5 helyett), férfiak esetében pedig 78,7 év lesz (74,5 helyett) (Fehr, Habermann 2006).

Egyesült Királyság: fókuszban a nemzetiségek

Az Egyesült Királyságra vonatkozó projekciót a Leedsi Egyetem kutatói készítették el (Ethnic population projections for the UK and local areas, 2001-2051). Ebben az

elemzésben a nemzetállamra vonatkozó társadalmi előrejelzéseket vizsgálták a 2001-től 2051-ig tartó időszakban. Bár elsősorban a nemzetiségekre fókuszáltak, a tanulmány átfogó képet ad az Egyesült Királyság népességéről és a nemzetközi migráció trendjeiről is.

Az Egyesült Királyság népessége mérsékelt ütemű növekedést mutat, amelynek több tényező áll a háttérében: az 1960-as, 1970-es évek magas termékenységi rátája, a várható élettartam folyamatos növekedése, valamint a nettó migráció magas értéke. Ugyanakkor a népességnövekedés területileg eltérő képet mutat. Mindezzel összefüggésben a népesség etnikai összetétele is gyorsan változik.

A népesség előrejelzését a kutatás egy innovatív modell felállításával valósította meg. A modell legfontosabb jellemzője, hogy az egyes területek közötti migrációs kapcsolatok feltárására is alkalmas. A modell ezen túlmenően mind a 16 etnikai csoportot megjeleníti, amelyeket a 2001-es népszámlálás során regisztráltak. Az előrejelzés a népesség változásához hozzájáruló összes komponenst vizsgálta: a termékenységet, a halálozási rátát, a ki- és bevándorlást (belső és külső egyaránt).

Az előrejelzés értelmében 2051-re az Egyesült Királyság népessége 77,7 millió főre növekszik, ugyanakkor óriási különbségek várhatóak a különböző etnikai csoportok potenciális lélekszám-növekedésében. Például 2001 és 2031 között a fehér brit csoport 4%-kal, míg a fehér ír csoport 10%-kal növekszik. Míg az ázsiai csoportok növekedési üteme 95%-153% közé tehető, a fekete afrikai csoporté 179%-ra. Ennek következtében az Egyesült Királyság etnikai összetétele lényegesen megváltozik 2051-ig, és a nemzetállam sokkal változatosabb képet fog mutatni (Wohland et al. 2010).

Következtetések

Ami a demográfiai modelleket és előrejelzéseket illeti, a vizsgált szakirodalmak, kutatási projektek különböző eredményeket mutatnak. Az egyes jelentések még abban sem értenek teljes körűen egyet, hogy Európa lakossága a jövőben növekedni vagy csökkenni fog (pl. Ageing Report – DEMIFER projekt).

Abban azonban a vizsgált szakirodalmak azonosak, hogy az elöregedés folyamata fel fog gyorsulni, és az aktív, munkaképes korosztály körében drasztikus csökkenés várható, ami kiemelt probléma a gazdasági versenyképesség és a szociális jóléti rendszerek sérülékenysége szempontjából. Alacsonyabb területi szinten a demográfiai folyamatok sok esetben már most is jelentős különbségeket mutatnak, és a jövőben ez tovább fog erősödni. Bár összességében Európa népessége elöregedő, ez nem igaz a metropolisztárségek, nagyvárosi régiókra és a tengerparti övezetekre.

A régiók közötti különbségek nemcsak a demográfiai, hanem a gazdasági előrejelzésekben is megmutatkoznak. A jövő gazdaságára vonatkozóan Európa szempontjából a régiók közötti kohézió kulcsfontosságú lesz. A 2020-as stratégia megvalósulása kérdéses, főként azért, mert Európa egyes régiói között szinte lehetetlen olyan mutatót találni, ahol ne lennének nagyok a különbségek. Éppen ezért a különbségek kiegyenlítésére kiemelt figyelmet kell fordítani.

A globális, externális hatások, mint például a globális klímaváltozás átrendezhetik a korábbi népességkoncentrációkat, a népesség új területi eloszlását eredményezhetik. A klímaváltozás szempontjából a legsérülékenyebb régiók a tengerparti régiók, a nagyvárosok és a magashegységi területek lehetnek. A jövőben a klímaváltozás negatív hatásai miatt várhatóan egyes régiók népességsökkenéssel, míg más régiók népességnövekedéssel számolhatnak.

A döntéshozóknak ezekre a jövőben várható hatásokra fel kell készülniük és a regionális sajátosságoknak megfelelő válaszokat, adaptációs stratégiákat kell kidolgozniuk.

Irodalom

- Beetsma, R., Bettendorf, L., Broer, P. (2003): The budgeting and economic consequences of ageing in the Netherlands. *Economic Modelling*, 5., 987–1013.
- Blangiardo, G. C. (2014): *Migrations into the EU: Long term demographic scenarios – KING project*. ISMU Foundation, Milánó. <https://ec.europa.eu/migrant-integration/index.cfm?action=furl.go&go=/librarydoc/migrations-into-the-eu-long-term-demographic-scenarios---king-project-research-paper> (Letöltés: 2015. július 14.)
- Cohen J. E. et al. (2003): Human population: the next half century. *Science*, 5648., 1172–1175.
- Eding, J. H. et al. (1996): *Long term demographic scenarios for the European Union*. Faculty of Spatial Sciences, Groningen
- ESPON [European Observation Network for Territorial Development and Cohesion] (2014): *ET2050 – Territorial Scenarios and Visions for Europe*. http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_AppliedResearch/ET2050.html (Letöltés: 2015. július 16.)
- ESPON [European Observation Network for Territorial Development and Cohesion] (2010): *Demographic and Migratory Flows affecting European Regions and Cities*. http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_AppliedResearch/demifer.html (Letöltés: 2015. július 16.)
- ESPON [European Observation Network for Territorial Development and Cohesion] (2012): *Spatial indicators for Europe 2020 Strategy – Territorial Analysis*. http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_AppliedResearch/siesta.html (Letöltés: 2015. július 18.)
- ESPON [European Observation Network for Territorial Development and Cohesion] (2005): *The spatial effects of demographic trends and migration*. http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_ESPON2006Projects/Menu_ThematicProjects/demographicitrends.html (Letöltés: 2015. július 18.)
- European Commission – Directorate-General for Economic and Financial Affairs (2006): *Long term labour productivity and GDP projections for the EU25 Member States: a production function framework*. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication680_en.pdf (Letöltés: 2015. július 18.)
- European Commission – Directorate-General for Economic and Financial Affairs (2014): *The 2015 Ageing Report – Underlying Assumptions and Projection Methodologies*. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/pdf/ee8_en.pdf (Letöltés: 2015. július 16.)
- Fehr, H., Habermann, C. (2006): Pension reform and demographic uncertainty: the case of Germany. *Journal of Pension Economics and Finance*, 1., 69–90.

- Fehr, H. (2000): Pension reform during the demographic transition. *Scandinavian Journal of Economics*, 3., 419–443.
- Hirte, G. (2002): Welfare and Macroeconomic Effects of the German Pension Acts of 1992 and 1999: a dynamic CGE study. *German Economic Review*, 1., 81–106.
- Lutz, W., Goldstein, J. (2004): Special issue on how to deal with uncertainty in population forecasting? *International Statistical Review*, 1–2., 1–106, 157–208.
- Lutz, W., Samir, K. C. (2010): Dimensions of global population projections: what do we know about future population trends and structures? *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 1554., 2779–2791.
- O’Neill, B. C. et al. (2001): A guide to global population projections. *Demographic Research*, 8., 203–288.
- Tagai G. (2015): *Járási népesség-előreszámítás 2051-ig*. Jelen kötetben.
- Wohland, P. et al. (2010): *Ethnic population projections for the UK and local areas, 2001–2051*. School of Geography, University of Leeds, Leeds

