

## 2. fejezet

# A gazdasági növekedés fenntarthatósági korlátai

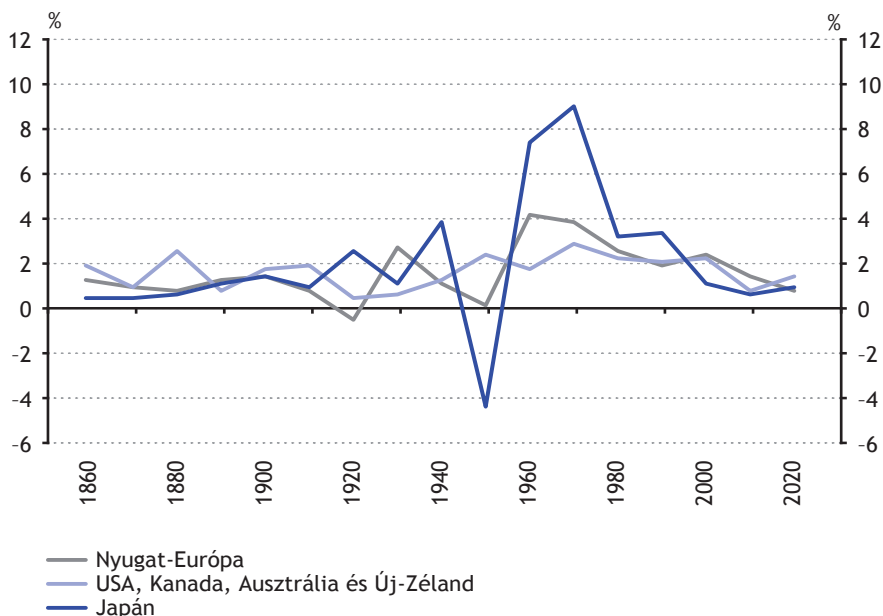
Vonnák Balázs

*A gazdasági növekedés, a nemzetek jóléte mindig is a közgazdaságtan vizsgálódásának fókuszában állt. Mitől növekszik az egyik ország gazdasága gyorsabban, mint a másiké? Meddig növekedhet egy gazdaság? Mit tehet a gazdaságpolitika a nagyobb jólét eléréséért? A közgazdászok válaszai ezekre a kérdésekre többnyire az adott kor gazdasági fejlődésének sajátosságait tükrözték.*

*A fejlett országokat az elmúlt évszázad második felében jellemző gyors növekedés a kétezres évek elejére lelassult. A lassulás oka, hogy a régi növekedési modell egyre kevésbé tartható fenn. A korábban kedvező demográfiai trendek megfordulnak, a környezetkárosító technológiák klímaváltozást idéznek elő, a pénzügyi rendszer fejlődése pedig túlzott adósságállományok felépüléséhez vezet. Egy hosszabb távon is robusztus növekedési modellhez paradigmaváltásra lenne szükség.*

*A globális lassulással párhuzamosan a közgazdaságtanban előtérbe került a fenntartható növekedés fogalma. Az új évezred legfontosabb gazdasági kihívása a korlátok azonosítása, megértése és megfelelő technológiával azok kitágítása. Tudnunk kell, hogy meddig lehet fenntartható módon növekedni, mert ha nem vagyunk tekintettel a korlátokra, gazdasági válságok formájában fizetjük meg tudatlanságunk, figyelmetlenségünk árát. Ugyanakkor nem kell a növekedési lehetőségek határait adottságként kezelni, mert ha megértjük azok eredetét, mibenlétét, változtathatunk is rajtuk. Ebben lehet segítségünkre a fenntarthatóság közgazdaságtana.*

1. ábra: A reál GDP növekedési üteme a fejlett régiókban



Megjegyzés: Átlagos évesített növekedési ütemek évtizedenként. Az utolsó megfigyelés 2010 és 2018 közötti átlag.

Forrás: Maddison Project Database 2020 alapján saját számítás

Fejezetünkben azokat a legfontosabb tényezőket, trendeket ismertetjük, amelyek a múlt század második felének gyors fejlődését lehetővé tették, de amelyek már a hosszú távú gazdasági növekedés korlátait jelenthetik a következő évtizedekben globális és lokális szinten egyaránt, ezért gazdaság-, környezet- és társadalompolitikai kihívások elé állítják a döntéshozókat. Először összefoglaljuk, hogy a klímaváltozás negatív hatásairól mit tudunk, és hol vannak tudásunk legbizonytalanabb pontjai. Ezután a főbb demográfiai megatrendeket mutatjuk be, különös tekintettel arra, hogy ezek hogyan érintik a gazdaságok potenciális növekedési lehetőségeit, valamint a fiskális és a monetáris politika mozgásterét. Harmadikként a pénzügyi rendszer növekedésben betöltött pozitív és esetenként negatív szerepét tárgyaljuk. Legvégül a szekuláris stagnálással foglalkozunk, vagyis amikor egy gazdaság bizonyos tényezők kedvezőtlen együttállásából fakadóan huzamosabb ideig képtelen a növekedésre.

## 2.1. Környezeti fenntarthatóság

A nyugati civilizáció az ipari forradalom óta úgy tekint a természeti környezetre, mint egy olyan erőforrásra, amelyet ki lehet és ki is érdemes aknázni a jólét növelése céljából. Ez a felfogás látszólag tartható volt, amíg az erőforrások kiaknázása egy relatíve kisebb népesség igényeinek kielégítése céljából történt. Napjainkra azonban a természeti erőforrások intenzív használata és a környezetkárosító technológiák elterjedtek az egész világon, és a kevésbé fejlett, nagy népességű gazdaságok is eljutottak a fejlődés azon szintjére, amely mellett már az ő hozzájárulásuk a természeti környezet tisztításához is jelentős méreteket ölt.



Fenntartható-e  
a gazdasági fejlődés?

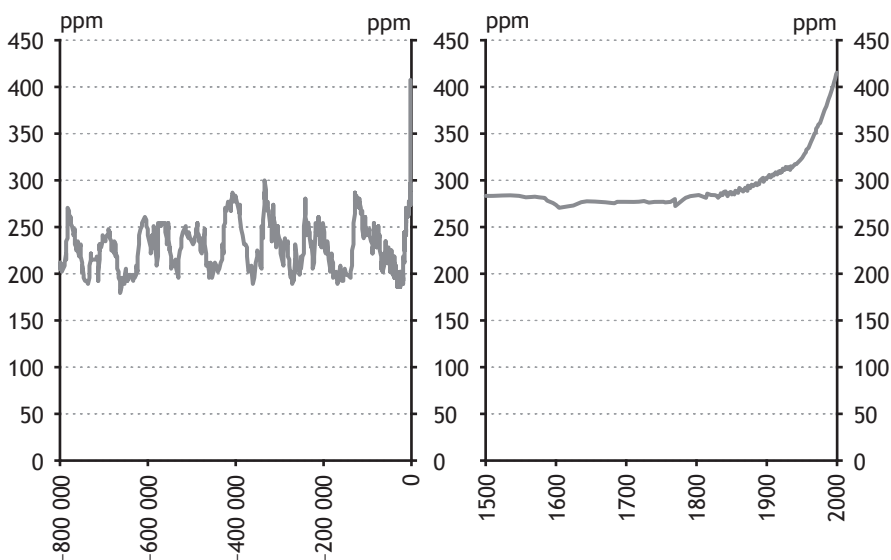
A Föld természeti kincseinek felélése több szempontból sem kívánatos folyamat. Egyrészt az életminőséghez nemcsak a fogyasztás, hanem az élhető környezet is jelentős mértékben járul hozzá. Egy bizonyos életszínvonal felett a többletfogyasztás már nem boldogít tovább, a természet azonban még ekkor is képes magasabb életminőséget kínálni. Másrészt a globális környezetpusztítás hatására olyan ökológiai és klimatikus folyamatok indulnak el, amelyek hosszú távon beszűkítik a gazdasági növekedés lehetőségeit, jelentős károkat okozva a jövő generációinak. Végül erkölcsi kötelességünk is megőrizni a bolygót az utánunk jövő nemzedékeknek.

A gazdasági növekedés környezeti fenntarthatóságának szempontjából az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátása, annak klímaváltozásra gyakorolt hatása jelenti korunk legnagyobb kihívását. Egyes közgazdászok szerint ez a „világon valaha volt legnagyobb piaci kudarc” (Stern, 2008). A piaci kudarc lényege abban áll, hogy még ha a vállalatok tisztában is vannak termelésük környezeti mellékhatásaival, valamint annak jövőbeli termelési lehetőségeikre gyakorolt negatív visszacsatolásával, többségük túl kicsi szereplő ahhoz, hogy beruházási döntéseiben ez lényeges szempont lehessen. Ugyanez igaz a fogyasztási szokásokra is:

egy fogyasztó önmagában nem tudja környezettudatos viselkedésével megmenteni a világot a várható ökológiai katasztrófától.

A termelés és fogyasztás során keletkezett üvegházhatású gázok az atmoszférában összegyűlnek és elnyelik a Föld által kibocsátott hosszú hullámú sugárzást, és így megtartják a hőt. A légkörben ezek a gázok mindig is jelen voltak, nélkülük a Föld átlaghőmérséklete 33 °C-kal hidegebb lenne, azonban az elmúlt 100-200 évben az emberi tevékenység következtében ez a koncentráció olyan mértékben emelkedett (2. ábra, jobb panel), ami már szignifikánsan befolyásolja bolygónk klímáját. Az üvegházhatású gázok közül a szén-dioxid a legjelentősebb, az összes légköri ÜHG körülbelül háromnegyede.

2. ábra: Globális légköri szén-dioxid-koncentráció Kr.e. 800 000-tól (bal panel) illetve Kr.u. 1500-tól (jobb panel) napjainkig



Megjegyzés: ppm (parts per million): a szén-dioxid molekulák száma egymillió légköri részecskében

Forrás: <https://ourworldindata.org/atmospheric-concentrations>

A természetesnél magasabb koncentráció hatására emelkedik a Föld átlaghőmérséklete, aminek következtében megváltozik bolygónk klímája, és ez hatással van nemcsak a mindennapi életünkre, hanem gazdasági növekedési lehetőségeinkre is.

A kedvezőtlen klímahatásokat mérsékelni, vagy akár teljes mértékben kiküszöbölni is lehet az ÜHG-kibocsátás visszafogásával, azonban ez a jelenlegi technológiák mellett szignifikáns gazdasági, jóléti költségekkel járna. A gazdasági növekedés fenntarthatósági problémája tehát egy generációk közötti elosztási kérdés: annak érdekében, hogy a jövő generáció jólétét a klímaváltozás ne csökkentse, a mi generációnknak kell áldozatot vállalnia.



Az IPCC interaktív atlasza a felmelegedésről

Ahhoz, hogy számszerűsíteni lehessen a várható negatív hatásokat, valamint az azt csökkenteni képes potenciális intézkedések társadalmi költségét, komplex modellekre van szükségünk, amelyek a gazdaság és a természeti környezet kölcsönhatását numerikusan le tudják írni. Az egyik első ilyen, széles körben elfogadott modellt (Dynamic Integrated model of Climate and the Economy, DICE) William Nordhaus alkotta meg (Nordhaus, 1993), amiért 2018-ban megkapta a Nobel-emlékdíjat.

A kétezres években számos hasonló, úgynevezett „integrált kiértékelési modell” (integrated assessment model, IAM) született. Ezen modellek legfontosabb alkotóelemei a következő folyamatokat ragadják meg (Pindyck, 2013):

- egy adott növekedési pálya mentén várható üvegházhatásgáz-kibocsátás;
- a légköri üvegházhatásgáz-állomány alakulása;
- az üvegházhatásgáz-állomány hatása a hőmérsékletre és más klimatikus tényezőkre;
- a klímaváltozás hatása a gazdaságra;
- a károsanyag-kibocsátás visszafogásának gazdasági költsége.

Ezekon felül szükség van még egy hasznossági függvényre, ami a jövőben várható gazdasági (jóléti) hasznok és károk egyenlege, és amit leggyakrabban a jövőbeli fogyasztási pálya jelenértékével ragadnak meg. Az optimális klímapolitikával ezt a hasznosságot kell maximalizálni, amit alapvetően a rövidtávú, az üvegházhatásgáz-kibocsátás visszafogásával járó költségek és az ennek köszönhető nagyobb hosszú távú kibocsátás határoz meg.

A klímaváltozás hatásainak becslésével azonban a modellek eddig példa nélküli folyamatokat kívánnak megragadni, ezért természetesnek tekinthető, hogy felhasználhatóságuk korlátokba ütközik. Bármilyen eredmény megítélésekor tisztában kell lennünk az előrejelzések bizonytalanságaival, amit a következő bekezdések tárgyalnak.

A modellek egyenleteiben szereplő kulcsparaméterek megválasztása önkényes, ugyanakkor az eredményeket nagymértékben befolyásolja (Stern, 2008). A modellezés során figyelembe szokták venni az összes jövőbeli fogyasztást, azonban időben csökkenő súllyal (diszkontfaktorral). Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy egy 10 év múlva bekövetkező GDP-vesztés jobban csökkenti a hasznosságot, mint egy ugyanakkora veszteség 100 év múlva. Következésképpen minél később jelentkezik a klímaváltozás negatív jóléti hatása, annál kisebb áldozatvállalás tűnik optimálisnak. Alacsonyabb diszkontfaktorral még inkább eltörpül a jövő generációk problémája. A klímaváltozás ugyanakkor egy lassú folyamat, igazán nagy költségei csak több generációval később materializálódnak. A diszkontfaktor használata meg is kérdőjelezhető, ugyanis a globális felmelegedés közgazdasági dilemmája nem ugyanazon individuum két különböző időszakban jelentkező hasznosságának összehasonlításáról szól, hanem különböző generációk érdekeinek ütközése társadalmi szinten.

A klímaváltozás által potenciálisan okozott gazdasági károk becslése nem kellően megalapozott. A globális felmelegedés negatív gazdasági hatásainak pontos megbecslésében talán a legnagyobb korlátot az jelenti, hogy az üvegházhatásgáz-koncentráció már most olyan szintet ért

el, amelyre több százezer éve nem volt példa (2. ábra, bal panel). Ennek több fontos következménye is van. Egyrészt nehéz előre jelezni, hogy az átlaghőmérséklet további emelkedése milyen klimatikus folyamatokat indít el. Másodszor, arra vonatkozóan sincsen tapasztalat, hogy a klímaváltozás a gazdasági tevékenységeket hogyan és milyen mértékben érinti. Végül arra is érdemes kitérni, hogy a klímaváltozás folyamányaként bekövetkező társadalmi, geopolitikai és migrációs hatások is kiszámíthatatlanok. Mindezek fényében a múltbeli összefüggéseken alapuló becslések rendkívül félrevezetőek lehetnek, és a valódi kockázatok a modellalapú számításokhoz képest a negatív irányba mutatnak. Mindezek eredményeképpen – a kritikák szerint – az IAM-alapú becslések túl széles tartományban szóródnak kevés fogódzót nyújtva a döntéshozóknak (Pindyck, 2013), mindemellett többnyire alulbecsülik a globális felmelegedés várható gazdasági költségét (Stern, 2013).

Az előrejelzések olyan tekintetben is alulbecsülhetik a potenciális károkat, hogy nem kellőképpen veszik figyelembe a természeti katasztrófákat (Pindyck, 2013), melyek általában ritkák, de az általuk okozott gazdasági károk hatalmasak. A klímaváltozás várható jóléti költségeiben az ilyen ritka, de pusztító események jelentős súllyal eshetnek latba. Sajnos ezek (meteorológiai és közgazdasági) modellezése gyakorlatilag lehetetlen, fontosságuk miatt mégsem lehet figyelmen kívül hagyni őket.

Bár a modellek a gazdasági növekedés és a klímaváltozás kétirányú kapcsolatát hivatottak megragadni, ez a kapcsolat komplexebb annál, mint amit ebben a keretben meg lehet jeleníteni. Balint és szerzőtársai (2017) arra hívják fel a figyelmet, hogy az elemzések azzal, hogy a gazdaság-klíma kölcsönhatás számos aspektusát figyelmen kívül hagyják, vagy adottnak (exogénnek) tételezik fel, „a kontroll hamis érzetét keltik”.



Az Európai Bizottság  
kísfilmje a klíma-  
váltóás gazdasági  
költségeiről



Napi hőmérsékleti  
rekordok a világon  
2020-ban

Az egyik ilyen fontos csatorna a pénzügyi rendszer szerepe. A klímaváltozás negatív gazdasági hatásait a pénzügyi rendszer felerősítheti, amennyiben az e változások által leginkább érintett iparágak vagy régiók felé jelentős kitettséggel rendelkezik. A károsanyag-kibocsátás visszaszorítására irányuló politikák is olyan alkalmazkodási folyamatra kényszeríthetik a pénzügyi rendszert, amely akadályozza azt alapvető funkcióinak ellátásában. Ugyanakkor a pénzügyi rendszer elő is tudja mozdítani a zöld átmenetet (Bálint és szerzőtársai, 2017).

A klímapolitikák implementációjában további kihívást jelent a különböző érdekek összehangolása. Még abban az esetben is, ha létezik egy pontos költség-haszon elemzés, a globális szinten optimálisnak tűnő klímapolitika nem feltétlenül optimális minden egyes érintett (országok, vállalatok stb.) számára. Más az érdeke egy olyan országnak, amely csak kismértékben járul hozzá a károsanyag-kibocsátáshoz, de amelyben a klímaváltozás negatív hatásai fokozottan jelentkeznek, mint egy olyan, amely nagy szennyező, de a klímaváltozás kevésbé érinti. Maga a folyamat, amíg az érintettek közös nevezőre jutnak, időigényes lehet, és a végkimenet nehezen jósolható meg előre.

A klímaváltozás közgazdaságtana tehát jelentős előrelépéseket tett az elmúlt évtizedekben. A folyamat komplexitása miatt azonban még nem tud pontos előrejelzéseket és klímapolitikai tanácsokat nyújtani, és jelentős a kockázata annak, hogy a gazdasági (és társadalmi) károk jóval nagyobbak annál, mint amit a modellek jeleznek.

### 2.2. A demográfiai folyamatok hatása a fenntartható növekedésre

A demográfiai folyamatok számos tekintetben befolyásolják egy ország gazdasági teljesítőképességét hosszú távon. Hasonlóan a klímaváltozáshoz, a kapcsolat rövid távon egyirányú, de hosszú távon a demográfiai trendek reagálnak a gazdasági folyamatokra és társadalmpolitikai



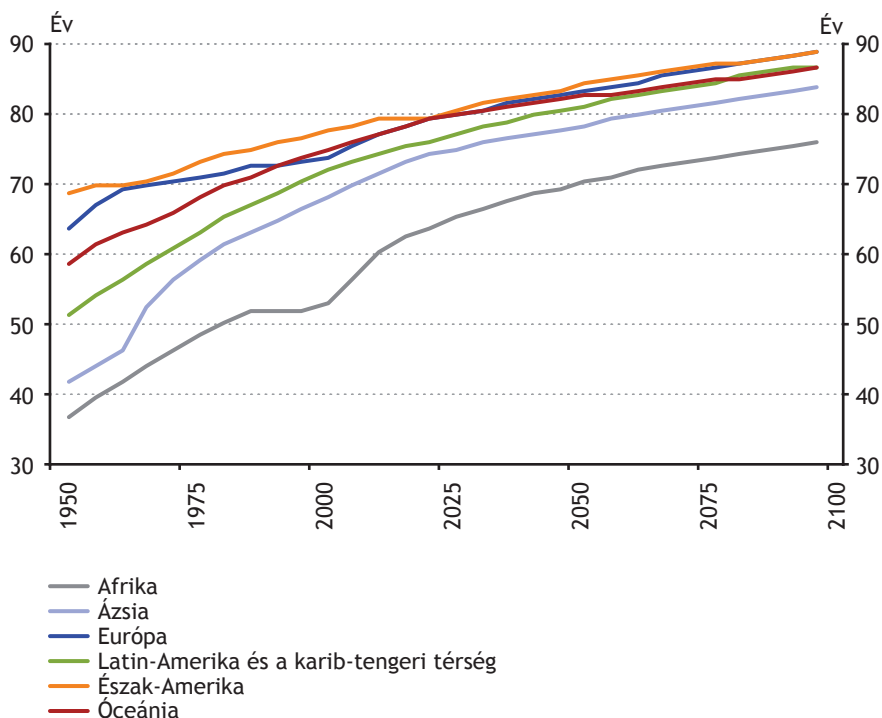
lépésekre. Korunk egyik legnagyobb kihívása a fejlett országokban (és a közeli jövőben a fejlődő világ egy részében is) a társadalom előregedése, ami az alacsony termékenységi ráta és a magas várható élettartam következménye. Egy idősödő társadalomban egyre kevesebb fiatal tart el egyre több inaktív állampolgárt, ami az egy főre jutó jövedelem csökkenéséhez vezet.

Az elmúlt évtizedek legfontosabb globális demográfiai trendjei a születéskor várható élettartam növekedése és – jelentős részben ennek következményeként – a népesség gyors bővülése voltak. Ezek a trendek azonban eltérő mértékben és időzítéssel jellemezték az egyes régiókat, földrészeket. A fejlett országokban a népesség növekedése már megállt, és Európában már csökkenésbe fordult. A várható élettartam Európában és Észak-Amerikában már a hatvanas években 70 év volt, ahonnan bár azóta tovább emelkedett (jelenleg 80 év), a növekedés mértéke elmaradt a kevésbé fejlett országokban tapasztalttól (Afrika, Ázsia és Latin-Amerika), ahol ugyanezen időszak alatt körülbelül 20 évvel nőtt (3. ábra). Az előrejelzések szerint ebben az évszázadban további növekedés várható mindegyik régióban, valamint a fejlett és a fejlődő világ közötti különbség további szűkülése.



Változó korszerkezet és fenntartható fejlődés: eredmények, kihívások és lehetőségek (ENSZ)

3. ábra: Születéskor várható élettartam az egyes földrészeken

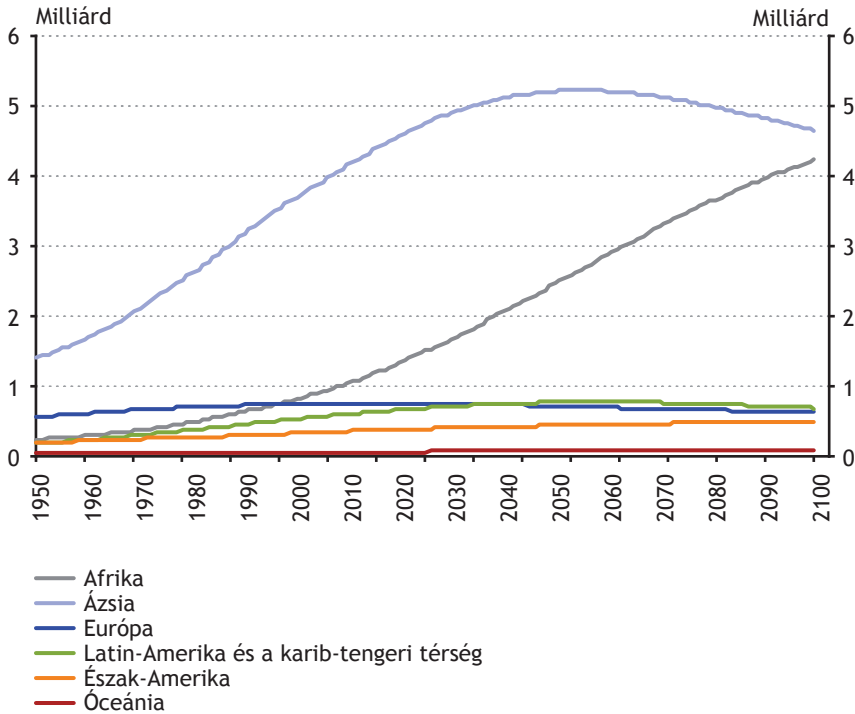


Megjegyzés: 2020 után előrejelzés.

Forrás: ENSZ, World Population Prospects 2019

A népesség változását nemcsak a várható élettartam, hanem a születések száma is alakítja. A termékenységi ráta a fejlett országokban már régóta alacsony, de az utóbbi időszakban számottevően csökkent a korábban a globális népességnövekedés jelentős részéért felelős Ázsiában is. Emiatt, bár a következő évtizedekben a Föld népességének további növekedése várható (2100-ra közel 11 milliárd lakos), a növekmény első-sorban Afrikából ered, Ázsiában az évszázad közepétől már csökkenés várható (4. ábra).

4.ábra: Az egyes földrészek népessége

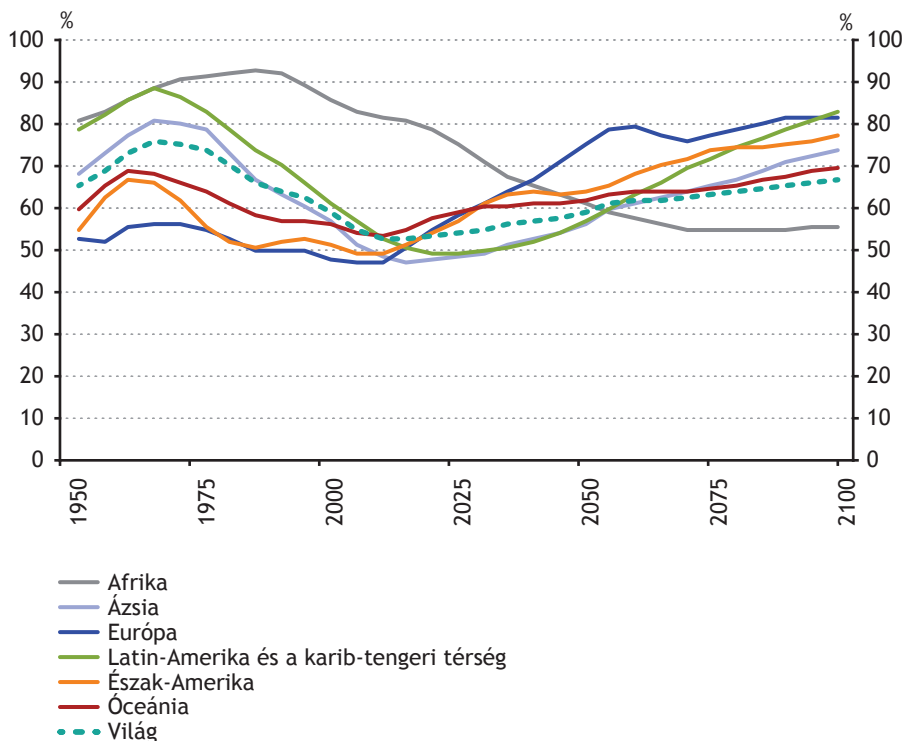


Megjegyzés: 2020 után előrejelzés.

Forrás: ENSZ, World Population Prospects 2019

A közgazdászok között meglehetősen nagy egyetértés van a tekintetben, hogy a demográfiai folyamatok meghatározóak a gazdasági fejlődésben (részletesen lásd a 23. fejezetet). Abban is egyetértés van, hogy míg a népesség növekedése elsősorban a teljes kibocsátásra van csak hatással, addig az egy főre jutó GDP alakulásában, ami termelékenységi, versenyképességi és jóléti szempontból fontosabb mutató, sokkal inkább a lakosság korszerkezete játszik szerepet. A korszerkezet egyik fontos mutatója az úgynevezett függőségi ráta, ami koncepcionálisan az eltartottak és a keresők aránya, és amit gyakran a 15 év alattiak és a 65 év felettek száma, valamint a 15 és 65 év közöttiek száma hányadosaként definiálnak. Ha ez az arány magas egy adott gazdaságban, egy munkavállalóra több inaktív jut, vagyis az egy főre jutó termelés kisebb lesz.

5.ábra: A függőségi hányados alakulása



Megjegyzés: A 15 év alatti és a 65 év feletti lakosság létszáma elosztva a 15 és 65 év közötti lakosság létszámával. 2020 után előrejelzés.

Forrás: ENSZ, World Population Prospects (2019)

A függőségi ráta a világban 1970 és 2010 között jelentősen csökkent. Az elmúlt évtizedben azonban megfordult a trend, és az előrejelzések szerint az évszázad végéig növekedni fog. Jelentős heterogenitás van azonban az egyes országok között. Míg a magas jövedelműeknél sokáig alacsony szinten állt ez a mutató, és a következő évtizedekben erőteljes emelkedés várható, addig az alacsony jövedelműeknél (alapvetően az afrikai országok) egy magas szintről kezdett el csökkenni az évezred elején, és további jelentős csökkenés várható középtávon. Pusztán a függőségi ráta alakulása alapján tehát az alacsonyabb jövedelmű országok

egy főre jutó jövedelmének felzárkózása valószínűsíthető a magas jövedelmű országokhoz.

A fejlett országokban a függőségi ráta romlása alapvetően a társadalmak előregedéséhez köthető. Ehhez párosul még az Ázsiában, azon belül is elsősorban Kínában végbemenő negatív népesedési fordulat, aminek eredményeképpen világszinten is valószínűsíthető egy lassú, de határozott előregedési trend az évszázad hátralévő részében.

Bloom és Canning (2008) egy 75 ország adatait felölelő adatbázison empirikusan is kimutatta, hogy a munkaképes korú lakosság arányának növekedése szignifikánsan növeli az egy főre jutó jövedelmet. Ugyanakkor azt is kimutatták, hogy ennek a hatásnak a mértéke függ attól, hogy a megnövekedett munkakínálatot mennyire tudja felszívni a gazdaság. Természetesen ennek fordítottja is igaz, vagyis a keresőkorúak arányának csökkenése az egy főre jutó jövedelmet mérsékli.

A korszerkezet változása nemcsak a munkakínálat változásán, hanem a termelékenységen keresztül is befolyásolja a gazdasági növekedést. Több folyamat is befolyásolhatja egy munkavállaló termelékenységét az idő előrehaladtával: például a tudása, munkatapasztalata folyamatosan gyarapszik, másfelől viszont egy bizonyos kor felett a fizikai állapota romolhat, és a motiváltság is vélhetően kisebb a karrier végén, mint az elején. Ezen hatások eredője nem nyilvánvaló. Feyrer (2007) azt találta, hogy a 40 és 50 év között dolgozók állítják elő a legnagyobb hozzáadott értéket, vagyis ez a korosztály tekinthető a leginkább termelékenynek. A fiatalok termelékenysége szignifikánsan elmarad ettől a korosztályétól, és az 50 év felettieké is, de az övük kisebb mértékben. Vagyis megfigyelhető a munkatermelékenység – vélhetően a tudás és a tapasztalat növekedésével összefüggő – gyors növekedése 20 és 40 év között, majd 50 év felett a termelékenység fokozatosan csökken.



Változó demográfia,  
termelékenység és  
a technológia  
szerepe

Maestas és szerzőtársai (2016) kifejezetten az elöregedés hatását vizsgálták az egy főre jutó kibocsátásra amerikai adatokon. Eredményeik szerint 10 százalékos növekedés a 60 év felettiak teljes népességhez viszonyított arányában 5,5 százalékkal csökkenti az egy főre jutó GDP növekedését, aminek kétharmada a munkatermelékenység, egyharmada pedig a munkakínálat csökkenésének vagy lassabb növekedésének tulajdonítható.

Összességében tehát valószínűsíthető, hogy a társadalmak elöregedése jelentős mértékben fogja lassítani az egy főre jutó GDP növekedési ütemét a világban a következő évtizedekben. Ez a fékező hatás a fejlett gazdaságokban jelentkezik majd a legmarkánsabban, de az elmúlt időszakban dinamikus fejlődő ázsiai gazdaságokat sem fogja elkerülni. Emellett meg kell említeni azt a tényt is, hogy a túl gyors népességnövekedés is probléma lehet egyes régiókban, amennyiben a gazdaság nem tudja felszívni a megnövekedett munkakínálatot, ami munkanélküliséghez, társadalmi feszültségekhez vezethet.

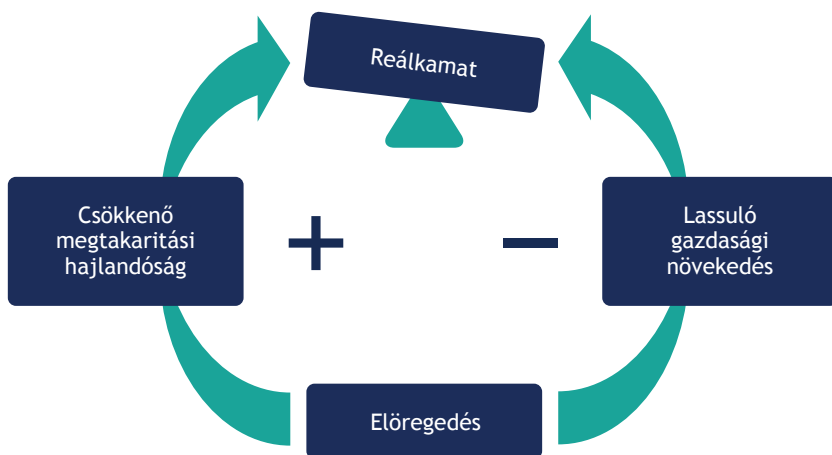
Az eddig bemutatott mechanizmusok alapvetően a demográfiai trendek mechanikus hatásán alapultak, vagyis abban az esetben is működnek, ha az egyes korosztályok fogyasztási, megtakarítási, munkakínálati döntései változatlanok. Számos okunk van azonban feltételezni, hogy a megváltozott környezetben viselkedésbeli változások is végbemennek majd (Bloom és Canning, 2008). Egyik fontos változás, hogy a termékenység ráta csökkenésével a nők munkakínálata növekszik, hiszen kevesebb ideig kell gyermekeiket otthon gondozni. Az egyre csökkenő létszámú generációk relatív bére nő, ami az egyéni munkakínálatot, munkavállalási hajlandóságot növeli. A várható élettartam növekedése pedig a teljes életpályára vonatkozó döntéseket (humántőke-beruházás, munkával töltött időszak hossza stb.) változtatja meg. A hosszabb várható élet arra is ösztönzi az embereket életpályájuk elején, hogy tovább és többet tanuljanak, ugyanis a humántőke-befektetés hozamát hosszabb ideig élvezhetik. Amennyiben a növekvő élettartam egyúttal jobb

egészségügyi kondíciót is jelent még 50 éves kor felett is, az nagyobb termelékenységgel jár ebben a korosztályban a korábbi szintekhez képest (Bloom és Canning, 2008).

Fenntarthatósági szempontból fontos kérdés, hogy a demográfiai változások miként hatnak a gazdaságpolitika mozgásterére. A legkézenfekvőbb talán az előregedés hatása a költségvetésre, ugyanis a felosztó-kirovó jellegű nyugdíjrendszerekben változatlan szabályokat feltételezve növekedni fognak a kiadások, és csökkenni a bevételek.

A főbb demográfiai trendek a monetáris politika mozgásterét is befolyásolhatják, de ennek iránya nem egyértelmű. Egyesek szerint a társadalom előregedése és a potenciális növekedés lassulása a kamatlábak természetes szintjét is csökkenti (Mester, 2017). Ez azzal a kockázattal jár, hogy recessziók idején a jegybankok csak korlátozottabban lesznek képesek a gazdaságot élénkíteni kamatcsökkentéssel, ugyanis negatív tartományban a kamatcsökkentések elvesztik hatásosságukat. A probléma súlyát jól érzékelteti a pénzügyi válság utáni időszak a fejlett országok gazdaságaiban. Egy másik forráskönyv szerint azonban az előregedés globális szinten a kamatok (és az infláció) emelkedését fogja okozni, ugyanis az eltartottak arányának növekedésével csökken a megtakarítás és nő a fogyasztási hajlandóság (Goodhart és Pradhan, 2020). Míg ugyanis a munkavállalók jövedelmük egy részét megtakarítják, a nyugdíjas korúak jellemzően korábbi megtakarításaikat élik fel. Továbbá valószínűnek látszik, hogy a munkaerő globális szűkössége és a reálbérek emelkedése inflációs nyomást fog eredményezni.

6. ábra: A társadalom elöregedésének hatásai a (természetes) reálkamatra



Forrás: Saját szerkesztés

A bemutatott tanulmányok fényében kijelenthetjük, hogy míg a demográfiai folyamatok jól jelezhetők előre hosszabb távra is, a gazdasági következmények kevésbé egyértelműek. Abban egyetértés van, hogy a társadalom elöregedése korlátját jelentheti a gazdasági növekedésnek. A nyugdíjrendszerek fenntarthatósága is komoly kihívások elé állítja a döntéshozókat. A demográfiai trendeknek az inflációra és a monetáris politika mozgásterére gyakorolt hatásának iránya viszont nem egyértelmű.

### 2.3. Az eladósodottság hatása a gazdasági növekedésre

A 2007–2008-as pénzügyi válság ismét rávilágított arra – a történelem során időről időre előtérbe kerülő, de aztán mindig feledésbe merülő – tényre, hogy a túlzott adósság felhalmozásával megvalósuló növekedési modell kockázatos, nem fenntartható. A válság során azok az államok, vállalatok, háztartások kerültek a legnehezebb helyzetbe,



amelyek jövedelemtermelő potenciáljukhoz képest túl nagy adóssághegyet görgettek maguk előtt.

Az eladósodás bizonyos időszakokban, helyzetekben indokolt lehet, és segíthet egy egyenletes növekedési vagy fogyasztási pálya megvalósításában. Fejletlen gazdaságokban vagy induló vállalkozások esetében, amelyekben jelentős növekedési potenciál van, az adósságból finanszírozott tőkefelhalmozás megtérülhet, amennyiben a beruházások által kitermelt többletjövedelem fedezi az adósságszolgálati terheket. Hasonlóan igaz az életpályájuk elején lévő emberekre, akik például hiteltől finanszírozhatják humántőkéjükbe történő beruházásukat (tanulmányjaikat). Az állam eladósodása is indokolt lehet kedvezőtlen külső sokkok által okozott recessziók során, hiszen ilyenkor a munkahelyek, az életképes vállalkozások megmentése a hosszú távú növekedési potenciál megőrzése céljából történik.

Fontos azonban, hogy az új hitel minden esetben produktív beruházásokat finanszírozzon, vagy hosszú távon is hasznos termelőkapacitásokat tartson életben. Ellenkező esetben az adott gazdaság vagy egyén jövőbeli gyarapodását fogja korlátozni az adósságszolgálat. A magas adósságállomány pénzügyi sérülékenységet okozva is korlátozhatja a növekedést, ugyanis amikor a befektetői bizalom megrendül, a kockázatvállalási hajlandóság csökken, a hitelek kamatai megugranak, ami a leginkább eladósodottak számára növeli meg az adósságszolgálati terhet. Fenntarthatósági szempontból tehát fontos, hogy az eladósodás mértéke ne legyen túlzott, a beruházások lehetőség szerint minél nagyobb arányban valósuljanak meg belső forrásokból. De hol van az eladósodásnak az a szintje, ahonnan kezdve már visszafogja egy gazdaság, vállalat növekedését, vagy egy háztartás jólétének gyarapodását?

Carmen Reinhart és Kenneth Rogoff nagy visszhangot kiváltott és számos kritikát kapott tanulmányukban arra a következtetésre jutottak, hogy az állam esetében a GDP 90 százalékánál lehet meghúzni azt

a határt, amely felett az eladósodás már kifejezetten visszafogja a gazdasági növekedést (Reinhart és Rogoff, 2010). Bár a tanulmányban később több hibát is találtak (Herndon és szerzőtársai, 2014), későbbi becslések megerősítették, hogy az államadósság túlzott növekedése negatív hatást gyakorolhat a gazdasági növekedésre (Chudik és szerzőtársai, 2017; Eberhardt és Presbitero, 2015; Égert, 2015; Woo és Kumar, 2015). Emellett azt is kimutatták, hogy nincsen olyan univerzálisan, minden gazdaságra alkalmazható adósságszint, amely alatt az eladósodás pozitív hatással lenne a gazdaság gyarapodására. Ez az optimális szint országonként és időben is változhat.

A magánszektor (vállalatok, háztartások) eladósodásának két fontos aspektusát is érdemes megvizsgálni. Az egyik a belföldi hitelállomány fenntarthatósága, ami alapvetően abban a formában jelenik meg az irodalomban, hogy mekkora a hazai pénzügyi rendszer (bankrendszer és tőkepiacok) optimális mérete, és bővülésének (amit pénzügyi melyülésnek is szoktak hívni) fenntartható üteme. A másik aspektus a külföld felé történő eladósodás, amelyben a magánszektor mellett az állami eladósodás is szerepet játszhat.

A külső eladósodás több csatornán keresztül is korlátját jelentheti a hosszú távú növekedésnek. Egyrészt, a jövőben várható adósságszolgálati teher és annak pontos mértékét övező bizonytalanság miatt a gazdasági szereplők elhalaszthatják beruházásaikat. Másrészt, a hitelezők kedvezőtlen konjunkturális időszakokban magasabb kockázati prémiumot követelhetnek, félve a nemfizetési kockázattól. Végül mivel a megtermelt jövedelem jelentős része kiáramlik az országból, a kormányok kevésbé szívesen valósítanak meg olyan fontos reformokat, melyek a gazdaság termelékenységét növelnék (Patillo és szerzőtársai, 2003).

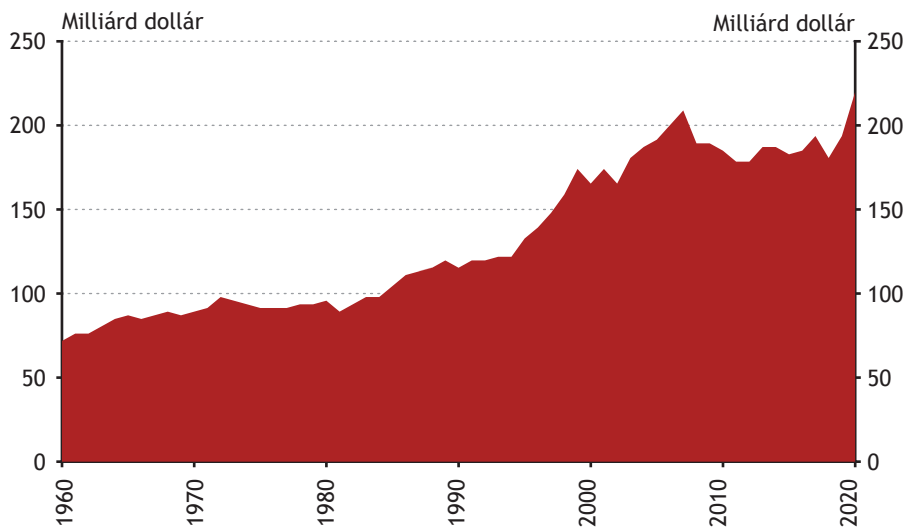
Patillo és szerzőtársai (2003) 61 fejlődő ország 1969 és 1998 közötti adatain becsülték meg a gazdasági növekedés és a külső adósság közötti kapcsolatot. Modellspecifikációjuk lehetővé tette az esetleges

nemlineáris hatások identifikációját is. Eredményeik szerint amíg az adósságállomány alacsony (az export 65 százalékát és a GDP 18 százalékát nem meghaladó), az eladósodás hatása enyhén pozitív, de statisztikailag nem szignifikáns. Magas induló adósságállomány esetén azonban szignifikáns negatív hatást találtak, aminek egyharmada a tőkefelhalmozáson, kétharmada pedig a teljes tényezőtermelékenységen keresztül érvényesül.

A vállalatok és háztartások belföldi adósságállományának fenntartható szintje a gazdaság és a hazai pénzügyi rendszer fejlettségével áll összefüggésben. A bankrendszer és a tőkepiacok fontos szerepet töltenek be a gazdaság működésében. A klasszikus felfogás szerint a pénzügyi rendszer begyűjti a (lakossági) megtakarításokat, és a vállalatok rendelkezésére bocsátja, az ő beruházásaikat finanszírozza; ezen pénzügyi közvetítői tevékenységével a gazdasági fejlődést támogatja.

A modern pénzügyi rendszer azonban nem írható le pusztán a közvetítői szereppel, különösen nem a bankrendszer. Egyrészt, a bankok nemcsak a vállalati beruházásokat finanszírozzák, hanem jelentős mértékben hitelezik a háztartásokat is. Másrészt, jelentős részben nem már meglévő megtakarításokat bocsátanak a hitelfelvevők rendelkezésére, hanem új pénzt teremtenek a hitelnyújtás során. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy forrásoldalon nemcsak „gyűjtött” betéteket találunk, hanem olyanokat is, amelyeket a hitel nyújtásakor a hitelfelvevő számláján jóváírnak, vagyis amit a bankok teremtenek (Kregel, 2013; Ábel és szerzőtársai, 2016).

7. ábra: A magánszektor GDP-arányos belföldi hitelállománya az USA-ban



Forrás: Világbank



A 2008-as  
pénzügyi válság  
okai és hatása

A 2007–2008-ban kirobbant pénzügyi válság ismételten rámutatott arra, hogy a pénzügyi rendszer szereplői nem pusztán közvetítenek a megtakarítók és a beruházók között, hanem esetenként hitelezési és eszközárbuborékokat fújnak, válságok után pedig legalapvetőbb funkciójukat, a vállalatok finanszírozását sem tudják zökkenőmentesen és hatékonyan ellátni. A modern pénzügyi rendszerek tehát gazdaságot olajozó szerepük mellett pénzügyi és ezáltal gazdasági instabilitást is okozhatnak, így nem egyértelmű hosszú távú szerepük a gazdasági fejlődésben.

A fenntartható növekedés szempontjából a következő kulcskérdések fogalmazhatók meg a pénzügyi rendszer szerepével kapcsolatban:

- Hozzájárul-e hosszú távon a gazdasági növekedéshez a pénzügyi rendszer mélyülése, vagy csak a gazdasági fejlődés húzza magával a pénzügyi rendszert?

- Ha igen, hol van az a határ, amelyen túlnöve már inkább a pénzügyi stabilitást ássa alá? Mi a pénzügyi rendszer optimális mérete?
- Hogyan függ a pénzügyi fejlődés növekedési hatása az adott ország fejlettségi szintjétől?
- Melyik rendszer támogatja jobban a gazdasági fejlődést, a bankköz-pontú vagy a tőkepiac-központú?

A pénzügyi rendszer növekedésre gyakorolt hatásának empirikus irodalmában Goldsmith (1969) elemzése jelentette az első nagy mérföldkövet, aki statisztikai módszerekkel kimutatta, hogy a pénzügyi rendszer fejlődése pozitív hatással van a reálgazdaságra. Az 1990-es években King és Levine (1993) tanulmányával kezdődően számos becslés született a pénzügyi rendszer és a gazdasági növekedés kapcsolatára, többnyire megerősítve Goldsmith (1969) eredményét.

Madsen és Ang (2016) empirikus úton próbálták azonosítani azokat a csatornákat, amelyekeken keresztül a pénzügyi fejlődés előmozdíthatja a gazdasági növekedést. Ehhez 21 OECD ország adatait használták 140 évre visszamenően. Kimutatták, hogy a pénzügyi fejlettség az innovációk, a megtakarítások, a tőkefelhalmozás és az iskolai tanulmányok folytatása ösztönzésén keresztül egyaránt hozzájárul a gazdasági növekedéshez. Ezek közül az innovációs csatorna bizonyult a legerősebbnek.

Valickova és szerzőtársai (2015) azt találták, hogy a pénzügyi rendszer növekedési hozzájárulása az 1970-es és 1980-as években volt a legerősebb, az 1990-es évektől kezdve gyengülni látszik ez a hatás, amit az magyaráz, hogy a pénzügyi válságot közvetlenül megelőző időszakban a pénzügyi rendszer mélyülése, a belföldi hitelállomány dinamikus növekedése nem fenntartható módon, hanem a pénzügyi rendszer kockázatainak (ingatlanpiaci túlfűtöttség, túlzott eladósodás stb.) növelése árán élénkítette a gazdaságot. Rousseau és Wachtel (2011) empirikusan támasztotta alá, hogy a pénzügyi válság idején eltűnt a pénzügyi rendszer növekedése és

a gazdaság hosszú távú fejlődése közötti pozitív kapcsolat, amit ők is a pénzügyi stabilitás meggyengülésének számlájára írtak.

A pénzügyi fejlődés esetenkénti kedvezőtlen hatását vizsgálták Sahay és szerzőtársai (2015). Egy általuk összeállított pénzügyi fejlettségi index felhasználásával kimutatták, hogy az index növekedése egy bizonyos ponton túl már egyre csökkenő mértékben támogatja a gazdasági fejlődést. Cournède és Denk (2015) pedig OECD országokra elvégzett becslésükkel olyan eredményt kaptak, ami szerint a pénzügyi mélyülés egy bizonyos ponton kifejezetten negatívan hat a gazdasági növekedésre. Ezek a becslések megerősítik, hogy a pénzügyi rendszer növekedése nem mindig, nem minden formájában és nem határtalanul hasznos a reálgazdaság működése szempontjából.

Lényeges lehet a pénzügyi közvetítés formája is a növekedés szempontjából. Bár az empirikus tanulmányok nagyobbik része a bankrendszer fejlődésével foglalkozik, születtek becslések a tőkepiac, ezen belül is a részvénytőkepiac növekedési hozzájárulásához is. Az eredmények szerint több mindentől is függhet, hogy egy gazdaság fejlődése szempontjából a bankrendszer vagy a tőkepiacok fejlődése-e a kedvezőbb, és mikor válik a pénzügyi mélyülés (illetve az eladósodottság) a növekedés korlátjává.

Seven és Yetkiner (2016) eredményei szerint az alacsony és közepes jövedelmű országcsoportban kimutatható a bankrendszer pozitív növekedési hozzájárulása, viszont a magas jövedelműek esetében negatív hatást találtak. Ezt magyarázhatja, hogy a becslési időszak nagy részét a pénzügyi válságot megelőző túlzott hitelezési időszak teszi ki. Egy másik fontos eredményük, hogy a részvénytőkepiac fejlődése a közepes és magas jövedelmű országokban gyakorol kimutathatóan pozitív hatást a gazdasági növekedésre, az alacsony jövedelműekben nem. Mindezek fényében tehát kijelenthető, hogy a pénzügyi rendszer hatásában általában egyaránt szerepet játszhat a bankrendszer és a tőkepiac, azonban a fejlettségi szinttől függ, melyik tud a gazdasági növekedés motorjává vagy éppen gátjává válni.

Fontos szempont még a „bankrendszer vagy tőkepiac” kérdésben, hogy a pénzügyi ciklusokban melyik milyen szerepet játszik. Az Európai Rendszerkockázati Testület (European Systemic Risk Board, ESRB) tudományos tanácsadó bizottsága 2014-ben publikált egy terjedelmes tanulmányt, amelyik azt vizsgálta, hogy mekkora kockázatot jelent az EU pénzügyi rendszerének stabilitására, hogy az EU-ban – például az USA-hoz képest – relatíve nagy a bankrendszer szerepe és kisebb a tőkepiacoké (Pagano és szerzőtársai, 2014). A szerzők sok más kérdés mellett azt is vizsgálták, hogy a két alrendszer mennyire hajlamos a gazdaság fenntartható növekedési pályájától elrugaszkodott finanszírozási, hitelezési aktivitásra. Arra a következtetésre jutnak, hogy a túlzott ciklikusság csak a bankrendszert jellemzi, a tőkepiacokat nem. Ebből arra következtethetünk, hogy a nem fenntartható pénzügyi trendek alapvetően a bankrendszernek tulajdoníthatóak, így azon országokban, ahol a pénzügyi mélyülés a bankrendszer fejlődésén keresztül valósul meg, nagyobb a kockázata a pénzügyi ciklusok felerősödésének, pénzügyi válságok kialakulásának.

Az empirikus eredmények tehát egyértelműen abba az irányba mutatnak, hogy egy robusztus növekedési pálya csak úgy valósítható meg, ha a külső és belső adósságállományok alacsony szinten maradnak. Az államadósságot csak kedvezőtlen konjunkturális sokkok, recessziók idején érdemes növelni, kedvező környezetben tanácsos visszacsökkenteni. A külső eladósodás is csak akkor járul hozzá a fenntartható növekedéshez, ha az produktív beruházásokat finanszíroz, és az adósság szintje elég alacsony ahhoz, hogy a globális kockázati étvágy hirtelen csökkenése ne okozzon jelentős tőkekivonást, kockázatiprémiumentelkedést. A pénzügyi rendszer mélyülése, a belföldi hitelállomány bővülése pedig csak addig támogatja a potenciális növekedést, ameddig a hitelezési dinamika nem párosul túlzott kockázatvállalással és eszközárbuborékokkal.

## 2.4. A növekedés keresleti és kínálati korlátai

A 2007–2008-as pénzügyi válságot mély és elhúzódó recesszió követte a fejlett nyugati gazdaságokban. Felmerül a kérdés, hogy mi az oka ennek a jelenségnek, az ilyen időszakok mennyire lehetnek tartósak, és várható-e a közeli jövőben is hasonló.

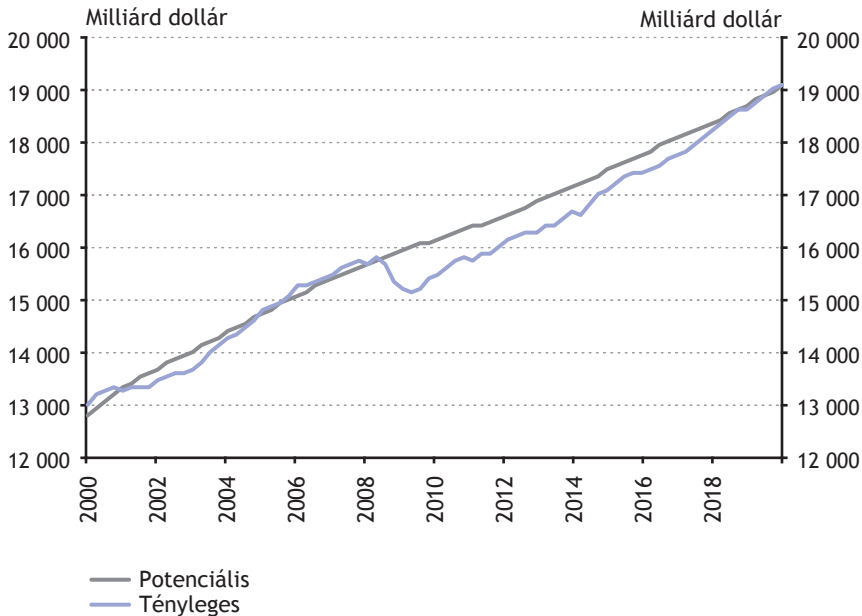
A lassú növekedés egyik lehetséges magyarázata kínálatoldali: a potenciális, fenntartható gazdasági növekedés egyik fő motorjának, a technológia haladásának lassulása. Ezt az álláspontot Gordon (2012) fejtette ki nagy feltűnést keltő cikkében. Gordon meglátása szerint a számítástechnika, az informatika fejlődése, a digitalizáció elterjedése, az internet széleskörűvé válása ugyan rendkívül látványos folyamat, de jelentősége elmarad a 19. század végi, 20. század eleji innovációk hatásától. Szerinte az elektromosság, a belsőégésű motorok, a vezetékes vízhálózat és a modern gyógyászat (például röntgenvizsgálat, antibiotikumok) elterjedése sokkal nagyobb hatással volt a termelékenységre, az emberek életszínvonalára és egészségi állapotára, mint a jelenlegi innovációs folyamat. Például az okostelefonok és a tabletek ugyan megváltoztatták az emberek szórakozási és médiafogyasztási szokásait, de ez jelentőségében messze elmarad a korábbi innovációk termelékenységre gyakorolt hatásától.

Bár Gordon gondolatainak vannak megfontolásra érdemes részei, kevesen fogadták el az érveit. Különösen annak fényében, hogy olyan innovációk széles körű elterjedésének vagyunk a küszöbén, mint az önvezető autók, a robotizáció, a mesterséges intelligencia vagy a digitális pénzek.

Éppen ezért a válság utáni stagnálással kapcsolatban a keresleten alapuló magyarázatok váltak dominánssá, amelyek különösen Summers (2014a, 2014b) ezzel kapcsolatos írásának megjelenése után váltak népszerűvé. Summers szerint nem a potenciális kibocsátással van a probléma, hanem azzal, hogy az elégtelen kereslet miatt a valódi kibocsátás hosszú távon a fenntartható szint alatt marad (8. ábra).



8. ábra: A potenciális és a tényleges GDP az Egyesült Államokban 2000 és 2020 között



Megjegyzés: láncindexált GDP 2012-es árakon számolva

Forrás: FRED adatbázis, saját szerkesztés

Milyen tényezőknek tulajdoníthatóan marad a kereslet tartósan a potenciális kibocsátás alatt? Blanchard és szerzőtársai (2014), valamint Mankiw (2020) az alábbi tényezőket nevezik meg, amelyek miatt az elmúlt időszakban csökkent a fogyasztási és beruházási kereslet:

- A 2007–2008-as pénzügyi válság hatására csökkent a bankok hitelezési hajlandósága, szigorodtak a hitelezési feltételek, csökkent a fogyasztási és beruházási hitelek mennyisége, aminek hatására csökkent a fogyasztás és a beruházási aktivitás. Hasonlóképpen, a válság előtt felhalmozott adósságok is a kereslet mérséklődéséhez vezettek (Koo, 2014). A válság hatására továbbá mind a háztartások, mind a vállalatok kockázatkerülőbbek és óvatosabbak lettek, emiatt nőtt a megtakarítási hajlandóságuk, és csökkent a keresletük.

- A növekvő jövedelemegyenlőtlenség is hozzájárult a kereslet csökkenéséhez, mivel egyre több jövedelem áramlott a tehetősebbekhez, akiknek nagyobb a megtakarítási és kisebb a fogyasztási hajlandóságuk.
- A fejlett országok kedvezőtlen demográfiai folyamatai, a népességnövekedés lassulása is mérsékli a keresletet.
- A feltörekvő országok jelentőségének növekedése és azok magas megtakarítási hajlandósága is csökkenti globális szinten a keresletet.
- Beruházási oldalról érdemes kiemelni azt a jelenséget, hogy az új, a digitalizációhoz köthető technológiák kevésbé tőkeintenzívek, ezért kisebb a beruházásigényük.

A fenti tényezők hatására a kereslet olyan mértékben csökkent, hogy azt eredeti szintjére csak nagyon alacsony, bizonyos időszakokban csak negatív reálkamatlábbal lehetett volna visszaemelni.

A kereslet mindkét említett komponensére hat a reálkamatláb, ami a (nominális) kamat és a várt infláció különbsége. Adott jövedelem mellett a megtakarítás a fogyasztás komplementere, hiszen a megtakarítás az, amit a jövedelemből nem fogyasztunk el. Az közismert, hogy a reálkamatláb csökkenése negatív hatással van a megtakarításra, tehát csökkenő reálkamatláb esetén nő a fogyasztás. Hasonlóképpen, a reálkamatláb csökkenése serkenti a beruházásokat. Ennek az az oka, hogy ha adottnak vesszük egy potenciális beruházási projekt jövőbeli profitkilátásait, akkor annál inkább megéri a beruházást beindítani, minél alacsonyabb a projekt hitelköltsége, amit viszont alapvetően a reálkamatláb határoz meg.

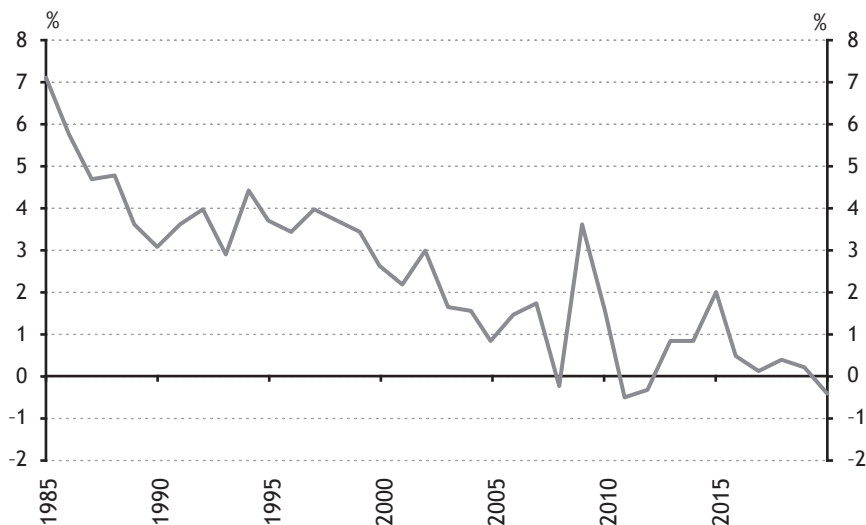
Mindebből az következik, hogy ha a kereslet nem éri el a potenciális kibocsátás szintjét, akkor azt élénkíteni lehet reálkamatláb csökkentésével. A reálkamatlábnek ezt a kívánt csökkentését normál körülmények között a jegybank képes elérni. Ugyan a jegybank közvetlenül

a nominális kamatlábat és nem a reálkamatlábat kontrollálja, de mivel az infláció csak lassan reagál a kamatváltozásokra, rövid távon a nominális kamatláb csökkentése egy vele közel azonos nagyságú reálkamat-csökkenéshez vezet.

A fenti eljárás általában működik, de mi van akkor, ha a kereslet visszaesése olyan mértékű, hogy az egyensúly helyreállításához szükséges reálkamat negatív lesz? Példának okáért tegyük fel, hogy ez a szint mínusz 2 százalék. Alacsony kereslet mellett általában az infláció is alacsony, ezért nem rossz feltevés, hogy az aktuális infláció 1 százalék, és ugyanennyit várnak a jövőben is. Ekkor ahhoz, hogy a reálkamat mínusz 2 százalék legyen, a nominális kamatot mínusz 1 százalékra kellene csökkenteni. Ez viszont nem kivitelezhető, hiszen nulla százalék alatt a jegybanki kamatpolitika elveszti hatásosságát: ha negatív szintre csökken a jegybanki kamat, az már nem fog megjelenni a piaci kamatokban, és a kereslet élénkítése szempontjából utóbbiak számítanak. Ilyen esetben a jegybank nem képes elérni a reálkamatláb kívánatos szintjét, így nem képes a keresletet visszatéríteni a kibocsátás potenciális szintjéhez. Ezt a helyzetet nevezik likviditási csapdának.

A probléma az, hogy a reálkamat jelentősen csökkent az elmúlt évtizedekben (9. ábra). Rachel és Smith (2017) szerint a reálkamatláb az elmúlt három évtizedben megfigyelt 4 és fél százalékpontos csökkenésének fő okai a demográfiai folyamatok és a növekvő egyenlőtlenségek voltak. A szerzők szerint ezek a tényezők hosszabb távon is hatni fognak, és a reálkamatláb közép és hosszú távon 1 százalék körül mozoghat. Mian és szerzőtársai (2021) ugyancsak a reálkamatok csökkenő trendjét vizsgálták, azonban az ő eredményeik szerint a növekvő egyenlőtlenségek jelentették a legfontosabb mozgatórugót, amihez képest a demográfiai folyamatok hatása elhanyagolható volt.

9. ábra: A reálkamat alakulása az Egyesült Államokban



Megjegyzés: 10 éves államkötvényhozam és a fogyasztói infláció különbsége

Forrás: FRED adatbázis, saját szerkesztés

## Legfontosabb fogalmak

**Klímaváltozás:** az időjárás, és ezzel összefüggésben az óceánok, a szárazföld és a jéggel borított területek lassú változása

**Piaci kudarc:** amikor a piaci mechanizmusok nem teremtik meg a megtermelt javak hatékony elosztását

**Függőségi ráta:** a nem keresőkorúak (fiatalok, nyugdíjasok) aránya a keresőkorú lakossághoz

**A pénzügyi rendszer mélyülése:** a pénzügyi szektor konszolidált mérlegének, a pénzügyi szolgáltatások hozzáadott értékének (GDP-arányos) növekedése

**Pénzügyi ciklusok:** a hitelezés és az eszközárak ciklikus ingadozása, mely esetenként túlfűtöttségben majd pénzügyi válságban nyilvánul meg

**Reálkamat:** a nominális kamat (várt) inflációval csökkentett értéke

**Potenciális kibocsátás:** egy gazdaság teljes kapacitáskihasználtság melletti termelési szintje