

## SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

### ELNÖK

Windisch László, Állami Számvevőszék elnöke, Magyarország

### TAGOK

Alventosa, Jean-Raphaël, Barcza György, Báger Gusztáv, Bánfi Tamás, Bienérth Gusztáv, Bilal Mehmood, Botos Katalin, Chikán Attila, Csath Magdolna, Deák-Zsótér Boglárka, Gém Erzsébet, Giday András, Halmai Péter, Huzdik Katalin, Kocziszky György, Kolozsi Pál Péter, Kovács Árpád, Kutasi Gábor, Kuti Mónika, Lentner Csaba, Luksander Alexandra, Martus Bettina, Matolcsy György, Mazur, Jacek, Palócz Éva, Parragh Bianka, Pál Tibor, Pulay Gyula Zoltán, Rigó Csaba Balázs, Sándorné Kriszt Éva, Sasvári Péter, Simon József, Szapáry György, Szegedi Krisztina, Tatay Tibor, Terták Elemér, Varga Mihály, Vargha Bálint Tamás, Várpalotai Viktor, Veresné Somosi Mariann, Veress József, Warvasovszky Tihamér, Zéman Zoltán

### SZERKESZTŐSÉG

Hornyik Zsuzsanna (megbízott felelős szerkesztő),  
Báger Gusztáv, Deák-Zsótér Boglárka, Giday András, Kolozsi Pál Péter,  
Lentner Csaba, Pulay Gyula Zoltán, Sasvári Péter, Simon József (rovatvezetők),  
Kolozsi Gábor (szerkesztő), Kardos Tamás (szöveggondozó),  
Palló Éva (tördelőszerkesztő), Németh Nóra (szerkesztőségi munkatárs)

A Pénzügyi Szemle a szerkesztőbizottság tudományos minősítéssel rendelkező tagjai által lektorált cikkeket közöl. Az úgynevezett „kettős vak lektorálás” módszerét alkalmazzuk, vagyis a lektor számára a szerző, a szerző számára a lektor ismeretlen.

A Pénzügyi Szemlében publikált cikkeket az angol nyelvű Elsevier Scopus, Web of Science Emerging Sources Citation Index, EBSCO, ProQuest, CrossRef (DOI) tudományos adatbázisok, Research Papers in Economics (RePEc), EconBiz, Directory of Open Access Journals (DOAJ), SocioNet, Google Scholar, a kínai CNKI, illetve a magyar nyelvű MATARKA szemlézi.

Scimago Journal Rank (SJR): Q4  
RePEc Impact Factor: 0,32

---

A lap évfolyamszámozása 1995 és 2022 között téves volt, a szerkesztőség ezt 2023-ban korrigálta.

---

© A kiadványról kereskedelmi célú másolat készítése vagy más formában való felhasználása a kiadó engedélye nélkül tilos.

---

Pénzügyi Szemle – közpénzügyi szakfolyóirat ■ Szerkesztőség e-mail cím: szemle@asz.hu,  
<https://www.penzugyiszemle.hu/penzugyi-szemle-folyoirat/>

■ Kiadja az Állami Számvevőszék, 1052 Budapest, Apáczai Cs. J. u. 10., tf: (1) 484 9100

■ Szakfordítás: Szituációs Nyelviskola Kft. ■ Nyomtatja: Állami Számvevőszék

■ HU ISSN 0031-496-X., [www.asz.hu](http://www.asz.hu)



# Tartalom

## KÖSZÖNTŐ

SZATHMÁRY EÖRS: Fenntarthatóság vagy túlélhetőség? _____	7
--	---

## TANULMÁNYOK

KOCZISZKY GYÖRGY: Quo vadis, piacgazdaság? Fenntarthatósági és értékrendi kihívások, lehetséges válaszok _____	9
KANDRÁCS CSABA: A fenntartható gazdaság finanszírozása Magyarországon, lehetőségek és kihívások: dekarbonizáció, zöld átállás, fenntartható pénzügyek, központi bank _____	29
HALMAI PÉTER: Fenntartható növekedés, növekedési potenciál. A potenciális növekedés irányzatai az Európai Unióban _____	47
BENEDEK JÓZSEF: A fenntartható fejlődési célok térbeli lokalizációja _____	65
KARDKOVÁCS KOLOS: Fenntartható foglalkoztatás _____	76
BAKSAY GERGELY, P. KISS GÁBOR: Fókuszban a fiskális fenntarthatóság _____	92

## SZAKIRODALMI SZEMLE

TÖRÖK IBOLYA, NAGY EGON: Hit és tudás legújabb szövetsége teremtett világunk megmentéséért _____	109
KOLOZSI PÁL PÉTER: Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért _____	115

## INTERJÚ


HORNYIK ZSUZSANNA: „A fenntarthatóság, azaz a jövőért viselt felelősség alapvetően értékrendi kérdés.” Interjú dr. Kocziszky Györggyel, a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Tanácsának tagjával _____	120
---	-----



# Szerzők

---

- **BAKSAY GERGELY**  
ügyvezető igazgató,  
Magyar Nemzeti Bank
- **BENEDEK JÓZSEF**  
egyetemi tanár, az MTA külső tagja,  
Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Világ- és Regionális  
Gazdaságtan Intézet,  
Babes-Bolyai Tudományegyetem, Földrajz Kar, Magyar Földrajzi Intézet
- **HALMAI PÉTER**  
egyetemi tanár, az MTA rendes tagja,  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
Nemzeti Közszoigálati Egyetem
- **HORNYIK ZSUZSANNA**  
mb. felelős szerkesztő,  
Pénzügyi Szemle, Állami Számvevőszék,  
Nemzeti Közszoigálati Egyetem
- **KANDRÁCS CSABA**  
alelnök,  
Magyar Nemzeti Bank
- **KARDKOVÁCS KOLOS**  
a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Tanácsának tagja,  
Magyar Nemzeti Bank
- **KOCZISZKY GYÖRGY**  
közgazdaságtudomány kandidátusa, professzor emeritus,  
Miskolci Egyetem
- **KOLOZSI PÁL PÉTER**  
igazgató,  
Magyar Nemzeti Bank
- **NAGY EGON**  
intézeti igazgató,  
Babes-Bolyai Tudományegyetem, Földrajz Kar, Magyar Földrajzi Intézet



■ — P. KISS GÁBOR  
főosztályvezető,  
Magyar Nemzeti Bank

■ — SZATHMÁRY EÖRS  
evolúcióbíológus, egyetemi tanár, az MTA Fenntartható Fejlődés Elnöki  
Bizottságának elnöke  
Evolúciótudományi Intézet, Ökológiai Kutatóközpont,

■ — TÖRÖK IBOLYA  
egyetemi docens,  
Babes-Bolyai Tudományegyetem Földrajz Kar, Magyar Földrajzi Intézet

## Fenntarthatóság vagy túlélhetőség?

Az emberiség példátlan teszt elé néz. Noha az emberi faj különleges abban, hogy egyedei igen nagy számban tudnak együttműködni akkor is, ha nem rokonai egymásnak, de a súlyosbodó válsághelyzet olyan fokú és hatékonyságú együttműködést kíván meg, amelyre lehet, hogy nem leszünk képesek. Ez azért baj, mert enélkül az általunk ismert világ – a technológiai civilizáció – összeomolhat. A társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok ijesztő ördögi köröket hozhatnak, amelyek egy lefelé haladó csigavonal képét vetítik elénk. Sajnos, sok példát lehet ilyen körökre mondani. A nehezedő feltételek fokozzák az egyenlőtlenséget, s utóbbiak ellene hatnak – például – a környezetvédelmi szempontoknak.

Világos kapcsolat látszik továbbá az új, felbukkanó betegségek és a klímaváltozás, illetve a globalizáció között. A Covid vírus által okozott kár a trillió dolláros tartományban van. Egy efféle járvány veszélyére évek óta figyelmeztettek a szakemberek, de nem hallgattak rájuk. Miként most sem hallgatnak azokra, akik figyelmeztetnek rá, hogy újabb és újabb járványok fognak megjelenni. Pedig igenis van koncepció arra, hogy miként kellene járványügyben is alkalmazni „a megelőzés jobb, mint a gyógyítás” elvét.

Öröm a bajban, hogy egyre többen és egyre több területen ismerik fel, hogy a „*business as usual*” nem mehet tovább, mert zsákutcába, sőt katasztrófába vezet. E változásnak a jele e folyóirat jelen száma is. Mögötte részben az a felismerés áll, hogy pénzt nem lehet enni – vagyis a pénzügyi világ nem marad fenn a világ nélkül. Mi több: a pénzügyek világa segíthet abban, hogy az ismert világunk nagy vonalakban fennmaradjon.

Azt tartják, hogy a fenntarthatóság elsősorban etikai kérdés, minden egyéb ebből következik, ami a környezetet, a gazdaságot és a társadalmat illeti. Ezt én is így gondolom. Vagyis – mély összhangban az e számban olvashatókkal – értékelvű szemlélet nélkül sosem leszünk fenntarthatóak.

Magam is elkalandoztam már az evolúciódinamika és a gazdaságtan határterületére. A híres vegyész *Günter von Kiedrowskival* együtt azt a javaslatot fogalmaztuk meg, hogy a kamatos kamat számításánál el kellene térni az exponenciális növekedéstől. Az evolúcióbiológiában az exponenciális növekedési tendencia a darwini „*survival of the fittest*” alapja. Erős a gyanúnk, hogy az egyenlőtlenség növekedése mögött is ez a tendencia áll. Mint ismeretes, egyre kevesebb ember birtokolja a vagyonok egyre nagyobb részét. Ez így nagyon nem jó. A javaslat röviden annyi, hogy a jövőben a központi bankok nemcsak a kamatlábat, hanem

a növekedési rendet is szabályozhatnák. Azt gondoljuk, hogy a kamatos kamat illetén szabályozása a fenntarthatóság érdekeit szolgálhatná. Hogy így van-e, azt nyilván szakembereknek kell modellezni.

Sokan tűnődtek és tűnődnek az „Univerzum kísérteties csöndjén”, vagyis azon, hogy „hol vannak az idegenek?”. Már *Enrico Fermi* és barátai is tudták, hogy ha a technológiai civilizációk rövid életűek, akkor az értelmes élettek nagy része „posztapokaliptikus” állapotban tengeti életét, és a csillagközi kommunikáció helyett az aznapi élelem gondjával foglalkozik. Ne szaporítsuk ezek számát! Tartozunk ezzel az őseinknek is, de legfőképpen az utódainknak.

Nincs sok idő, mindenkire szükség van!

*Szathmáry Eörs*

Evolúciótudományi Intézet, Ökológiai Kutatóközpont  
MTA Fenntartható Fejlődés Elnöki Bizottság

#### IRODALOM

SNOWER, D. J. és WILSON, D. S. (2022). Rethinking the theoretical foundation of economics I: The multilevel paradigm. <https://davidslloanwilson.world/papers-and-studies/rethinking-the-theoretical-foundation-of-economics-i-the-multilevel-paradigm/>

VON KIEDROWSKI, G. és SZATHMÁRY E. (2012). The Monetary Growth Order. *arXiv:1204.6590*



# *Quo vadis, piacgazdaság? Fenntarthatósági és értékrendi kihívások, lehetséges válaszok*

Kocziszky György

Miskolci Egyetem

regkagye@uni-miskolc.hu

---

## ÖSSZEFOGLALÓ

Az elmúlt fél évszázad során a piacgazdaságok működésének elméleti alapjául szolgáló mainstream közgazdaságtan paradox módon a valóságtól elszakadva, értéksemleges modellekben gondolkodott. Ezek erőltetett absztrakciója, továbbá a gazdaságpolitikában uralkodóvá vált dereguláció és a liberalizáció következtében a piacok nem tudták megfelelően kezelni a válságokat, illetve maguk is előidézőivé váltak azoknak. A szerző jelen tanulmányában azt állítja, hogy van megoldási lehetőség: ez a fenntartható piacgazdaság, amelynek alapfeltétele az értékfókuszú reintegráció a piaci folyamatokba. Azaz olyan paradigmaváltásra van szükség, amelynek középpontjában a fenntarthatóság áll. De a fenntarthatóság mindaddig csak szóvirág, amíg nem tudatosul, hogy a társadalmi, gazdasági mozgásterünk korlátos, vagyis nem mindent tehetünk meg, amire egyébként volna lehetőségünk. Ennek ismeretében bizton állítható, hogy a 21. században csak azok a nemzetek lesznek sikeresek, amelyek megtalálják a fenntartható piacgazdasághoz vezető utat, és képesek is azon járni. A szerző által felvázolt modell ennek a gondolatnak a megvalósítási irányaira tesz javaslatot.

**KULCSSZAVAK:** fenntartható piacgazdaság, értékrend, normatív közgazdaságtan, új közgazdaságtan.

**JEL-KÓDOK:** H11, Q01, Q02, Q56, Q58.

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_1)

*Az eredeti cikk magyar nyelven érkezett be.*

---

## GAZDASÁGTÖRTÉNETI VISSZATEKINTÉS

A gazdasági rend történelmi termék, formái térben és időben változtak. Ezek a mozgások ipari forradalmakhoz, történelmi, gazdasági és társadalmi, valamint értékrendi katarziszokhoz, háborúkhöz kötődnek. Terjedelmi korlátok miatt nincs lehetőségünk ennek a változási folyamatnak a részletes elemzésére, elég, ha röviden utalunk arra, hogy a 20. század gazdaságtörténete négy piacgazdasági formát tart számon a fejlett országok gyakorlatában (1. táblázat).

A 20. század megörökölte a klasszikus és a neoklasszikus közgazdaságtanra támaszkodó, az önszabályozásra épülő piacgazdaságot. Érdemes azonban utalni arra, hogy *Adam Smith* morálfilozófusként megkülönböztetett figyelmet fordított a gazdaság etikai összefüggéseire (Smith, 1759), amit az utódok folyamatosan kiszorítottak gondolkodásukból, s helyette bemelték a láthatatlan kéz és a racionálisan gondolkodó ember paradigmáját.

Változást az 1929–1933-as világgazdasági válság hozott. *Keynes* felismerte, hogy az önszabályozó piacok alkalmatlanok a pénzügyi sokkok kezelésére, állami szerepvállalás nélkül az így kialakult zavarok alig kezelhetők. Ezzel átfedésben a freiburgi iskola keretei között megszületett, majd Németország nyugati felében a második világháborút követően teret nyert szociális piacgazdaság (a harmadik út) már nagyobb figyelmet fordított a társadalom szociális igényeinek kielégítésére.

A szociális piacgazdaság alap gondolata az 1930-as évek Németországában született, amikor az ún. freiburgi kör tagjai, majd követőik (*Müller Armack, Brief Goetz, Wilhelm Röpké, Adolf Lampe, Franz Böhm, Ludvig Erhard, Walter Eucken, Constantin von Dietre, Erwin von Becktrath* és mások) arra keresték a választ, hogy mit kell tenni a modern ipari társadalmak működőképességének és társadalmi ér-

zékenységének megőrzése érdekében, illetve hogyan lesz a második világháború után kialakult káoszból rend? Erre a választ a gazdasági élet külső és belső rendjét szabályozó politikában (az ún. „Ordnungspolitik”-ban) találták meg.

A második világháborút követően ennek a gondolatmenetnek a szellemében született meg a kor kapitalista és tervutasításos (szocialista) gazdaságirányításától eltérő ún. harmadik utas modell, illetve annak operacionalizálásaként a „jólétet mindenkinek” világos üzenete, a szociális piacgazdaság paradigmarendszere (Erhard, 1957; 1962).

A szocialista piacgazdaság definíciójából kiderül, hogy a piac teremtő erejébe vetett hitet nem feladva megjelentek olyan szociális üzenetek, amelyek a Németország nyugati felében élő, a veszített háború erkölcsi és anyagi konzekvenciáit egyaránt elszenvedő lakosság számára pozitív, mozgósító erejűek voltak, így pl. a stabil árfolyam, a monopóliumok működésének az ellenőrzése, a magántulajdon biztonságossága és a felelősségvállalás (Böhm, 1960; Erhard, 1957).

A totális állam ideológiájával szemben álló „új” értékrend nem kis mértékben járult hozzá ahhoz, hogy meginduljon a gazdaság gyors helyreállítása, majd fellendülése (Muresan, 2014). A háború utáni gazdasági csodát (1948–1973) a kibocsátás gyors helyreállítása, a foglalkoztatottság és a jövedelmi viszonyok javulása, a fizetőeszköz stabillá tétele és az alacsony infláció jellemezte, ami elsősorban az 1948 júniusában bevezetett gazdaságpolitikai intézkedéseknek, illetve a valutareformnak (a DM bevezetésének) volt köszönhető.

A szociális piacgazdaság az 1950-es és az 1960-as évek első felében elért eredményei soha nem látott jólétet hoztak az NSZK polgárainak (gazdasági csoda).

Az 1960-as évek második felétől azonban a német gazdaság megtorpant, egyrészt belső (értékrendi), másrészt külső, a világgazdaság-

**A PIACGAZDASÁGI FORMÁK JELLEMZŐI**

	<b>Klasszikus piacgazdaság (1789–1933)</b>	<b>Korlátozott állami beavatkozású piacgazdaság (1933–1970)</b>	<b>Szociális piacgazdaság (1949–)</b>	<b>Neoliberális piacgazdaság (1970 –)</b>
<b>Piac</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• önszabályozó magántulajdonra épülő rendszer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kivételek alapján történő szabályozás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• piaci verseny</li> <li>• árrendszer-szabályozás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nyitott globális piacok</li> <li>• szerződéses szabadság</li> <li>• piaci verseny</li> <li>• liberalizáció, dereguláció</li> </ul>
<b>Állam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimális szerepet vállaló állam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• válságkezelő állam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• versenyszabályozó állam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monopólium- és kartellelles fellépés</li> <li>• az állam rossz tulajdonos</li> </ul>
<b>Értékrend</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egyéni felelősségvállalás</li> <li>• haszonelvűség</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egyéni felelősségvállalás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szociális partnerség</li> <li>• egyéni felelősségvállalás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pénzközpontúság</li> <li>• egyéni érvényesülés</li> <li>• egyéni haszon, közösségi felelősségvállalás</li> <li>• az egészségügyet, oktatást, kultúrát piacosítani kell</li> <li>• a tőke egyetlen célfüggvénye a haszon</li> </ul>
<b>Elméleti háttér</b>	Klasszikus közgazdaságtan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smith, A. (1776)</li> <li>• Ricardo, D. (1817)</li> <li>• Mill, J. (1848)</li> </ul> Neoklasszikus közgazdaságtan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marshall, A. (1890)</li> <li>• Fischer, I. (1930)</li> </ul>	Keynesi/neokeynesi közgazdaságtan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keynes, M. (1936)</li> <li>• Hicks, J. (1937)</li> <li>• Modigliani, F. (1944)</li> <li>• Samuelson, P. (1948)</li> <li>• Kaldor, M. (1960)</li> <li>• Tobin, J. (1971)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Röpke, W. (1944/1979)</li> <li>• Erhard, L. (1957)</li> <li>• Eucken, W. (1960)</li> <li>• Böhm, F. (1960)</li> </ul>	Monetáris közgazdaságtan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Friedman, M. (1996)</li> <li>• Hayek, F.A. (1976)</li> </ul>

Forrás: saját szerkesztés

ban jelentkező stabilizációt gyengítő hatások miatt. A német gazdaságpolitikában felerősödtek a neoliberális és egyre inkább háttérbe szorultak a szociális elemek.

Az 1950-es évektől kezdődően a szociális piacgazdaság több nyugat-európai állam (Ausztria, Franciaország, Svédország) gazdaságpolitikájában tetten érhető, ezzel szemben nem gyakorolt különösebb hatást az angol-

szász országokra. Az Egyesült Királyság változatlanul az "angolszász kapitalizmus" liberális elveit követte.

Fordulópontot hozott a 20. század utolsó negyede, amikor a neoliberális gondolkodás előretört nemcsak a gazdaságpolitikában, hanem a kultúrában, az oktatásban, a társadalom- és szociálpolitikában is. Ennek hatására elkezdtek erodálódni azok az értékrendi ele-

mek, amelyeket a szociális piacgazdaság „atyái” fontosnak tartottak, és a fogalom lassan kiüresedett.

Az 1960-as évek eleje ismét fordulatot hozott, a neoliberais piacgazdaság elméletének kiemelkedő teoretikusa, *Hayek* (1976) ismét a piaci mechanizmusok önszabályozásának jelentőségét hangsúlyozta. Véleménye szerint a társadalmi igazságosságra való törekvés nemcsak hiábavaló (mert nem létezik), hanem káros is. Ezzel szemben a piac megvédi az egyéni szabadságot, ami pedig gazdasági haszonnal jár.

A keynesi közgazdaságtanra épülő piacgazdasági rend az 1960-as évek végén megrendült.

A vietnami háború következtében kialakult fiskális helyzet miatt az USA egyoldalúan felmondta a Bretton Woods-i megállapodást, ami destabilizálta a világ gazdaságot. Az így kialakult helyzetet tovább rontotta, hogy az olajexportáló országok váratlanul többszörösére emelték az olaj hordónkénti árát. Új típusú válság alakult ki (nagy stagfláció), amelyre *Milton Friedman* és köre a vegyes piacgazdaság felszámolásában vélte megtalálni a helyes megoldást.

*Ronald Reagan* és *Margaret Thatcher* időszakában a keynesi irányzatot felváltotta a monetarista közgazdaságtanra épülő neoliberális piacgazdaságtan. A legnagyobb deregulációs hibák a pénz- és az erőforráspiacokon következtek be.

Az 1989-es geopolitikai változásokat követően az ún. kelet-európai blokk országaiiban gazdasági és társadalompolitikai célként fogalmazták meg a szociális piacgazdaság kiépítésének szükségességét. A feltételek, illetve az ehhez vezető út azonban felemásan alakult. Többek között azért, mert ezek az országok olyan kapitalista modellt kaptak Nyugat-Európától, amely több vonatkozásban is eltért az 1940-es évek végén megfogalmazott piacgazdasági és szociális értékrendtől és gyakorlattól. Az átlagpolgár nem vagy csak felszínes ismeretekkel rendelkezett a szociális piacgaz-

daság alapjául szolgáló keresztény értékrendről, s az egymással szemben álló szekértáborokba rendeződött gazdaságpolitikusok egy részének sem állt érdekében annak részletes kifejtése.

A 2008-as pénzügyi válságot követően az Európai Unió politikusai a közösség belső gondjainak erősödésével egyidejűleg rendszeresen visszatérnek a szociális piacgazdaság megerősítésének gondolatához, de mint azt a gyakorlat is igazolja, kevés eredménnyel (*Merz*, 2021).

A fentiekben (terjedelmi korlátok miatt) csak jelzésszerűen összefoglalt piacgazdasági irányzatokban közös, hogy egyik sem állta ki a gyakorlat próbáját, „homok” került a piaci folyamatok fogaskerekei közé, ami nem kívánatos zavarokat idézett elő. Ennek számos negatív következménye jelentkezett, így például:

**1** Nem tudta a gazdaságokat egyensúlyi pályán tartani, mert az ár önmagában kevésnek bizonyult ennek megteremtéséhez. A pénzügyi és gazdasági válságok pedig permanens módon jelentkeztek, jelentkeznek (pl. az öbölháború, a mexikói válság, az ázsiai válság, az orosz válság, a Lehman-csőd, a Covid-19 és az orosz-ukrán háború idején). Erre a monetáris közgazdaságtan ortodox eszközrendszere is alkalmatlannak bizonyult.

A monetáris szigorítások hatására megnöttek az adósságfinanszírozás terhei. A szigorodó kamatkörnyezet megdrágította az átárazódó adósságelemeket, a magas költségvetési hiánnyal rendelkező szuverének esetében pedig az új kibocsátások emelték a kamatterheket, valamint a gazdasági növekedés lassulása a gazdasági szereplők adósság-visszafizetési képességét is kedvezőtlenül érintette.

A válság hatásait a reálgazdaság is megszenvedi, a beszállító hálózatok ugyanis továbbadják a sokkokat (általában négy lépés távolságban). A bankrendszer a vállalati hiteleben keresztül érintett ebben a fertőzőési láncolat-

ban. Az így bajba kerülő bankok további sokkhatást gerjesztenek a hiteligénylők irányába, azaz a kör minden esetben zárul.

**2** A neoliberais piacgazdaság érzéketlen a társadalmi, különösen a demográfiai problémákkal kapcsolatban, ami (különösen az európai) fejlett országok esetében a társadalmak elöregedéséhez vezetett. A helyzet az elmúlt két évtizedben, különösen Észak-Amerikában és Európában különböző (pl. woke; ún. „parazita”, Saad, 2021) ideológiák hatására tovább romlott.

**3** A liberális, neoliberais piacgazdaság teoretikusai komoly kárt okoztak azzal, hogy olyan humanista értékrendi elemeket, mint pl. család, igazságosság, szolidaritás, közjó, kiiktatták gondolkodásukból, és az önmegvalósító, egyéni haszonra törekvő homo economicus mellett foglaltak állást. Ezt támasztja alá, hogy amíg a *Dietrich Bonhoeffer* vezetésével szerkesztett ún. Freiburgi emlékirat alap gondolata (1942/43) az evangélikus és a római katolikus szociális elvekre, az ún. keresztény-szociális értékrendre épült (Kluge, 1988), az 1970-es évektől felerősödő posztmodernitás ezt olykor a felismerhetetlenségig felhígította, üres hivatkozássá degradálta. Ez az individualizációs folyamat különösen jól nyomon követhető a német gyakorlatban.

**4** A gazdasági kibocsátás növekedése még mindig nagy externáliák felhasználására épül. Az így létrehozott lineáris (kitermelés–feldolgozás–fogyasztás–hulladék) gazdálkodási lánc ma már nemcsak a termelési, fogyasztási rendszert veszélyezteti, hanem hatására kezelhetetlen mennyiségű hulladék képződik. Eközben a reálgazdaság energiaintenzitása és környezeti terhelése még mindig magas, s napjaink energiaválsága, illetve az annak kezelésére irányuló lépések (pl. a szénerőművek újraindítása stb.) miatt az is marad (MNB, 2022b).

Az energiaválsághoz hasonló problémát okoz a klímaválság, amelynek hatására egyre nagyobb gondot jelent a lakosság egészséges,

genmódosítás-mentes étellel való ellátása, ami jelenleginél kevesebb fosszilis energiát emészt fel.

**5** A 2008-as pénzügyi válság zavart és meglepetést okozott a mainstream közgazdaságtan hívei körében. Művelői nem tudták megakadályozni a válságot, és hagyományos (ortodox) eszközeikkel terápiát sem tudtak ajánlani. A neoklasszikus közgazdaságtan ugyanis néhány megkérdőjelezhetetlen alapelvől indul ki, ez uralja a szakirodalmat, a nyilvános vitákat, valamint az arra illetékesek döntéseit. Látzólag kifinomult matematikai háttere viszont elfedi a kiinduló modell hiányosságait.

**6** Az egyre gyakrabban jelentkező válságok kiváltó oka nem utolsósorban erkölcsi okokra (korrupció, csalás, a törvények kijátszása stb.) vezethető vissza. Nem a magas jövedelem és a vagyon vagy a vagyonosodás és a kockázatvállalás vet fel etikai kérdéseket, hanem azok tisztességtelen, másokat félrevezető formái. A korlátlan haszonszemléletű pénzügyi közvetítő ágensek felerősítik a korlátok nélküli, nyereségvágyból adódó spekulációt, a pénz iránti mohó vágyat, a pénz könnyű megszerzésének kísértését (Bauer, 2008; Mishkin, 2006; Sachs, 2016).

Nagyobb reálgazdasági és pénzügyi válságokat követően mind a gazdaságelmélettel és -történettel, mind pedig a gazdaságpolitikával foglalkozók felvetik a regnáló gazdasági rendszerrel kapcsolatos összefüggések újragondolásának szükségességét (pl. Jacobs, Mazzucato, 2016; Mander, Goldsmith, 2001; Merz, 2021). Nem meglepő tehát, hogy a 2008-as pénzügyi válság után ismételten napirendre került ennek szükségessége, amiről biztos állítható, hogy a 21. század talán legnagyobb gazdaságpolitikai kihívása.

Úgy tűnik, hogy vége a világgazdaság relatíve nyugodt állapotának. Egyre többen gondolják úgy, hogy a 2008-as pénzügyi válság, majd a 2019-ben indult globális pandémia, a 2022-ben kitört orosz–ukrán háború után új piacgazdasági rendre van szükség. Jogos a kér-

dés: Milyen irányú legyen a változás? A meglévő rendszer foltozgatása vagy egy revidiált értékrenden alapuló átalakítás, azaz evolúció vs. revolúció? Az elmúlt évtized megrázkódtatásai elégségesek-e arra, hogy új paradigma szülessen, vagy a válság lecsengése után minden a korábbi kerékvágásban folytatódik a következő globális megrázkódtatásig?

A szerző meggyőződése, hogy a piacgazdaságról alkotott felfogásunkat új alapokra kell helyezni. Az előttünk tornyosuló problémák megoldását segítheti a fenntartható piacgazdaság irányába tett lépések sorozata.

## A FENNTARTHATÓ PIACGAZDASÁG CREDÓJA ÉS STRUKTÚRÁJA

A fenntarthatóság fogalma az elmúlt 50 év során számos összefüggésben jelent meg, és kapott új (vagy újnak látszó) értelmezést. Széles körű alkalmazásának pozitív hatása mellett fennáll annak a veszélye (mint számos hasonló esetben tapasztalható), hogy a fogalom inflálódik. A fenntarthatóság hosszabb távon érvényesülő tendencia, kijelölt pálya szerinti állapotot, viselkedést jelent. Értelemszerűen a pálya tartós elhagyása maga után vonja a fenntarthatatlanságot.

A fogalom ismertségéhez az 1960-as években hozzájárultak a bennünket körülvevő élő környezettel kapcsolatos aggodalmak, illetve az ennek kifejezésére irányuló mozgalmak és publikációk. Valójában mégis a Brundtland-jelentésből (1987) vált széles körben ismertté, amit a különböző nemzeti határozatokban (pl. 18/2013. (III.28.) OGY határozat a Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégiájáról), az EU és az ENSZ vonatkozó ajánlásainak, továbbá a témában megjelent lassan könyvtárnyi szakirodalomnak köszönhetően populáris, sokat és sokak által használt fogalomná vált (pl. fenntartható mezőgazdaság, élelmiszergazdaság, település és régió stb.).

A fenntarthatóság fogalma tehát nem szűkíthető le egyetlen területre (pl. ökológia), amit számos dokumentum is jelez (pl. Magyarország Alaptörvénye).

Érdemi előrelépést hozott a Rio+20 (2012) csúcstalálkozó, amelynek témája a zöld gazdaság, valamint az intézményrendszer fejlesztése volt. „A jövő, amit akarunk” című záródokumentum eredménye a globális fenntartható fejlődési célok meghatározásáról szóló egyezmény volt.

A többéves előkészítési folyamat eredményeképpen (2015. szeptember 25.) az ENSZ 70. közgyűlésén Agenda 2030 néven fogadták el az új fenntartható fejlődési keretrendszert (The 2030 Agenda for Sustainable Development). A fenntartható fejlődési célok (Sustainable Development Goals, SDG) keretében 17 célt és 169 alcélt (eszközcélt) fogalmaztak meg. A dokumentum a rendszer nyomon követésére indikátorrendszert ajánl, ami 232 globális mutatót határoz meg.

Hazánkban *A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia* holisztikusan értelmezi a fenntarthatóság fogalmát.

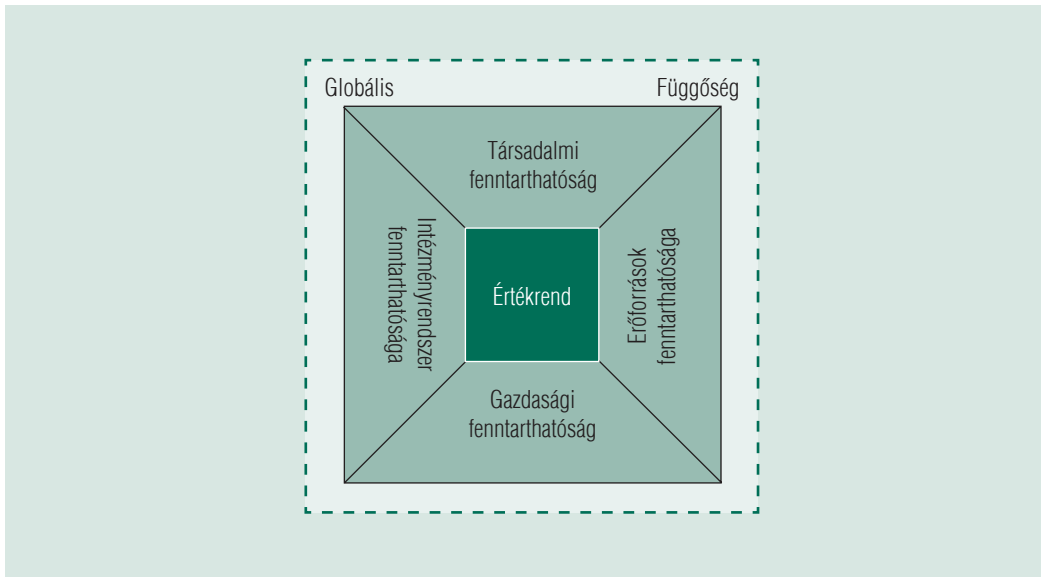
E szerint a fenntartható fejlődés elsősorban hosszú távú erőforrás-gazdálkodás. Ennek szellemében négy erőforrást különböztet meg (emberi, társadalmi, természeti és gazdasági). A stratégia megvalósulásának követését, a folyamatok monitorozását támogatja a két évente megjelenő előrehaladási jelentés.

A fenntartható rendszer rugalmas, hosszabb távon képes egyensúlyközeli állapotát fenntartani, illetve ha belső vagy külső hatás kimozdítja, képes rövid időn belül rugalmasan visszatérni abba.

A közgazdaságtan normatív tudomány is, vállalja annak a megválaszolását, hogy a „világnak” milyennek kellene lennie. Ennek alapján érdemes újragondolni a társadalmi, környezeti, gazdasági és intézményi kérdéseket.

Az általunk vázolt modell a szakirodalom három (gazdaság, ökológia, szociális) pilléres

**A FENNTARTHATÓ PIACGAZDASÁG MODELLJE**



Forrás: saját szerkesztés

konstrukciójától érdemben az értékrend középpontba helyezésével és a fenntartható intézményrendszer beépítésével (negyedik pillér) különbözik (1. ábra).

A fenntartható piacgazdaság integratív fogalom abban az értelemben, hogy minden elem összefügg egymással, ugyanakkor az egész (a vektoralgebrához hasonlóan) a részek összessége. Értelmezéséhez, vizsgálatához, elemzéséhez elengedhetetlenül szükség van a rendszerszemléletű, holisztikus megközelítésre. A fenntarthatóság nem szűkíthető le a környezeti terhelés, a zöld megoldások kérdéskörére.

A fenntarthatóság időhorizontja nem korlátos, hiszen per definitionem hosszú távra vonatkozik. Minden korosztálynak úgy kell tevékenykednie – termelni, fogyasztani, az adott közösség keretein belül élni, és az erőforrásaival gazdálkodni, az ezt biztosító intézményi kereteket megteremteni –, hogy saját jólétének biztosítása mellett figyelembe vegye a jövő generációk életéhez szükséges feltételeket is.

**Értékrend**

A fenntartható piacgazdaság központi eleme az értékrend, ami nem véletlen, hiszen a társadalomról és a gazdaságról alkotott közfelfogás alapvetően befolyásolja a piacok működését. Az adott közösségnek a társadalomról, gazdaságról, az intézményrendszerrel, az élő és élettelen környezetéről alkotott véleményében jelentős szerepet játszanak a történelmi, vallási, kulturális és etikai determinációk. Az így kialakuló értékrend meghatározza azokat a kritériumokat, amelyek alapján egy közösség állást foglal a társadalom és gazdaság, valamint az őt körülvevő környezet fenntarthatóságáról, illetve fenntarthatatlanságáról. Ennek hangsúlyozása azért is indokolt, mert az ortodox közgazdaságtan szikár modelljei kizárják az értékrenddel kapcsolatos összefüggéseket, miközben az értékrendi zavarok korát éljük. Olyan torz törekvések jelentek meg, amelyek veszélyeztetik az élő és élettelen környezet fennmaradását.



A társadalmak meghatározó jelentőségű, összetartó ereje az általánosan elfogadott konvencióvá vált értékrend, amelynek vannak állandó, generációkon átnyúló és változó elemei. Egy értékrend fenntarthatósága annak függvénye, hogy mennyire vannak jelen abban az állandó és mennyire a változó, a globális érdekcsoportok által generált elemek.

A második világháború után a liberalizmus erősödésével lassan, de biztosan olyan értékrend nyert teret, amelyben súlyponti lett az önmegvalósítás, önkifejezés és a posztmodernitás túlhangsúlyozása, aminek számos káros következménye nap mint nap tetten érhető. Ezért mind az egyéneknek, mind pedig a közösségeknek talán a korábnál is nagyobb szükségük van a nihilizmus helyett a lelki és erkölcsi támaszra, stabil kapaszkodókra a bizonytalanságban. Ilyen biztos pont a spiritu-

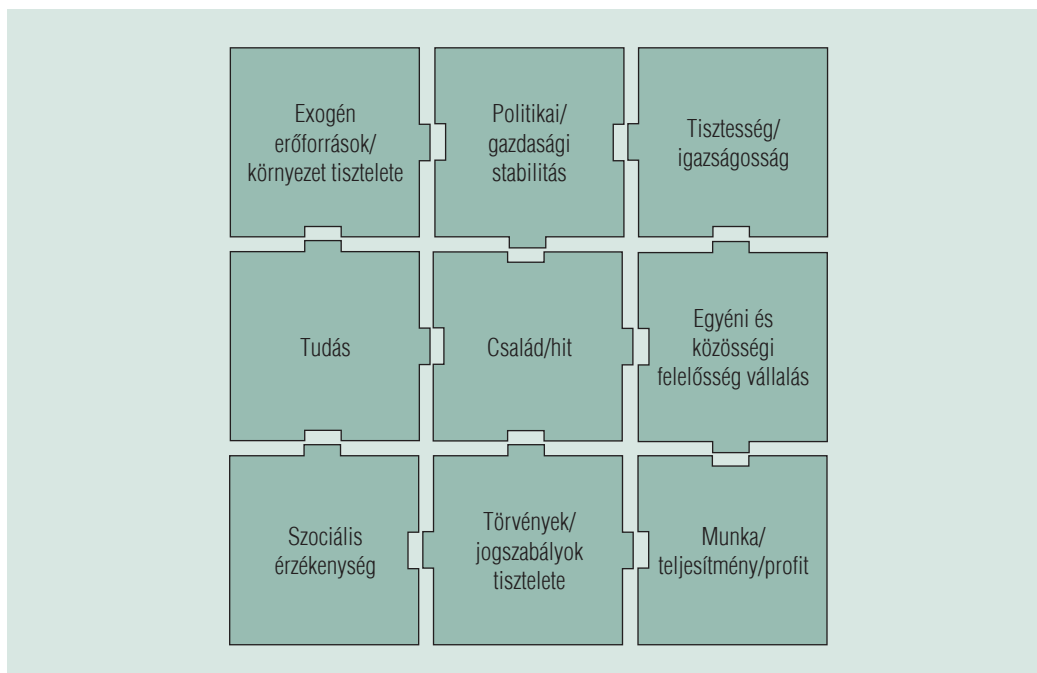
alítás és a család, amely szoros kapcsolatban van az igazságossággal és a szociális érzékenységgel; a tudás, a felelősségvállalás, a szubsidiaritás, a szolidaritás, a környezet tisztelete és a tisztesség. Erre egyre többen utalnak, lásd pl.: a fenntartható piacgazdaság értékrendjének credója kilenc pontban foglalható össze (2. ábra).

■ **CSALÁD ÉS HIT:** A társadalom és a gazdaság fenntarthatósága nem utolsósorban a hit és a család stabilitásának függvénye. A spiritualizmus hatással van az egyéni és a közösségi, valamint a kollektív igényekre és a szükségletekre. Értékrendi kérdés tehát, hogy mivel, hogyan elégítik ki a szükségleteket, és kik, milyen feltételekkel férhetnek hozzá azokhoz. A cél maga a közösség szolgálata, a piac pedig ennek eszköze.

Az utóbbi időben a hit és a gazdaság közötti

2. ábra

### A FENNTARTHATÓ PIACGAZDASÁG ÉRTÉKRENDI ELEMEI



Forrás: saját szerkesztés



kapcsolatok keresése a közgazdaságtan, a gazdaságtörténet egyik fontos kutatási témája lett (Botos, 2009; Krenzhof, 2007; Sebestyén, 2019; Sárvári, 2019). A megközelítések módja természetesen térben, időben és szakterületenként (szociológia, teológia, közgazdaságtan stb.) különböző lehet, de abban a szerzők közös álláspontot képviselnek, hogy a hit fontos szerepet gyakorol a munkáról, a teljesítményről, az emberi jólétről, a szabályok betartásáról, a gazdaság és a környezet kapcsolatáról alkotott felfogásunkra.

■ **SZOCIÁLIS ÉRZÉKENYSÉG:** Az értékrendszerben megjelenő szociális elem attól függ, mennyiben sikerült a társadalomnak a szociális normákat érvényesíteni a gazdaságiak mellett, esetenként az utóbbi rovására. A piac önmagától nem hoz létre szociális normákat olyan mértékben, amennyire a gazdaság működőképessége ezen normák teljesítéséhez kötődik. A gazdaságilag meghatározott társadalmi kapcsolatokat ugyanis az az alapelv uralja, hogy a rendelkezésre álló eszközökkel maximális hozamot, illetve egy meghatározott hozamot minimális ráfordítással érjenek el. Éppen ezért a társadalomnak olyan szociális rendet kell kifejlesztenie és megvalósítania, amely megfelel a közösség szükségleteinek (mindenekelőtt a szociális igazságosság, a szociális biztonság és a társadalmi béke célkitűzéseinek). A társadalom rendje gazdaságilag és szociálisan annál magasabb igényeknek felel meg, minél inkább sikerül az értékrendet a gazdasági és szociális célok egyidejű elérésére hangolni.

■ **SZOLIDARITÁS, EGYÉNI ÉS TÁRSADALMI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS:** Az ember felelős tetteiért, azokkal el kell számolnia. A szolidaritás lényege az összetartozás és az adott csoport érdekeinek tisztelete, a másik segítése.

A szolidaritást egyrészt az emberek és különféle társadalmi csoportok (pl. idősök, szegények) közötti durva különbség, másrészt a kölcsönös függőség indokolja. A szolidaritás nem más, mint az önérdek önkéntes korlátozása.

A társadalmi szolidaritás az egyén felelősségvállalását és az állami koordinációt jelenti. A „homo oeconomicus” magatartás merev követése (a közgazdasági gondolkodás integráns része a 18. század óta) ellentmond a szolidaritás követelményének. Az önérdeket követő egyének összessége (adott intézményi keretek között) nem biztosítéka az össztársadalmi érdek szolgálatának, mint azt a klasszikusok állították.

■ **TISZTESSÉG:** A tisztesség és tisztességtelenség kérdése különösen az elosztás és újraelosztás, valamint a piacok működése és az állami szabályozás kapcsán merül fel. A tisztességtelen elosztás eredményeként kialakuló jövedelmi és a vagyoni egyenlőtlenség az elmúlt három évtizedben került fokozottan az empirikus közgazdaságtani vizsgálatok homlokterébe (ennek egyik oka a háztartások növekvő vagyoni és jövedelmi különbsége).

Az egyenlőtlenség hosszabb távon politikai és gazdasági instabilitáshoz vezet. Ezért az elosztási és újraelosztási mechanizmusok kapcsán megkülönböztetett jelentőséggel bír a tisztességes adórendszer, illetve a tisztességes adófizetői magatartás. (Nem véletlen, hogy ennek a kérdésnek kiterjedt szakirodalma van.)

■ **IGAZSÁGOSSÁG:** Rawls (1997) szerint a társadalom fenntarthatóságának alapvető követelménye. Az igazságosság jogi szerepe, hogy helyes választ adjon a társadalmi kérdésekre, szociális szerepe pedig az, hogy mindenki azt kapja, ami megilleti.

Az igazságosság tehát alapvetően etikai kérdés, amelynek keretében arra adunk választ, hogy milyen kötelezettségeink vannak másokkal, illetve másoknak milyen jogaik vannak velünk szemben, különös tekintettel arra, hogy az adott javakat sikerül-e a társadalom elvárásainak megfelelően elosztani. Ennek alapja a javak használatához való jog, aminek feltétele egy minimális jövedelem, amely (függetlenül a rászoruló szándékától) a társadalom minden tagjának jár, és a társadalom valamennyi tagja számára előnyös és észszerű. Az igazságosság

a társadalmi különbségek csökkentését, egyenlő jogokat, egyenlő bánásmódot és mindenkit alanyi jogon megillető szabadságot jelent. Sem a korrektív, sem pedig a disztributív igazságságot a piac önmagától nem képes biztosítani, illetve helyreállítani. A jogállam feladata ennek a megoldása.

■ **TUDÁS:** Az elmúlt 200 év értékrendjeiben mindig fontos szerepe volt a „jóra való” tudásnak, ami az emberi lét alapja, a homo sapiens jellemzője. Fontosságát azért is kell hangsúlyozni, mert a tudás nemcsak a közösség érdekeit szolgálja, hanem számtalan esetben azal ellentétes is. A tudás és az információ a 21. század tőkéje.

■ **A KÖRNYEZET TISZTELETE:** Az ember nem uralkodója, tulajdonosa az őt körülvevő természetnek. A környezet tisztelete ennek a „keskeny útnak”, a környezetnek a tudatos használatát jelenti.

A modern ipari társadalom kialakulása mággával hozta az állandó gazdasági növekedés igényét, ami egyre nagyobb terhet jelentett a bennünket átölelő környezetre, az pedig irreverzibilis folyamatokat indított el. Az így kialakuló rendszerek fenntarthatatlanok, károsak.

■ **MUNKA, TELJESÍTMÉNY:** A fenntartható piacgazdaság elképzelhetetlen munka és teljesítmény nélkül. A munkához való viszony megítélése fontos eleme az értékrendnek.

A történelmi keresztény egyházak tanításában is kiemelt helye van a munkához való viszonynak (lásd pl. Balikó, 2013). Mind az Ó-, mind pedig az Újszövetségben számos utalást találunk erre, pl. „A restség mély álomba merít, és a lusta éheznek” (Péld. 19, 15).

„Eredj a hangyához, te rest, figyeld mit tesz és okulj” (Péld. 6.6).

„A modern kor közgazdászainak semmi mondanivalójuk nincs arról, hogy a munka kellemes-e vagy kellemetlen. Azt hiszik, hogy az elvégzett munkamennyiséggel párhuzamosan nő a munka terhe (illetve csökken a kellemessége). A munka egy részét a dolgozók

már csak a jövedelemszerzés érdekében végzik, s azon a ponton szüntetik be, ahol a pótlólagos munkából származó kellemetlenség már nagyobb, mint az azzal megszerzhető jövedelem vonzása. A határhaszon-elmélet tehát elfogadni látszik a marxi általánosítást és peszsimizmust. Pedig a közgazdászoknak ez a következtetése nem származhat sem a gazdasági adatokból, sem a gazdasági elméletből, s még kevésbé alapulhat a pszichológiai megközelítésen.” (Scitovszky, 1990. 83. oldal).

## Fenntartható piacgazdaság pillérei

A fenntartható piacgazdaság négy pillére (fenntartható társadalom, intézményrendszer, gazdaság és erőforrás-gazdálkodás) szoros okozati kapcsolatban áll egymással.

### Fenntartható társadalom

A fenntartható társadalom a participáción és autonómián alapul, a szociális biztonság mellett a közösségre helyezi a hangsúlyt.

„A fenntartható társadalom a teljes jogú egyénből és azok közösségeiből építkezik rendszerre. Az egyén érdekeinek megvalósulása a közösségen keresztül ütközik, vagy azonosul más egyének vagy közösségek érdekeivel, s a különböző érdekek egyensúlyát a kölcsönösség teremti meg. A kölcsönös nagylelkűség, a közösségi érzés újraéledése ebben a szerkezetben nem felülről jövő akarat, hanem az egyén egzisztenciális létének kiteljesedési lehetősége, azaz a közösség sajátja. A mindenkire kötelező parancsokat osztogató monolit hatalmi struktúrával szemben, amely a kölcsönösség elszegényesedéséhez, egyéni és csoportérdekek kialakulásához vezetett, a fenntartható társadalom szerkezetében a kölcsönösség válik a közösség szervező erejévé, ahol a helyi közösség öngazgatási rendszerben intézi saját ügyeit. A döntés áthelyeződik a döntés közvetlen határfelületére, csökken a központi felelősség és a sematizálásból adódó tévedési lehetőség” (Gyulai, 2005. 6. oldal).

**A FENNTARTHATÓ TÁRSADALOM ELEME**

Elemek	Értelmezése	Indikátorai
Fenntartható demográfia	Az adott lélekszám összhangban van a természet terhelhetőképességével.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• születéskor várható élettartam</li> <li>• teljes termékenységi arányszám</li> <li>• öregedési index</li> </ul>
fenntartható anyagi és szociális biztonság	Közösségi jólét	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szegénységi arány</li> <li>• foglalkoztatottal nem rendelkező háztartásban élők aránya</li> <li>• korai iskolaelhagyók aránya</li> <li>• 65 éves korban várható átlagos élettartam</li> <li>• 65 éves kor utáni jövedelemváltozás mértéke</li> </ul>
Fenntartható társadalmi bizalom és aktivitás	A társadalmon belüli kohézió	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nemek közötti munkabér-egyenlőség</li> <li>• térségek között munkabér-egyenlőség</li> <li>• a lakosság eladósodottsága</li> <li>• a nemek és korcsoportok étellel való elégedettsége</li> <li>• biztonságérzet</li> </ul>
Felelős fogyasztás	Az áruk, szolgáltatások, természeti erőforrások felelősségteljes használata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a feldolgozatlan kommunális hulladék aránya</li> <li>• az élelmiszer-hulladék aránya</li> <li>• élelmiszer-vesztéség</li> <li>• élelmiszer-pazarlás</li> </ul>

*Forrás: saját szerkesztés*

A fenntartható társadalom elemeit a 2. táblázat foglalja össze.

Már a szociális piacgazdaság alapító atyái felhívták a figyelmet a túlfogyasztási mentalitás erősödésére (Erhard, 1957). Az elmúlt évtizedek gyakorlatát tekintve úgy látszik, nem sok hatással. Ennek eredményeképpen a fejlett országokban létrejöttek ún. fogyasztói társadalmak. Az öngerjesztő fogyasztás veszélyes, ami növeli a környezeti lábnyomot, és kimeríti a természeti erőforrásokat.

*Fenntartható intézményrendszer*

Az intézményrendszer tág fogalom, magába foglalja a fennálló jogrendet, a rendszert működtető funkciók eloszlását és működési kereteit, a társadalomra ható döntési pontokat és információs hálózatot, a köz- és magántulaj-

don működtetésének feltételeit, jogi kereteit, aminek az operacionalizálása értékrend- és politikafüggő. A mindennapi életet a spirituális, a politikai és a gazdasági intézményrendszer térben és időben változóan mindig szabályozta és szabályozza ma is.

A fenntartható intézményrendszer feladata egyrészt a piac és a közszféra közötti egyensúly és kiszámíthatóság megteremtése, a közérdek képviselője, vagyis a piac és a közérdek egyike sem erősödhet a másik rovására. Másrészt az elosztás és az újraelosztás értékrendjének és feltételeinek a meghatározása.

Az intézményrendszer fenntarthatósága szorosan kapcsolódik az állam és a piac kapcsolatának megítéléséhez. Ez (mint azt számos forrás igazolja) a második világháborút követően sajtóságosan alakult. A „húzd meg, ereszd el”

elv érvényesült: az 1970-es évek elején megindult piaci liberalizáció, illetve az annak gazdasági előnyeit hirdető gazdaságpolitika a 2008-as válságot követően láthatóan megtorpant.

A mindenre kiterjedő hatékony piacok elmélete gyenge lábakon áll. Ennek bizonyítéka többek között a nagy pénzügyi válságok, amikor szisztematikusan félreárazzák az eszközöket és a kockázatokat.

Történelmi tény, hogy a piac csak szűk határok között képes az önkorrekcióra, amit a válságok sora igazol. Az önkorrekciót hirdetők ezekben a kritikus helyzetekben azonnali állami beavatkozást (költségvetési transzfereket) igényelnek, majd hajlamosak az ezt követő időszakban megfeledezni erről, és biztonságérzetbe ringatni magukat. Másrészt az állami beavatkozással új gazdasági ágazatok alapjait rakhatják le, illetve hozzájárulnak a szociális biztonság megteremtéséhez (3. táblázat).

### Fenntartható gazdaság

A reál- és a pénzügyi (költségvetési és monetáris) folyamatok működtetése nem cél, ha-

nem eszköz. Ezt azért is érdemes hangsúlyozni, mert van jó és rossz gazdasági növekedés. Azaz van olyan kibocsátásbővülés, ami összhangban áll a társadalom igényeivel és a rendelkezésre álló erőforrásokkal, és van olyan, amely ellene hat. Egyes tevékenységek valós igényeket elégítenek ki, mások pedig a termelők-szolgáltatók által generált, indokolatlan igények teremtésére irányulnak. A túlhajszolt kereslet felesleges javak megszerzésére ösztönöz, ami újabb felesleges keresletet generál (pl. az alkoholfogyasztás növekedése, illetve az alkoholizmussal kapcsolatos problémák kezelése; az édességek túlfogyasztása és a növekvő számú cukorbeteg kezelésének igénye). A fenntartható gazdaság hét elemét a 4. táblázat foglalja össze.

A gazdasági kibocsátás csak akkor fenntartható, ha az nem párosul a pénzügyi egyensúly tartós hiányával [Matolcsy (2015) szerint a magyar gazdaság egyik legnagyobb problémája az 1974–2014 között kialakult tartós pénzügyi-egyensúly-hiány volt].

Másrészt a fenntartható gazdasági növekedés zöld (karbonmentes) növekedés, azaz a ki-

3. táblázat

## A FENNTARTHATÓ INTÉZMÉNYRENDSZER ELEMEI

Elemek	Értelmezése	Indikátorai
Törvény, jogszabályi stabilitás	A törvények és jogi normák kiszámíthatósága, stabilitása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a jogsértő ügyek száma</li> <li>• a törvény- és jogszabályváltozások száma (törvenystabilitási index)</li> </ul>
Fenntartható közigazgatás	A társadalom konszenzuális értékrendjének és biztonságának a közmegállapodás szintjén tartása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a környezeti adó aránya</li> <li>• a környezetvédelmi kiadások aránya</li> <li>• a környezeti teljesítmény mutatója (EPI)</li> <li>• a közigazgatási szervezetek integritása</li> </ul>
Fenntartható közszolgáltatás	A közmegállapodáson alapuló, reziliens szolgáltatások összessége	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a közszolgáltató vállalatok integritása</li> <li>• a települési hulladék újrahasznosítási aránya</li> <li>• a közszolgáltató vállalatok üvegházhatású gázainak aránya</li> </ul>

Forrás: saját szerkesztés

**A FENNTARTHATÓ GAZDASÁG ELEMEI**

Elemek	Értelmezése	Indikátorai
Fenntartható gazdasági növekedés	Az adott nemzetgazdaság hosszú távú (5–8 éves) aránya, állandó ütemű kibocsátása, amely nem okoz károkat a természeti környezetben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktivitási ráta</li> <li>• tartós munkanélküliségi ráta</li> <li>• a fajlagos kibocsátás növekedési üteme reálértéken</li> <li>• zöld beruházási ráta, zöld nettó export, zöld fogyasztás</li> <li>• munkatermelékenység</li> <li>• infláció</li> <li>• költségvetési hiány</li> <li>• a fizetési mérleg hiánya</li> </ul>
Fenntartható költségvetés	A Maastrichti kritériumnak megfelelő költségvetés és államadósság	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a költségvetés GDP-arányos hiánya</li> <li>• az államadósság GDP-arányos hiánya</li> <li>• tőkepiaci besorolás</li> </ul>
Zöld finanszírozás	Olyan hiteleszköz, amely támogatja valamilyen környezeti feladat megoldását	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a zöld vállalati hitelek aránya</li> <li>• a zöld tőkepiaci eszközök állománya</li> <li>• a „zöld otthon” program keretében kihelyezett hitelek aránya</li> </ul>
Zöld kötvény	Megfelel a Nemzetközi Tőkepiaci Szövetség (International Market Association) ajánlásának	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a zöld kötvények aránya</li> <li>• a zöld kötvények hozamának aránya</li> </ul>
Zöld közbeszerzés	A zöld minősítéssel rendelkező beszállítók, ill. termékek előnyben részesítése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a zöld minősítéssel rendelkező beszállítók aránya</li> </ul>
Zöld digitalizáció	A zöld energiafelhasználást támogató informatikai alkalmazás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a zöld informatika aránya</li> </ul>
Zöld reálgazdaság	A környezetkímélő technológiák, termelési eljárások összessége	<ul style="list-style-type: none"> <li>• az ökológiai gazdálkodásba bevont területek aránya</li> <li>• a zöld minősítésű termékek/szolgáltatások aránya</li> <li>• árstabilitás</li> </ul>

Forrás: saját szerkesztés

bocsátás bővülése csökkenő és hatékonyabb erőforrás-felhasználás mellett megy végbe. Optimális esetben a gazdasági növekedés pályája elválik az energiafelhasználás és a károsanyag-kibocsátás pályájától. Tehát a gazdasági kibocsátás növekedési üteme nagyobb, mint az ökológiai lábnyom és a nem regenerálódó természeti erőforrások felhasználása. Abszolút elválás (zöld növekedés) esetében úgy

nő a kibocsátás, hogy az ökológiai terhelés csökken.

Az elmúlt években felerősödtek a gazdasági kibocsátás növekedését érő bírálatok. A kritikák egyrészt az igazságtalan elosztás („a szegény még szegényebb, a gazdag még gazdagabb lesz”), másrészt az erőforrások végelessége miatt fogalmazódtak meg, ami nem teszi lehetővé a végtelen növekedést.

A bírálatok jelentős része a növekedés (GDP) helyett a fejlődés mérését javasolja, amellyel a létminőség (az egészség, az anyagi jólét, a közszolgáltatások színvonala, a demográfiai folyamatok, a környezet állapota) együttesen monitorozható (EGSZB, 2009; Kocziszký, Szendi, 2021).

### *Fenntartható erőforrás-gazdálkodás*

A Római Klub nyilatkozata (1972) óta aligha kerülhető meg az erőforrások fenntarthatóságának, a gazdaság, valamint a természet közötti egyensúly biztosításának kérdése, mert egyre nagyobb jelentőségű a bennünket körülvevő környezet eltartóképessége.

A kibocsátás állandó növekedése miatt csökken a biológiai diverzitás, nő a talajok eróziója, kimerülőben vannak egyes természeti erőforrások. Ennek a nem kívánatos folyamatnak a lassítása, majd megállítása nem egyszerű folyamat, mert egyrészt jelentős az ebben érdekelték lábnyomának ereje, másrészt ma még nem vagyunk az ehhez nélkülözhetetlen biztos tudás birtokában.

Sürgős változtatásra van szükség, mert az előttünk álló évtized nem sok jóval kecsegtet; ugyanis:

- az éghajlat-változás valószínűleg tovább növeli az erőforrások szűkösségét;
- a kereslet valószínűleg meghaladja a köny-

5. táblázat

## A ZÖLD ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS ELEMEI

Elemek	Értelmezése	Indikátorai
Fenntartható természeti környezet	A fajdiverzitás és a tájminőség biztosítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ökológiai egyenleg (az ország területén lévő természeti erőforrások igénybevétele)</li> <li>• az üvegházhatású gázok újrahazsnosításának aránya</li> <li>• az újrahazsnosított hulladék aránya</li> <li>• a védett területek aránya</li> <li>• ökológiai lábnyom</li> <li>• a környezeti fenntarthatóság indexe</li> <li>• az ökológiai természetbe bevont területek aránya</li> </ul>
Zöld fejlesztéspolitika	A karbon- és anyagigényszegény termékek, szolgáltatások, technológiák fejlesztésére irányuló tudatos tevékenység	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a kormányzati K+F kiadások hatékonysága (a környezeti technológiákkal összefüggő szabadalmak száma az állam zöld gazdasági vonatkozású K+F kiadásaihoz viszonyítva)</li> <li>• a versenyszféra zöld K+F kiadásainak hatékonysága</li> <li>• nyersanyag-intenzitás</li> <li>• a megújuló technológiák aránya</li> </ul>
Megújuló energia	Az energiahordozók azon csoportja, amelyek emberi időléptékben újra termelődnek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a zöld energia aránya az összes energiafelhasználáson belül</li> <li>• az energiahatékony ingatlanok aránya</li> <li>• a megújuló energia aránya</li> <li>• a zöld energia intenzitása</li> </ul>

Forrás: saját szerkesztés

nyen elérhető kínálatot (stratégiai erőforrásokból, ideértve az energiát, az élelmi-szert és a vizet);

- a stabil vízkészletekhez való hozzáférés hiánya kritikus méreteket ölt;
- a csökkenő erőforrásokért folyó globális versengés nagyhatalmi konfrontációkhoz vezethet.

A fenntartható erőforrás-gazdálkodás elemének potenciális indikátorait az 5. táblázat foglalja össze.

Hogy valójában mi tekinthető zöldnek, és mi nem, arra ma még nincsen egzakt definíció. Némileg segít ebben az EU 2020-ban elfogadott taxonómiarendellete, ami hat környezeti célkitűzést fogalmazott meg, ezek:

- az éghajlatváltozás mértékének csökkentése,
- az éghajlatváltozás várható hatásaihoz való alkalmazkodás,
- a víz és a tengeri erőforrások fenntartható használata és védelme,
- átmenet a körforgásos gazdaságba,
- a szennyezés megelőzése és ellenőrzése, valamint
- a biológiai sokféleség és az ökoszisztémák védelme és helyreállítása.

Az orosz–ukrán háború azonban már módosításra kényszerítette a döntéshozókat. Az atomenergia és a földgáz használatát is zöldnek minősítették. A hazai hulladékgazdálkodásban jelentős előrelépést jelent, hogy a kormány 1704/2021-es határozatával (X. 6.) elfogadta Magyarország 2021–2027 közötti Országos Hulladékgazdálkodási Tervét, amely többek között meghatározza az időszak hulladék-újrafeldolgozási célértékét.

### A függőségi viszonyok hálójában

Aligha vitatható, hogy az elmúlt évszázadok során a gazdasági rend kialakításában meghatározó szerepe volt a hatalmi hierarchiáknak.

Naivitás lenne azt gondolni, hogy a 21. században a hatalmi hierarchiáknak nincs hatásuk. Ellenkezőleg, a globalizációt mozgató erők kimutatható és látens hatást gyakorolnak az országok társadalmi, politikai, gazdasági folyamatainak, valamint az intézményrendszerének a fenntarthatóságára. A történelemnek ugyanis nincs vége, ahogyan azt Fukuyama tévesen vizionálta (Fukuyama, 2014). Ellenkezőleg, hatalmi centrumok (tudás, információ és tőke), értékrendek és érdekek ütköznek állandóan egymással. A béke – ahogyan számos geopolitikai elemző utal rá – távol van.

A fenntartható piacgazdaság nem független az adott nemzet társadalmi, gazdasági érdekeinek érvényesíthetőségétől, az ellentétes érdekeket befolyásoló hatásaitól. Ez utóbbi eredményeként hol erősebb, hol pedig gyengébb függőségi viszonyok, hálózatok jönnek létre, amelynek hatására kialakulnak a szűk „elitek” és a „többiek”.

Eredetileg az 1960-as években, az ún. posztkoloniális és a latin-amerikai országokkal összefüggésben megjelent függőségelmélet napjainkban (a neomarxista szemléletet hátrahagyva) új értelmezést nyert. A „ket-tős függőség” (Böröcz, 1993), azaz a geopolitikai (birodalmi) és a gazdasági függőség az olyan kis nyitott országok esetében, mint Magyarország, továbbra is komoly, a fenntarthatóság mozgásterét befolyásoló tényező. (Hazánk exporthányada tartósan 80 százalék felett van, amit csak magas import-hányad mellett képes elérni. Ez jelentősen hozzájárul gazdaságunk sérülékenységéhez.)

A szuverenitás tehát az erős vagy gyenge függőségek következtében sérülékeny. Tévedés lenne azonban azt hinni, hogy ez kölcsönös, aminek win-win eredménye van.

Nemcsak a gazdaság szereplői (egyének és csoportok), hanem a nemzetek is függőségi



veszélyben vannak egymással, ami a gazdasági, a politikai és a katonai erőfölény következménye.

A birodalmi erőfölény érvényre juttatása a gyengébb szervezetek (államok, gazdálkodó szervezetek) esetében nem újszerű, legfeljebb a megjelenési formái változtak, illetve változnak napjainkban is. Hosszan lehetne sorolni az erőfölénynek az egyes országok piacgazdasági viszonyaiba (intézményrendszerébe, értékrendjébe, gazdasági és szociális helyzetébe) való beavatkozását bizonyító 20. századi példákat. A hatalmi fölény kapcsán érdemes elgondolkodni az emigrációban élő *Eckhardt Tibor* 1943. július elseji keltezésű (a Kisgazdapárt vezetőihez Washingtonból írott) levelén: *”Végtelenül kicsi pont vagyunk a nagyvilágban. Egy néger falu az afrikai Aranyparton, egy lakatlan homokszav a Perzsa-öbölben, egy maláriás dzsungel a Sallamon-szigeteken fontosabb terület a nagyhatalmak szemében, mint egész Magyarország”*. (idézi: Nemeskürty, 1995. 271. oldal)

A politikai és gazdasági erőfölény érvényesítése nem új keletű.

A fenntarthatóság nem független az adott közösségnek a globális tudás-, érték- és technológiai láncokban, a munkamegosztásban betöltött helyzetétől és a történelmileg megörökölt külső gazdasági és politikai viszonyaitól, a hálózatokban betöltött szerepétől (3. ábra).

A status quo természetesen időről időre változik. A világgazdaság színpadára lépő új erő elemi érdeke ennek megváltoztatása, a függőségi viszonyok átrendezése. Céljuk elérése érdekében nem rettennek vissza nemtelen (pl. katonai, korrupciós, ideológiai stb.) eszközök és törvénytelen kapcsolatok (pl. a maffia) igénybevitelétől sem.

A gazdasági és politikai függőség összetett hatáslánc következménye, amit a pénzügyi piacok (pl. meghatározó jegybankok, nagy tőke-

alapok, spekulánsok stb.) az export- és importfüggőség, a gazdasági (pl. EU) és katonai (pl. NATO) tömbhöz való tartozás egyaránt befolyásol. Ennek hatása megjelenik az intézményrendszerben, illetve az általa hozott döntésekben, az erőforrásokhoz való hozzáférésben (illetve abban, mit tekintünk zöld erőforrásnak; lásd pl. az EU állásfoglalását az atomenergiáról és a földgázzal), a gazdasági és a társadalmat érintő döntésekben, illetve azok korlátozásában.

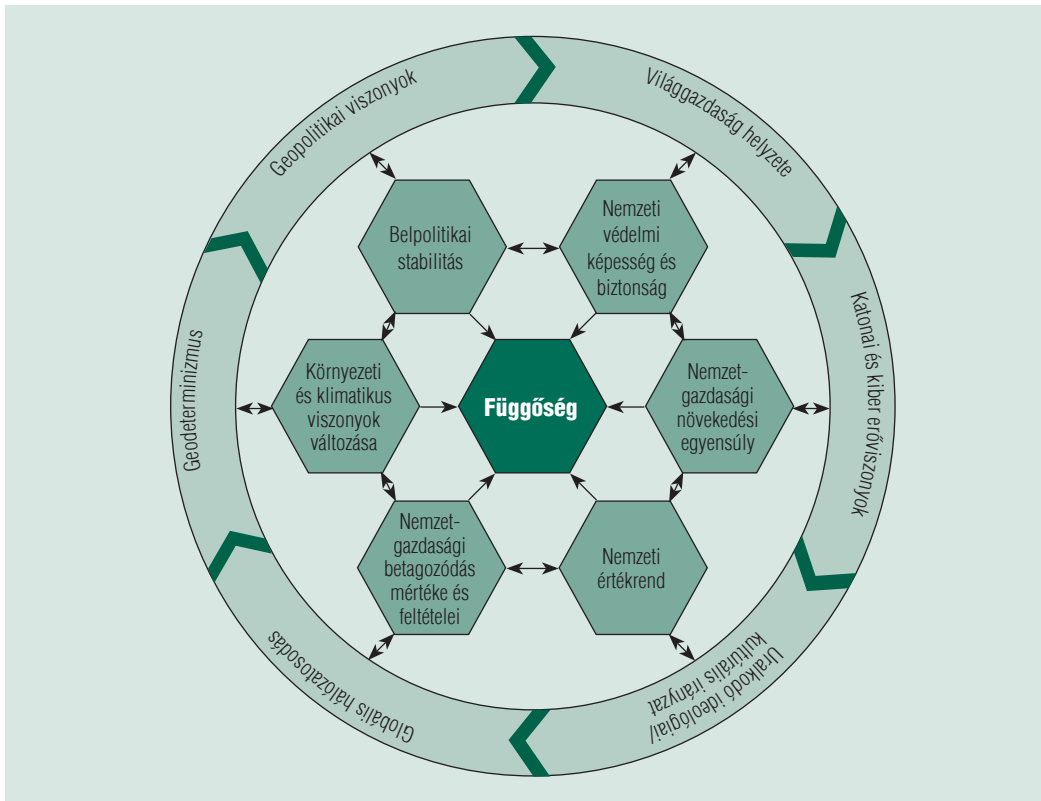
## NÉHÁNY KÖVETKEZTETÉS

A piacgazdaság történelmi kategória, amelynek összefüggései és keretrendszere térben és időben változik. Az elmúlt száz évben a különböző sokkok hatására 20–25 éves gyakorisággal új gazdasági rendszerek jöttek létre a fejlett országokban. Visszatekintve elmondható, hogy ezek egyike sem bizonyult tartósnak és stabilnak, azaz fenntarthatónak.

A 21. század nem a 20. század végén végbe ment események lineáris folytatása, mint ahogyan a 19. század lezárását követően az új évszázad is egészen más irányt vett (elég, ha a két világháborúra, illetve a közöttük jelentkező világgazdasági válságra gondolunk). A 21. század elmúlt két évtizede ugyanis azt igazolja, hogy a korábbiaknál jóval bizonytalanabb, kiszámíthatatlanabb világban élünk, mert a gazdasági turbulenciák és a fertőzések öngerjesztő hatásúak, ezeket a piacok önállóan nem, vagy csak késve és korlátozottan képesek kezelni. Ilyen körülmények között különös felelősségük van a közgazdaságtan művelőinek, hiszen nemcsak a normativitásra (annak leírására, milyen a világ) kell vállalkozniuk, hanem annak körvonalazására is, hogy milyennek kellene lennie. A fenntarthatóság kizárólag piaci mechanizmusok révén nem biztosítható. Szükség van az állam proaktív szerepvállalására és monitorozó funkciójára.



**A NEMZETGAZDASÁGOK FÜGGŐSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK**



Forrás: saját szerkesztés

Paradox, hogy a közgazdaságtan, amely a neoklasszikusok óta vizsgálatainak egyik fókuszába az értékét állítja, értéksemleges akar lenni. A fenntartható piacgazdaság ezzel szemben nem nélkülözheti a hitet, a családon, a tisztességen, az igazságosságon, a szociális érzékenységen és a munkán alapuló értékrendet, ami biztos támasza lehet a fenntarthatóság négy pillérének (gazdasági, ökológiai, intézményrendszeri, erőforrás).

A liberális piacgazdaság és a globalizáció nem a boldogság és az egyensúlyi növekedés alapja (ahogyan azt jó néhányan megkísérelték elhittetni). Számos előnye és hátránya van. Hatására ugyanis a kisebb szervezetek/nemzetek olyan hatalmi centrumok nyomása alá

kerülhetnek, amelyek célrendszerében nem, vagy csak virtuálisan jelenik meg a fenntarthatóság.

A fenntarthatóság körül egyre több és nem egy kérdésben egymásnak is ellentmondó vita folyik. Nem könnyű ezek között eligazodni többek között azért sem, mert a kutatók mellett egyre több áltudományos celeb megszólalása nehezíti a tisztánlátást.

Az írástudók felelőssége ebben az esetben sem kicsi. Érdemes tehát végiggondolni, milyen új paradigma és piacgazdasági forma, amely lehetőséget ad az ökológiai, gazdasági és társadalmi megrázkódtatások kivédésére. A szerző megítélése szerint az egyik lehetséges irány a fenntartható piacgazdaság, amely-

nek elemei kölcsönhatásban állnak egymással. Ezek az elemek olyan komplex hálót alkotnak, amelynek a tanulmányban tárgyalt megközelítés szerint hat csomópontja és 264 eleme van.

Közöttük változóan szorosak a kapcsolatok, ami egyben a fenntarthatóság kockázatát is jelenti. Ennek monitorozása kiemelt gazdasági és társadalompolitikai feladat. ■

## IRODALOM

- BALIKÓ, Z. (2013). A munka 21. század eleji református teológiai reflexiója. PhD-disszertáció, Károli Gáspár Református Egyetem, Hittudományi Kar, Doktori Iskola, Budapest
- BAUER, M. (2008). Krisenbewältigung in der Finanzwirtschaft. Parallelen und Unterschiede der Bankenkrise in Japan (199–2006) und den USA (1980–1998). Japan Analysen Prognosen. Nr. 200). Düsseldorf/München ([https://www.djw.de/uploads/media/JAP\\_200\\_Banken\\_v1.pdf](https://www.djw.de/uploads/media/JAP_200_Banken_v1.pdf)) Letöltve: 2017. 10. 08.)
- BÖHM, F. (1960). Über die Ordnung einer freien Gesellschaft, einer freien Wirtschaft und über die Wiedergutmachung. in: Meszmächker, E. J.: Reden und Schriften, Karlsruhe. pp. 112–141
- BÖRÖCZ, J. (1993). Kettős függőség és a külső kötéldések informálissá válása: a magyar eset. *Eszmélet*, 74–88. oldal
- ERHARD, L. (1957). Wohlstand für Alle. Econ Verlag, Berlin
- ERHARD, L. (1962). Deutsche Wirtschaftspolitik. Der Weg der sozialen Marktwirtschaft. Econ-Knapp Verlag, Frankfurt am Main
- EUCKEN, W. (1960). Nationalökonomie – wozu? J. C. B. Mohr, Düsseldorf
- FISCHER, I. (1930). The Theory of Interest. The Macmillan Company, New York
- FRIEDMAN, M. (1996). Infláció, munkanélküliség, monetarizmus. Válogatott tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- FUKUYAMA, F. (2014). A történelem vége és az utolsó ember. Európa Könyvkiadó, Budapest
- GYULAI, I. (2005). Kérdések és válaszok a fenntartható fejlődésről. Magánkiadás, Miskolc
- HAYEK, F. A. (1976). Invidualism and Economic Order. University of Chicago Press, Chicago
- HICKS, J. R. (1937, 1978). Érték és tőke: A keynesi gazdaságtan válsága. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- KALDOR, M. (1960). Essays on economic stability and growth. Free Press, London
- KALDOR, M. (1964). Essays on Economic. Duckworth, London
- KEYNES, M. (1936, 2017). The General Theory of Employment, Interest and Money. Wordsworth
- KLUGE, U. (1988). Der „Freiburger Kreis“ 1938–1945. Personen, Strukturen und Ziele kirchlich-akademischen Widerstandsverhaltens gegen den Nationalsozialismus. Freiburger Universitätsblätter, pp. 1–20
- KOCZISZKY, Gy. szerk. (2019). Etikus közgazdaságtan. Magyar Nemzeti Bank kiadása, Budapest

- KOCZISZKY, GY., SZENDI, D. (2021). A magyar megyék gazdasági fejlődési pályáinak összehasonlító vizsgálata. *Pénzügyi Szemle*, Nr. 2. 7–20. oldal
- KRENZHOF, R. (2007). *Wirtschaft, Moral und christliche Lebenpraxis. Eine Herausforderung der postsäkularen Gesellschaft*. Brill Schöningh Verlag, Paderborn
- MARSHALL, A. (1890, 1997). *Principles of Economics*. Prometheus Books, New York
- MATOLCSY, GY. (2015). *Egyensúly és növekedés*. Kairosz Kiadó, Budapest
- MATOLCSY, GY. (2022). A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatóság szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában. *Pénzügyi Szemle*, Nr. 3. 319–337. oldal
- MERZ, FR. (2021). *Új idők – új felelősség*. MCC Press, Budapest
- MILL, J. (1848, 2018). *Principles of Political Economy*. Forgotten Books, London
- MISHKIN, S. (2006). *The next great globalization. How disadvantaged nations can harness their financial systems to get rich*. Princeton University Press, Princeton/Oxford
- MODIGLIANI, F. (1944). Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money. *Econometrica* 12. (1) pp. 45–88
- NEMESKÜRTY, I. (1995). *Búcsúpillantás*. Szabad Tér Kiadó, Budapest
- RAWLS, J. B. (1997). *Azt igazságosság elmélete*. Osiris Kiadó, Budapest
- RICARDO, D. (1817, 1954). *A politikai gazdaságtan és az adózás alapelvei*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- RÖPKE, W. (1944/1979). *Civitas humana: Grundfragen der Gesellschafts- und Wirtschaftsreform*. Stuttgart
- SAAD, G. (2021). *A parazita elme – Hogyan pusztítják a fertőző eszmék a józan észet?* MCC Press Kft., Budapest
- SACHS, J. D. (2016). *A civilizáció ára. Az amerikai értékek és a visszatérés a prosperitáshoz*. Gondolat Kiadó, Budapest
- SAMUELSON, P. (1948, 1976). *Közgazdaságtan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest*
- SÁRVÁRI, B. (2019). A kínai gazdaságpolitika értékrendi pillérei. (in: Kocziszky Gy. szerk.: *Etikus közgazdaságtan*.) Magyar Nemzeti Bank, Budapest. 297–322. oldal
- SCITOVSZKY, T. (1990). *Az örömtelen gazdaság. Gazdaságlelektani alapvetések*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- SEBESTYÉN, G. (2019). *Gazdasági prosperitás és értékrend: van-e eltérés az alapvető gazdasági mutatók alakulásának dinamikájában az eltérő vallási kultúrával rendelkező országok között*. in.: Kocziszky Gy. szerk.: *Etikus közgazdaságtan*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, 143–162. oldal
- SMITH, A. (1776, 2011). *Vizsgálódás a nemzetek jólétének természetéről és okairól*. Napvilág Kiadó, Budapest
- SMITH, A. (1959). *A nemzetek gazdagsága*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- TOBIN, J. (1971). *Essays in Economics*. MIT Press, Cambridge
- VIRÁG, B. (2019). *A jövő fenntartható közgazdaságtana*. Magyar Nemzeti Bank

ONLINE HIVATKOZÁSOK

Brundtland-jelentés (1987). Közös jövő. Online:  
<https://www.fenntarthato.bocs.eu>

EGSZB (2009). Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye: A GDP-n túl – a fenntartható fejlődés mércéi. Európai Unió Hivatalos Lapja, 04. 30. (2009/C100/09)

MNB (2022a). Fenntartható egyensúly és felzárkózás. Magyar Nemzeti Bank, Budapest

MNB (2022b). Zöld pénzügyi jelentés. Magyar Nemzeti Bank, Budapest

# *A fenntartható gazdaság finanszírozása Magyarországon, lehetőségek és kihívások: dekarbonizáció, zöld átállás, fenntartható pénzügyek, központi bank*

Kandrács Csaba

*Magyar Nemzeti Bank*

kandracscs@mnb.hu

---

## ÖSSZEFOGLALÓ

Napjaink elnyúló krízisei – a Covid-járvány, az orosz–ukrán konfliktus, az energia- és klímaválság – mind olyan hatások, amelyek Magyarország klímasemlegessé válását sürgetik, de rövid távon nehezítik azt. Több kutatás is megállapítja, hogy hazánk az előirányzott dátumra, legkésőbb 2050-re, képes elérni a kívánt célt, és ez összességében nem makrogazdasági áldozatokkal, hanem inkább előnnyel jár. Ugyanakkor minden zöld átálláshoz, így a magyar gazdasághoz is óriási mértékű beruházási és finanszírozási igény is társul, amelynek biztosításához nélkülözhetetlen a magánszféra bevonása, amit a jegybankok érdemben tudnak segíteni. Szerencsére az utóbbi időben megjelentek a zöld, illetve fenntartható beruházásokat finanszírozó pénzügyi megoldások, bár egyelőre még a folyamat elején járunk. A hazai zöld finanszírozás fejlődése érdekében a Magyar Nemzeti Bank (MNB) számos intézkedést hozott és tervez kialakítani, amivel a fenntartható pénzügyi rendszer kialakításán túl hozzájárul a környezeti szempontból fenntartható gazdaságra való átálláshoz.

**KULCSSZAVAK:** dekarbonizáció, zöld átállás, fenntartható pénzügyek, központi bank

**JEL-KÓDOK:** F62, G28, O16, Q54, Q56

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_2](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_2)

*Az eredeti cikk magyar nyelven érkezett be.*

---

Még igazán le sem csengett a Covid-válság, máris egy új, világszintű krízissel kell szembenéznünk. A tavaly februárban kitört orosz–ukrán háborúval és annak szerteágazó, ám ugyanakkor egymással összefüggő következményeivel. A konfliktus szétzilálta az energia- és élelmiszerpiacokat, melyek nyomán egyre többen nem képesek alapvető emberi szükségleteiket kielégíteni, nő az éhezés veszélye, a társadalmi feszültségek – illetve közvetlenül maga a háború is – pedig új lendületet adnak a migrációnak. A háború okozta turbulencia begyűrűzött a szuverén államok mindennapjaiba, egyre több országban alakulnak ki makrogazdasági egyensúlytalanságok, nő a költségvetési hiány, az államadósság ismét duzzad, több helyen kerül negatív tartományba a folyó fizetési mérleg. A kockázatok nem hagyják érintetlenül a reálgazdaságokat sem, és a gazdaság állapotát jól szemléltető pénzügyi rendszerben is nő a feszültség, hiszen az infláció több évtized óta nem látott szintre kúszott fel, így a jegybankok világa is nyomás alá került, és szigorúbb monetáris politikával kezdtek el reagálni a jelenségekre.

Mindezen kihívások már rövid távon megjelennek, és olyan horderejűek, hogy akár egyenként is képesek lennének évekre lekötni a döntéshozók figyelmét. Azonban sajnos továbbra sem feledkezhetünk meg egy másik, a jelenleginél mélyrehatóbb, az alapvető struktúrákig lenyúló, szinte elkerülhetetlen válságról, aminek kezelése nem tűr halasztást, még a jelenlegi helyzetben sem. Egy olyan válság, ami egyébként jó eséllyel mind a Covid-járvány kialakulásában, mind pedig a háború mögött meghúzódó geopolitikai feszültségek fokozódásában is szerepet játszott. Egy olyan válság, aminek megoldására, vagy legalább a következményeinek tompítására vésszesen gyorsan záródó időablak áll rendelkezésünkre. Pesszimistább tudósok szerint alig 10 évünk, az optimistábbak szerint legfeljebb 30 évünk van.

A környezeti fenntarthatósági válság más természetű ahhoz képest, mint amit a járvány-

helyzet miatt leblokkolt világgazdaság, vagy amit a háborús szankciók miatt felfüggesztett gázhálózatok és nemzetközi banktranszferok idéznek elő. Lényege ugyanis éppen abban rejlik, hogy – áthatva környezeti, társadalmi, gazdasági rendszereinket – a különböző formákban megjelenő kríziseket szaporítja és teszi egyre erőteljesebbé. Aszályokkal és árvizekkel mindig is meg kellett küzdeni, mint ahogy nem ismeretlenek a járványok és a népvándorlások, valamint az élelmiszerhiányok és az államcsődök sem. Ám e hatások bekövetkezésének gyakorisága és intenzitása ember által soha nem látott mértékben nő, hacsak nem veszünk egy éles fordulatot.

A válság alapvetően a fosszilis energiától való függőségünkben gyökerezik. Világgazdaságunk működése túlnyomórészt szénre, olajra és földgázra alapul, ezek elégetése megbillenti a klimatikus egyensúlyt, és egyre élethetlenebbé teszi bolygónk számos régióját. Még a legszkeptikusabbak számára is nyilvánvaló kell legyen, hogy az a biomassza, amely több millió év alatt a fosszilis energia alapanyagaként kialakult a Föld különböző rétegeiben, nem használható fel következmények nélkül egy-kétszáz év alatt. A gyorsaság nem ismert következményekkel jár. Emiatt, ha a CO<sub>2</sub>-kibocsátással járó fosszilis forrásokról sikerülne áttérni a karbonemissziótól mentes energiaforrásokra, akkor megelőzhetnénk, lassíthatnánk a hőmérsékletnövekedést, vagy akár annak átbillenését azon a kritikus ponton, amikor már visszafordíthatatlan éghajlati folyamatok indulnak el, és civilizációnk jelenlegi formája kerül veszélybe. Ezt az összefüggést már nem övezi semmiféle tudományos kétely, még akkor sem, ha sokan tájékozatlanságból vagy más érdekből fakadóan továbbra is ennek ellenkezőjét állítják.

A fordulat középpontjában a „klímasemlegességre” való törekvés áll. Ez egyszerűen azt jelenti, hogy a világban az üvegházhatású gázok (ÜHG) jelenleg szüntelenül növekvő kibocsátásának mielőbb csökkenésbe kell átcsap-

nia, és az évszázad második felében közel nulla szintre kell süllyednie (olyan szintre, amit az erdők vagy az időközben kifejlesztett technológiák, pl. a CO<sub>2</sub>-t a levegőből kivonó rendszerek képesek kiegyensúlyozni). Hogy ez a fordulat pár évtized alatt mennyire valósítható meg földcsuszamlásszerű változás vagy hadigazdálkodás bevezetése nélkül, arról megoszlanak a vélemények.

Mindenesetre abban konszenzus van, hogy minél rövidebb és gyorsabb az átmenet, annál jobb az esélyek a környezeti és éghajlati válság legrosszabb hatásainak elkerülésére. Vannak biztató jelek, hogy a fordulat megkezdődött. Ezt a mindennapi ember a „zöld témák” egyre szélesebb körben való megjelenésében, az utcákon egyre gyakrabban feltűnő elektromos autókban, az egyre több háztetőn megjelenő napelemekben vagy az egyre több étterem menüjére felkerülő műhúsos hamburgerekben érezheti. Ugyanakkor a folyamat olyannyira nem gyors, hogy még a világ üvegházhatást okozó gáz kibocsátásainak tetőzése sincs belátható távolságban, nemhogy a csökkenésük. Ráadásul az első sorokban bemutatott, rövid távon jelentkező problémák kezelése komoly veszélyt jelent oly módon, hogy a megkezdett fordulat tovább fog lassulni. A klímaváltozás – illetve tágabb értelemben a fenntarthatósági válság – kezelésével nem csak akkor kell foglalkoznunk, amikor már minden más krízist elintéztünk, annál is inkább, mert számos krízis oka maga az éghajlatváltozás.

A háborúra hivatkozva az energiabiztonság és az elérhetőség valóban felértékelődött, ugyanakkor már csak azért sem érdemes a további lassítás, mert a jelenleg tapasztalható energetikai és pénzügyi turbulencia kezelése részben ugyanazokat a lépéseket igényli, mint a klímasemlegességi törekvések: az energiaigényünk csökkentését és az energiakitettségünk, leginkább a fosszilis energiahordozók használatának visszaszorítását. Ez különösen a fosszilis energia importjától függő olyan országok-

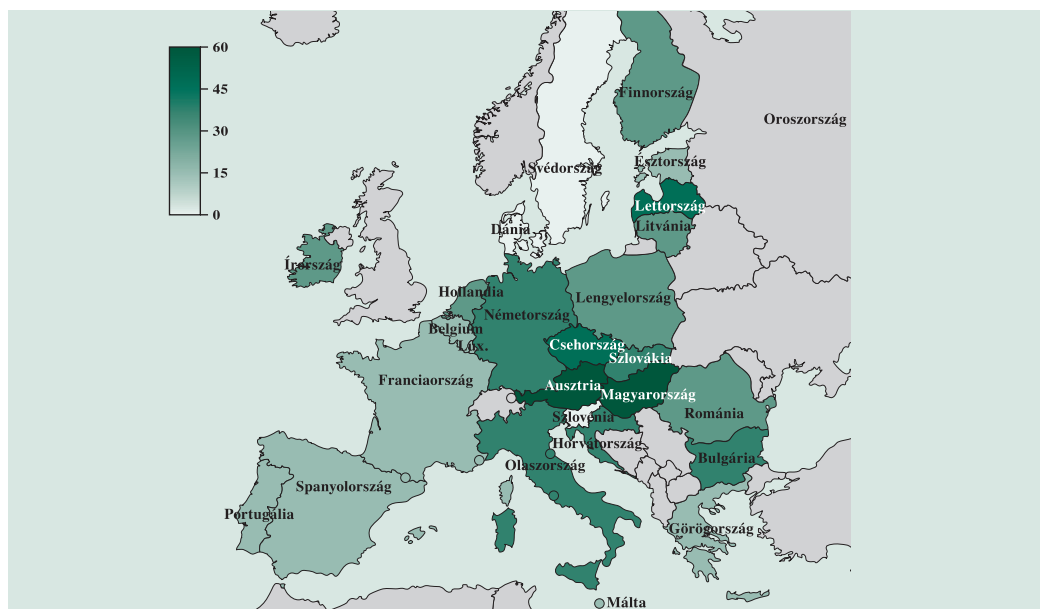
ban releváns összefüggés, mint Magyarország, ahol 1996–2021 között az energiaigényünk fedezete 50–60 százaléka külföldről (a kiugrónak számító 2019-ben 70 százaléka), azon belül is szinte teljes mértékben Oroszországból érkezett (MEKH, 2022). Széles körben ismert tény, hogy az EU tagállamai közül hazánk az egyik legsérülékenyebb ország az orosz gázszállítások szempontjából, amit az 1. ábra is jól szemléltet (EIU, 2022).

A dekarbonizáció egyszerre javítja az energiabiztonságunkat, és erősíti a magyar makro gazdasági struktúrát, hiszen az energiainport igény mérséklésével kedvezően hat a fizetési mérlegre, és redukálja az energiahordozók árával összefüggő inflációs nyomást. A gazdasági hasznok itt nem állnak meg, hiszen például a tiszta energiatermelésre váltással javul a levegőminőség, ezzel pedig az emberek egészségi állapota. Továbbá az ország vonzóbb idegenforgalmi célponttá válik a külföldi turisták számára, és ha minél több hazai ipari megoldással sikerül elérni az átállást, az pozitívan hathat az innovációra is. Az energiahatékonyság és megújuló energia helyzetbe hozása tehát alapvető energiapolitikai, biztonságpolitikai, gazdaságpolitikai és nem utolsósorban pénzügypolitikai prioritás. Ahhoz, hogy ez olajozottan működjön, a hazai pénzügyi közvetítőrendszernek a jelenleginél erőteljesebben kell támogatnia a környezeti fenntarthatóságot pénzügyi termékein, szolgáltatásain keresztül, ezzel is hozzájárulva Magyarország versenyképességének javulásához.

## A FENNTARTHATÓ GAZDASÁG BERUHÁZÁSI ÉS FINANSZÍROZÁSI IGÉNYE

A fordulat sikere azon áll vagy bukik, hogy az elkövetkező évtizedekben kiépülő infrastruktúrák, legyártott eszközök továbbra is a hagyományos, karbonintenzív (barna) formában, módokon valósulnak meg, vagy sikerül

### EURÓPA KOCKÁZATI KITETTSÉGE AZ OROSZ GÁZLEÁLLÁSSAL SZEMBEN 2020-BAN. AZ OROSZ GÁZTÓL FÜGGŐ SEBEZHETŐSÉG INDEXE\*



Megjegyzés: \*A gázimport átlaga a teljes importból, a gázenergia-ellátás a teljes energiaellátásból és az oroszországi gázimport részesedése.

Forrás: saját szerkesztés a MapChart program alapján, EIU, 2022

irányt váltani, és áttérni a karbonszegény, illetve CO<sub>2</sub>-mentes technológiákra (zöld). Az irányváltás nagyságára vonatkozóan több becslés is létezik (2. ábra). Ezek közül az egyik legfrissebb a legutóbbi ENSZ-klimacsúcs-hoz, a glasgow-i COP26-hoz időzítve megjelent számítás, amely szerint a klímasemlegesség eléréséhez 2050-ig bezárólag összesen 125 ezer milliárd dollár beruházás szükséges a karbonsemleges energetikához és földhasználathoz kötődő eszközökbe (Vivid Economics, 2021). Ez az összeg nem mind „új pénz”, hanem a jelenleg karbonintenzív infrastruktúrára, eszközökre fordított összegek „barnából” „zöldbe” áterrelt forrása. Óriási összegről van szó, ha azt nézzük, hogy a becslült összeg a 2020-as magyar GDP több mint nyolcszorosát teszi ki. De viszonyíthatnánk a becslült összeget a világ katonai kiadásaihoz is, amelyek

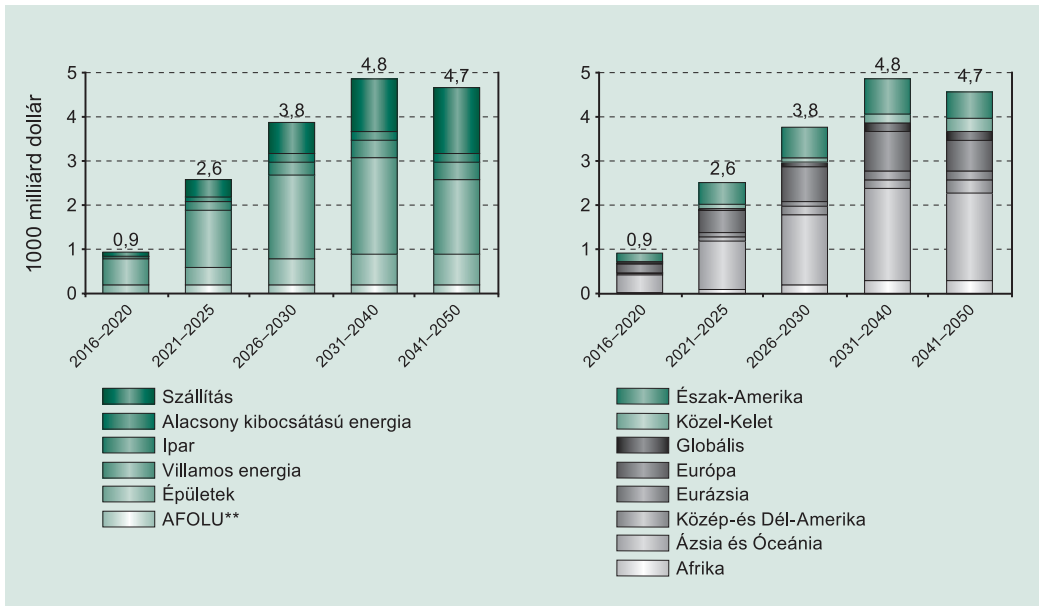
2021-ben 2 100 milliárd dollárt tettek ki, azaz ennek több mint hatvanszorosa a forrásigény (SIPRI, 2022).

Ugyanakkor, ha az elszabaduló klímaváltozás következményeinek becslült költségeit tesszük a mérleg másik serpenyőjébe, akkor ahhoz képest az átállás költsége majdnem eltörlődik. A jelenlegi felmelegedési pályánk (+3,7 Celsius-fokos felmelegedés 2100-ig) – ha nem változtatunk – az évszázad végére 551 ezer milliárd dollár kárhoz vezet (Tyndall Centre, 2018). Csak hogy tudjuk mihez hasonlítani, a földön létező vagyon 500 ezer milliárd dollárra tehető (William Nordhaus, 2013).

A fenntarthatósági fordulatnak tehát globális szinten egyértelműen van közgazdasági racionalitása, ugyanakkor a világgazdaság heterogenitása és komplexitása bonyolítja a képet. A transzformáció hasznaiból a világ orszá-



**ÉVES ÁTLAGOS BERUHÁZÁSI IGÉNY ÁGAZATONKÉNT (BAL OLDAL) ÉS RÉGIÓNKÉNT\* (JOB B OLDAL) 2021 ÉS 2050 KÖZÖTT**



Megjegyzés: \*A végső befektetések további bontást tartalmaznak bizonyos országokra/kisrégiókra: Brazília, Kína, EU, USA, India, Japán, feltörekvő ázsiai és csendes-óceáni térség, SIDS.

\*\*Az AFOLU-beruházás az környezeti fenntarthatóság eléréséhez szükséges többletkiadásokra vonatkozik a 2020-as beruházási szinteken felül.

Forrás: saját szerkesztés a Vivid Economics becslése alapján, 2021

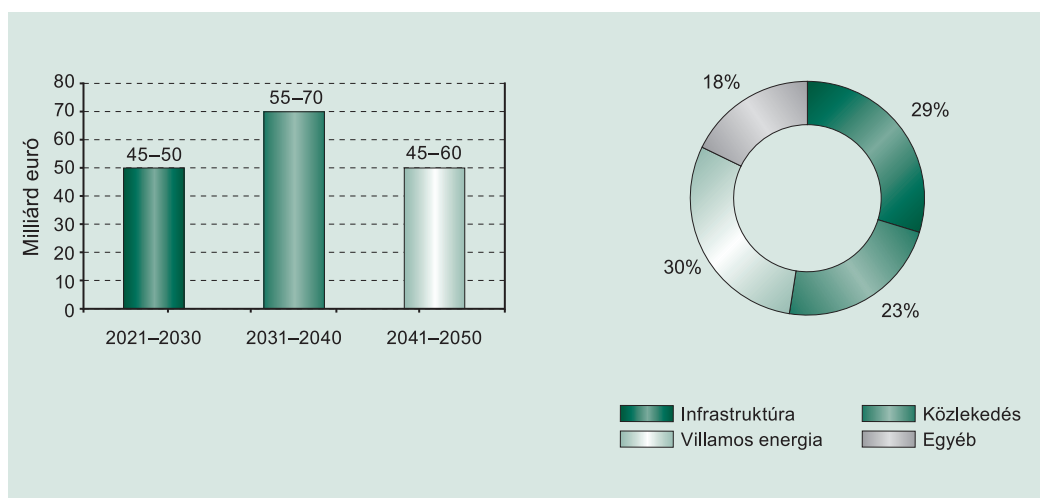
gai eltérő mértékben részesülnek, mint ahogy a károk is különböző mértékben hatnak. A karbonintenzív, fosszilisenergia-exportra építő országok gazdaságaik megreformálása nélkül a fordulat vesztesévé válhatnak, míg a már most viszonylag tiszta energiarendszerrel rendelkező államok jó eséllyel a nyertesek közé tartoznak majd. A károkat tekintve is rendkívül eltérő a helyzet, s jellemzően a földrajzi adottságok a meghatározóak. Bármennyire igazságtalan is, de a klímaváltozás szempontjából éppen azok az országok a legsérülékenyebbek, és kénytelenek a legtöbb fizikai kockázattal szembenézni, amelyek a legkevésbé tehetők felelőssé a fenntarthatósági válság kialakulásában.

Magyarország jó eséllyel a fenntartható fordulat nyertesévé válhat, ezt állapítja meg több

nemrégiben készült elemzés is. A McKinsey tanácsadó cég friss tanulmánya a magyar gazdaság dekarbonizációs lehetőségeit, illetve annak költségeit és hasznait vizsgálta, míg a brit Cambridge Econometrics kutatócsoport arra kereste a választ, hogy a klímaváltozás sikeres nemzetközi leküzdése, azaz a világszinten végbemenő dekarbonizáció mennyiben érdeke a magyar gazdaságnak.

A McKinsey májusban – azaz már az orosz-ukrán háború kitörése után – jelentetett meg egy részletes tanulmányt, amelyben arra az álláspontra helyezkedett, hogy Magyarországon 2050-ig megvalósítható a klímasemlegesség, és ez az átállás nem a GDP csökkenését, hanem éppen a bővülését eredményezheti (McKinsey, 2022). A jelentés készítői szerint a fordulat a

### A NETTÓ NULLA KIBOCSÁTÁS ELÉRÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TŐKEBEFEKTETÉS MAGYARORSZÁGON



Megjegyzés: Az ábra bal oldalán az összes szükséges tőkebefektetés szektoronként (2021–2050), 100% = 145–196 milliárd euró. A jobb oldalon az egyéb kategória tartalma: épületek, ipar és mezőgazdaság

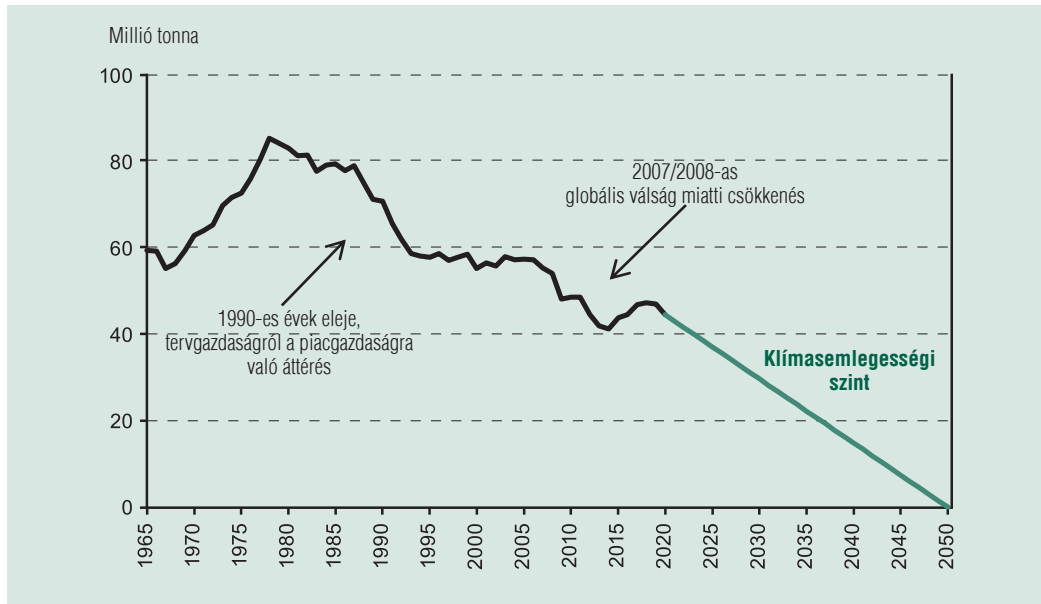
Forrás: McKinsey, 2022

következő 28 évben a szokásos üzletmenethez képest 150–200 milliárd eurónyi többletberuházást igényel (3. ábra), de ez a befektetés megtérül, mert a tőkekiadásokat részben ellensúlyozná a nagyobb energiahatékonyság révén elérhető működési megtakarítás, másrészt 80–100 ezer új munkahely jönne létre. Mindezek eredményeként a McKinsey évi átlagos 2–2,5 százalékpontos GDP-növekménnyel számol 2050-ig.

A McKinsey-jelentésben becsült költségek jelentősen meghaladják azt az összeget, amit a magyar kormány kalkulált a tavaly szeptemberben az Európai Bizottságnak benyújtott részletes klímasemlegességi stratégiájában. A Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 48–70 milliárd euró beruházási költséggel számol a szokásos ügymenethez képest (ITM, 2021). A legmarkánsabb eltérés a két elemzés között, hogy a McKinsey nem számol az atomenergia felhasználásával, míg a kormányzati stratégia feltételezi Paks 2 blokkjainak 2030 előtti üzembe állását.

Mindkét elemzés lényegében hasonló pályát vizionál az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkenését illetően. Az ország nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátása 2021-ben 57,4 millió tonnát tett ki CO<sub>2</sub>-egyenértékben (4. ábra) számolva (az erdők hatásával számolva), ami 37,4 százalékkal alacsonyabb az 1990-es bázisévhez képest (OMSZ, 2022). A McKinsey „költségoptimalizált” emissziós pályája szerint 2030-ban kibocsátásaink 43 millió tonnára csökkennek, ami 53 százalékkal áll majd az 1990-es szint alatt. Az ÜHG-kibocsátás fennmaradó része a 2031–2050-es időszakban süllyed a nettó nulla szintre. A nettó nulla szint a McKinsey szerint azt jelenti majd, hogy 2050-ben 8 millió tonnányi „maradvány” ÜHG-kibocsátás a közlekedési, ipari és mezőgazdasági szektorokból áll majd, szemben 8 millió tonnányi olyan negatív kibocsátással, ami az erdők elnyelési kapacitása és a különböző, addigra éretté váló – a CO<sub>2</sub>-t közvetlenül a levegőből kivonó – technológia

## MAGYARORSZÁG ENERGIAFELHASZNÁLÁSból SZÁRMAZÓ CO<sub>2</sub>-KIBOCSÁTÁSI SZINTJE ÉS CÉLKITŰZÉSE



Megjegyzés: Adatelérhetőségi korlátok miatt csak az energiafelhasználás szén-dioxid-kibocsátási adatait mutatjuk be; ez az ország teljes ÜHG-kibocsátásának csaknem kétharmadát teszi ki.

Forrás: saját szerkesztés a BP adatai alapján, 2022

(direct air capture) hozzáadéka. A kormány stratégiájában a nettó nulla szintű 4,5 millió tonnás kibocsátás és 4,5 millió tonnás „elnyelés” egyensúlyából áll majd össze.

Egy harmadik elemzés azt vizsgálta, hogy a nemzetközi klímavédelmi erőfeszítések sikere, vagyis az elszabaduló klímaváltozás elkerülése milyen pozitív hatással lesz Magyarországra és általában a visegrádi régióra (Cambridge Econometrics, 2021). A think tank szerint két ok miatt is érdekelt vagyunk abban, hogy a globális felmelegedés az ipari forradalom előtti szintjéhez képest +2 Celsius-fok alatt maradjon. Az egyik, hogy a fizikai károkat kordában tudjuk tartani: amíg +4 Celsius-fokos globális felmelegedéssel a károk az éves GDP mintegy 3,3 százalékára rúghatnak, addig +2 Celsius-fokkal csak az 1,7 százalékára. A másik ok, hogy megszűnjön függőségünk a fosszilis ener-

gia importjától. Egy +2 Celsius-fokos pálya esetén vélhetően idehaza is teljes mértékben felváltják a fosszilis energiaforrásokat a CO<sub>2</sub>-mentes források, aminek eredményeként megszűnik a fosszilisenergia-importunk, és javul a külkereskedelmi mérlegünk. Az a pénz, ami eddig kiáramlott a gazdaságból olaj- és gázimportra – az 1. táblázat is jól mutatja –, a nemzetgazdaságban maradhat, és elköltethető más célokra.

### MI TEKINTHETŐ FENNTARTHATÓ GAZDASÁGI TEVÉKENYSÉGNEK? MIT FINANSZÍROZZUNK?

Megismerve a számokat, egyértelmű, hogy az állami szektor egyedül nem képes akkora összeget rendelkezésre bocsátani, mint amivel

**MAGYARORSZÁG FOSSZILIS ENERGIAHORDOZÓINAK EXPORT-IMPORT ARÁNYA  
2008 ÉS 2021 KÖZÖTT**

	ENERGIAHORDOZÓK (GDP %)		
	Export	Import	Nettó
2008	2,6	8,7	-6,2
2009	1,7	6,5	-4,8
2010	2,1	7,4	-5,2
2011	2,9	8,8	-5,9
2012	3,2	9,3	-6,2
2013	2,9	9,1	-6,3
2014	2,7	8,8	-6,1
2015	1,8	5,9	-4,1
2016	1,5	4,6	-3,1
2017	2,0	5,7	-3,7
2018	2,2	6,0	-3,8
2019	2,0	5,8	-3,8
2020	1,7	4,0	-2,3
2021	2,5	6,9	-4,4

Forrás: saját szerkesztés az MNB adatai alapján

a McKinsey vagy a kormány kalkulál. Ennek következtében a források nagy részét – a Vivid Economics becslése szerint globális szinten a becsült beruházási érték mintegy 70 százalékát – a privát szférának kell állnia. Ez azt jelenti, hogy mérettől függetlenül minden vállalatnak előbb-utóbb változtatnia kell üzleti modelljén, és hozzá kell járulnia a fenntarthatósághoz.

Az átalakulás felgyorsulásának több alapfeltétele van, amelyek közül vélhetően az egyik (ha nem a) legfontosabb a „pénz hatalma”. Az anyagi érdekltség a fő vezérelve azoknak a már megindult kedvező folyamatoknak is, amelyek az áramtermelésben (pl. szélenergia, napelemek) vagy a közlekedésben (elektromos autózás) már tapasztalhatók. Olyan

mértékű költségcsökkenés következett be ezekben a technológiáknál, ami már pénzügyi racionalitást teremtett a hagyományos technológiákhoz képest.

Az üzleti döntések meghozatalához, illetve a kockázatok kezeléséhez elengedhetetlen, hogy mindenki egy nyelvet beszéljen, és egyértelmű legyen vállalatok, kormányok számára egyaránt, hogy mi járul hozzá az előttünk álló fordulathoz, és mi nem. A fenntarthatósági célok (ENSZ Agenda 2030) és a klímacélok (párizsi megállapodás) 2015-ös elfogadását követően a világ több pontján elkezdődött a munka olyan iránymutatások kidolgozására, amelyek a tisztánlátást hivatottak segíteni. Dél-Afrika, Kína, Mexikó, az Egyesült Királyság, Kanada és Oroszország is hozzájárult úgy-

nevezett fenntarthatósági taxonómiák kialakításához, de a legrészletesebb, legkifinomultabb ilyen szabályozást eddig az Európai Unió tette le az asztalra.

Az EU 2020 júliusában érvénybe lépett, folyamatosan frissülő zöld taxonómiája egy mintegy 550 oldalas osztályozási kritériumrendszer, amely gazdasági tevékenységeket és a hozzájuk tartozó technikai vizsgálati kritériumot listáz, amivel lehetővé teszi a „környezeti szempontból fenntartható” hatásuk számszerűsítését. A taxonómia alaplogikája szerint ahhoz, hogy a környezeti fenntarthatóság szempontjából elfogadható legyen egy gazdasági tevékenység, annak lényegi hozzájárulást kell jelentenie az alábbi környezetvédelmi célok valamelyikéhez: a klímaváltozást okozó gázok csökkentéséhez, a klímaváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodáshoz, a víz mint erőforrás védelméhez, a gazdaság „körforgásosabbá” tételéhez, a környezetszennyezések megelőzéséhez, valamint a biológiai sokféleség védelméhez. Mindezen célok teljesülését úgy kell elősegíteni, hogy mindeközben a többi cél nem sérülhet. Így például egy természetvédelmi területre épülő szélturbina nem tekinthető környezetileg fenntarthatónak.

Az EU-taxonómia alkalmazási köre egyre bővül. A vállalatok a taxonómiához nyúlhatnak, ha zöldnek szánt befektetéseikhez hitel igényelnek. Ugyanígy ez lehet a referencia, ha a vállalatok jelentéseikben környezeti teljesítményüket kívánják demonstrálni. A taxonómia lesz a mércéje az EU készülő zöldkötvény-standardjának is, és a Covid-járvány következményeinek enyhítésére létrehozott helyreállítási és ellenállóképességi eszköz (RFF) forrásainak folyósítása is részben a taxonómiához van kötve. A taxonómia hangsúlyos célja a fenntartható beruházások ösztönzésén túl az is, hogy elejét vegye a „zöldre festésnek”. Annak az egyre gyakrabban tetten érhető jelenségnek, amikor egy vállalat eltúlozza zöld teljesítményét, vagy egyenesen hamis képet közvetít magáról.

Az EU reményei szerint taxonómiája nemcsak a tagállamok határain belül, de globálisan is meghatározóvá válik, és így igazodási ponttá válik. Az EU-taxonómia mint „gold standard” illeszkedik ahhoz a progresszív vízióhoz, ami a 2050-es uniós klímasemlegességet megcélzó EU Green Dealból és általában az EU környezet- és klímavédelmi stratégiájából kiolvasható. Az Unió élen kíván járni mind a kitűzött célokat, mind pedig a megvalósításukat tekintve. Az előbbire jó példa az EU 2030-as párizsi klímacélja, amely a nemzetközi szinten az egyik legambiciózusabb vállalás. Az utóbbira pedig a klímacélok elérését szolgáló eszközök zászlóshajója, az EU-s emissziókereskedelmi rendszer, amelyet kísérletképpen elsőként vezetett be 2005-ben. Ennek a „zöld éltanuló” szerepnek a háttérben egyrészt az áll, hogy az EU felelősséget vállal a felgyorsult klímaváltozásban betöltött szerepéért, illetve az a politikai meggyőződés, hogy a progresszív hozzáállást iparpolitikai, végső soron pedig versenyképességi előnnyé lehet konvertálni. Az orosz–ukrán konfliktus és az ebből fakadó kölcsönös szankciók pedig új megvilágításba helyezték az eddig gondoltakat. A konfliktus eredményeként megjelenő energiatartóssági, energiabiztonsági dimenzió nem gyengíti a zöld irányt, hanem éppen erősíti annak fontosságát, hogy Európa minél hamarabb önellátó és fenntartható legyen. Az EU-taxonómiát így vélhetően nemhogy kikezdené a jelenkor geopolitikai feszültsége, hanem tovább erősíti.

## FENNTARTHATÓ PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK MEGJELENÉSE

A nemzetközi gyakorlatban már régóta megfigyelhető a fenntarthatósági célkitűzésekhez hozzájáruló, illetve a dekarbonizációt segítő pénzügyi eszközök terjedése a pénzügyi piacokon. A BloombergNEF 2022-ben publikálta a Sustainable Finance Market Outlook

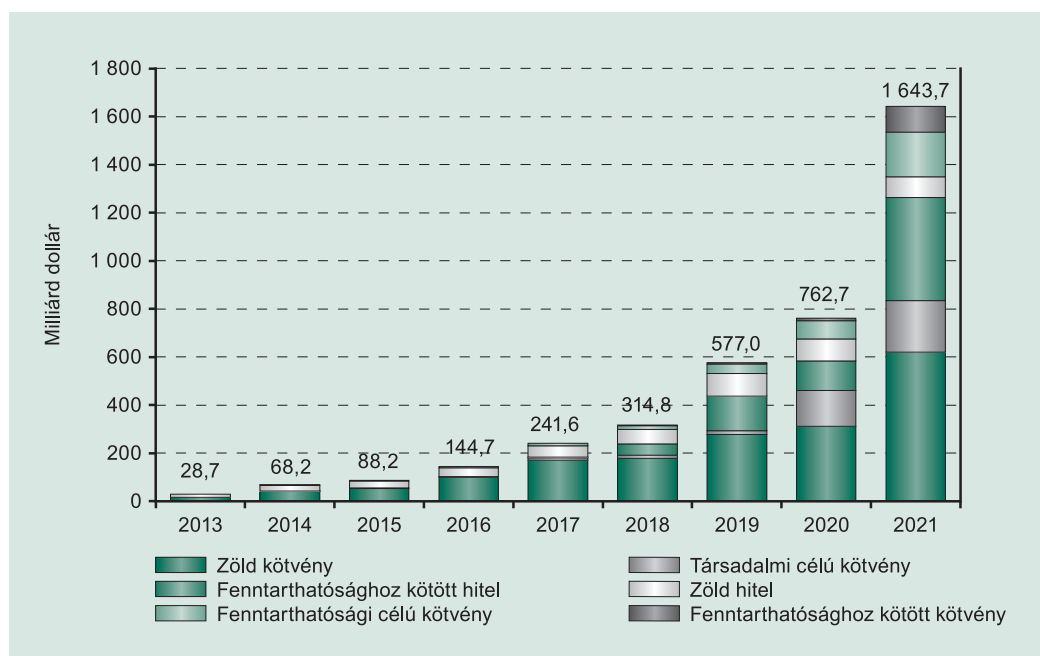
című kiadványát, melyben 2013 és 2021 között vizsgálta a fenntartható adósságállomány változását az új, innovatív pénzügyi termékek bontásában. Amint az 5. ábrán is látható, 2013-ban globálisan még nagyon alacsony volt ezen pénzügyi eszközök aránya, mondhatni a fenntartható pénzügyek a kezdeti szakaszban jártak. Ekkor még leginkább a zöld kötvények és zöld hitelek jelentek meg a fejlett nemzetközi piacokon. Ezt követte 2020-ig egy folyamatos növekedés, miközben a pénzügyi termékek köre is egyre inkább bővült. Fokozatosan jelentek meg például a társadalmi célokat szolgáló kötvények, a fenntarthatósági szempontokhoz kötött kötvények és hitelek stb. Majd a 2020-ban berobbant koronavírus-világjárvány ellenére 2021-ben jelentősen megugrott a fenntartható pénzügyi instrumentumok volumene, lényegében megduplázódott a fenn-

tarthatósághoz köthető adósságállomány a tavalyi évhez viszonyítva. Az is látszik, hogy a közel 1644 milliárd dollár értékű kihelyezés oroszlánrészét a zöld kötvények tették ki, hasonlóan az elmúlt évekhez (BloombergNEF, 2022).

A fenntartható finanszírozás eszközei egyre több formát öltenek, fejlődnek és finomodnak: már nemcsak a környezeti és klímavédelmi célok kapnak hangsúlyt, hanem például a társadalmi szempontok figyelembevétele is kezd jelentőssé válni. Az ábra alapján talán már nem túlzás azt állítani, hogy napjainkban globális léptékben a fenntartható finanszírozás érett szakaszába értünk. Ennek hátterében többek között a fenntarthatósági átállást szolgáló beruházások óriási mértékű finanszírozási igénye áll, hiszen ahogy azt már a korábbi fejezetekben is kifejtettük, a közpénzügyekből

5. ábra

### FENNTARTHATÓ ADÓSSÁGÁLLOMÁNY 2013 ÉS 2021 KÖZÖTT



Forrás: saját szerkesztés a BloombergNEF adatai alapján

származó források önmagukban nem képesek fedezni a klíma- és egyéb fenntarthatósági célokra fordított beruházások forrásszükségletét. A piac, illetve a magántőke bevonása kulcsfontosságú a karbonszegény gazdaságra való átálláshoz.

Hazai viszonylatban a zöld, illetve a fenntartható pénzügyek egyelőre újszerűségük miatt még nem érik el például a nyugat-európai piacokon tapasztalható fejlettségi szintet, bár a fejlődés alapja egyértelműen kimutatható. Ezek rendkívül fontos szerepet játszanak Magyarország zöld gazdasági átállásának finanszírozásában.

A zöld hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok tekintetében hazánkban 2020-ban került kibocsátásra az első zöld állampapír, melyet nem sokkal később követett az első vállalati zöldkötvény-kibocsátás is, mindezek hatalmas mérföldkönek tekinthetők a magyarországi zöld pénzügyek alakulásában. Ezt követően 2021-ben további négy zöld állampapírral bővült a hazai állampapírpia, melyeknek együttes értéke 719 milliárd forintra nőtt az év végén. A kezdeti lendület nem állt meg a vállalati zöld kötvények szegmensében sem, így 2021 végére további 13 db zöldkötvény-kibocsátásra került sor; az állomány így már 328 milliárd forintra rúgott (MNB, 2022).

A tőkepiac egy másik fontos területén, a befektetési alapok tekintetében is történt elmozdulás a fenntarthatóság felé. Míg 2020-ban a ESG-szemponthoz figyelembe vevő befektetési alapok vagyona megközelítőleg 27 milliárd forintot tett ki, addig 2021 végére a környezeti és társadalmi jellemzőket előmozdító befektetési alapok nettó eszközértéke 158 milliárd forintra emelkedett. Természetesen az arányokat tekintve továbbra is elmaradunk az Európai Unió átlagától (2021-ben az összes befektetési alapokhoz képest az ESG-alapok aránya 38 százalék volt az Unióban, míg Magyarországon ugyanez csupán 1,8 százalék), a fejlődés mégis érzékelhető (MNB, 2022).

A hazai vállalati hitelállományban adatelérhetőségi problémák miatt nehéz megbecsülni a zöld célokra fordított hitelkihelyezések arányát. Pontos képpel a 2020 végén bevezetett infrastruktúra-támogató faktorról érintett zöld hitelek esetében rendelkezünk, ami 2021 végére már meghaladta a 461 milliárd forintot. Emellett az MNB által 2020 végén bevezetett zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kedvezmény program képes további információt adni a kezdeményezésben részt vevő bankok zöld célú hitelfolyósításairól. A kedvezményt igénylő hitelintézetek esetében folyamatos bővülés mutatható ki, e szerint 2020. január 1. és 2021. december 31. között további 218,19 milliárd forint zöld hitelt helyeztek ki, ami a teljes vállalati hitelállomány 2 százaléka (MNB, 2022).

Elmondható tehát, hogy a hazai zöld pénzügyek a globális pénzügyi piacokhoz képest még kevésbé fejlettek, azonban az utóbbi két évet jelentős előrelépés jellemzi. A folyamatban és annak előrehaladásában fontos szerepe van az MNB környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos politikájának, melyet a következő fejezetek bontanak ki részletesen.

## A JEGYBANKOK ÉS A FENNTARTHATÓ GAZDASÁG FINANSZÍROZÁSA

Többször előkerült az a gondolat, hogy a zöld átálláshoz szükséges hatalmas forrásigény kielégítése nem lehetséges kizárólag állami oldalról, ahhoz szükség van a privát szférára is. Ahhoz, hogy a magánbefektetési szektor érdemben megjelenjen a zöld átállás finanszírozásában, érdekeltté kell tenni őket a részvételben. Ez alapvetően akkor lehetséges, ha kellő számban és mélységben állnak rendelkezésre a környezetet támogató pénzügyi termékek, megoldások, eszközök, valamint ha érdekeltté vannak téve a zöld átállás finanszírozásában. Az érdek lehet anyagi természetű, valamint morális ala-



pokon nyugvó. Bármelyik legyen is a hajtóerő, az állami oldal közvetlen és közvetett módon is tudja ösztönözni az átállást. Közvetlen ösztönzést jelent a konkrét finanszírozás, azaz az állami költségvetés dedikált forrásai a zöld átállás támogatására, valamint a szabályozási környezet alakítása, míg a közvetett hajtóerőt az értékek következetes közvetítése jelentheti. Kérdésként merülhet fel, hogy a tágan vett állami szerepvállaláson belül mi lehet a szerepük a jegybankoknak. Általánosságban a jegybankok elsődleges célja az árstabilitás elérése és megőrzése, valamint annak veszélyeztetése nélkül a pénzügyi rendszer stabilitásának fenntartása, de az elmúlt időszakban több jegybank sem maradt közömbös a klímaváltozás témakörével és a tágabban vett fenntarthatósággal kapcsolatban.

A 2020-as évek elejéhez köthető az a globális jelenség, hogy egyre több és több jegybank nyilatkozott meg a klímaváltozás, a fenntarthatóság, különösen a környezeti fenntarthatóság kérdéskörében. Egyre többen kezdték el vizsgálni a klímaváltozás hatásait, mint a 21. század egyik legnagyobb kihívását. Elsődlegesen a klímaváltozásnak a pénzügyi rendszer szereplőire gyakorolt hatása kapcsán indultak el kutatások, vagyis a pénzügyi stabilitási területek kezdtek el mélyebben foglalkozni ezzel a kérdéssel. Az ma már nem kérdés, és szinte teljes körű konszenzus van a jegybankok között arról, hogy az intézményeknek foglalkozniuk kell a klímaváltozás kérdésével, azonban abban már nincs egységes álláspont, hogy milyen mértékben kell a központi bankoknak közbeavatkozniuk a kérdést illetően. Vannak olyan jegybankok, amelyek szerint a klímaváltozás elleni küzdelem kizárólag a kormányok feladatai közé tartozik, a jegybankoknak szűken véve a jelenlegi mandátumaikra kell koncentrálniuk. Ezzel szemben a másik végletet azok a jegybankok képviselik, amelyek nemcsak hogy foglalkoznak a klímaváltozás kérdésével, hanem konkrét jegybanki eszközöket is bevetnek

annak érdekében, hogy elősegítsék az adott ország zöld átállását. Ennek a csapatnak az egyik élenjáró jegybankja az MNB.

Szintén globális jelenség, hogy a gondolkodás nem maradt meg az európai és ázsiai – sőt immár az amerikai – jegybanki közösség szintjén, hanem az olyan nagy nemzetközi szervezetek, mint az ENSZ, az IMF, az OECD vagy a Pénzügyi Stabilitási Tanács kiemelt prioritásként kezelik a pénzügyi rendszer zöldítését, a fenntartható gazdaságra való átállás támogatását, illetve az éghajlatváltozás pénzügyi stabilitásra gyakorolt negatív hatásainak a kutatását és az ezekre adott lehetséges válaszok feltérképezését. Új nemzetközi kezdeményezések is születtek, amelyek közül a jegybankok szempontjából kiemelkedik a 2017-ben létrehozott Network for Greening the Financial System (NGFS) szervezet. 2022 júniusában 116 tagból és 19 megfigyelőből állt ez a hálózat, amelynek tagjai szakmai tapasztalataik és a legjobb gyakorlatok megosztásán keresztül éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatkezelési eszközöket dolgoznak ki a pénzügyi szektor részére. Ennek a szervezetnek számos jegybank a tagja, melyek között jelen vannak a legjelentősebb központi bankok is, mint például a US Federal Reserve, az Európai Központi Bank vagy éppenséggel a Bank of Japan is. A hálózathoz elsők között csatlakozott az MNB mint jegybank.

A jegybankok klímaváltozással kapcsolatos gondolkodásának elmélyülése kézzel fogható, és most már nemcsak arról zajlik a beszélgetés, hogy a pénzügyi intézményekre és magára a pénzügyi rendszerre milyen fizikai és átállási hatást gyakorol klímánk változása, hanem a zöld átállásnak az inflációra való hatása is egyre inkább előtérbe került, tehát a klasszikus monetáris politikai területekre is elkezdett bekúszni a klímaváltozással kapcsolatos gondolkodás. Ez hatalmas lehetőség a fenntartható gazdaság finanszírozása tekintetében, ugyanakkor az, hogy ez mennyire tud gyökeret eresztetni, ural-



kodó szemponttá válni például egy jegybanki tartalékezelési stratégiában, az majd az elkövetkező években fog kiderülni. Addig, amíg a világban nem volt jelen inflációs nyomás, az alacsony kamatok korszakában, ami 2022-ig tartott a világban, több figyelem juthatott a jegybankok oldaláról a klímaproblémákra és azok hatásaira. Be kell látni, hogy függetlenül attól, melyik jegybank mennyire progresszív a klímaváltozás elleni küzdelemben, egyetlen jegybank sem téveszthet szerepet, és nem feledkezhet meg arról a tényről, hogy a feladata és elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása. Az, hogy az árstabilitás elérése érdekében folytatott tevékenységük mellett mekkora lehetőségük marad a zöld átállást is elősegíteni különböző célzott programokkal, kreatív megoldásokkal, nagy kérdés és igazi kihívás lehet. A különböző jegybankok által adott válaszok is széles skálán mozognak. A zöld átállással kapcsolatban visszahúzódó, konzervatív beállítottságú jegybankok most igazolva látják megközelítésüket, hogy kimaradtak a zöld átállást elősegítő intézmények közül, míg a progresszivitást képviselő jegybanki szereplők még a jelenlegi helyzetben is megtalálhatják a lehetőséget arra, hogy reputációjuk megőrzése mellett gyakorlati módon is bizonyítsák a környezeti fenntarthatóság iránti elköteleződésüket.

## AZ MNB SZEREPE A HAZAI ZÖLD FINANSZÍROZÁSI KÖRNYEZET FEJLESZTÉSÉBEN

A fenntarthatósági kihívásokra korán és erőteljesen reagált a magyar jegybank, és kijelenthető, hogy a környezeti fenntarthatóság területén az egyik legprogresszívebb központi bank a világon. Míg nemzetközi fórumokon a jegybanki szerepkör kibővítése csak elméleti szinten merült fel, addig az MNB konkrét lépéseket tett a fenntarthatóságot elősegítő finanszírozási környezet támogatására is. Mindenekelőtt le

kell szögezni, hogy célrendszerét tekintve alapvetően nem tér el más jegybankoktól az MNB, mivel – törvényi mandátumának megfelelően – elsődleges célja az árstabilitás elérése és megőrzése, valamint annak veszélyeztetése nélkül a pénzügyi rendszer stabilitásának fenntartása, illetve a kormány gazdaságpolitikájának támogatása. Az országgyűlés ugyanakkor 2021-ben úgy határozott, hogy a jegybank törvényben meghatározott céljai közé beemeli a környezeti fenntarthatóság előmozdítását. Ezáltal az MNB – elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül – lényegében zöld utat kapott a környezetvédelmi és fenntarthatósági célkitűzésekhez való hozzájárulásban (MNB, 2021). Egyedülálló mérföldkönek tekinthető ez, mivel a magyar jegybank Európában elsőként rendelkezik ilyen felhatalmazással. Ebből is jól látható, hogy Magyarországon a jegybank irányában nyílt elvárásként jelent meg, hogy kiemelten foglalkozzon a környezeti fenntarthatóság kérdéskörével, és tegyen meg mindent annak érdekében, hogy ez a szempont beépüljön a pénzügyi szereplők gondolkodásába.

A munka ugyanakkor nem a közvetlen mandátum megszerzését követően indult meg, hiszen egyes értelmezések szerint a kormány gazdaságpolitikájának támogatásába mint mandátumba – amennyiben az adott kormány elkötelezett a környezeti fenntarthatóság mellett – beleérthető a környezeti fenntarthatóság támogatása is. Az, hogy ezzel a témával foglalkozzon az MNB, talán már kiolvasható volt a célrendszeréből, ugyanakkor az egyértelmű, nyílt kimondás direkt elköteleződést és feladatot állít a jegybank elé. Az MNB már 2019-ben zászlajára tűzte a környezeti fenntarthatóság érvényesítését a pénzügyi rendszerben, ugyanis egyértelműen látszott, hogy a fenntartható fejlődési célok és Magyarország klímasemlegességi céljainak eléréséhez elengedhetetlen a pénzügyi szektor zöldülése. Egyik első lépéseként a jegybank Zöld Programot vezetett be.

A Zöld Program célja – elsősorban az éghajlatváltozástól adódó és környezeti eredetű sokkokkal szemben – egy erős, ellenálló pénzügyi rendszer kialakítása, az azokhoz köthető pénzügyi kockázatok feltérképezése. Ehhez kapcsolódóan pedig – hozzájárulva a hazai zöld gazdaságra való átálláshoz – a program kulcseleme még a hazai zöld finanszírozási környezet folyamatos fejlesztése. A pénzügyi rendszert érintő intézkedések kiegészülnek az oktatással és kutatással, valamint a hazai és nemzetközi kapcsolatok kiépítésére vonatkozó munkával, melyek szintén meghatározók a zöld pénzügyek fejlődésében. Végül a magyar jegybank operatív működésének és üzleti tevékenységének a klímasemlegessé tétele, valamint a klímaváltozáshoz köthető pénzügyi és nem pénzügyi adatok teljes körű közzététele jelenti az MNB zöld, elsősorban pénzügyi stabilitásra fókuszáló felügyeleti programjának harmadik legfontosabb célkitűzését (MNB, 2019).

Szintén fontos mérföldkőnek tekinthető, hogy a pénzügyi stabilitásra fókuszáló Zöld Programot követően az MNB a monetáris politikai eszközeiben is megkezdte a zöld szempontok érvényesítését, s ennek megvalósítására 2021-ben zöld monetáris politikai eszköztárstratégiát hirdetett. A stratégia bemutatja a monetáris politika zöldítésének lehetséges irányait, miközben kiemelt figyelmet fordít arra, hogy a környezeti fenntarthatósági szempontok integrálása során ne sérüljenek az eszközök alapvető monetáris politikai céljai. A kitűzött klímacélok elérésének támogatása mellett többek között célja a programnak a fenntartható módon megvalósuló gazdasági transzformáció támogatása és a monetáris politikai eszközök klímakitetttségének felmérésére, értékelésre és riportálásra. Az alacsony kibocsátású gazdaságra való átállás támogatásával pedig végső soron további zöld, illetve fenntartható pénzügyi eszközök jöhetnek létre. A zöld monetáris stratégiában szintén küldetesként szerepel a zöld pénzügyi tudatosság erősítése, a

társadalom szemléletformálása összhangban a felügyeleti Zöld Programmal.

A magyar jegybank fenntarthatósági tevékenységéhez elengedhetetlen e két meghatározó stratégia, és mindkét oldalról markánsan megjelennek a fenntartható átállás és a dekarbonizáció kulcsterületét jelentő, a zöld finanszírozási környezet fejlesztését célzó intézkedések.

## AZ MNB FENNTARTHATÓ PÉNZÜGYEKET TÁMOGATÓ EGYES INTÉZKEDÉSEI

Bár az MNB az elindított vállalati és önkormányzati zöld tőkekövetelmény-kedvezmény programját elsődlegesen a hitelintézetek klímakitetttségének csökkentése érdekében vezette be, lényegében a zöld finanszírozási eszközök terjedését, különösen a zöld hitelezés előmozdítását tette lehetővé. A 2020 végén elindított ösztönző kezdetben az energiahatékonysági és a megújulóenergia-beruházások finanszírozására, valamint a bankok általi zöldkötvény-kibocsátások vásárlására terjedt ki, amivel a bankok összesen 166 milliárd forint értékű kihelyezésre igényelhették a kedvezményt 2021 első félévének végén. A program kezdeti sikerére való tekintettel később bővítették a finanszírozható területek körét, így a mezőgazdasági, az elektromobilitás, a zöld kereskedelmi ingatlanok és további zöld keretrendszerek szerinti ügyletekre is igényelhetővé vált a kedvezmény. A program bővítése lehetővé tette, hogy a fenntartható beruházások minél szélesebb körét lefedje, melynek eredményeképpen 2022 első negyedévének végén már mintegy 330 milliárd forint összegű kihelyezés után igényelték a tőkekövetelmény-kedvezményt a bankok. Visszatekintve elmondható tehát, hogy a bevezetett ösztönző valóban hozzájárul a forrásoknak a fenntartható beruházások felé való csatornázásában.

A zöld hitelezés elősegítése mellett nélkü-

lőzhetetlen a tőkepiac mobilizálása hazánk klíma- és környezeti céljainak mihamarabbi eléréséhez. Ráadásul a klímaváltozásból és a környezeti degradációból eredő pénzügyi kockázatok nemcsak a hitelintézetekre hatnak, hanem mindez a tőkepiaci szereplők, mint a biztosítók, alapkezelők stabilitására nézve is jelentős fenyegetettséget jelent. A zöld kiterjesztés növelése a „barna” eszközökhöz képest azonban javítja a pénzügyi szereplők mérlegét, így a klímakockázatokkal szemben ellenállóbb működést tesz lehetővé, miközben elősegíti a zöld pénzügyi eszközök terjedését. Példaként emelhető ki – ahogyan azt a korábbi fejezetekben olvasható volt –, hogy globális szinten a zöld kötvények tekinthetők a legnépszerűbb finanszírozási formának a zöld beruházások megvalósítására. Hazánkban is látványos növekedésnek indultak a zöldkötvény-kibocsátások, de arányuk a teljes kötvénypiacon továbbra is alacsonynak tekinthető. A hazai zöld pénzügyi eszközök alacsony száma miatt az épp hogy elindult hazai környezeti, társadalmi és helyes vállalatirányítási (ESG) szempontokat figyelembe vevő befektetési alapok a befektetéseiket is zömmel a fejlettebb nyugati piacokon választják ki, így lényegében a kezelt vagyont többségében nem Magyarországon investálják. A hazai zöld tőkepiac fejlődése érdekében az MNB Zöld Programja kiegészül egy fenntartható tőkepiaci stratégiával, amelyhez az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD), valamint a Deloitte megbízásával korábban kialakítottak az akciótervet megalapozó úgynevezett ajánlásokat. Az MNB feladatkörében a stratégia célja az esetleges piaci kudarcok azonosítása és kezelése, valamint a támogató szabályozási környezet kialakítása. Az akció megvalósításával várhatóan a tőkepiac a jelenleginél jóval nagyobb mértékben lesz képes finanszírozni a hazai környezeti fenntarthatóságot szolgáló beruházásokat, hozzájárulva Magyarországi környezeti és klímacéljainak eléréséhez.

A kínálat – mint a finanszírozási lehetőségek zöldítése – mellett az MNB mindkét fenntarthatósági stratégiájában rögzítette a hazai társadalom, a fogyasztók zöld pénzügyekkel kapcsolatos ismereteinek bővítését, tudatos szemléletformálását. Ezzel összhangban az MNB egy jelenleg már kialakítás alatt álló Zöld Pénzügyi Termékkereső weboldalt tervez elindítani. Az oldal célja, hogy segítse a környezeti fenntarthatóságot szolgáló zöld pénzügyi eszközök terjedését és elérésüket a lakosság számára. A weboldal lehetőség teremt majd a befektetési termékek összehasonlítására, hogy a lakossági befektetők az igényeikhez mértén képesek legyenek kiválasztani a számukra megfelelő fenntartható befektetést. A hazai zöld pénzügyi instrumentumok kiemelése ösztönzőleg hathat a pénzügyi szereplőkre is, ami elősegíti további fenntartható finanszírozási formák mihamarabbi kialakítását.

## AZ MNB ZÖLD MONETÁRIS POLITIKAI ESZKÖZTÁR-STRATÉGIÁJA A FENNTARTHATÓ PÉNZÜGYEK VONATKOZÁSÁBAN

A 2021 őszén indult stratégia nyomán eddig két egymással is összefüggő, a hazai fenntartható finanszírozást is erősítő kezdeményezés indult el. A zöld eszköztár-stratégiával összhangban hirdette meg az MNB a zöld jelzáloglevél-vásárlási programot. A program célja a hazai zöld jelzáloglevél-piac létrehozása, ezen túlmenően pedig a zöld jelzáloglevél-kibocsátások növelése. A kezdeményezés célzott vásárlásokon keresztül támogatja közvetetten a zöld jelzáloghitelek terjedését, ami segíti a nagy energiaszükségletű lakóingatlan-állomány energetikai korszerűsítését. A jegybanki lépéssel az MNB ösztönzi a kereskedelmi bankokat, hogy vegyék figyelembe jelzálog-hitelezési gyakorlatukban az ingatlanok energeti-

kai jellemzőjét. A program az új zöld pénzügyi eszközök megjelenése mellett erősíti a piaci stabilitást és a transzparenciát, ugyanis a kibocsátótól a jelzáloglevél és a fedezetként szolgáló jelzáloghitel biztosítékát jelentő ingatlanok energetikai tulajdonságainak közzétételét várja el. Másrészt a kibocsátónak kötelezettséget kell vállalnia, hogy ügyfelei részére információt nyújt a fogyasztói jelzáloghiteleknek a környezeti fenntarthatósági célokhoz való hozzájárulásáról.

Monetáris politikai eszközként az ingatlan-szektor energiahatékonysági és a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítésének fókuszában indult el az NHP Zöld Otthon Program is, amely a korábbi növekedési hitelprogramok folytatásaként egy refinanszírozási eszközt jelentett a hazai zöld lakáshitelezés megteremtéséhez egy egészségesebb szerkezetű hazai ingatlanállomány kialakításával. A Zöld Otthon Programban az MNB 0 százalékos kamattal biztosított refinanszírozási forrást a hitelintézeteknek, melyet a bankok maximum 2,5 százalékos kamattal hitelezhetnek tovább a lakossági ügyfelek részére. A program a lakosság energiahatékony, zöld lakások építéséhez, illetve vásárlásához tette lehetővé a kedvező finanszírozást. Hazánkban ugyanis a lakóingatlan-állomány legalább 90 százaléka energetikailag korszerűtlennek tekinthető (HuGBC, 2020), ennek következtében a hazai kibocsátás 30 százalékáért felelősek (KSH, 2021). A program üzleti lehetőséget is teremt a hitelintézetek számára, amivel egyben a dedikáltan zöld hiteltermékek megjelenését is segíti. A programban tehát csak energiahatékony – legalább BB vagy annál jobb energetikai besorolású, legfeljebb 90 kWh/m<sup>2</sup>/év primer energiaigényű – lakóingatlan vásárlása, építése volt finanszírozható legfeljebb 70 millió forint összegig, és maximum 25 éves futamidővel. Az NHP Zöld Otthon Program tehát kedvező feltételekkel segítette a zöld lakáshitelezés létrejöttét és a környezeti fenntarthatóság

gi szempontok érvényesülését a lakáspiacon, miközben az MNB a program keretében kibocsátott likviditást teljes mértékben sterilizálta. A kezdeményezés szükségességét jól mutatja, hogy 2022 tavaszára a hitelintézetekhez benyújtott hitelkérelmek volumene elérte a program 200 milliárd forintos keretösszegét. Ezt követően a Monetáris Tanács döntése nyomán a program keretösszege további 100 milliárd forinttal emelkedett a feltételek szigorodása mellett. Bár a koronavírus-járvány és az orosz–ukrán konfliktusból fakadó jelenlegi makrokörnyezet és inflációs kockázatok a monetáris politika szigorú irányultságát követelik meg, a jegybank elkötelezett maradt a környezeti fenntarthatóságot elősegítő programjai mellett.

## ÖSSZEGZÉS

A tanulmányban megállapítást nyert, hogy a magyar gazdaság dekarbonizációja nemcsak a környezeti és klímavédelmi célok elérése miatt nélkülözhetetlen. A karbonszegény gazdasági átállással erősödhet a magyar makrogazdasági struktúra, és mérséklődik az energiaimport-igény, ami javítja az ország energiabiztonságát. Ennek jelentősége a jelen gazdasági és háborús helyzetben különösen felértékelődik. Magyarország klímasemlegessé válása 2050-ig több száz milliárd euró beruházási és finanszírozási igénnyel jár, amit a közzféra forrásai nem képesek teljes egészében fedezni, így elengedhetetlen a magántőke bevonása. A magyar gazdaság zöld átállásának finanszírozására az utóbbi években már megjelentek az úgynevezett zöld, illetve fenntartható pénzügyi eszközök, bár volumenük még közel sem éri el a fejlett nyugat-európai piacokon tapasztalható szintet. Mivel az éghajlatváltozásból és más környezeti degradációból eredő pénzügyi hatások a pénzügyi rendszer stabilitását is fenyegetik, ezért a jegybankok szintén érdekeltek a gazda-

ság dekarbonizációjában. Az MNB egyike volt azoknak a központi bankoknak, amelyek elsőként kezdtek el foglalkozni az éghajlatváltozás pénzügyi hatásaival. Az MNB – elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül – azért kíván cselekedni, hogy hazánk pénzügyi közvetítőrendszere képes legyen reagálni az egyre inkább erősödő környezeti, illetve klímakockázatokra,

és ellenállóvá váljon velük szemben. Ezen túlmutatva a jegybank számos intézkedést hajtott és hajt végre a hazai zöld finanszírozási környezet fejlesztése érdekében. Megfelelő ösztönzők révén a pénzügyi szereplők mozgósíthatók, ennek eredményeként pedig a pénzügyi szektor egyre inkább hozzá tud járulni Magyarország klímasemlegességre való átállításához. ■

## IRODALOM

WILLIAM NORDHAUS (2013). *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World* (Yale University Press)

### ONLINE HIVATKOZÁSOK

BloombergNEF (2022). *Sustainable Finance Market Outlook*

BP (2022). *CO2 emissions, Statistical Review of World Energy – all data 1965–2021*. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/co2-emissions.html> [Letöltés: 2022. 08. 02.]

Cambridge Econometrics (2021). *Magyarország profitálna a régióban abból, ha komolyan vennék a klímaváltozást*. <https://forbes.hu/zold/cambridge-econometrics-2021/> [Letöltés: 2022. 06. 30.]

Economist Intelligence Unit (2022). *Europe chart of the day: Europe's Russian gas dependency*. <https://country.eiu.com/article.aspx?articleid=411900624&Country=Italy&topic=Politics&subtopic=Forecast&subsubtopic=International+relations&u=1&cpid=461980429&oid=741980057> [Letöltés: 2022. 06. 30.]

HuGBC (2020). *82 év alatt újulhat meg a teljes hazai családi ház-állomány*. <https://www.hugbc.hu/hirek/82-ev-alatt-ujulhat-meg-a-teljes-hazai->

[csaladi-haz-allomany/4158](https://www.hugbc.hu/hirek/82-ev-alatt-ujulhat-meg-a-teljes-hazai-csaladi-haz-allomany/4158) [Letöltés: 2022. 06. 29.]

ITM (2021). *Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia*. <https://kormany.hu/dokumentumtar/nemzeti-tiszta-fejlodesi-strategia> [Letöltés: 2022. 06. 30.]

KSH (2021). *Nemzetgazdasági ágak és háztartások üvegházhatásúgáz-kibocsátása*. [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/kor/hu/kor0018.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0018.html) [Letöltés: 2022. 06. 29.]

McKinsey (2022). *Klímasemleges Magyarország*. [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20insights/carbon%20neutral%20hungary/report-carbon-neutral-hungary\\_hungarian.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20insights/carbon%20neutral%20hungary/report-carbon-neutral-hungary_hungarian.pdf) [Letöltés: 2022. 06. 30.]

MEKH (2022). *Energiastatisztika 2021. éves riport (Előzetes adatok)*. [http://www.mekh.hu/download/2/47/11000/Energiastatisztika\\_2021%20%C3%A9ves%20riport\\_el%C5%91zetes%20adatok.pdf](http://www.mekh.hu/download/2/47/11000/Energiastatisztika_2021%20%C3%A9ves%20riport_el%C5%91zetes%20adatok.pdf) [Letöltés: 2022. 06. 30.]

MNB (2022). *Körkép a jegybankok és nemzetközi szervezetek zöld programjairól*. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-tanulmany-sandor-et-al-nemzetkozi-zold-korkep.pdf>

MNB (2019). *Az MNB Zöld Programja*. <https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-zold-programja-1.pdf> [Letöltés: 2022. 06. 17.]

MNB (2021). Az Országgyűlés fenntarthatósági mandátummal ruházta fel az MNB-t. <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2021-evi-sajtokozlemenyek/az-orszaggyules-fenntarthatosagi-mandatummal-ruhazta-fel-az-mnb-t> [Letöltés: 2022. 06. 17.]

MNB (2022). Zöld Pénzügyi Jelentés. <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-penzugyi-jelentes-2022.pdf> [Letöltés: 2022. 06. 17.]

OMSZ (2022). Üvegházhatású gázok leltára Magyarországon. <https://legszenyezettseg.met.hu/kibocsatas/agazati-kibocsatasok> [Letöltés: 2022. 06. 30.]

SIPRI (2022). <https://www.sipri.org/media/press-release/2022/world-military-expenditure-passes-2-trillion-first-time> [Letöltés: 2022. 06. 30.]

Tyndall Centre for Climate Change Research (2018). [https://tyndall.ac.uk/wp-content/uploads/2021/11/briefing\\_note\\_risks\\_warren\\_r1-1.pdf](https://tyndall.ac.uk/wp-content/uploads/2021/11/briefing_note_risks_warren_r1-1.pdf) [Letöltés: 2022. 06. 30.]

Vivid Economics (2021). Net Zero Financing Roadmaps. <https://assets.bbhub.io/company/sites/63/2021/10/NZFRs-Key-Messages.pdf> [Letöltés: 2022. 06. 30.]

# Fenntartható növekedés, növekedési potenciál

## A potenciális növekedés irányzatai az Európai Unióban

Halmi Péter

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

halmi.peter@gtk.bme.hu

---

### ÖSSZEFOGLALÓ

A közgazdaság-tudományi értelemben vett fenntarthatóság lényeges dimenziója a növekedési elmélet. A gazdaság strukturálisan fenntartható teljesítményét, a kibocsátás fenntartható (egyensúlyi) szintjét a potenciális output, illetve annak fenntartható dinamikáját a növekedési potenciál fejezi ki. A potenciális növekedés központi jelentőségű strukturális tényezője az EU-tagállamokban a teljes tényezőtermelékenység (TFP) dinamikája. E területen az egyes tagállamok teljesítményének szintje és dinamikája rendkívül eltérő. Az élvonallal szemben fennálló teljesítményrések – mélyreható strukturális reformok révén történő – mérséklése a növekedési potenciál erősítésének meghatározó tényezője lehet. A tanulmány a jelzett elméleti keretek között elvégzett kvantitatív elemzések alapján tekinti át az európai növekedési potenciál alapvető összefüggéseit. A növekedési potenciál determinánsainak elemzése hozzájárulhat a megkerülhetetlen strukturális reformok és makrogazdasági kiigazítások megalapozásához. Mindezek révén pedig a fenntarthatóság közgazdaság-tudományi elméletének kimunkálásához is.

**KULCSSZAVAK:** fenntartható növekedés, potenciális növekedés, növekedési potenciál, termelékenység, teljes tényezőtermelékenység, konvergencia, divergencia, strukturális reformok

**JEL-KÓDOK:** E17, F15, F43, O11, O47, O52

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_3](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_3)

*Az eredeti cikk magyar nyelven érkezett be.*

---



A fenntarthatóság közgazdaság-tudományi értelemben dinamikus reálgazdasági és pénzügyi egyensúlyok rendszereként értelmezhető.

E komplex, kivételesen összetett problémakör lényeges dimenziója a növekedési elmélet. A fenntartható növekedés problémakörének feltárásában kiemelendő Erdős (2003) úttörő jelentőségű műve. Ugyanakkor a témakör vizsgálata során kézenfekvő megközelítés lehet a potenciális növekedés, a növekedési potenciál középpontba állítása. Az alábbi tanulmány a jelzett elméleti keretek között elvégzett kvantitatív elemzések alapján tekinti át az európai növekedési potenciál alapvető összefüggéseit.

## POTENCIÁLIS KIBOCSÁTÁS, POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS, NÖVEKEDÉSI SZÁMVITEL

A *potenciális kibocsátás* a gazdaság – fenntartható, nem inflációt keltő növekedést megalapozó – kapacitásának összesítő indikátora; „természetes” bruttó hazai terméknek is nevezik (ld. eredetileg Okun, 1962, 1970). A potenciális kibocsátás szintjén a munkanélküliség egyenlő a NAIRU-val<sup>1</sup>, másként a munkanélküliség természetes rátájával. A potenciális kibocsátás növekedési üteme a tartósan fenntartható gazdasági dinamikát (másként: növekedési potenciált) mutatja. Az aktuális növekedés ütemétől eltérően a potenciális növekedés nem tartalmaz ciklikus tényezőket.<sup>2</sup>

Az aktuális és a potenciális kibocsátás különbsége a kibocsátási rés, a konjunktúra alapvető indikátora. A kibocsátási rés alakulásától (az általa kifejezett konjunktúráról) függően változnak a gazdaságpolitika alkalmazott eszközei.<sup>3</sup> A kibocsátási rés becslése bonyolult feladat. A potenciális növekedés nem figyelhető meg közvetlenül, az aktuális kibocsátás alakulásáról közzétett adatokat pedig esetleg utóbb felülvizsgálják.

A növekedés témakörében jellemzően az

aktuális növekedés irányzatait tárgyaló művek dominálnak. Az aktuális növekedés alakulása az üzleti (illetve egyéb) ciklusokat tükrözi. Mindezek rendkívül lényeges információk. Ám az aktuális növekedés tartósan nem szakadhat el a potenciális növekedéstől. A gazdaság strukturálisan fenntartható teljesítményét, a kibocsátás egyensúlyi szintjét a potenciális output, illetve annak fenntartható dinamikáját a növekedési potenciál fejezi ki. Az európai növekedési modell, illetve almodelljeinek (altípusainak) növekedési teljesítménye is a potenciális növekedés alapján elemezhető. Ezért a további elemzés mindvégig a potenciális növekedésre koncentrál az európai növekedési irányzatok feltárása során.

A potenciális növekedés különböző idődimenziókban értelmezhető:

► **RÖVID TÁVON** valamely gazdaság fizikai produktív kapacitása lényegében adottnak tekinthető. Az aktuális kibocsátással történő összehasonlítása (a kibocsátási rés elemzése) megmutatja a kereslet rövid távú bővülésének az egyensúlyt nem veszélyeztető lehetőségeit.

► **KÖZÉPTÁVON** a hazai kereslet bővülése – ha a produktív beruházás volumenének erőteljes növekedése támogatja – endogén módon generálhatja a dinamikát alátámasztó kibocsátási kapacitást. (Mindezeket előmozdíthatja a magas profitabilitás s a termelékenységhez igazodó bérnövekedés.)

► **HOSSZÚ TÁVON** a teljes foglalkoztatás mellett elérhető kibocsátás szorosan kapcsolódik a jövőbeli műszaki haladáshoz (a teljes tényezőtermelékenységhez) és a munkapotenciál valószínű növekedési üteméhez.

A potenciális növekedés egyrészt a múltbeli fejlődési pálya vonatkozásában vizsgálható. Az ex post elemzés előnye, hogy ebben az esetben ismert az aktuális kibocsátás pontos nagysága. Ugyanakkor a potenciális növekedés jelen („reál”) időben és jövőbeli projekciók révén is vizsgálható. Mindez azonban számos módszertani nehézséggel jár.



A potenciális növekedés kiszámítása (illetve becslése) lehetővé teszi a strukturális és a ciklikus fejlődés szétválasztását a gazdaságban. E célra többféle megközelítés alkalmazható. Az alábbiakban a potenciális növekedésre vonatkozó, alternatív módszerekkel nyert eredmények, a lehetséges előnyök és a hátrányok bemutatására kerül sor.

### Idősoros szűrés versus termelési függvény

A gazdaság potenciális növekedésének első megközelítése a potenciális kibocsátás becslésére épít. Annak kiszámítására gyakorlatilag két fő megközelítést alkalmaznak. A potenciális kibocsátás egyrészt a GDP-idősorok mozgó átlagai és a szűrési technikák révén nyert „trendkibocsátás” felhasználása révén becsülhető.

E célra a Hodrick–Prescott (HP) szűrő a leggyakrabban alkalmazott eljárás. E módszer előnye egyszerűsége és átláthatósága. A szűrő alkalmazása során a GDP-sorozatokból a legnagyobb gyakoriságú információkat használják fel. Ugyanakkor e módszer alkalmazása során lényeges problémák állnak fenn. A HP-szűrőmódszer nem gazdaságelméleti alapokon nyugszik. Tulajdonságai a kiegészítő (simító) paraméter specifikus értékétől függenek. Másfelől mint mindegyik középponti szűrő, úgynevezett végponttorzítási problémával terhelt, azaz a trendkibocsátás reálidőbecslését a GDP-extrapolációkra szükséges alapozni, jelentős utólagos revízió igényével. Végül éppen úgy, mint a GDP-sorozatok szűrésére alkalmazott többi technika, nem hasznosítja a ciklikus és a strukturális változások szétválasztására alkalmas információkat.

Az egyszerű adatszűrés alternatívája a gazdaság kínálati oldali modelljére támaszkodik. A potenciális kibocsátás alapja ebben az esetben olyan termelésifüggvény-számítás, amely a termelési tényezők hozzájárulása és a technoló-

giai szint kombinációjának az eredménye.<sup>4</sup> Az egyszerű növekedésszámítással összehasonlítva a potenciális kibocsátás termelésifüggvény-alapú megközelítése esetében a kibocsátási szint konzisztens a hozzáférhető erőforrások kiegyensúlyozott alkalmazásával. (Azaz kizárható a termelési tényezők túlkínálatának vagy túlkeresletének esete.) Ezért a munkainput kiszámítása során feltételezzük, hogy a munkanélküliségi ráta egyenlő a munkanélküliség nem gyorsuló infláció melletti rátájával (NAIRU) vagy a munkanélküliség nem növekvő bérek melletti rátájával (NAWRU)<sup>5</sup> és a szűrt munkaerőadatokkal. Továbbá a sztenderd növekedési számvitelből nyert Solow-maradék tovább szűrhető.<sup>6</sup> Annak révén a teljes tényezőtermelékenység (TFP) megtisztítható a termelési tényezők alkalmazási foka változásainak rövid távú fluktuációjától. A termelési függvény módszerét a HP-szűréshez képest megmutatózó előnyei ellenére bizonyos mértékig a potenciális kibocsátás szűrésen alapuló becsléseinek közös hátrányai terhelik. (Elsősorban a teljes tényezőtermelékenység – TFP – szűrése következtében.) Megbízhatósága a termelési tényezők hozzájárulására vonatkozó adatok hozzáférhetőségétől és minőségétől függ. Ez nagy jelentőségű kihívás, különösen az EU új tagállamai esetében.

### A termelési függvény alkalmazása a potenciális növekedés kiszámítására

A potenciális növekedés kiszámításához a növekedési számvitel, a termelésifüggvény-megközelítés alkalmazása nyújthat lehetőséget. Az elsősorban a gazdaság kínálati oldalára, a munka mennyiségére és minőségére, a tőke felhalmozására, továbbá a teljes tényezőtermelékenységre, mint a kibocsátás fő hajtóerőire összpontosít. A cél e hajtóerők hatásának azonosítása, a kibocsátás növekedési ütemének felbontása (dekompozíciója) azok hatása szerint. A ter-

melési függvény rendszerében a potenciális növekedés a munka- és a tőkeinputok, illetve a teljes tényezőtermelékenység alakulása alapján számítható ki. A módszer alkalmazásához a munkanélküliség normál (egyensúlyi) rátái is szükségesek. Azokat a már jelzett NAIRU-vagy a NAWRU-megközelítések nyújthatják.

A termelésifüggvény-megközelítés keretében közvetlenül a neoklasszikus növekedési modell meghatározó tényezői vehetők számba. Az újabb növekedési elméletek (akárcsak a fejlődéselméletek) a további, jellemzően minőségi tényezők (innováció, földrajzi fekvés, nyitottság, intézményi rendszer, makrogazdasági politika stb.) fontosságát is hangsúlyozzák. Ez utóbbi tényezők az ex post elemzésekben is fontosak. Ám különösen nagy bizonytalansággal mérhetők fel az ex ante vizsgálatok esetében. E tényezők a termelési függvény rendszerében mindenekelőtt a teljes tényezőtermelékenység alakulása révén fejtik ki hatásukat. (A gazdasági rendszer fontos kvalitatív tényezőit implicit módon tartalmazzák.) Ugyanakkor nehézséget jelent egyes említett tényezők kvantifikálása. Mindezek miatt az ex ante elemzések során különleges figyelem és óvatosság szükséges.

Mindezek ellenére a termelésifüggvény-megközelítés alkalmazható a növekedési és a fejlődéskutatásokban. A hosszabb távú vizsgálatok esetében pl. az Európai Unióban az idősődés témakörében folytatott jelentős, módszertani tekintetben is fontos kutatásokat szükséges kiemelni (pl. Carone et al., 2006; EC, 2020, 2021). A rövidebb távú megközelítés és a középtávú kiterjesztés példája az EU EPC Output Gap Working Group (OGWG) által évente újabbban már háromszor is aktualizálásra kerülő növekedési számviteli elemzés. (Annak módszertanáról ld. részletesen Denis et al., 2006; D’Auria et al., 2010; Havik et al. 2014; Halmai, 2011, 2014; Elekes–Halmai 2019.)

A termelésifüggvény-megközelítés tehát a gazdaság kínálati potenciáljára összpontosít.

E megközelítés szerint a potenciális GDP a termelési tényező- (faktor-) inputok kombinációja és a szélesebb értelemben vett technológiai szint (a teljes tényezőtermelékenység, TFP) alapján alakul. A potenciális kibocsátás felmérésekor a ciklikus tényezőket a munka és a teljes tényezőtermelékenység esetében egyaránt eltávolítják (ld. részletesen D’Auria, et al. 2010).

A tanulmány alapját képező mennyiségi elemzés keretében két fő dimenziót tekintetünk át: egyrészt hosszabb adatsorok alapján a „rég” (2004 előtti) EU15-tagállamok<sup>7</sup>, másrészt a 2004–2007. évi bővülés utáni EU27-ek, s azokon belül egyes releváns országcsoportok potenciális növekedési folyamatait és modelljeit. (Összehasonlításképpen pedig az Egyesült Államok adatai is megjelennek az elemzésben.) A vizsgálat az eddigi hosszabb távú irányzatok összegzésén túl hozzájárulást nyújthat a Covid-krisz is növekedési potenciálra gyakorolt hatásai átfogó vizsgálatához.

A felhasznált adatbázis<sup>8</sup> 1981-től tartalmaz részletes adatokat a potenciális növekedés, illetve az azt meghatározó tényezők alakulásáról (az EU15 országai esetében).<sup>9</sup> Az adatok alapján középtávú (a 2022–2025-re kiterjedő) projekcióra is sor került, amelynek eredményei ugyancsak szerepelnek az adatbázisban. Az idődimenziót is tartalmazó ábrákban a 2008. és a 2019. évi adatoknál szaggatott függőleges vonal jelzi a szakaszhatárt, a „nagy krízis” kezdetét.

## A NÖVEKEDÉSI POTENCIÁL ERŐZŐJÁ AZ EU15 ORSZÁGCSOPORTJAIBAN

Az EU15 országokban a potenciális növekedési ütem az 1990-es évek közepétől fokozatosan és folyamatosan mérséklődött. A potenciális kibocsátás dinamikája 2002-től már 2 százalék alá került. 2007 után pedig a pénzügyi krízis időszakában jelentősen tovább csökkent. Annak üteme az EU15 átlagában csak 2015-től emelkedett ismét 1 százalék fölé.

Ugyanakkor jelentős eltérések mutatkoznak az EU15 fő országcsoportjai között (ld. Halmai, 2021).

A növekedés lassulása az alapító tagállamokban, az A6 országokban már az 1990-es évek első felében megindult. 1994 után a potenciális növekedés évi üteme 2 százalék alá mérséklődött, majd fokozatos és folyamatos csökkenés során 2009-re – a nagy krízis mélypontján – 0,7 százalékra, majd 2012-ben 0,5 százalékra esett vissza (ld. 1. ábra), 2014–2019 között is csak az évi 1 százalékot közelítette. Azaz a két évtizeddel korábbiak nagyjából az egyharmadát éri el.

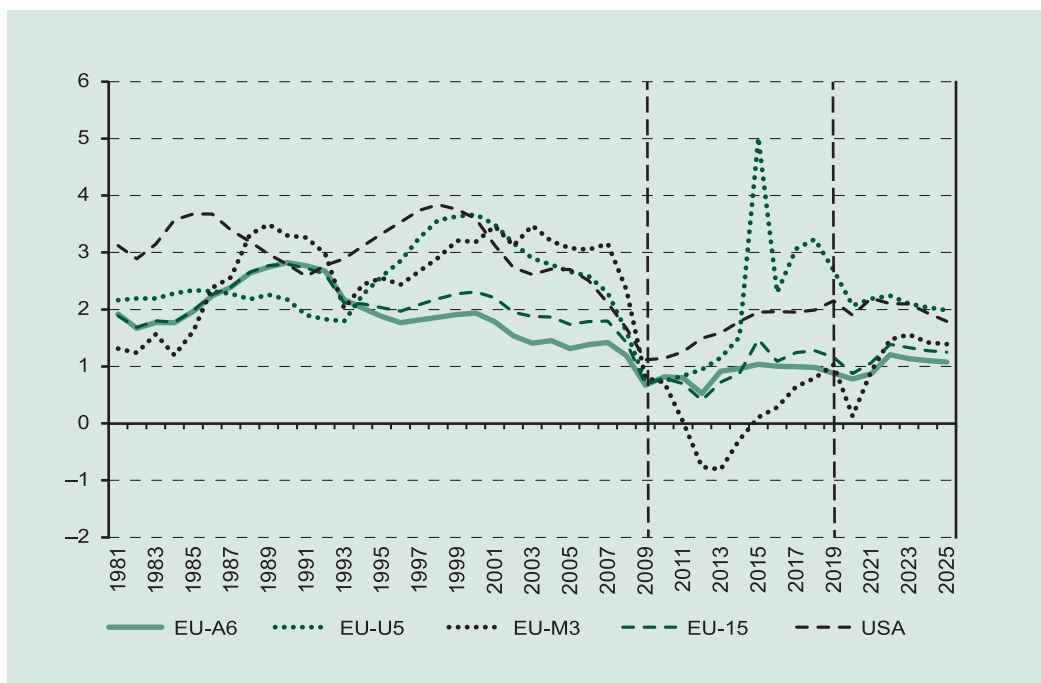
Az újabb fejlett tagállamok (U5) csoportja ennél magasabb dinamikát teljesített (ld. 1. ábra). 2015–2019 között az átlagos évi potenciális növekedés 3,3 százalék volt, azaz a

nagy krízis előtti dinamikát is meghaladta, s az 1997–2002 közötti ütemhez hasonló. Az A6 növekedési ütemét az U5 teljesítménye szignifikáns módon felülmúlta.

Az M3 országokban az európai csatlakozást követően, az 1980-as évek derekától jelentősen megnőtt a potenciális növekedés üteme (ld. 1. ábra). Az 1984. évi alig 1,2 százalékról 1988-tól 1992-ig évi 3 százalék fölé emelkedett, majd 1998–2005 között ismét 3 százalék fölé nőtt. A pénzügyi krízis során 2009-re 0,6 százalékra csökkent. A szuverénadósság-krízis elmélyülésével az M3 országainak növekedési potenciálja a 2012–2014. évi időszakban negatív előjelűvé vált. 2015-től ismét mérsékeltten nőtt, ám 2018-ban is csak minimális mértékben haladta meg a 2008. évi szintet. A mediterrán tagállamok átlagában tehát

1. ábra

### A POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS ALAKULÁSA A VIZSGÁLT ORSZÁGCSOPORTOK ÁTLAGÁBAN



Forrás: saját szerkesztés

a 2008. évi pénzügyi és gazdasági krízis kezdetét követően csaknem évtizednyi időszakra megszűnt a potenciális növekedés. Erre az országcsoportra különösen érvényes lehet az elveszett évtized formulája.

A vizsgált időszakban az Egyesült Államok potenciális növekedésének üteme végig meghaladta az EU15 átlagát (ld. 1. ábra). Következésképpen a vizsgált európai országok átlagában nem volt kimutatható felzárkózási potenciál, illetve felzárkózási növekedés; azok nem kerültek közelebb az amerikai fejlettségi szinthez. Sőt valójában tartós divergencia mutatkozott, illetve mutatkozik. 1981 és 2001 között többnyire 3 százalék körüli, illetve 3 százalék feletti dinamika jellemezte az amerikai növekedést. 2002-től az ütem mérséklődött, 2008-tól már 2 százalék alá csökkent. A pénzügyi és gazdasági válság kezdetén (2009-ben) a potenciális növekedés üteme 1,1 százalékra csökkent. Ezt követően azonban megindult a kilábalás: 2014-től évi 2 százalék közeli, 2017-től 2 százalék feletti a potenciális növekedés dinamikája. A potenciális növekedési ütem az Egyesült Államokban 2012–2019 között az EU14 átlagánál 80 százalékkal magasabb volt. Az Egyesült Államokban a kilábalás előrehaladásával nagyjából a potenciális növekedés előző évtized közepén tapasztalt évi ütemét megközelítő dinamika állt helyre. A legnagyobb eltérés az EU15 országcsoportjait tekintve az M3-mal szemben, míg a legkisebb az U6 (illetve U5) országait tekintve mutatkozik a tárgyalt időszakban.

## A POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS LASSULÁSA AZ EU27-BEN

Az Európai Unió „rég” tagállamai (az EU15) potenciális növekedési üteme 2009–2012-ben a 2005–2007. évinek nagyjából a harmadára csökkent. Az új tagállamok (EU12) dinamikája is mérséklődött a válság kezdetétől. Ám ese-

tükben a potenciális növekedés üteme – lévén felzárkózó országok – az EU15 tagállamainál magasabb. (Átlagosan 1,8–2,3 százalék volt 2009–2013 között, szemben a krízist közvetlenül megelőző években teljesített 4,2–4,8 százalékkal.) Az EU15 esetében a munka- és tőketényező hozzájárulása párhuzamosan jelentősen csökkent. A beruházás aránya pedig a potenciális GDP-hez viszonyítva mintegy 4 százalékkal mérséklődött ebben az országcsoportban. A teljes tényezőtermelékenység (TFP) hozzájárulása a potenciális kibocsátáshoz az EU15 átlagában a válság kezdetétől igen alacsony (évi 0,3 százalék) volt. Annak aránya csak 2017-től emelkedett évi 0,5 százalék fölé.

Az EU12-ben a pénzügyi krízis ugyancsak a potenciális növekedési ütem erőteljes csökkenéséhez vezetett: a 2004–2007. évi 4,2–4,8 százalékról 2009-ben 2,3 százalékra, 2010–13-ban pedig 1,8–2,3 százalékra, ami a korábbi dinamika felét sem érte el. 2014-től erősödött a kilábalás. A potenciális növekedés üteme 2017–2019 között évi 3,1–3,4 százalékra nőtt az országcsoport átlagában. Az EU13-ban 2009–2012 között negatív előjelű volt a munka hozzájárulása a potenciális növekedéshez. Rendkívüli mértékben visszaesett a beruházási arány: a 2008. évi 25,6 százalékról 2012-re 19,5 százalékra. Ezzel is összefüggésben lényegesen csökkent a tőketényező hozzájárulása a potenciális növekedéshez. Ezzel párhuzamosan a válság kezdetén a TFP dinamikája az 1999–2007 között tapasztalt évi 2–3 százalékról 2010 után 1 százalék alá mérséklődött. 2016-tól évi 1,6–2 százalék a TFP hozzájárulásának az aránya.

A nagy pénzügyi válság kezdetén történt jelentős visszaesés után az EU27 növekedési potenciálja tartósan alacsony szinten maradt. A 2010 és 2013 közötti években az EU15-ben évi 0,4–0,8 százalék, az EU12-ben 1,8–2,3 százalék volt a potenciális kibocsátás évi dinamikája. Az ütem a jelzett időszak végétől szerény mértékben növekedésnek indult.

Az EU15 kedvezőtlen középtávú kilátásaiban jelentős szerepe volt a szuverénadósság-krízisnek, amely elsősorban az EU déli tagállamait érintette (illetve érinti). Az EU15 „fejlett”<sup>10</sup> tagállamainak potenciális növekedési üteme a 2015–2019 közötti időszakban évi 1,3–1,9 százalékos között alakult, ami közel van a nagy krízis előtti dinamikához.

Az EU13 potenciális növekedési üteme 2015–2019 között évi 2,6–3,4 százalékra nőtt az országcsoport átlagában. E dinamika a válság előtti ütem mintegy 60 százaléka. A legjelentősebb a tőketényező hozzájárulásának visszaesése, de a teljes tényezőtermelékenység dinamikája is jóval elmarad a krízis előtti időszakhoz képest. (2016-tól évi 1,6–2 százalékos.) Ugyanakkor jelentős különbségek mutatkoznak az egyes országok növekedési potenciáljában. A jellemző irányzat e tekintetben a divergencia.

A potenciális növekedés üteme az EU27-ben egészen 2012-ig folyamatosan mérséklődött, 2015–2019-ben pedig 1,2–1,5 százalékos között alakult. E dinamika a másfél évtizeddel korábbinak alig több, mint a fele. Döntő tényező a termelékenység kedvezőtlen alakulása. A tőke és a teljes tényezőtermelékenység hozzájárulása nem állt helyre a nyomott 2009–2010. évi szintekről, hanem tartósan alacsony szinten maradt. (E tényezők a korábbi hozzájárulásnak nagyjából a felét érik el.) A munkapiaci trendek pedig ugyancsak kedvezőtlenek. (Főképpen a munkaképes korú népesség növekedési ütemének jelentős lassulása miatt.) E növekedési kilátások egyúttal új kihívásokat képeznek a reálkonvergencia tekintetében.

Mindezeknek a tényezőknek jelentősek a kumulált hatásai is. Az EU15 esetében a válságot megelőző 2000–2007 közötti potenciális növekedési ütemet alapul véve a 2008 és 2018 közötti évek potenciális növekedése lényegesen mérsékeltebb szintet ért el. Az alacsonyabb dinamika következtében az EU27 potenciális kibocsátása 2018-ban 17,3 száza-

lékkal alacsonyabb a korábbi növekedési ütem megismétléséhez képest.<sup>11</sup> (Ugyanez a szinthezés az EU15 esetében 16,9 százalékos, az EU12-nél pedig 27,1 százalékos.)

## POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS A TAGÁLLAMOK FŐBB CSOPORTJAIBAN

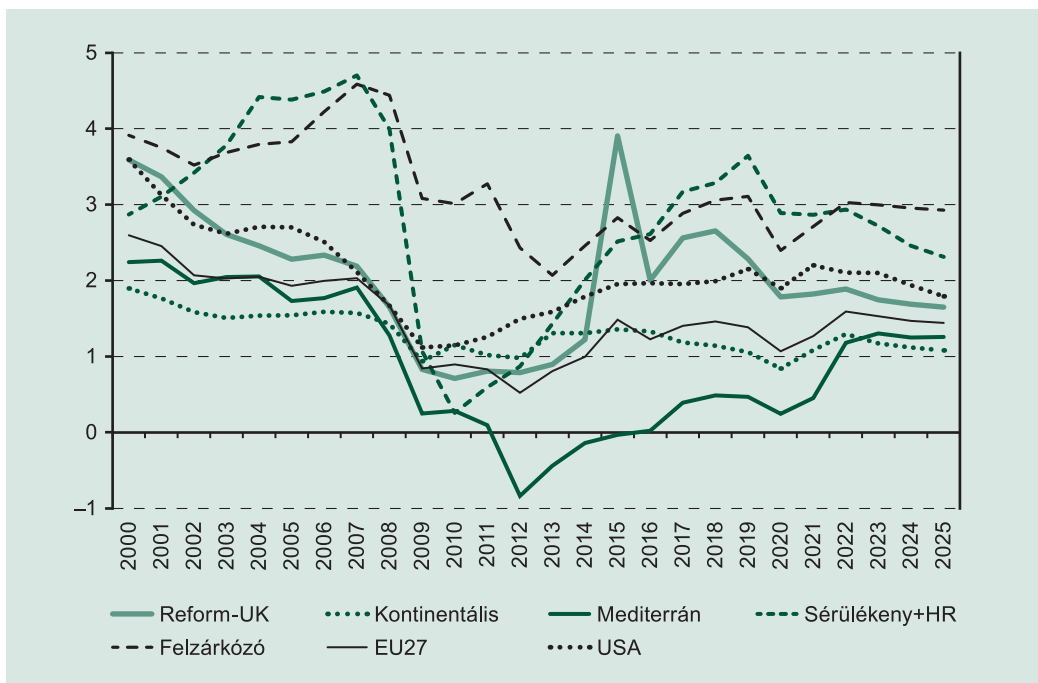
A pénzügyi válság a különböző tagországokat különböző mértékben érintette. A szimmetrikus sokk aszimmetrikus következményekkel járt.<sup>12</sup>

A pénzügyi krízis hatásának intenzitása az egyes EU-tagországokban a kiinduló körülményektől és az ahhoz kapcsolódó sérülékenységtől függ. Jelentős szerepe lehet a lakóingatlan-piacok túlértékeltségének, a gazdaságok exportfüggőségének, a fizetési mérleg pozíciójának, a pénzügyi szektor nagyságának, illetve a kockázatos aktíváknak való kitettségnek. Az egyes tagországokban – az említett tényezőkkel is összefüggésben – lényegesen eltér a potenciális növekedés üteme, a beruházási arány és a strukturális munkanélküliség (NAWRU) alakulása stb.

Az alábbiakban az elvégzett mennyiségi elemzésben az EU27 országai négy fő, nagy gazdasági és gazdaságpolitikai jellemző alapján öt csoportba kerültek besorolásra. Közülük három csoportba kerültek besorolásra. Közülük három csoport a szerves piacgazdasági fejlődés útján haladó országokat tömörít: a „kontinentális”, a „reform” és a „mediterrán” tagállamok a korábbi EU15, illetve a 2004-ben csatlakozott két mediterrán szigetországot tartalmazzák.<sup>13</sup> [Az előbbiekben jelzett, illetve az előző fejezetben alkalmazott országcsoportok összetételéről (ld. Halmai, 2014, 182–186. o.) a közép- és kelet-európai „új” tagállamok alapvetően eltérő intézményi előzményeket hordoznak, ezért is indokolt a külön csoportba sorolásuk.]

A potenciális növekedés alakulását a vizsgált egyes országcsoportokban a 2. ábra mutatja be. Az adatok alapján az egyes országcsoportokat illetően az alábbiak kiemelése szükséges:

**A POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS ALAKULÁSA AZ EGYES ORSZÁGCSOORTOKBAN (EU27)**



Forrás: saját szerkesztés

A „kontinentális” országok potenciális növekedési üteme az 1990-es évek elejétől folyamatosan csökkent. A pénzügyi válság kezdetén pedig lényegesen tovább mérséklődött. A kilábalás időszakában e dinamika kezdetben némileg emelkedett, 2013–2016 között évi 1,3–1,4 százalék körül alakult. 2017–2019-ben azonban ismét 1,1–1,2 százalékra csökkent, tehát az előző évtized közepétől is elmaradt. (Aláhúzendó: 2004–2006-ban a potenciális kibocsátás évi 1,6 százalék körüli dinamikája is jóval mérsékelt volt az 1990-es évekénél.) Végig alacsony (évi 0,9 százalék körüli) szinten alakult a termelékenység hozzájárulása. A munkatényező 2013–2017 között évi 0,3–0,5 százalékkal emelte a potenciális kibocsátást. Ám 2019-ben e hozzájárulás aránya már nem érte el a 0,1 százalékot. A strukturális munkanélküliség ebben az

országcsoporthoz némileg csökkent. A beruházások aránya pedig 2019-re ismét elérte a nagy krízis előtti szintet.

A „reformországok” növekedési teljesítménye az 1990-es évek közepétől, majd a 2000-rel kezdődő évtized első felében jóval felülmúlta az előbbi országcsoporthoz. A válság időszakában a potenciális növekedés visszaesése a „kontinentális” országokét némileg meghaladta. (A potenciális növekedés üteme a 2007. évi 2,1 százalékról 2009–2012 között 0,8–0,9 százalékra esett vissza.) Egyes „reformországokban” jelentős mértékű pénzügyi zavarok alakultak ki: a nemzetközi tőkeáramlásokban való nagyfokú érintettségük, ezzel is összefüggésben a kockázatos pénzügyi aktívák, a toxikus eszközök veszélyei, az ingatlanbuborék szétpukkadása egyaránt ilyen irányú hatást gyakorolhatnak. Mindezek miatt a beruházá-



sok a krízis mélypontján átlagosan a potenciális GDP 3,5 százalékaival estek vissza.

Az Egyesült Királyság egészen az ezredforduló utáni évtized derekáig az országcsoporthoz tartozó motorja volt. A bemutatott tényezők következtében a jelzett időpont után a brit termelékenység irányzatai egyre inkább negatív értelemben eltértek a reformországok csoportjának sajátosságaitól. Minthogy – paradox módon – e folyamatokkal párhuzamosan a brexitre is sor került, szükséges volt a reformországok adatainak elemzése az Egyesült Királyság nélkül is (reformországok-UK).

E legutóbbi országcsoporthoz 2001 után a potenciális növekedés üteme fokozatosan lassult, 2008-ban 1,7 százalék volt. A nagy krízis kitörése után 2009–2013 között e dinamika 0,8–0,9 százalékra mérséklődött. A kilábalás utóbbi dinamikus növekedéshez vezetett: 2015 és 2019 között a vizsgált országcsoporthoz a potenciális kibocsátás dinamikája – a 2000-es évek elejének magas üteméhez hasonlóan – évi 2–2,6 százalékra nőtt. Minthogy a munkatényező hozzájárulása a nagy válság időszakában csökkent, a kilábalás éveiben annak pozitív hatása jelentős (évi 0,5–0,9 százalék). Ám a dinamikus növekedés meghatározó tényezője a termelékenység erőteljes növekedése volt. (Ugyanakkor abban a TFP hatása a 2000-es évek elejénél alacsonyabb arányt képviselt.) A beruházási ráta a 2015–2019 közötti időszakban kiemelkedően magas szintre (2019-ben 25,7 százalékra) emelkedett. Az érintett országcsoporthoz (reformországok-UK) az EU-ban a korábbi szintet leginkább megközelítő s a hasonló amerikai mutatókat felülmúló növekedési teljesítményt nyújtott. Meghatározó szereplői: DK, IE és SE.

A „mediterrán” országcsoporthoz a potenciális növekedési ütem 2002-től fokozatosan csökkent. A nagy krízis kitörése után 2009-ben már csak 0,3 százalék volt ez a mutató. 2012–2015 között pedig negatív előjelű volt a potenciális kibocsátás változása: évi 0,1–0,8 szá-

zalék közötti intervallumban. Hosszú időn át (2009–2016 között) különösen kedvezőtlenül alakult (negatív) a munkatényező hozzájárulása a növekedéshez. Éppen így a tőketényező 2013–2016 között, illetve a teljes tényezőtermelékenység 2011–2015 között negatív előjelű volt. Az országcsoporthoz növekedési potenciálja a jelzett években átmenetileg teljesen megszűnt. A beruházási hányad a potenciális GDP 8,4 százalékaival csökkent a krízis során. (2019-ben is közel 6 százalékkal alacsonyabb a nagy válság előtti aránynál.) A NAWRU 2014-ig jelentősen nőtt, s a gazdaság helyreállása során is csak lassan mérséklődik. A termelékenység, azon belül különösképpen a teljes tényezőtermelékenység mindvégig rendkívül alacsony – az előző két országcsoporthoz elmaradó – dinamikát mutat. A mediterrán országok a potenciális növekedés dinamikáját tekintve 2008-tól nem konvergálnak az előző két csoportba tartozó fejlettebb EU-tagállamokhoz, sőt hozzájuk képest divergenciát mutatnak.

A „felzárkózó” új tagállamok folyamatos konvergenciát teljesítettek, ám potenciális növekedési ütemük a recesszió megszűnése után is a korábbinál alacsonyabb szinten alakult. (A válság előtti években 4,2–4,6 százalék, a krízis mélypontján 2,1 százalék, majd 2019-ben újra 3,1 százalék volt annak dinamikája.) Felzárkózásuk lassuló ütemű. A strukturális munkanélküliség folyamatosan csökkent. A NAWRU 2019-ben a krízis előtti szint fele. A beruházási arány a krízis mélypontján közel 5 százalékkal csökkent, majd 21 százalék fölé emelkedett. A tőketényező hozzájárulása a potenciális növekedéshez 2008 után folyamatosan mérséklődött, majd stagnált. A teljes tényezőtermelékenység dinamikája 2012-ig csökkent, majd 2017–2019-ben évi 1,9–2,1 százalékot ért el. A potenciális növekedés döntő tényezője e csoportban a termelékenység, azon belül pedig a teljes tényezőtermelékenység növekedése.

A „sérülékeny új” tagállamokban 2004–2007 között kiemelkedő, évi 4,4–4,7 százalék

volt a potenciális növekedés évi üteme. E dinamika 2009-ben 1,1 százalékra, majd 2010–2012 között 0,3–0,9 százalékra csökkent. Utána ismét növekedésnek indult: 2017–2019 között a vizsgált országcsoportban 3,2–3,6 százalékra emelkedett. 2008–2013 között a nagy válsággal összefüggésben a munkatényező hatása negatív előjelű volt. 2014 után ismét pozitív hatást fejtett ki, évi 0,1–0,4 százalék közötti sávban. A beruházási arány a potenciális kibocsátáshoz képest a válság kezdetétől 2016-ig közel 10 százalékkal (!) csökkent. A tőketényező hozzájárulása a tőkeakkumuláció arányának csökkenésével párhuzamosan lényegesen mérséklődött (a krízis előtti 2–3 százalékról 2010–2018 között évi 1 százalék alá). A teljes tényezőtermelékenység hozzájárulása a 2001–2005 közötti, jóval évi 3 százalék feletti szintről 2011–2012-re 0,2–0,3 százalékra csökkent, majd a kilábalás során ismét nőtt, 2017–2019-ben 2 százalékot tett ki.

Az egyes országcsoportok középtávú potenciális növekedési folyamatainak elemzése alapján a következő fő következtetések adódnak:

A pénzügyi krízis jelentős csökkenéshez vezetett a potenciális kibocsátás szintjében, szignifikánsan negatív hatást gyakorolva a munka (a nem demográfiai hajtóerők, mint a NAWRU), a tőke és a teljes tényezőtermelékenység potenciális növekedéshez történő hozzájárulására.

Az egyes vizsgált csoportok lényegesen eltérő irányzatokat mutatnak a potenciális növekedés tekintetében. Míg a fejlettebb tagországok többnyire eléri vagy meghaladják az EU27 átlagos növekedési ütemét, addig a „mediterrán” országok strukturális nehézségeik, közöttük a szuverénadósság-válság következtében lényegesen elmaradtak attól. (2011 és 2015 között folyamatosan mérséklődött potenciális kibocsátásuk.) Az átlagosnál kevésbé fejlett tagállamok potenciális növekedésének üteme lényegesen mérséklődött. Mindezek

miatt az egyes országcsoportok növekedési dinamikája – a „mediterrán” országcsoport kivételével – némileg közeledett egymáshoz. (Ám ugyanez nem valósulhatott meg a potenciális kibocsátás szintjét tekintve.) Azaz viszonylagos és meglepő konvergencia alakulhat ki az alapvetően eltérő helyzetű országcsoportok potenciális növekedési ütemében (ld. 2. ábra).

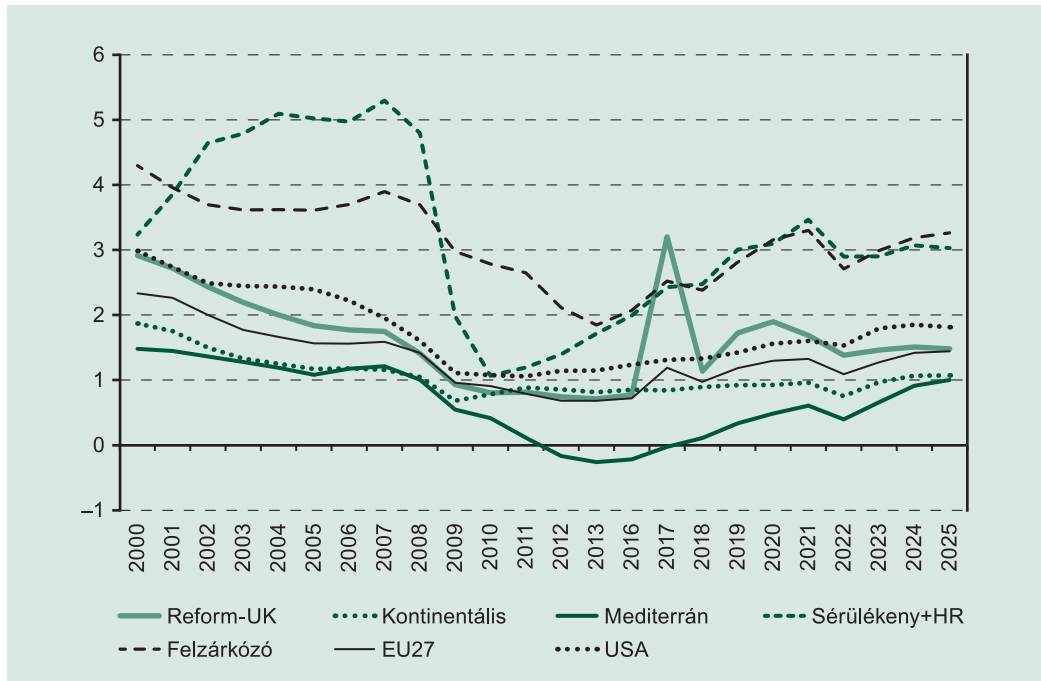
A növekedési potenciál döntő tényezője a munka termelékenységének növekedése. Ám annak dinamikája a válság időszakában példátlanul alacsony szintre csökkent.<sup>14</sup> A kilábalás során rendkívül differenciált módon alakul a termelékenység. A legmagasabb dinamika a „felzárkózó” és a „sérülékeny” új tagállamok, majd a „reformországok”, míg a legalacsonyabb a „mediterrán” tagállamok esetében mutatható ki. Utóbbiakat a „kontinentális” országok is felülmúlják (ld. 3. ábra).

Egyes tagállamokban a reálkonvergencia leállt, sőt divergencia alakulhat ki a fejlettebb tagországokhoz képest. E konvergenciakrízis már a jelzett középtávú időszakban súlyos feszültségekhez vezethet az érintett tagországokban és az EU-ban egyaránt.

Az amerikai potenciális növekedési ütem általában nemcsak az EU15, hanem az EU27 dinamikáját is felülmúlta. Ugyanakkor az EU27 rendkívül differenciált növekedési teljesítményeket foglal magában. Felzárkózási növekedés az Egyesült Államok potenciális kibocsátási szintje irányában – időben eltérő módon – a reformországokban, illetve az új tagállamok bemutatott csoportjai átlagában valósult meg. Ugyanakkor elsősorban a mediterrán, kisebb mértékben pedig a kontinentális országcsoport a nagy krízis utáni években távolodott az amerikai teljesítményektől. Az Egyesült Államok a munkatényező és a munkatermelékenység meghatározó tényezőinek hatása tekintetében is felülmúlja az EU-tagállamok átlagát, illetve elsősorban a mediterrán, részben pedig a kontinentális országcsoportot. A felzárkózási növekedés tehát a pénzügyi válságot követően a



**A TERMELÉKENYSÉG ALAKULÁSA (EU27)**



Forrás: saját szerkesztés

kibővült Európai Unió átlagában is megszűnt, jelezve az európai növekedési modell kifulladását.

**A POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS IRÁNYZATAI A POSZT-COVID IDŐSZAKBAN**

A termelésifüggvény-megközelítésen alapuló szimulációk szerint 2020–2021-ben az EU14 évi potenciális növekedési üteme alig a fele az Egyesült Államokénak. Az eltérés döntő részét a termelékenységnövekedés eltérő dinamikája magyarázza. Ugyanakkor az EU U5 országcsoportjának potenciális növekedési üteme 2014-től folyamatosan s a Covid-krízis<sup>15</sup> időszakában is némileg felülmúlja az amerikai dinamikát. A termelékenység dinamikája

hasonló az Egyesült Államokéhoz. (Azon belül a tőkefelhalmozás hatása az amerikai, míg a teljes tényezőtermelékenysége az EU-U5 esetében magasabb némileg.) A potenciális növekedés dinamikája a szimulációk szerint 2022–2025 között ismét a 2015–2019. évi szinten alakulhat (ld. Halmai, 2021).

A „fejlett” EU-tagállamok évi potenciális növekedési üteme 2009-től jóval meghaladta a „rég” mediterrán (M3) tagállamok hasonló dinamikáját. E divergencia komoly zavarokat jelzett az euróövezet működése, kívánatos homogenitásának hiánya tekintetében. Az eltérés a Covid-krízis időszakában is fennmarad. Annak döntő oka a termelékenység kedvezőtlen alakulása. 2022–2025 között az M3 ismét elérheti a „fejlett” EU-tagállamok potenciális kibocsátásának átlagos dinamikáját. Konvergenciakapacitás azonban a mediterrán

tagállamok tekintetében a legutóbb jelzett időszakban sem mutatható ki.

Szemléletes képet nyújt a két említett tagállamcsoport (U5, illetve M3) növekedési modelljéről a 4. és az 5. ábra. Az U5 potenciális növekedése a nagy recesszió, a 2008–2009. évi pénzügyi és gazdasági válságot követő kilábalás évei után megközelítette a megelőző időszak növekedési teljesítményét. Annak meghatározó tényezője a termelékenység, döntő súllyal a teljes tényezőtermelékenység (ld. 4. ábra). Ezzel szemben a „rég” mediterrán országokban (M3) drámai strukturális törés következett be 2008 után, s a termelékenység növekedése hosszú évekre leállt. Utóbbi a szimulációk szerint 2022–2025 között ismét nagyobb dinamikát érhet el (ld. 5. ábra). Ám az elvesztett évtized pótlására e termelékenységnövekedés

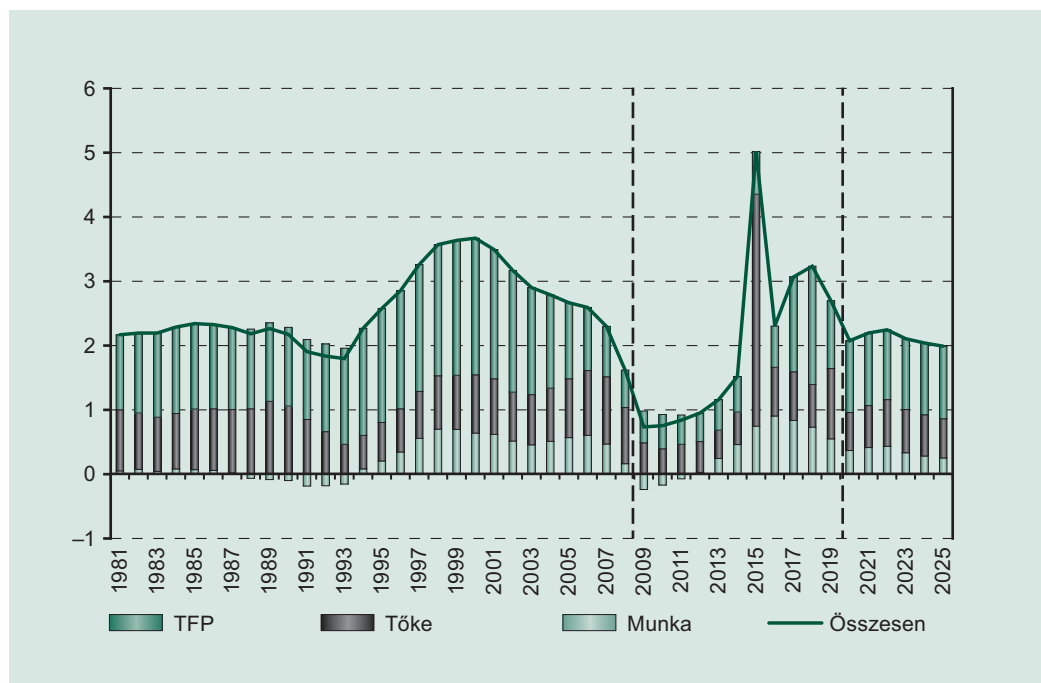
nem lesz képes. Valójában még a divergencia sem csökkenhet a jelzett időszakban a „rég” mediterrán tagállamok és a „fejlett” EU-tagállamok között.

A fentiekől több tekintetben eltérő irányzatok mutatkoznak a közép- és kelet-európai „új” tagállamok esetében (ld. Halmi, 2021).

A bemutatott szimulációk szerint a potenciális növekedés dinamikája a Covid-krisz miatt nem csökken tartósan. Ugyanakkor a háborús sokk 2022-től törést okoz, egyúttal jelentős további kockázatokat hordoz a növekedési potenciál tekintetében. E bizonytalanságoktól függetlenül is megállapítható: a Covid-krisz tartós szinthatást okozhat. E veszteség a kriszt követő években a szimuláció alapfeltevései (köztük változatlan politikák) mellett nem dolgozható le.

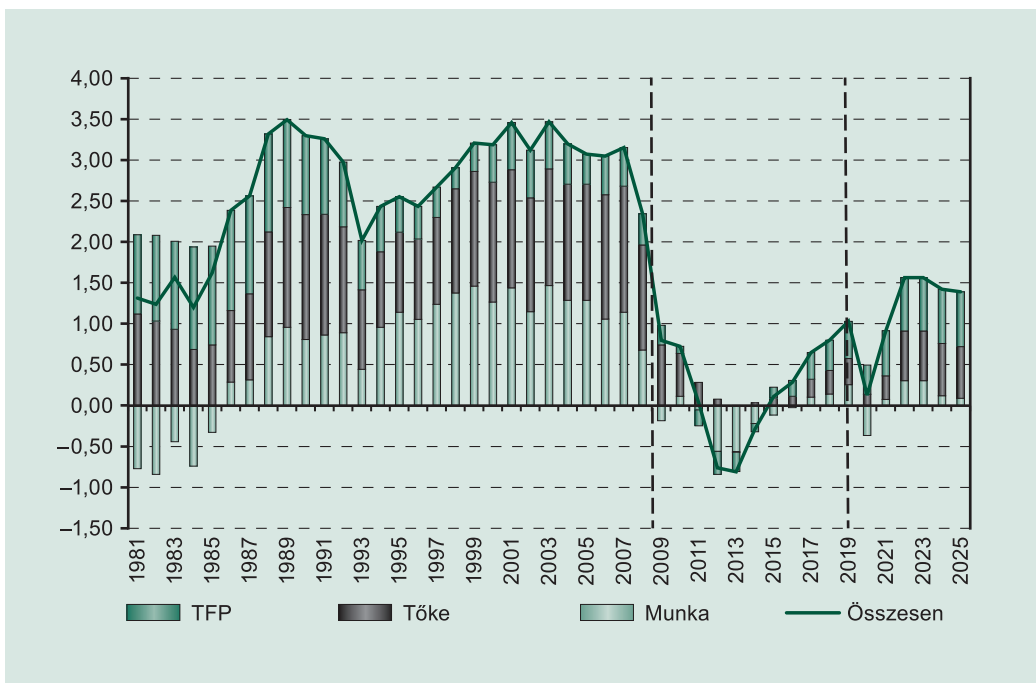
4. ábra

### AZ EU U5 NÖVEKEDÉSI MODELLJE (POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS ÉS ANNAK FŐ TÉNYEZŐI)



Forrás: saját szerkesztés

**AZ EU M3 NÖVEKEDÉSI MODELLJE (POTENCIÁLIS NÖVEKEDÉS ÉS ANNAK FŐ TÉNYEZŐI)**



Forrás: saját szerkesztés

További veszélyek is kiemelt igényelnek. Az elhúzódó sokkok sorozata tartósan mérsékelné a növekedési potenciált. Azaz a permanens sokkok az európai növekedési képesség egyébként is fennálló problémáival együttesen súlyos következményekhez vezetnének. E veszély elkerülése valamennyi EU-tagállam alapvető érdeke.

### NÉHÁNY KÖVETKEZTETÉS

A potenciális növekedés és a növekedési potenciál irányzatainak elemzése alapvető fenntarthatósági összefüggéseket exponálhat, elsősorban a fenntarthatóság közgazdaság-tudományi aspektusairól.

A növekedés egyensúlyi pályája a potenciális növekedés, amely hosszú távon kínálati ol-

dali tényezőktől függ. A meghatározó strukturális tényezők a demográfiai összefüggések és a teljes tényezőtermelékenység (TFP) alakulása. A világgazdaság fejlett országaiban egyre inkább az utóbbi lehet a növekedés fő hordozója. A teljes tényezőtermelékenység átfogó kategória, amelyben a technológiai színvonalon túl intézményi, szakpolitikai és kulturális tényezők is meghatározó szerepet töltenek be. Ugyanakkor nagy figyelmet igényel a demográfiai feltételek alakulása is, beleértve a gazdasági és társadalmi fenntarthatóság tekintetében kulcsfontosságú idősödés (ageing) témakörét.

Az európai növekedési potenciál előbb latens, majd egyre nyíltabb eróziója több évtizedes folyamat. Annak hátterét mindenképp előtt a világ legfejlettebb gazdaságához képest az 1990-es évek közepétől kialakult, s azóta is fennálló termelékenységi rés képezi. Az elmúlt

két évtizedben a potenciális növekedés dinamikája az Európai Unióban meglehetősen lassulást mutat, s a további lassulás sem zárható ki. Mindez egészében az európai növekedési modell (Halmai, 2014, 2018) kifulladását jelenti. Súlyos kihívást jelent a konvergenciamechanizmus tekintetében is, amely az európai integráció gazdasági és társadalmi fenntarthatóságának alapvető tényezője.

A potenciális növekedést érő tartós hatások valószínűsége a „nagy krízisek” után jóval nagyobb, mint a korábbi recessziók esetében. E tényezők a kezdeti szinten túl középső és hosszú távon a potenciális növekedés ütemének csökkenését is eredményezhetik az Európai Unió tagállamaiban. Alapvető kérdés: a sokkoknak lesznek-e tartós hatásai az európai növekedési potenciálra? A potenciális növekedésre tartós hatást gyakorolhat a beruházások csökkenése és a munkapiaci hiszterézis. Előbbiek kedvezőtlenül érintik a termelékenységet. A tartós sokkok az egyenlőtlenségek növekedéséhez vezethetnek, s negatív hatást gyakorolhatnak a társadalmi kohézióra. Nagyon lényeges az egyes EU-tagállamok közötti divergenciák jövőbeli alakulása. Esetleges növekedésük zavarokat okozhat az euróövezet, illetve a belső piac működésében. Ugyanakkor a járvány esetleges újabb hulláma vagy hullámai újabb külső sokkokat okozhatnak. Előbbiek elkerülése lényeges politikai prioritás lehet. Másfelől az eddig szerzett tapasztalatokra támaszkodva a járvány újabb hulláma esetén a kibocsátás esetleges visszaesése adekvát politikák révén sikeresen mérsékelhető.

A legutóbbi másfél évtized krízisei a különböző EU-tagországokat különböző mértékben érintették. A szimmetrikus sokk aszimmetrikus következményekkel járt. Eltérő ütemű volt a kilábalás. Az egyes tagállamok divergenciát mutató növekedési modellje bizonyult jellemzőnek. Az eltérő egyensúlyi helyzet, az adósságállomány csökkentésének eltérő szükségessége önmagában lényegesen eltérő növekedési

lehetőségeket eredményezett az egyes tagországok számára. Mindezek nyomán egyes tagállamokban jelentősen csökkent a beruházási ráta, s tartósan megnőtt a strukturális munkanélküliség. Más országokban kedvezőbbek voltak a feltételek. A külső egyensúlyi problémákkal küzdő, többnyire sérülékeny tagállamok rákényszerültek folyó fizetési mérleg egyenlegük javítására, az export növelésére s a belső kereslet korlátozására. Mindezek általában a külső versenyképesség visszaszerzése érdekében az egységnyi munkaköltség csökkenésével jártak együtt.

A potenciális növekedés és az egyes tényezők hozzájárulása tekintetében a legkedvezőtlenebb irányzatok a 2008 utáni időszakban a mennyiségi elemzés szerint a „mediterrán” tagállamok (M3, illetve M6) esetében mutatkoztak. A „mediterrán” országcsoportban a felzárkózás a vizsgált időszakban (középtávon) leállt, illetve éveken át divergencia érvényesülhet a fejlett tagállamokhoz képest. Egyes új tagállamok esetében a felzárkózás a krízisek időszakában megszűnt, illetve átmenetileg akár távolodás is kialakulhatott. Jelentős probléma a kontinentális országok növekedési képességének lassuló növekedése. Ugyanakkor a „reformországok” körébe tartozó egyes magasan fejlett tagállamok (pl. DK, IE, SE) kiemelkedő, bizonyos területeken a világ legfejlettebb országait is felülmúló növekedési potenciállal, mindenekelőtt magas TFP-szinttel és -dinamikával rendelkeznek.

A potenciális növekedés tartós forrása az EU-tagállamokban a termelékenység növelése lehet. Annak központi jelentőségű strukturális tényezője a teljes tényezőtermelékenység dinamikája. E területen az egyes tagállamok teljesítményének szintje és dinamikája rendkívül eltérő. Az élvonallal szemben fennálló teljesítményrések – mélyreható strukturális reformokkal történő – mérséklése a növekedési potenciál erősítésének meghatározó tényezője lehet.

Ugyanakkor a krízisek tisztító, a szerkezeti átalakulást és az erőforrások reallokációját kikényszerítő hatásaik révén egyúttal új esélyt, új lehetőséget is nyújthatnak a teljes tényezőtermelékenység növekedése számára. Az erőforrások gyors reallokációja mérsékelheti a növekedési potenciált érő veszteséget. A gyors szerkezeti átalakulást előmozdíthatja a globális és kontinentális értékláncokba történő integráció. Az átcsoportosítás zavarai pedig az erőforrások romló kihasználásához, a munkanélküliség növekedéséhez vezethetnek.

A potenciális növekedés, a növekedési potenciál feltárása a megfelelő szakpolitikák

(szakpolitikai mix) meghatározásának és alkalmazásának alapvető feltétele. A potenciális növekedés bemutatott projekciói változatlan politikákat feltételeznek. A kedvezőtlen irányzatok a makrogazdasági politikák lényeges változásai, mélyreható strukturális reformok megvalósítása révén elvileg ellensúlyozhatók, vagy legalábbis mérsékelhetők. A növekedési potenciál determinánsainak elemzése hozzájárulhat a megkerülhetetlen strukturális reformok és makrogazdasági kiigazítások megalapozásához. Mindezek révén pedig a fenntarthatóság közgazdaság-tudományi elméletének kimunkálásához is. ■

#### JEGYZETEK

<sup>1</sup> NAIRU: Non accelerating inflation rate of unemployment, azaz a munkanélküliség nem gyorsuló infláció melletti rátája. A NAIRU elmélete Edmund Phelps nevéhez kapcsolódik.

<sup>2</sup> A problémakorról ld. pl. D’Auria et al (2010), Denis et al. (2006), Havik et al. (2014), Halmai (2014).

<sup>3</sup> Pl. a Taylor-szabály a monetáris politika terén követett magatartás leírásánál az inflációs különbségen túl a kibocsátási rést is tartalmazza. A pozitív előjelű kibocsátási rés a jövőbeli inflációt, míg a negatív a defláció lehetőségét jelezheti.

<sup>4</sup> Ld. Halmai (2014) 1. fejezetét, különösen az 1.3–1.8. alfejezeteket.

<sup>5</sup> A koncepcióról ld. Elmeskov–MacFarland (1993), Elmeskov (1994).

<sup>6</sup> Ld. Halmai (2014) 1.4. alfejezetét.

<sup>7</sup> Az EU15 (2020-tól EU14) országokat három csoportra osztottuk:

- *Az alapító hatok (A6)* az Európai Gazdasági Közösséget (EGK) 1958-ban alapító hat ország (DE, FR, IT, B, NL, L). (Kontinentális európai modell.)

- *„Új” tagok (U6)* az Európai Közösségekhez, illetve az Európai Unióhoz 1973-ban, illetve 1995-ben csatlakozott fejlettebb országok: az „angolszász” modellhez sorolható UK és IE, illetve a „skandináv” modellbe tartozó DK, FI és SE, végül AT. (U5 megnevezéssel az Egyesült Királyság adataitól megtisztítva is vizsgáltuk az országcsoportot.)

- *Mediterrán tagok (M3)*, az 1981-ben csatlakozott Görögország (EL), illetve az 1986-tól tag ibériai országok (ES és PT). (Mediterrán modell.)

<sup>8</sup> A számítások alapját az EPC OGWG panel adatai képezték. A nyers adatok csoportosítása, feldolgozása és elemzése a szerző munkája.

<sup>9</sup> A 2004–2007 között EU-tagga vált országokról (EU12, illetve a közép- és kelet-európai térségből: EU10) hasonló minőségű adatok csak 1995-től állnak rendelkezésre. Az EU15 és az EU12, to-

vább a 2013-tól EU-tag Horvátország (EU13) együttesen az EU27, azaz a 2020. február 1-től fennálló helyzet szerinti tagállamokat tartalmazó kategória. A tanulmány a későbbiekben ezeket az országcsoportokat is elemzi. HR esetében ugyanakkor csak 2003-tól állnak rendelkezésre megfelelő minőségű növekedési számviteli adatok.

<sup>10</sup> EU15-tagállamok M3 és IT nélkül.

<sup>11</sup> Saját számítás. A korábbi érték a 2000 és 2007 közötti potenciális növekedési ütem átlaga. Megjegyzést igényel, hogy a krízist közvetlenül megelőző években a potenciális növekedés üteme – a latens erózió során – már mérséklődött az előbb megjelölt időszakhoz viszonyítva. Így a válságot közvetlenül megelőző időszak alapul vétele esetén a szinthatás a fentebb kimutatottnál mérsékeltebb.

<sup>12</sup> Valójában a külső sokk is eltérően érintette a tagországokat (pl. a pénzügyi közvetítés kialakult mélysége vagy a nem banki finanszírozás eltérő arányai szerint). Ugyanakkor a válság hatására sú-

lyos országspecifikus problémák kerültek felszínre, például az ingatlanpiaci túlfűtöttség vagy az államháztartások területén. Ezek jelentős részben magyarázhatják az egyes országok, országcsoportok eltérő irányú folyamatait.

<sup>13</sup> Ezt a halmazt nevezhetjük – jobb híján – EU17-nek. Annak aggregátumait azonban – a két szigetország csekély súlya miatt – e tanulmányban nem mutatjuk be.

<sup>14</sup> Az 1981-től kezdődő idősorok soha nem tartalmaztak a 2009–2018-as évekhez hasonlítható alacsony értékeket.

<sup>15</sup> A Covid-19-krízis növekedési hatásairól ld. pl. Autor–Reynold (2020), Baker et al. (2020), Bodnár et al. (2020), Boissay–Rungcharoenkitkul, P. (2020), Donadelli et al. (2021), Fornaro–Wolf (2020), Furceri et al. (2021), Halmai (2021, 2022), Heimberger (2020), Ilzetzi (2021), Licchetta–Mattozzi (2022), Pollitt (2020), Pujol (2020), Pfeiffer et al. (2020).

## IRODALOM

AUTOR, D., REYNOLDS, E. (2020). *The Nature of Work after the COVID Crisis: Too Few Low-Wage Jobs*. Washington, DC: The Brookings Institution

BAKER, S. R., BLOOM, N., DAVIS, S. J., TERRY, S. J. (2020). COVID-Induced Economic Uncertainty. *NBER Working Paper*, No. 26983, April

BODNÁR, K., LE ROUX, J., LOPEZ-GARCIA, P., SZÖRFI, B. (2020). The Impact of COVID-19 on Potential Output in the Euro Area. *ECB Economic Bulletin*, 7: pp. 42–61

BOISSAY, F., RUNGCHAROENKITKUL, P. (2020). Macroeconomic Effects of COVID-19: An Early Review. *BIS Bulletin*, No. 7, April 17

CARONE, G., DENIS, C. –MCMORROW, K., MOURRE, G., RÖGER, W. (2006). *Long-term labour productivity and GDP projections for the EU-25 Member States: a production function framework*, European Commission, Economic Papers No. 253, European Commission, DG ECFIN

D'AURIA, F., DENIS, C., HAVIK, K., MCMORROW, K., PLANAS, C., RACIBORSKI, R., RÖGER, W., ROSSI, A. (2010). The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates and Output Gaps. *European Economy, Economic Papers*, No. 420. July, Brussels

DENIS, C., GRENOUILLEAU, D., MCMORROW, K., RÖGER, W. (2006). Calculating Potential Growth

- and Output Gaps – A Revised Production Function Approach. *European Commission, DG EFA Economic Papers*, No. 247
- DONADELLI, M., FERRANNA, L., GUFLER, I., PARADISO, A. (2021). Using Past Epidemics to Estimate the Macroeconomic Implications of COVID-19: A Bad Idea! *Structural Change and Economic Dynamics*, 57, June, pp. 214–224
- ELEKES, A., HALMAI, P. (2019). How to Overcome the Crisis of the European Growth Potential? The Role of the Government. *European Journal of Comparative Economics*, 16(2). pp. 313–334
- ELMESKOV, J. (1994). Nordic Unemployment in a European Perspective, *Swedish Economic Policy Review* 1, pp. 27–70
- ELMESKOV, J., MACFARLAND, M. (1993). Unemployment Persistence, *OECD Economic Studies* 21, pp. 59–88
- ERDŐS, T. (2003). *Fenntartható gazdasági növekedés*, Akadémiai Kiadó, Budapest
- EUROPEAN COMMISSION (EC) (2020). *The 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies*. European Economy Institutional Paper, No. 142, DG Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), Brussels
- EUROPEAN COMMISSION (EC) (2021). *The 2021 Ageing Report. Economic & Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070)*. European Economy Institutional Paper, No. 148, DG ECFIN, Brussels
- FORNARO, L., WOLF, M. (2020). COVID-19 Coronavirus and Macroeconomic Policy: Some Analytical Notes. *VOXEU – CEPR*, 10 March
- FURCERI, D., GANSLMEIER, M., OSTRY, J. D., YANG, N. (2021). Initial Output Losses from the COVID-19 Pandemic: Robust Determinants. *IMF Working Paper*, No. 21/18, January
- HALMAI, PÉTER (2011). Válság és potenciális növekedés az Európai Unióban, *Közgazdasági Szemle* 58:12, 1059–1081. oldal
- HALMAI, P. (2014). *Krisis és növekedés az Európai Unióban. Európai modell, strukturális reformok*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- HALMAI, P. (2018). Az európai növekedési modell kifulladására, *Közgazdasági Szemle*, 2. sz. 122–160. oldal
- HALMAI, P. (2021). COVID-crisis and economic growth: Tendencies on potential growth in the European Union, *Acta Oeconomica* (71:S1), pp. 165–186, <https://doi.org/10.1556/032.2021.00034>
- HALMAI P. (2022). COVID-19 Crisis and Supply Side Bottlenecks in the EU. Shorter and Longer Term Prospects. *Montenegrin Journal of Economics* 18(4). pp. 19–30, <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2022.18-4.2>
- HAVIK, K., MC MORROW, K., ORLANDI, F., PLANAS, C., RACIBORSKI, R., RÖGER, W., ROSSI, A., THUM-THYSEN, A., VANDERMEULEN, V. (2014). The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps. *European Economy Economic Papers*, No. 535 [November, European Commission DG Economic and Financial Affairs
- HEIMBERGER, P. (2020). Potential Output, EU Fiscal Surveillance and the COVID-19 Shock. *Intereconomics*, 55(3): pp. 167–174
- ILZETZKI, E. (2021). Post-COVID-19 Potential Output in the Euro Area. *VOXEU-CEPR*, 02 January

- LICCHETTA M., G. MATTOZZI (2022). Convergence in GDP per capita in the euro area and the EU at the time of COVID-19, *Quarterly Report on the Euro Area (QREA)*, Vol. 21, No. 3
- OKUN, ARTHUR M. (1962). Potential GNP: Its Measurement and Significance, American Statistical Association, Proceedings of the Business and Economics Statistics Section
- OKUN, ARTHUR M. (1970). The Political Economy of Prosperity, Washington, D. C.: Brookings Institution
- POLLITT, H. (2020). Coronavirus: How to Model the Economic Impacts of a Pandemic. *Cambridge Economics Blog*, 10 March
- PUJOL, T. (2020). The Long-Term Economic Cost of COVID-19 in the Consensus Forecasts. *COVID Economics*, 44
- PFEIFFER, PH., ROEGER, W., in 't VELD, J. (2020). The COVID19-Pandemic in the EU: Macroeconomic Transmission & Economic Policy Response. *European Economy Discussion Paper*, No. 127, EC DG ECFIN, Brussels



# A fenntartható fejlődési célok térbeli lokalizációja

Benedek József

Miskolci Egyetem, Babes-Bolyai Tudományegyetem, Magyar Tudományos Akadémia  
regbenjo@uni-miskolc.hu

---

## ÖSSZEFOGLALÓ

Az írásban a fenntartható fejlődéssel foglalkozunk, kiemelten a pénzügyi kockázat perspektívájából, olyan mérési és módszertani kérdésekre is fókuszálva, mint a fenntartható fejlődési célok (FFC) térbeli lokalizációja. Pontosabban a tanulmány célja az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) által meghatározott 17 fenntartható fejlődési cél („Sustainable Development Goals”) európai recepciójának és alkalmazásának bemutatása, valamint az egyes célok térbeli lokalizációjának meghatározása helyi szinten. Foglalkozunk továbbá a fenntartható fejlődés céljainak mérésével, tekintettel arra, hogy jól működő, méréseken alapuló kockázatfelmérés nélkül megvalósíthatatlanok a fenntartható fejlődésre épülő gazdasági politika célkitűzései. A mérések és az FFC-k térbeli lokalizációjának helyi szintjét Románia példáján mutatjuk be egy összetett, 90 mutatóból álló indikátorrendszer segítségével, sajátos adatforrás- és módszerkombinációval, ahol fontos szerepet kap a földmegfigyelési módszerek és a földrajzi információs rendszerek (GIS) alkalmazása. Az eredmények azt mutatják, hogy a vizsgálatainkban használt módszertan jól alkalmazható az FFC-k térbeli lokalizációjára és a fenntarthatósági indexek kiszámítására. Az utóbbiak legmagasabb értékei, tehát a legalacsonyabb banki kockázatok – néhány városközeli községtől eltekintve – nagy és közepes méretű városokban jelentkeznek.

**KULCSSZAVAK:** fenntartható fejlődés, pénzügyi kockázatok, fenntarthatósági index, Románia

**JEL-KÓDOK:** O20, G32

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_4](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_4)

*Az eredeti cikk magyar nyelven érkezett be.*

---

A fenntartható fejlődés a tudományos, gazdasági és közéleti diskurzus ma már megkerülhetetlen témája, az egyetemi- és középiskolai curriculum szerves része számos országban. Az már kevésbé köztudomású, hogy a fenntartható fejlődés fogalma nagy utat járt be az elmúlt fél évszázad alatt: a Római Klub 1972-ben kiadott első jelentése (Meadows et al., 1972) ugyan magát e fogalmat a ma ismert formájában nem nevezi meg, de a meg nem újuló erőforrások felhasználásának modellezése és kimerülésüknek az előrejelzése legalább olyan mérföldkőnek tekinthető, mint a később napvilágot látott Brundtland-jelentés (WCED, 1987). Tehát ez a meredek fogalomfejlődési ív egy olyan folyamat eredménye, amely – amint utaltunk rá fentebb – fél évszázaddal korábban indult egy ártatlan és naivnak tűnő metaforából, és most korunk meghatározó területfejlesztési és fejlesztéspolitikai paradigmájaként írható le az európai kontinensen (Benedek, 2021). Bár több jelentős szerző úgy gondolja, hogy a fenntarthatóságon alapuló és központosított, nagyobb állami szerepvállalással járó gazdaságfejlesztési politika akár egy átfogóbb, a kapitalizmus egészét érintő átalakuláshoz járulhat hozzá (Jacobs & Mazzucato, 2018; Szavics & Benedek, 2020; Benedek, 2021; Martin, 2021; Mazzucato, 2021), a térségünkben kirobbanó konfliktus és az annak eredményeként revideált, részben a fosszilis energia-hordozókra visszatérő energiapolitika nagyobb és rugalmasabb, ideológiákat meghaladó körültekintésre figyelmeztet.

Szintézis jellegű írásunk nemzetközi, globális szintről halad az európai, majd a nemzeti és lokális szint irányába. Az írás összefoglaló jellegű, bizonyos részei más formában jelentek korábbi tanulmányainkban (Benedek et al., 2021; Benedek, 2021). A tanulmányban a fenntartható fejlődés témakörével foglalkozunk, kiemelten fejlesztéspolitikai perspektívából, ugyanakkor olyan mérési és módszertani kérdésekre is fókuszálva, mint a fenntartha-

tó fejlődési célok (FFC) térbeli lokalizációja. Pontosabban a tanulmány célja az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) által meghatározott 17 fenntartható fejlődési cél („Sustainable Development Goals”, FFC) európai recepciójának és alkalmazásának bemutatása, valamint az egyes célok térbeli lokalizációjának meghatározása helyi szinten. A mérések és az FFC-k térbeli lokalizációjának helyi szintjét Románia példáján mutatjuk be egy összetett, 90 mutatóból álló indikátorrendszer segítségével, sajátos adatforrás- és módszerkombinációval, ahol fontos szerepet kapnak a földmegfigyelési módszerek és a földrajzi információs rendszerek (GIS) alkalmazása.

A fenntartható fejlődés paradigmája az ENSZ New Yorkban megtartott millenniumi találkozójával (2000) lépett az érett politika fázisába, amikor immár a fenntarthatóság elvei, céljai és eszközei megkerülhetetlenek az általános és szakpolitikai célkitűzések és programok megalkotásában (Benedek, 2021). A 2000-ben megtartott találkozón az ENSZ elfogadta a Millenniumi nyilatkozatot és a millenniumi fejlesztési célokat a 2000–2015-ös időszakra (United Nations, 2000):

- 1 az extrém szegénység és éhezés megszüntetése,
- 2 az univerzális alapvető oktatás biztosítása,
- 3 a nemek közötti egyenlőség előmozdítása,
- 4 a gyermekhalandóság csökkentése,
- 5 az anyai egészségügy javítása,
- 6 a HIV, malária és egyéb betegségek elleni küzdelem,
- 7 a környezeti fenntarthatóság biztosítása,
- 8 a fejlődést előmozdító globális partnerségek támogatása.

Az eredményesnek minősíthető millenniumi fejlesztési célok program lezárását követően (Sachs, 2018), mintegy annak folytatásaként a 2015. szeptember 25–27. között New Yorkban megtartott ENSZ-közgyűlés egyhangúlag elfogadta a ma ismert, 17 célból álló fenntartható fejlődési célokat (Sustainable Development Goals, SDGs), kitűzve ezek megvalósítási idő-

pontját is: 2030-ig (Agenda 2030). Az elfogadott 17 célkitűzést az alábbi felsorolás mutatja: (United Nations, 2015; United Nations, 2022)

- 1 a szegénység felszámolása,
- 2 az éhezés megszüntetése,
- 3 egészség és jólét,
- 4 minőségi oktatás,
- 5 nemek közötti egyenlőség,
- 6 tiszta víz és alapvető köztisztaság,
- 7 megfizethető és tiszta energia,
- 8 tisztességes munka és gazdasági növekedés,
- 9 ipar, innováció és infrastruktúra,
- 10 az egyenlőtlenségek csökkentése,
- 11 fenntartható városok és közösségek,
- 12 felelős fogyasztás és termelés,
- 13 fellépés az éghajlatváltozás ellen,
- 14 az óceánok és tengerek védelme,
- 15 a szárazföldi ökoszisztémák védelme,
- 16 béke, igazság és erős intézmények,
- 17 partnerség a fenntartható fejlődésért.

A fenntartható fejlődés elveinek és céljainak fejlesztéspolitikai alkalmazása olyan méltányos és igazságos gazdaság- és területfejlesztési irányok meghatározását teszi szükségessé, amelyek gazdasági, társadalmi és környezeti állapotmegőrző érdekeket és prioritásokat ütköztetnek (Benedek, 2021). Az mindenképpen megállapítható, hogy az európai területfejlesztési gyakorlatban a fenntartható fejlődés gazdasági és gazdaságfejlesztési dimenziója (versenyképesség, innováció, intelligens szakosodás) kiemelkedő prioritás maradt, míg a szociális és környezeti dimenziók visszaszorultak, különösen a forrásszegényebb, de a gazdasági és területi felzárkózást kiemelt témakörként kezelő kelet-európai országokban (Benedek & Lembcke, 2017; Nagy & Benedek, 2021). Mindenképpen fontos mérföldkőnek számít az Európai Bizottság (EB) által 2019-ben új növekedési stratégiaként elfogadott európai zöld megállapodás (EZM), amellyel az EB politikai kötelezettségvállalást tett az FFC-k megvalósí-

tására (Lafortune et al., 2021). A dokumentum két legambiciózusabb célja a klímasemlegesség, azaz az üvegházhatású gázok kibocsátásának radikális csökkentése nettó nullára 2050-ig – átmeneti célként pedig a tagállamok 2030-ig legalább 55 százalékkal csökkentik a kibocsátást az 1990-es szinthez képest –, illetve a gazdasági növekedés függetlenítése az erőforrás-felhasználástól (Európai Bizottság, 2019). E célok megvalósítására nem kevesebb mint hatszázmilliárd euró áll majd a rendelkezésre. Ugyanakkor az EZM jól mutatja a fenntartható fejlődési paradigmában végbement hangsúlyeltolódást az éghajlat-politikai vállalások irányában, a klímaváltozásnak ma már tagadhatatlan empirikus evidenciával alátámasztott veszélyeire és kihívásaira érkezett válaszként. Az EZM deklaráltan szerves részét alkotja az ENSZ Agenda 2030-as menetrendjének és a benne megfogalmazott FFC-nek. Ezzel úgy tűnt, hogy az európai uniós intézmények elköteleződtek egy fenntartható fejlődési paradigmára épülő menetrend iránt, és ez mindenképpen egy területfejlesztési paradigmaváltásként értelmezhető (Csath, 2020). Ezt az elsősorban a politikai felelősségvállalásban megnyilvánuló irányváltást felülírták a 2022. február 24-én elkezdődött ukrajnai háború okozta energiabiztonsági kockázatok. Úgy tűnik, hogy a fenntartható fejlődés elvének gyakorlatba ültetéséhez nem csupán a szükséges politikai akarat és a megfelelő intézményes keret hiányzik, hanem erre nem alkalmas a geopolitikai környezet sem, egy olyan tényező, amellyel mindeddig a fenntarthatósági elemzők jelentős része nem számolt.

## A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOKHOZ RENDELT INDIKÁTORRENDSZER TÉRBELI LOKALIZÁCIÓJA

Az Eurostat fenntartható fejlődési célokról szóló nyomónkövetési jelentései a legegyszerűbben számszerűsíthető nemzeti szintet ve-

szik figyelembe. Fontosnak tartjuk ezen jelentések kiegészítését a helyi és regionális szintről (NUTS 2, NUTS 3 és LAU 1) származó adatokkal. Erre három okunk is van:

① a helyi és regionális szereplők bevonása, mozgósítása nélkül – csupán globalista vagy akár nemzeti megközelítésben – lehetetlen az FFC-k létrehozása.

② az adatgyűjtés és -feldolgozás nélkül nem lehetséges az FFC-k megvalósításában elért előrehaladás mérése, a mérőföldkövek felállítása és a további célok és eszközök meghatározása a lehető legalacsonyabb térségszinten.

③ a pénzügyi és bankszféra kockázati elemzésében a természeti és környezeti kockázatok egyre nagyobb szerephez jutnak (Tóth et al., 2021). Az FFC környezeti dimenziójának, az ehhez kapcsolódó négy célnek (6-os: tiszta víz és alapvető köztisztaság, 13-as: fellépés az éghajlatváltozás ellen, 14-es: az óceánok és tengerek védelme, 15-ös: a szárazföldi ökoszisztémák védelme) a mérési adatai fontos inputokat szolgáltathatnak a biztosítások és hitelek környezeti kockázatainak értékeléséhez.

A kitűzött fenntartható fejlődési célok és alcélok (az Agenda 2030 a 17 FFC-hez további 169 alcélt rendelt) könnyen átláthatóan és megismételhető módon mérhetőek kell legyenek, és mindez egy folyamatos monitoringrendszer felállítását és működtetését teszi szükségessé. Ezt a feladatot természetes módon, alapküldetésükből fakadóan országos szinten a statisztikai hivatalok vették át, ám a helyi és regionális szintű monitoring jó részét megoldatlan feladat maradt. A célok és alcélok méréséhez eredetileg 230 indikátort jelöltek ki, majd ez a lista folyamatosan bővült. Ugyanakkor a globálisan kijelölt indikátorok jelentős része helyi és regionális szinten nem elérhető, ezért nyilvánvalóvá vált, hogy ezeken a szinteken át kell gondolni, illetve diverzifikálni kell az országosan felhasznált adatok és források adatgyűjtési katalógusát, újabb indikátorok meghatározásának céljával. Az utóbbi

feladat megvalósítására vállalkozott a kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetem Földrajztudományi Karán működő Fenntartható Fejlődés Kutatóközpont (FFKK), amely egyedüli Kárpát-medencei tagja az ENSZ keretében működő nemzetközi Fenntartható Fejlődési Megoldások Hálózatának (Sustainable Development Solutions Network, SDSN). Az FFKK kifejlesztett egy olyan helyi és regionális indikátorrendszert, amely lehetővé teszi minden község és város, minden megye és régió számára, hogy a nemzetközileg elismert és sztenderdizált két mérési eszköz segítségével meghatározza: 1. a fenntarthatósági összindexét és a célokhoz rendelt részindexeket, és 2. a statisztikailag mért távolságot a 17 fenntartható fejlődési célkitűzés teljesítésétől egy automatizált mérési eszköz segítségével („Dashboard”, azaz eredménytábla).

A fejlett statisztikai rendszerekkel rendelkező európai országokban is komoly problémák merülnek fel az indikátorrendszer összeállításával és a megfelelő adatok előállításával, elsősorban olyan nem OECD országokban, mint Románia (Benedek et al., 2021), ahol nem elérhetők a „survey” típusú, lakossági attitűdöket mérő adatok. Az első globális fenntartható fejlődési jelentésben négy adatproblémát jeleztek (Sachs et al., 2016):

① néhány fenntartható fejlődési célhoz nem rendelhető robusztus indikátor,

② néhány indikátor gyakoribb adatgyűjtést igényelne,

③ több, tudományos intézmények által előállított adat, illetve „big data” nem kerül hivatalos használatra a fenntartható fejlődési célokat monitorozó rendszerben,

④ a spill over effektus hatása.

Romániában 2022 során fejezte be az Országos Statisztikai Hivatal az Országos Fenntartható Fejlődési Tanács együttműködésével a fenntartható fejlődési célokat mérő indikátorrendszer újradefiniálását, összhangban a 2021-ben elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési

Stratégia céljaival (Guvernul României, 2022). A nehézségek fő forrásait az OECD-összehasonlításban alacsonyabb indikátorszám, a minőségi adatok hiánya, valamint az alternatív forrásokból származó (földrajzi információs rendszerek, távérzékelés, minisztériumok adatbázisai) adatok hiánya képviselte (Benedek et al., 2018; Benedek, 2021). A kialakult rendszer összesen 99 országos indikátort tartalmaz, ezek egy része regionális szinten is elérhető, ami előrelépés a korábbi helyzethez képest, viszont helyi szinten továbbra is magas az adat- és indikátorhiány.

A továbbiakban arra vállalkozunk, hogy összefoglaljuk – részben a Benedek (2021) tanulmányt is felhasználva és kiegészítve – néhány gondolatban annak az integrált, az FFC mérésére alkalmas módszertannak a lényegét, amelyet Kolozsváron fejlesztettünk ki, és a „Sustainable Development” című folyóiratban közöltünk (lásd a teljes tanulmányt: Benedek et al., 2021).

A mintegy két évet felölelő kutatásnak négy jellegzetes szakasza volt (Benedek et al., 2021):

- 1 Adatgyűjtés,
- 2 Adatbázis létrehozása és az adatok feldolgozása,
- 3 Statisztikai tesztelés,
- 4 A fenntartható fejlődési összindex, a 17 fenntartható fejlődési cél részindexei, illetve az eredménytábla („Dashboard”) kiszámítása.

A továbbiakban ezeknek a tevékenységeknek főbb adattudományi összefüggéseit és eredményeit mutatjuk be. Az adatgyűjtés során 90 indikátort választottunk ki, és pedig úgy, hogy ötvöztük a klasszikus, hivatalos adatforrásokat hivatalos, de nem klasszikus forrásokkal és a földmegfigyelésekből származó saját forrásainkkal. Ebben a hármas adatforrásmixben az első forrást az Országos Statisztikai Hivatal által rendelkezésre bocsátott éves statisztikai adatokat és népszámlálási adatokat (2011. évi népszámlálás) képviseli, a hivatalos de nem klasszikus forrásokat néhány minisztérium

nyilvánosan elérhető és letölthető adatplatformja. A Regionális Fejlődés és Közigazgatási Minisztérium honlapjáról töltöttük le helyi közigazgatási egységek – községek és városok – költségvetési adatait, közöttük az indikátorként felhasznált helyi jövedelmi adatokat, továbbá a Román Rendőrség Forgalmi Főigazgatóságának adatait (közúti balesetek adatbázisa, bűnözés). Az utóbbi adatbázisok ellenőrzése, a hibáktól való megtisztítása komoly időt vett igénybe. Végül a műholdas földmegfigyelési forrásainkhoz tartoznak a következő adatforrások (Benedek et al., 2021):

► Copernicus Land Monitoring adatbázis, ahonnan kiszámítottuk és minden községre, városra és megyére lokalizáltuk a következő indikátorokat: az erdővel borított területek aránya, az erdővel borított területek változása, a beépített területek változása.

► Sentinel 5-P űrfelvételek, ahonnan egy indikátort számoltunk és lokalizáltunk: az éves átlagos nitrogén-dioxid-koncentrációt.

► ROCADA adatbázis, amelyből klimatikus indexeket számoltunk és lokalizáltunk: lehélesi index – a  $-15\text{ °C}$  alatti hőmérsékletet regisztráló napok száma –, illetve a hőmérsékletnedvesség index.

Tehát tulajdonképpen teljesen ismeretlen adatforrásokat nem használtunk, de eredeti volt, ahogy ezeket sikerült egy mixben felhasználni a helyi és regionális szintű fenntartható fejlődési célok lokalizációjára és mérésére úgy, hogy ezek egymást kiegészítő módon, egymásra támaszkodva tegyék lehetővé az adathiányos célok kvantifikációját és helyi lokalizációját, mint például a 13. fenntartható fejlődés cél („fellépés az éghajlatváltozás ellen”) esetében.

A nagy adatmennyiség hatékonyabb kezelésére az adatfeldolgozás és a fenntarthatósági indexek számítása előtt létrehoztunk egy PostgreSQL adatbázist a PostGIS extenzióban. A dbt (data build tool) eszköz segítségével és az SQL programozási nyelv használatával lét-

rejtött egy-egy modell minden indikátor és munkafolyamat kiszámítására, amely öt lépésből állt össze (Benedek et al., 2021):

- ① az értékek kategóriánkénti összegzése;
- ② az adatok lokalizációja, azaz térbeli aszociációja a közigazgatási egységek határaival;
- ③ az indexek kiszámolása;
- ④ az értékek normalizációja egytől tízig tartó skálán, a min-max és max-min normalizációs módszer alkalmazásával (Hull score);
- ⑤ az adatok aggregálása egy végső táblázat formájában 90 indikátorral, minden helyi közigazgatási egységre, azaz községekre, városokra és megyékre.

Az így létrehozott adatbázis lehetővé teszi egy hatékony monitoringrendszer felépítését, ugyanis az információk gyorsan aktualizálhatók újabb bemenetekkel, akár csak a fenntarthatósági indexek, ezáltal ki lehet küszöbölni olyan hibákat, amelyek az adatok manuális feldolgozásából adódhatnak.

Követve a nemzetközi sztenderdeket, az FFC-indexet az egyes FFC-k részindexeiből számoltuk ezek egyenlő súlyozásával és aggregálásával. Az adatok aggregálása és vizualizációja három lépésben történt:

- ① a skálázott változók kombinációja egy FFC-részindexbe. Az indikátorok értékeinek aggregálása a részindexbe a számtani átlagok számításával történt, a nemzetközileg elfogadott eljárást követve;
- ② a részindexek értékeinek aggregálása a végső FFC-indexbe a részindexek számtani átlagából történt a részindexek súlyozása nélkül;
- ③ a fenntartható fejlődési célok eredménytáblájának („dashboard”) generálása, a nemzetközileg sztenderdizált stoplámpaszínek alkalmazásával (1. ábra). A zöld a célok megvalósításához közeli állapotot jelzi (első kvartilis), a sötét szürke a célok megvalósításától való legnagyobb lemaradást (negyedik kvartilis), míg a világos zöld és világos szürke a második és a harmadik kvartilisek.

Az FFC-index területi megoszlása követ-

hető a 2. ábrán Románia községeiben és városokban. Az első megjegyzés az ábrához az FFC-index értékeihez kapcsolódik: az FFC-index értékei a legjobban teljesítő városok és községek esetében is alacsonyak európai összehasonlításban. A fenntarthatósági index legmagasabb értékei öt körül mozognak egy nullától tízig terjedő skálán, ahol nulla a legalacsonyabb, és tíz a legmagasabb érték. A második megjegyzés a romániai viszonylatban jól teljesítő térségekhez kapcsolódik, amelyek ugyanakkor a gazdaságilag legfejlettebb régiók (Bánság, Dél-Erdély) és a városi agglomerációk (Bukarest, Brassó, Kolozsvár, Nagyvárada, Nagyszeben). Érdekességként említhető, hogy romániai összehasonlításban jól teljesít néhány hegyvidéki község (Hargita megyében, Hunyadban, Máramarosban) és a Fekete-tenger parti térsége is (Konstanca megye). Az ellenkező póluson a legalacsonyabb értékek jellegzetesen az ország keleti (Moldva) és déli (Olténia, Munténia) részein elhelyezkedő vidéki perifériákra jellemzők. Erdélyben a Szilágyság, a Mezőség és az Erdélyi-szigethegység teljesítménye alacsony. A fenntarthatóság fent kirajzolódó területi mintája nem meglepő, különösen, ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy a fenntarthatósági indexet kitevő célok és indikátorok nagyobb része a fenntarthatóság gazdasági dimenziójához tartozik. Előző kutatásokból ismeretes viszont, hogy a gazdasági teljesítmény, a versenyképesség, az innováció területi megoszlása egy jellegzetesen nyugati-keleti fejlődési lejtő mentén, illetve a főváros-provincia vonatkozásában áll fenn. (Benedek, 2006; Benedek, 2015; Benedek et al., 2016; Benedek & Lembcke, 2017; Cebotari & Benedek, 2017; Benedek et al., 2018; Benedek et al., 2020; Benedek, 2021).

Pénzügyi szempontból a fenti számítási eredmények azokat a térségeket rajzolják ki, ahol a legmagasabb a hitelezés kockázata (alacsony, nullához közeli fenntarthatósági indexekkel rendelkező községekben és városokban), illet-



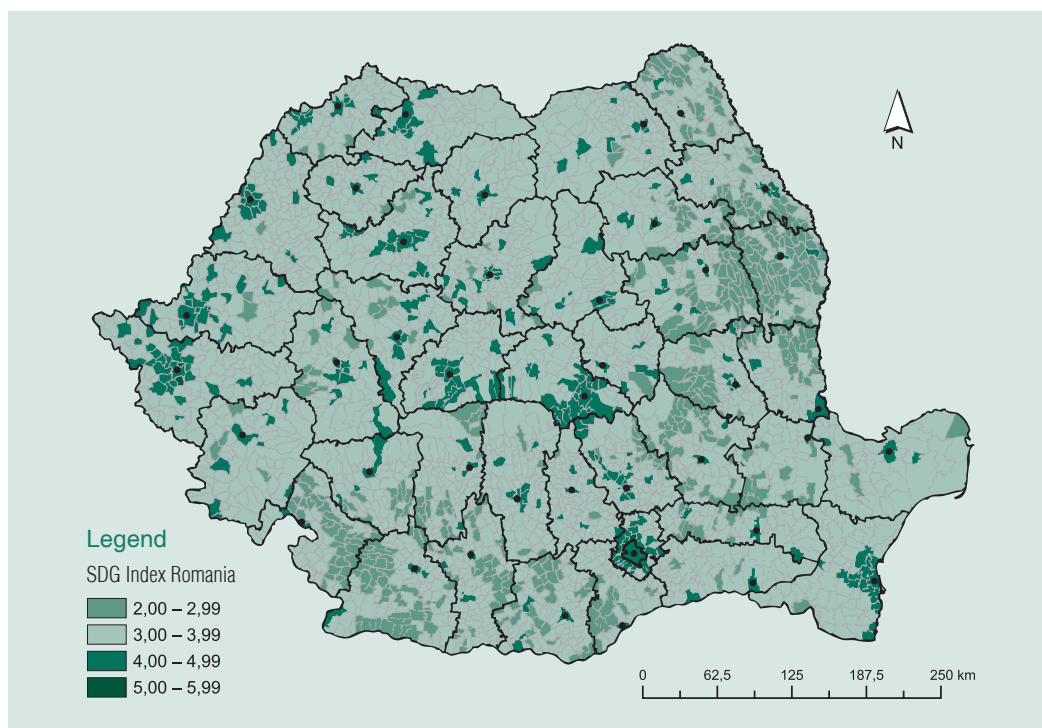
1. ábra

**A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK GLOBÁLIS ÉS RÉSZINDEXEI ALAPJÁN LÉTREJÖTT TELEPÜLÉS-RANGSOR**

Rangsor	Község/város	Megye	1. ÉLETSZÁM EGYENLEGEZÉS	2. KLIMATUS KÖZVETLEN	3. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	4. SZÁZÉV KÖZVETLEN	5. NEMZETI KÖZVETLEN	6. TÖRZS KÖZVETLEN	7. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	8. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	9. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	10. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	11. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	12. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	13. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	14. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	15. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	16. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	17. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN	18. ÉLETSZÁM KÖZVETLEN
1	Dumbrăvița	Timiș	5,4	5,4	7,2	7,9	7,2	9,5	2,7	1,5	10,0	7,3	9,8	5,8	0,2	0,4	4,0	0,1	5,3	
2	Otopeni	Ifov	7,8	3,7	5,4	6,3	7,4	6,5	9,5	3,6	7,9	6,6	9,6	4,7	0,0	0,4	3,7	0,1	5,0	
3	Giroc	Timiș	5,1	7,5	5,2	5,7	7,5	6,4	9,2	2,7	1,0	7,2	6,8	9,5	6,1	0,2	0,7	3,6	0,1	5,0
4	Cluj-Napoca	Cluj	4,9	5,0	5,2	6,5	7,7	6,9	9,7	3,2	2,1	7,3	5,8	9,9	5,5	0,0	0,7	3,3	0,2	4,9
5	Sibiu	Sibiu	5,4	5,2	4,9	5,9	7,6	6,9	9,4	3,0	1,8	7,1	5,8	9,9	5,6	0,0	0,6	3,8	0,0	4,9
6	Timișoara	Timiș	5,2	5,3	5,3	6,1	7,5	7,2	9,7	2,9	2,7	6,8	5,8	9,9	4,9	0,1	0,6	2,8	0,0	4,9
7	Florești	Cluj	4,4	5,6	5,3	6,8	7,9	6,5	9,5	2,4	0,7	7,1	6,7	9,7	5,1	0,3	0,4	4,0	0,0	4,9
8	Galați	Galați	4,5	6,1	4,4	5,1	7,2	6,7	9,6	2,6	1,6	5,9	5,7	9,8	5,0	2,1	2,3	3,1	0,0	4,8
9	Țirgu Mureș	Mureș	5,0	3,0	5,5	5,6	7,5	9,4	2,9	1,9	6,7	5,6	9,8	6,4	0,1	1,4	2,8	0,0	4,8	
10	București	București	5,1	1,4	4,9	7,1	7,6	8,3	9,7	3,0	2,9	7,0	5,4	9,9	3,9	0,6	0,4	4,1	0,0	4,8
11	Drobeta-Turnu Severin	Mehedinți	4,2	2,4	4,6	5,2	7,2	6,6	9,2	2,5	1,9	5,7	5,6	9,7	6,7	3,3	2,6	3,7	0,0	4,8
12	Arad	Arad	5,0	7,5	4,6	5,4	7,3	6,6	9,2	2,9	2,3	6,1	5,9	9,8	5,0	0,2	0,7	2,6	0,0	4,8
13	Deva	Hunedoara	4,7	6,0	4,6	5,7	7,3	6,7	9,6	2,9	1,4	6,2	5,8	9,8	5,2	0,1	1,3	3,6	0,0	4,8
14	Bistrița	Bistrița-Nășăud	4,8	6,1	4,9	5,5	7,3	6,7	9,4	2,8	1,7	6,7	5,8	9,7	6,0	0,0	0,4	3,2	0,1	4,8
15	Alba Iulia	Alba	5,0	4,5	4,8	5,9	7,5	6,7	9,6	2,8	1,5	7,0	5,9	9,8	5,8	0,3	0,6	3,4	0,0	4,8
16	Corbeanca	Ifov	4,9	6,6	5,0	6,6	7,5	5,8	8,4	2,4	0,5	9,1	6,3	8,5	4,8	0,4	0,4	3,7	0,1	4,8
17	Iași	Iași	5,1	3,8	5,3	6,3	7,7	7,1	9,8	2,8	2,2	6,7	5,5	9,8	5,5	0,2	0,4	2,5	0,1	4,8
18	Mogoșoaia	Ifov	5,5	6,5	4,5	5,4	7,3	5,8	8,4	2,8	1,0	7,4	5,5	9,0	5,8	0,7	0,4	4,7	0,1	4,8
19	Oradea	Bihor	5,2	5,1	4,9	5,7	7,5	7,2	9,5	2,8	2,4	6,1	5,8	9,9	5,1	0,4	0,4	2,4	0,5	4,7
20	Craiova	Dolj	4,9	3,3	5,0	5,9	7,5	7,2	9,5	2,7	2,6	6,7	5,4	9,7	5,7	0,3	0,4	3,8	0,0	4,7

Forrás: saját szerkesztés

### A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK INDEXÉNEK TERÜLETI MEGOSZLÁSA ROMÁNIÁBAN A KÖZSÉGEK ÉS VÁROSOK SZINTJÉN (2020)



Forrás: saját szerkesztés

ve a legalacsonyabb: tízhez közelebbi, konkrét esetünkben a 4 és 6 közötti értékekkel rendelkező, rendszerint nagyvárosi vagy nagyvárosi agglomerációban elhelyezkedő községek esete. Ez a jellegzetes megosztás jól mutatja a banki kockázatok területi megoszlását, amely vélhetően tovább erősíti a meglévő regionális egyenlőtlenségeket.

## KONKLÚZIÓK

Az ukrajnai háború által kiváltott új nemzetközi helyzet egyértelművé tette a geopolitikai tényezők alulértékelését a fenntartható fejlődési célok és alcélok meghatározásakor. Ugyan a 16. és 17. cél (béke, igazság és erős intéz-

mények, illetve a partnerség a fenntartható fejlődésért) elvileg kapcsolódik a geopolitikához is, a gyakorlatban viszont ezen célok nem integráltak sem az alcélok, sem az indikátorok szintjén geopolitikai tényezőket. Ebben az új környezetben tovább éleződnek a fenntartható fejlődés legsarkalatosabb kérdései, az energiaellátás és a klímavédelem (7. és 13. cél), és szükséges újragondolni és a realitásokhoz igazítani az eddigi, talán túlméretezett vállalásokat.

Tanulmányunk fókuszja a fenntartható fejlődési célok monitoringrendszerének a hiányosságaira és ezen belül a releváns adatok és indikátorok előállítására, illetve elérhetőségére helyeződött. Bizonyára évekre lesz szükség egy ilyen rendszer felállításáig, amely a fejlesztés-



téspolitikai és nem utolsósorban a pénzügyi és bankszféra kockázatvállalási döntéshozatalában kiemelt szerephez juthat, tekintettel arra, hogy képes lesz reális időben harmonizált és összehasonlítható adatok előállítására országos, regionális és helyi szinten egyaránt. Ugyanakkor tanulmányunk azt is kimutatta, hogy a fenntartható fejlődési index legmagasabb értékei, tehát a legalacsonyabb banki kockázatok – néhány városközeli községtől eltekintve – a nagy és közepes méretű városokban jelentkeznek. Ez szakpolitikai intézkedések hiányában előrevetíti a regionális egyenlőtlenségek további növekedését.

Módszertani szempontból a legfontosabb eredményünk a tradicionális adatforrások

progresszív, földmegfigyelésből származó forrásokkal történő sikeres kiegészítéséből adódik. A földmegfigyelési módszerekkel nyert indikátorok, illetve néhány minisztérium adatbázisából előállított indikátorok jól illeszkedtek a Román Statisztikai Hivatal indikátoraihoz. A fenti konklúzióink saját eredményeink egyéb, klasszikus adatforrásokat felhasználó, indikátorrendszer-alapú vizsgálatok összehasonlításából adódik: egész pontosan az FFC-index értékei a romániai esettanulmányra különböző vizsgálatokban nagyon közeli variancia-intervallumokban helyezkednek el (Benedek et al., 2021). Ezek alapján bátran ajánljuk integrált módszertanunk használatát más országokban, így Magyarországon is. ■

#### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány a Tématerületi Kiválósági Program 2021 – Nemzeti kutatások alprogram keretében, a TKP2021-NKTA-22 azonosítási számú Creative Region III. projekt részeként, az NKFIH támogatásával valósult meg.

#### IRODALOM

- BENEDEK, J. (2006). Területfejlesztés és regionális fejlődés. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană/Kolozsvári Egyetemi Kiadó
- BENEDEK, J. (2015). Spatial differentiation and core-periphery structures in Romania. *Eastern Journal of European Studies*, 6(1), pp. 49–61
- BENEDEK J. (2021). Regionális egyenlőtlenség és gazdasági felzárkózás. Magyar és romániai régiók összehasonlító vizsgálata. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 18(1), 4–14. oldal, <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2021.15>
- BENEDEK, J., HĂRĂNGUȘ, I., MAN T. (2016). Commuting patterns in Romania. Case study on Cluj County. *Regional Statistics*, 6:2, pp. 38–52, <https://doi.org/10.15196/rs06203>
- BENEDEK, J., LEMBCKE, A. (2017). Characteristics of recovery and resilience in the Romanian regions. *Eastern Journal of European Studies*. 8(2), pp. 95–126
- BENEDEK J., SEBESTYÉN T., BARTÓK B. (2018). Evaluation of renewable energy sources in peripheral areas and renewable energy-based rural development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90(7), pp. 516–535, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.03.020>
- BENEDEK J., SZENDI, D., LIPTÁK, K. (2020). Az innováció vizsgálatának elméleti és gyakorlati kérdé-

- sei: a társadalmi innováció Magyarországon. Erdélyi Társadalom, 18:2, 19–35. oldal, <https://doi.org/10.17177/77171.246>
- BENEDEK J., TEMERDEK-IVAN K., TÖRÖK I., TEMERDEK A. HOLOBÁCĂ I. H. (2021). Indicator based assessment of local and regional progress towards the Sustainable Development Goals (SDGs): an integrated approach from Romania. *Sustainable Development*, 29(2), pp. 1–16, <https://doi.org/10.1002/sd.2180>
- CEBOTARI, S., BENEDEK, J. (2017). Renewable energy project as a source on innovation in rural communities. *Sustainability*, 9(4), pp. 509, <https://doi.org/10.3390/su9040509>
- CSATH, M. (szerk.) (2020). *A fenntarthatóság árnyalatai*. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest
- JACOBS, M., MAZZUCATO, M. (2018). A kapitalizmus újratervezése: Bevezetés. In: Jacobs, M., Mazzucato, M. (szerk.): *A kapitalizmus újratervezése*, Kossuth Kiadó, 9–53. oldal,
- LAFORTUNE, G., CORTÉS PUCH, M., MOSNIER, A., FULLER, G., DIAZ, M., RICCABONI, A., KLOKESCH, A., ZACHARIADIS, T., CARLI, E. ŞI OGER, A. (2021). Europe Sustainable Development Report 2021: Transforming the European Union to achieve the Sustainable Development Goals. SDSN, SDSN Europe and IEEP, France: Paris. Disponibil la: <https://www.unsdsn.org/2021-europe-sustainable-development-report>; <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2021/Europe+Sustainable+Development+Report+2021.pdf>
- MARTIN, R. (2021). Rebuilding the economy from the Covid crisis: time to rethink regional studies? *Regional Studies, Regional Science*, 8(1), pp. 143–161, <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.1919191>
- MAZZUCATO, M. (2021). *Mission Economy. A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. Allen Lane, Milton Keynes
- MEADOWS, D., H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J., BEHRENS III, W. W. (1972). *The Limits to Growth*. A Potomac Associates Book
- NAGY J., BENEDEK J. (2021). Can the EU Cohesion Policy Fight Peripheralization? In: Rauhut D., Sielker, F., Humer, A. (eds.) *EU Cohesion Policy and Spatial Governance. Territorial, Social and Economic Challenges*. Elgar Studies in Planning Theory, Policy and Practice, Edward Elgar, pp. 142–156, <https://doi.org/10.4337/9781839103582.00021>
- SACHS, J. (2018). Lessons from the Millenium Villages Project: a personal perspective. *Lancet Global Health*, 6:5, E472-E474, [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30199-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30199-2)
- SACHS, J., SCHMIDT-TRAUB, G., KROLL, C., DURAND-DELACRE, D., TEKSOZ, K. (2016). *SDG Index and Dashboards – Global Report*. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN). Available at: <http://www.sdgindex.org/>
- SZAVICS, P., BENEDEK, J. (2020). Smart Specialization Priorities of Less Developed Regions. A Critical Evaluation. In: Bevilacqua C., Calabro F., Della Spina L. (eds.): *New Metropolitan Perspectives. Knowledge Dynamics, Innovation-driven Policies Towards the Territories' Attractiveness*, 1, Smart Innovation, Systems and Technologies series 177, Springer, pp. 22–36, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0_3)
- TÓTH, B., LIPPAI-MAKRA, E., SZLÁDEK, D., KIS, G. D. (2021). Az ESG-információk hozzájárulása az európai bankok pénzügyi stabilitásához. *Pénzügyi Szemle*, 66:3, 440–461. oldal, [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2021\\_3\\_7](https://doi.org/10.35551/PSZ_2021_3_7)

ONLINE HIVATKOZÁSOK

Európai Bizottság (2019). Az európai zöld megállapodás. Online: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0012.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF)

Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă (2022). Planul Național de Acțiune pentru implementarea SNDDR 2030. Disponibil la: <http://romania-durabila.gov.ro/wp-content/uploads/2022/06/PLANUL-NATIONAL-DE-ACTIUNE.pdf>

United Nations (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.

Online: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

United Nations (2000). *Millenium Declaration: Resolution adopted by the General Assembly*. Online: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_55\\_2.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_55_2.pdf)

United Nations (2022). SDG Indicators. Online: <https://unstats.un.org/sdgs/dataContacts/>

WCED (1987). *Our Common Future*. Online: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

# Fenntartható foglalkoztatás

Kardkovács Kolos

*a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Tanácsának tagja, Magyar Nemzeti Bank*

kardkovacs@mn.b.hu

---

## ÖSSZEFOGLALÓ

A globalizációs és demográfiai folyamatok, illetőleg az újabb ipari forradalmat meghatározó, rohamléptekben zajló automatizáció alapvetően alakítja át a munka világát, a munkavégzés feltételeit és körülményeit. Ugyanakkor a digitális átállás nemcsak átalakítja a munkahelyeket, hanem számos lehetőséget is kínál, és új tudományos ismereteket, korábban nem ismert iparágakat és foglalkozásokat hoz létre. A kihívásokra adandó válaszok megtalálása nem nélkülözheti a munkaerőpiaci változások trendjeinek megértését, továbbá mind a jövő munkavállalóinak, mind a meglévő munkaerőnek arra való felkészítését, hogy miként lehet alkalmazkodni a változásokhoz. A munkaerőpiaci alkalmazkodás felértékeli az egész életen át tartó tanulás és ezáltal a tudástőke felhalmozásának szerepét. Célszerűnek tűnik tehát a rendelkezésre álló társadalmi és anyagi erőforrásokat az oktatásra, a képzésre és a digitális készségek megszerzésére koncentrálni.

**KULCSSZAVAK:** munkaerőpiac, automatizáció, tisztességes foglalkoztatás, oktatás, készségek, digitalizáció, fenntarthatóság

**JEL-KÓDOK:** H11, N30, O15, O44

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_5](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_5)

*Az eredeti cikk magyar nyelven érkezett be.*

---

„Csak a művészet és a tudomány emeli fel  
az Embert az Istenségig.”

[Ludwig van Beethoven:

Levél egy fiatal lánynak (1812)]

A közpolitikai és a versenyképességi programok elvi kiindulópontja, hogy a „jövő” attól függ, mennyire sikerül a folyamatosan változó társadalmi és gazdasági környezethez alkalmazkodni, így különösen a globalizáció vagy adott esetben a deglobalizáció és a digitalizáció korában felmerülő új kihívásoknak megfelelni. Sajnálatos módon azonban ezek a programok a legtöbbször adószak maradnak annak a vízióknak (jövőképnek) a bemutatásával, az értelmezési keretrendszer, a döntések alapjául szolgáló értékek, a szakpolitikai célrendszer, valamint az ehhez kapcsolódó intézményi stratégia és „útiter” leírásával, amelyek mentén a (szak)politika a közösségi erőforrások felhasználására kér felhatalmazást, és amely iránytűjét fogja képezni a döntéseknek és az alkalmazkodásnak. Még inkább hiányolható, hogy a közszféra intézményeiben jellemzően hiányzik az a szemlélet, amely a „tanulságok” újabb és újabb utólagos levonása, illetve a következmények kezelése helyett a társadalom és az állami intézményrendszer változásokkal szembeni „védekező immunrendszerének” erősítésére helyezné hangsúlyt. Végképp hiányzik a teljesítmény és a szinergiák, valamint a közösségi erőforrások célhoz kötött, racionális és eredményes felhasználásának számonkérése, a kitűzött célok megvalósításában elért eredmények mérése és visszamérése.

Megítélésem szerint ugyanakkor egyetlen közpolitikai program sem eredményezhet mélyreható és fenntartható változást, ha nem támaszkodik a hagyományokra és a közösségi alapértékekre, ha a képviselt értékek nem jelennek meg identitásszerűen a döntésekben, és ezáltal azokhoz nem kapcsolódik hitelesség, valamint ha az eredmények transzparens módon nem mérhetők és nem visszamérhetők.

Nyilvánvaló tény, hogy a globalizációs és demográfiai folyamatok, illetőleg az újabb ipari forradalmat meghatározó, rohamléptekben zajló digitalizáció és automatizáció a munka világát – és ezáltal a foglalkoztatást – különösen érintik és érinteni fogják. Ha azonban a magyar gazdaság jövőjéről és hosszú távú fenntarthatóságáról gondolkodunk, akkor nem csak gazdasági, hanem társadalmi és értékrendi szempontból is megkerülhetetlenek a foglalkoztatás fenntartásának és fenntarthatóságának kérdései. Ennek kapcsán ismerünk kell és meg kell értenünk, hogy milyen trendek érvényesülnek a munka világban, és ezek milyen következményekkel jár(hat)nak? Milyen lesz és milyen legyen a jövő munkaerőpiaca? A munka világát, a foglalkoztatást milyen közösségi értékek mentén tekintjük fenntarthatónak? Milyen minőségi mérőszámok fejezhetik ki a foglalkoztatás fenntarthatóságát? Milyen legyen a munka és technológia egymáshoz való viszonya? Mi legyen a szerepe az államnak a foglalkoztatás és a foglalkoztatás fenntartásában?

A jelen tanulmány célja mindezek alapján ezért a fenntartható foglalkoztatásra vonatkozó olyan javaslatok bemutatása, amelyek elvi pillérei lehetnek a 21. század foglalkoztatást érintő fenntarthatósági kihívásaira adandó válaszoknak, a munkaerőpiac rendszerszerű alkalmazkodási és ellenálló képességét biztosító feltételek, ezáltal az időtálló, fenntartható és minőségi munkahelyek megteremtésének.

## A MUNKA TÖRTÉNETI MEGKÖZELÍTÉSE

A munka és a foglalkoztatás jelentőségét mutatja, hogy a gazdaság céljáról – ebben a munkavégzés szerepéről, a munka hasznosságáról, a munkamegosztásról, az előállított javak (újra) elosztásáról és a munka értékéről – Arisztotelészről a skolasztikuson át a morálfilozófusokig immár kétezer éve folyik az elmélkedés.

A munka jelentőségét a zsidó-keresztény kultúra is hangsúlyosan kiemeli. Az Ószövetségben a teremtés mint isteni tevékenység maga is munkaként jelenik meg, az ember Isten alkotómunkájának „eredménye”, aki azt a feladatot kapta, hogy az Éden kertjét művelje és őrizze, illetőleg hajtsa a földet az uralma alá. Ugyanakkor a bűnbeesést követő kiűzetés után a paradicsomi körülmények helyett az „átkozott” föld művelése már csak fáradtságos munkával biztosít megélhetést az ember számára (Mózes). Az Újszövetség ugyancsak megerősíti, hogy a munka Istentől származó alkotó tevékenység (II. János Pál, 1981) és az üdvösség eszköze, ezért a munkát a teológiai magyarázatok Isten szolgálatának tekintik.

Még a klasszikus polgári közgazdaságtanban is alaptétele, hogy a nemzetek gazdagodásának forrása az emberi munka, amelynek értékét a befektetett munkamennyiség, illetőleg a hasznosság és a fogyasztói szubjektív értékítélet határozza meg. E felfogásban a munkavégzés azonban nem alkotó tevékenység, hanem a létszükségletek biztosításához szükséges javak előteremtésére irányuló tevékenység.

Bár a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet céljairól szóló nyilatkozat (ILO, 1944) is rögzíti, hogy a munkaerő nem áru, és kifejezetten személyi viszonyoknak minősül, a 20. századi közgazdaság-tudományi elméletek a munkát szinte kizárólag az aggregált kereslet-kínálat, a fogyasztás, a költségek, a munka-érték, az infláció, a termelékenység, a haszon megközelítéséből elemzik és modellezik, a munkát olyan absztrakt termelési tényezőnek tekintik, amelynek értékét a profitra optimalizált hasznossági függvények határozzák meg.

Ezzel szemben a jelen tanulmány azt tekinteli elvi kiindulópontjának, hogy a munkának és a munkavégzésnek, a foglalkoztatásnak megkerülhetetlen morális és társadalompolitikai aspektusai vannak, a munka az egyéni önérdek és önmegvalósítás mellett mint az

emberek munkamegosztáson alapuló együttműködésére épülő tevékenység önmagában is erkölcsi értékkel bír, ezáltal lényeges szerepe van a munka közösségi jellegének fenntartásában, a munkavégzés egyéni és közösségi haszna egyensúlyának, ezáltal végső soron a társadalmi béke, a szolidaritás, az igazságosság és a közösségi jólét megteremtésében.

## MUNKAERŐPIACI TRENDEK ÉS KIHÍVÁSOK

### Diverzifikáció és fragmentálódás<sup>1</sup>

Egyetértés mutatkozik abban, hogy a legújabb kori ipari forradalom (Federal Ministry of Labour and Social Affairs, 2017) hajtóerejét jelentő technológiai fejlődés, a globalizáció, digitalizáció, automatizáció és robotizáció már most jelentős hatással van a munkaerőpiacokra (Rácz, 2018) amelyek egyre inkább széttöredeznek, elszemélytelenednek, a hagyományos és tradicionális foglalkoztatási formák részben vagy egészben megszűnnek, illetőleg átalakulnak. A munkaerő kínálat és kereslete a platformgazdaság biztosította lehetőségeken keresztül időtől, tértől függetlenné válik, sőt maga a munkaerőpiac is globalizálódik.

A globális gazdaságot olyan iparágak uralják, amelyek korábban nem voltak ismertek, uralkodóvá válásukhoz mégis egy-két évtized elegendő volt, ugyanakkor semmilyen jel nem mutatott nemzetgazdasági jelentőségükre vagy gyors felemelkedésükre.

A változó munkapiaci környezetben a magánéleti autonómia és a munkavégzés határai lényegében elmosódnak, a személyi autonómiát és az emberi méltóságot fenyegető ellenőrzési módszerek, új foglalkozási kockázatok, munkaegészségügyi hatások („techno-stressz”, információs túlterhelés, kiegész, ember-robot interakciók kockázatai) jelennek meg.

A munka világát érintő trendszerű változások kapcsán a jelen tanulmány keretei között a közösségi gazdaság, a digitalizáció és automatizáció, a zöld gazdaság, valamint Magyarország vonatkozásában – jelentőségére tekintettel – a demográfiai folyamatok hatását érdemes számba venni.

### Közösségi gazdaság

A közösségi gazdaság vagy más elnevezéssel megosztásalapú vagy platformgazdaság (*sharing economy*) az Európai Bizottság értelmezése szerint „*olyan üzleti modellre utal, amelynek keretében a tevékenységeket olyan együttműködési platformok könnyítik meg, amelyek nyitott hozzáférésű piacot hoznak létre a gyakran magán-személyek által kínált áruk és szolgáltatások időleges használatához*” (Európai Bizottság, 2016).

Az Európai Bizottság szerint a közösségi (megosztásalapú) gazdaság mint új, innováción alapuló üzleti modell jelentős mértékben hozzájárulhat az Európai Unión belül a munkahelyteremtéshez, a versenyképességhez és a növekedéshez azáltal, hogy lehetővé teszi a résztvevők számára, hogy új foglalkoztatási lehetőségeket és új jövedelemszerzési forrásokat, szolgáltatásokat biztosítsanak, illetve rugalmas módon szolgáltatásokat nyújtsanak. A közösségi gazdaság az új szolgáltatások, a nagyobb kínálat és alacsonyabb árak révén további előnyökkel járhat, ösztönzi továbbá az erőforrások fokozottabb megosztását és hatékonyabb felhasználását, és ezáltal hozzájárul az Európai Unió fenntarthatósági menetrendjéhez, valamint a körforgásos gazdaságra való áttéréshez.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak a dokumentumhoz fűzött véleménye (EGSZB, 2017) ugyanakkor utal arra, hogy a közösségi gazdaságnak a szabályozási környezetbe való bonyolult illeszkedésére tekintettel az EGSZB a különböző modellek olyan egymás melletti, kiegyensúlyozott létezését támo-

gatja, amely biztosítja teljes kibontakozásukat anélkül, hogy negatív externáliákat okozna a piacon, különösen a verseny, az adózás és a minőségi foglalkoztatás védelme terén.

Ugyanígy az Európai Parlamentnek a közösségi gazdaságra vonatkozó európai menetrend kapcsán készült jelentése (Európai Parlament, 2017) is hangsúlyozza, hogy a digitális forradalom jelentős hatást gyakorol a munkaerőpiacra, és a közösségi gazdaság terén a társadalom átfogó digitalizációján belüli jelenleg tapasztalható trend része. Továbbá megjegyzi, hogy a közösségi gazdaság új lehetőségeket és a munkába való visszatérést célzó új, rugalmas útvonalakat kínál valamennyi felhasználó számára, különösen az önálló vállalkozók, a munkanélküliek, a munkaerőpiactól eltávolodott vagy olyan személyek számára, akik egyébként nem tudnának részt venni a munkaerőpiacon, így elősegítheti a munkaerőpiacra való belépést, különösen a fiatalok és perifériára szorult csoportok számára.

A jelentés azonban rámutat arra is, hogy bizonyos körülmények között ez bizonytalan foglalkoztatottsági helyzetet is okozhat. Ezzel szemben a munkaerőpiaci rugalmasság mellett a gazdasági és szociális biztonságot is meg kell teremteni, a munkavállalói jogoknak – mindelelőtt a munkavállalók szervezkedésre, kollektív fellépésre és kollektív szerződések tárgyalására vonatkozó jogainak – a közösségi szolgáltatásokban is érvényesülniük kell.

Ezért biztosítani kell a tisztességes munkakörülményeket és a megfelelő jogi és szociális védelmet jogállásuktól függetlenül a közösségi gazdaságban dolgozó valamennyi munkavállalónak, ideértve a növekvő számú önálló vállalkozókat is.

Mindemellett a jelentés elismeri, hogy a közösségi gazdaság néhány ágazat esetében zavarokat fog okozni, ezért ösztönzi a tagállamokat, hogy ezt felismerve dolgozzanak ki képzési és az újbóli elhelyezkedés esélyének javítását támogató abszorpciós intézkedéseket. Ennek



részeként biztosítani kell, hogy valamennyi munkavállaló megfelelő, a digitális társadalom és gazdaság által megkívánt készségekkel rendelkezessen. Ezért a tagállamok tegyék elérhetővé valamennyi munkavállaló számára az egész életen át tartó képzést és a digitális készségek fejlesztését, valamint a közösségi gazdasági vállalkozásoknak – legfőképp a mikro- és kisvállalkozásoknak – is legyen módjuk részt venni az egész életen át tartó tanulásban, és elérhessék a képzésre irányuló állami és magánberuházások finanszírozási lehetőségeit.

A jelentés egyebekben hangsúlyozza a távmunka és a rugalmas munkavégzési megoldások fontosságát a közösségi gazdaság szempontjából, s ennek kapcsán javasolja a munkavégzési formák egyenlővé tételét a hagyományos munkavégzéssel.

A közösségi gazdaság rugalmasságából ugyanakkor az is következik, hogy az atipikus válik tipikussá, és egyes szolgáltatásokban az alternatív (virtuális, platformalapú, digitalizált) munkavégzési formák válnak meghatározóvá, ahol a szabályozás inkább csak követő jelleggel igyekszik a szabályozott, egészséges és biztonságos munkavégzés jogi kereteit megteremteni.

Mindazonáltal számos felmérés és tanulmány figyelmeztet arra is, hogy az online platformokon végezhető munkák gyors és a szolgáltatások széles körét érintő terjedésének „mellékhatásaként” a munkavégzés elveszíti közösségi jellegét, személytelenné válik, aminek szocializációs, társadalmi, pszichés és morális következményei sem elhanyagolhatók.

### Automatizálás, robotizáció

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet tanulmánya (OECD, 2019) szerint az OECD-tagországokban a munkahelyek 14 százaléka tűnhet el az elkövetkező 15–20 évben az automatizálás miatt, 32 százaléka pe-

dig a részleges automatizálás miatt radikálisan átalakul.

Az American Factory dokumentumfilmben (Bognar S., Reichert J, 2019) szintén elhangzik, hogy 2030-ra világszerte 375 millió embernek kell majd teljesen új munkakört találnia az automatizálás következtében.

A McKinsey Global Institute tanulmánya szerint (McKinsey Global Institute, 2019) 2030-ig a férfiak 21, a nők 20 százalékának kell a jelenlegi munkája helyett új foglalkozást találnia, és összesen 40–160 millió nőnek kell állást változtatnia világszerte és továbbképeznie magát ahhoz, hogy jobban fizetett munkát találjon, vagy megtartsa korábbi állását.

Az automatizálással kapcsolatos magyarországi jelentés (McKinsey & Company, 2018) megállapítása szerint 2030-ig az automatizálás 1 millió munkahelyre fog érdemi hatást kifejteni a mérsékelt ütemezési forgatókönyv alapján. Emellett már a jelenleg rendelkezésre álló technológiákkal is a magyar munkaórák 49 százalékát lehetne automatizálni, ami összehangban van a globális átlaggal. A jelentés lényeges következtetése, hogy az automatizálás segíthet megvalósítani Magyarországon azokat a hosszú távú hatékonyságjavító intézkedéseket, amelyek nélkülözhetetlenek a versenyképesség növeléséhez és a növekedés fenntartásához, mert az automatizáció egyszerre jelenthet megoldást a munkaerőhiányra és a termelékenység növelésére.

A tényleges munkaerőpiaci hatások becslésére vonatkozó adatok kapcsán meg kell említeni, hogy a történelmi tapasztalatok szerint a technológia fejlődése a múltban bár jelentős hatással volt, így a jövőben is vélhetően hatással lesz egyes „hagyományos” iparágakban és a szolgáltatási szektorokban foglalkoztatottak munkahelyére. Összességében minden fejlődés maga is új tudományos ismereteket és iparágakat hoz létre (mesterséges intelligencia, adattudomány, adatelemzés, neurális hálózatok, robotika, gépi tanulás), illetve olyan új meg-



oldandó problémákat hoz felszínre, amelyek megoldása újabb és újabb munkaerőt igényel. E megállapítást támasztja alá az is, hogy – hasonlóan az újonnan született és születő iparágakhoz – a jelenlegi foglalkozások, munkakörök csaknem egyötöde négy évtizeddel ezelőtt még csak nem is létezett (Lin, 2011).

Mindazonáltal az automatizálás folyamatának gyorsasága sem lesz mindenhol egyenletes. Annak dinamikáját nagyban befolyásolja a társadalmi, technológiai és infrastrukturális felkészültség, a vállalkozások, a döntéshozók és a munkavállalók hozzáállása, digitális kompetenciája, amely kellő időt biztosíthat a megfelelően ütemezett átállásra és az ebből származó gazdasági előnyök kihasználására.

A változás a szellemi és a fizikai munkát végzőket, valamint a munkakörök széles körét érinteni fogja azzal, hogy az automatizáció elterjedésével főként az alacsony vagy közepes végzettséget igénylő, illetve a közepes jövedelmű munkakörök lesznek érintettek. A legmagasabb végzettséget igénylő munkáknak csak töredéke, míg a gyártás, a közgazdaság, a kereskedelem és a szállítmányozás egyes részfeladatai akár 60–80 százalékban, az ügyfélszolgálati, call-center és raktárosi munkakörök pedig szinte minden szektorban csaknem teljesen automatizálhatók (McKinsey & Company, 2018).

A munkaerőpiac és a munkaerő-toborzás automatizálásának különleges hozadéka lehet, hogy a munkaerő-kiválasztás objektivitása miatt hozzájárulhat a nemek közötti egyenlőség, a teljesítményelv és az előítélet-mentesség növeléséhez.

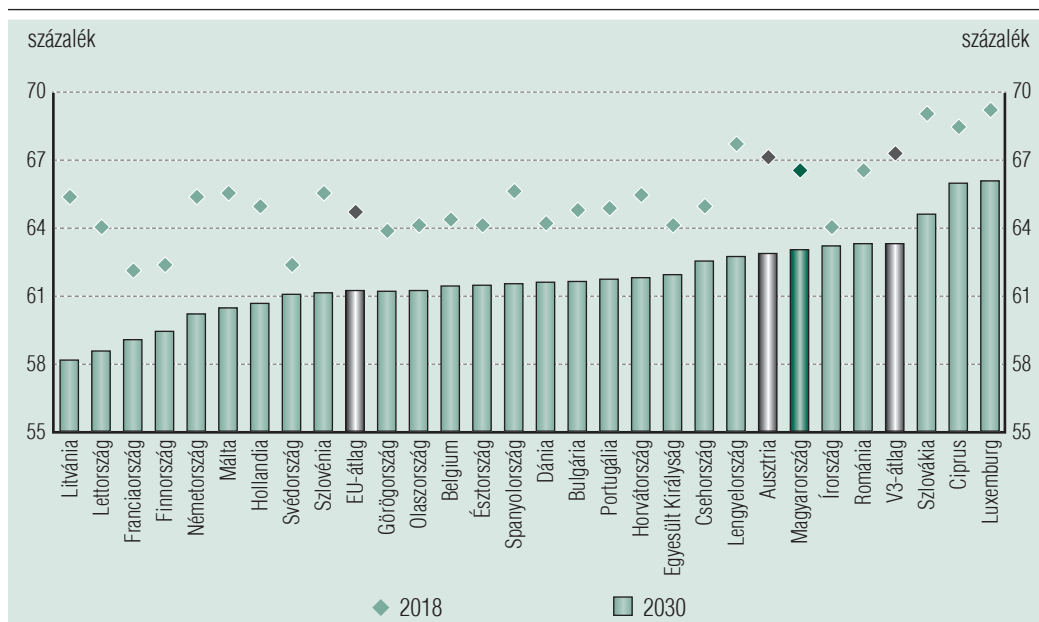
## Demográfiai folyamatok

A gazdasági folyamatokat, ezen belül különösen a foglalkoztatást a demográfiai folyamatok alapvetően befolyásolják. E tekintetben a világot kettősség jellemzi. Amíg ugyanis a világ

népességszáma dinamikusán – 1960 és 2040 között 12–14 évenként 1 milliárd fővel – növekszik (ENSZ, 2019)<sup>2</sup>, és a népességnövekedés több mint fele nyolc országban – a Kongói Demokratikus Köztársaságban, Egyiptomban, Etiópiában, Indiában, Nigériában, Pakisztánban, a Fülöp-szigeteken, Tanzániában – koncentrálódik, és amíg Afrikában a munkaképes korú népesség 2050-ig megduplázódik, addig a fejlett országokban a termékenység csökkenése figyelhető meg. A földrészeket tekintve pedig Európa az egyetlen, ahol mind a népesség, mind a munkaképes korúak száma csökkenni fog: a 65 évesnél idősebbek népességen belüli aránya a 2020. évi 19 százalékról 2050-re várhatóan 28 százalékra emelkedik. Európában tehát a munkaképes korú lakosság jelentős és nagyarányú csökkenése miatt tartós munkaerőhiánnyal kell szembenézni. Ez értelemszerűen érdemben befolyásolja a növekedési kilátásokat, növeli az egészségügyi és szociális kiadásokat, továbbá jelentős hatással lehet az egészségügyi és időskori ellátási szolgáltatások iránti keresletre, de a fogyasztásra és a megtakarításokra is. A várható élettartam növekedése mindemellett felértékeli az egészségben eltöltött évek számát.

A demográfiai folyamatokat tekintve Magyarország relatív helyzete Európán belül a kedvezőbbek közé tartozik, mert a teljes termékenységi mutató 2011 óta növekedést mutat, és 2021-ben elérte az 1,59 értéket (KSH, 2022)<sup>3</sup>, valamint az előrejelzések szerint a munkaképes korú lakosság aránya (1. ábra) továbbra is az egyik legmagasabb lesz Magyarországon 2030-ban az uniós országok között. Ugyanakkor mind a foglalkoztatáspolitikának, mind a vállalkozásoknak itthon is fenntartható megoldást kell találniuk a demográfiai folyamatok strukturális jellegű gazdasági kihívásaira (Matolcsy, Palotai, 2019), mivel az előrejelzések szerint 2030-ig a munkaképes korúak száma a hazai munkaerőpiacot érintően előreláthatóan 570 ezer fővel csökkenni fog<sup>4</sup>.

**A MUNKAKÉPES KORÚ LAKOSSÁG (15–64 ÉVES KOROSZTÁLY) ARÁNYA  
A TELJES LAKOSSÁGON BELÜL; ELŐREJELZÉS, ALAPVÁLTOZAT**



Forrás: Eurostat, Magyar Nemzeti Bank

E tekintetben a munkaerőpiaci alkalmazkodás különös nehézségét az jelenti, hogy a demográfiai folyamatok csak hosszú távon befolyásolhatók, ezért egyre több európai ország szembesül azzal, hogy a munkaerőhiány már a gazdaság működőképességének első számú akadályát jelenti. Ennek feloldására az adott munkaerőpiac hagyományaitól, a vállalkozások munkaerőigényének nagyságrendjétől, gazdasági súlyától és érdekérvényesítő képességétől függően a döntéshozók jellemzően háromféle megközelítést alkalmazva igyekeznek a gazdaság munkaerő iránti igényét kielégíteni.

Az egyik lehetséges megoldás, amely a hiányzó munkaerőt a munkavállalási célú letelepedés akadályainak lebontásával a fejlődő vagy a szegény országok munkaképes korú munkavállalóival pótolja. Ennek jellemző példája Ausztria, ahol a munkaképes korú lakosság növekedésének forrása a migráció.

A másik lehetséges megoldás az automatizáció és digitalizáció révén technológiaváltással vagy éppen proaktív vállalati megközelítéssel a meglévő munkaerő átképzésére, továbbképzésére irányuló vállalati-egyetemi és platform-együttműködésen alapuló képzési programok<sup>5</sup> meghirdetésével a tudásfelhalmozás és a termelékenység növelése.

Ezt jól és hatékonyan egészítheti ki egy olyan komplex, a foglalkoztatási és a szociális szempontokat is integráló megközelítés, amely

- a munkavállalást és a foglalkoztatást elősegítő átfogó családpolitikai támogatási rendszer működtetését, a gyermekvállalási kedv növelését, a széles körű és általánosan elérhető gyermekellátás biztosítását,
- a munkaerőpiaci visszatérés, valamint az egész életen át tartó tanulás, a digitális készségek megszerzésének ösztönzését, illetve

- a tisztességes foglalkoztatás aktív munkaerő-piaci eszközökkel történő támogatását is magában foglalja.

## FOGLALKOZTATÁS 4.0., AVAGY A HAZAI MUNKAERŐPIAC RENDSZERSZINTŰ ALKALMAZKODÁSI ÉS ELLENÁLLÓ KÉPESSÉGÉT BIZTOSÍTÓ FELTÉTELEK MEGTEREMTÉSE

A 21. század foglalkoztatást érintő kihívásainak és trendjeinek ismeretében jogosan merül fel a kérdés, vajon hogyan felelhetünk meg a jövő munkaerőpiaci elvárásainak, milyen foglalkoztatáspolitikai és képzési rendszer szolgálhatna leginkább az értékalapú, emberközpon- tús, tisztességes, minőségi és fenntartható foglalkoztatást? Milyen feltételek szükségesek a munkaerőpiac rendszerszintű, fenntartható alkalmazkodási és ellenálló képességének megteremtéséhez, és mi legyen az állam szerepe a foglalkoztatás és foglalkoztathatóság fenntar- tásában?

A jelen tanulmányban azt kívánom érvekkel alátámasztani, hogy a kérdések megválaszolása során a tudástőke megszerzését, a humántőke- felhalmozást (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022), az értékteremtő munkát, a munkában való kiteljesedés lehetőségét (Kocziszky, 2019), vala- mint a munka, a magánélet, a család, valamint a közösségi célok és értékek összhangját (II. Vatikáni Zsinat okmányai, 1995) kell a közép- pontba helyezni (NGM, 2014).

A javaslatok elvi kiindulópontja, hogy a munkavégzés képessége az ember személyisé- gének olyan immanens tulajdonsága, amely magában foglalja a közösség tagjai közötti személyi kapcsolatot, az értékes élet és az ér- tékteremtés lehetőségét, ezáltal az önbecsülés kifejezését, a hivatás gyakorlását és a közös- ség szolgálatát (II. Vatikáni Zsinat okmányai, 1995). Mindemellert magam is úgy vélem, hogy „a közgazdaság nem fizikai törvények ál-

*tal irányított gépezet. A társadalmi és gazdasági rend megteremtője nem a piac ármechanizmusa, hanem az emberi értelem és akarat. A tisztánlá- táshoz szükséges, hogy megtanuljuk a közgazda- ság sajátos nyelvét, hogy behatolhassunk a gaz- dasági tevékenység folyamataiba, de ne váljunk azok rabszolgáivá, hanem képesek legyünk azok irányítására”* (Muzsly, 1995).

A jelzett elvi kiindulópontok mentén az alábbi stratégiai célok, prioritások és javaslatok meghatározását, illetve megvalósítását tartom szükségesnek.

### A tudástőke felhalmozása

Az információ és a tudás szerepe annyira felér- tékelődött, hogy alapvetően változtatja meg a világ működését és a (közgazdasági) gondolko- dás alapjait. Ezért az országokat ma már nem a föld, a természeti erőforrások és a népesség száma, hanem az abban élők szellemi tőkije, tehetsége és a kreativitás teheti gazdaggá és si- keressé. A tudás ugyanakkor olyan erőforrás, amelynek mennyisége a felhasználása, megosz- tása révén nemhogy csökken, hanem exponen- ciálisan nő (Matolcsy, 2021).

Amennyire tehát az adattudomány és adat- bányászat az új arany, úgy a tudástőke fel- halmozása jelenti a legfejlettebb országokhoz való felzárkózás lehetőségének alapját (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022). Célszerűnek tűnik te- hát a rendelkezésre álló társadalmi és anya- gi erőforrásokat két területre, az oktatás- ra és a legújabb kori technológiai forradalom munkaerőpiaci kihívásainak való sikeres meg- feleléshez szükséges digitális írástudás és digi- tális készségek megszerzésére koncentrálni. Ez a célzott univerzalizmus (Powell, Menendian, Ake, 2019) járulhat hozzá a munkára való fel- készülés, a munkához való hozzáférés (közvetí- tés) hatékonyságának növeléséhez, az alacsony munkanélküliséghez, a karriermobilitáshoz és végső soron az egyre inkább zsugorodó társa-

dalmi középosztály megerősítéséhez és kiszélesítéséhez, ezáltal a gazdasági és társadalmi egyenlőtlenségek fenntartható módon történő csökkentéséhez.

A magyar kormány is célul tűzte ki, hogy a versenyképesség fejlesztésével (Iryni Terv, Ipar 4.0 Iparfejlesztési stratégia, Digitális Jólét Program) és a gazdaság digitalizációjával több új, magas hozzáadott értéket teremtő munkahely jöjjön létre, és kellő számban álljanak rendelkezésre olyan felkészült munkavállalók, akik képesek betölteni ezeket a digitális munkahelyeket (NGM, 2018). Annak érdekében pedig, hogy a szakmai és ágazati besorolások, illetve munkaerőpiaci kutatások módszertana fejlődjön, és az előrejelző rendszerek ténylegesen képesek legyenek feltárni a képzési rendszerekkel szembeni valós munkaerőpiaci igényeket, a Digitális Munkaerő Program keretében új módszertani alapokat kell megalakítani.

Bár a kitűzött stratégiai célok helyesek, hiányolható, hogy nincsenek meghatározva azok a peremfeltételek és intézkedések, amelyek hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a jövő munkavállalói a készségeiket képességgé, a képességeiket pedig a bennük rejlő tehetség kibontakoztatásával értékteremtő tudássá változtassák – hozzájárulva ezzel a gazdaság és a társadalom fejlődéséhez. A következőkben ezért egy ilyen társadalmi szintű cselekvési tervhez kívánok javaslatokat megfogalmazni.

## Oktatás és képzés

A múlt oktatási forradalmait korábban is a technológiai fejlődés, az új iparágak megjelenése, valamint a vállalatok mint foglalkoztatók és a munkavállalók készségei közötti tudáshézag tágulása kényszerítette ki. Nem kétséges tehát, hogy az átalakuló munkaerőpiaci környezetben az oktatás és képzés szemléletmódja, jelenlegi struktúrái, a bennük megszerezhez-

tő tudásanyag és készségek sem maradhatnak érintetlenek.

A 21. század egyik sajátossága, hogy a felhalmozódó tudás és a tudományos ismeretek olyan mértékben és olyan gyorsasággal bővülnek, hogy nincs olyan oktatási és képzési rendszer, amely ezek sebességével felvehetné a versenyt. További kihívást jelent, hogy a társadalomnak az oktatási és képzési rendszerekkel szembeni egyébként érthető és jogos elvárása, hogy a jelen munkavállalóit a jövő munkájára felkészítse, ezért olyan tudásanyagot és készségeket adjon át a jövő generációinak, amelyekre szüksége lesz (Mulligan, Shaw, 2021). A klasszikus példával élve, az iskolarendszer célja, hogy ne halat adjon az éhezőknek, hanem megtanítsa a jövő munkavállalóit halászni. A 21. század különleges kihívása azonban, hogy úgy kellene megtanítani a halászat fortélyait, hogy soha nem látott halakat kellene kifogni.

A fenti megközelítésből értelmezésem szerint néhány lényeges következtetés adódik.

Egyfelől, ha a változást (a technológia és a tudás forradalmát) állandónak tekintjük, akkor nem a változás sebességéhez, hanem magához a változáshoz kell és érdemes alkalmazkodnunk.

A második következtetés, hogy a munkavégzést fogjuk fel problémamegoldó képességként, és tekintjük az oktatást és képzést különféle problémák és az ezek megoldásához vezető út során felmerülő tudáshézagok kitöltésére irányuló felkészítésnek, amelynek során a jövő munkavállalóit időről időre újszerű vagy addig nem ismert problémákkal szembesítjük, és új készségek megszerzésére ösztönözzük.

Harmadszor, ha a tudástőke a felzárkózás, a fenntarthatóság és a társadalmi jólét alapja, akkor ennek felhalmozása során a tudáshoz (tudásmegosztáshoz) való hozzáférés lehetőségét a lehető legszélesebb körben kell biztosítani. Minél többen rendelkeznek ugyanis a tudásvágy hajtotta magas szintű problémamegoldó képességgel, annál nagyobb a valószínűsége a

kiugró szellemi teljesítményeknek, valamint a tudás társadalmi és anyagi elismerésének (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022).

Negyedszer, a technológiai forradalmak körében a tanulás és a munka ugyanannak az éremnek a két oldala, nem választhatók szét élesen egymástól. Ebből következően olyan oktatási és képzési struktúrákat célszerű kialakítani, amelyekben széles körű lehetőség nyílik munkaközeli tapasztalatszerzésre. Ezzel egyidejűleg pedig valamennyi munkahelynek be kell fektetnie a munkavállalóiba, és tudásmegosztó, képességfejlesztő helyé kell válnia (Mulligan, Shaw, 2021).

Míndezek ismeretében a világ megértésére való nyitottság, a tudás iránti vágy fenntartása, illetve a megszerzett tudás vezet fenntartható módon az egyéni és a társadalmi jóléthez. A megszerzhető tudás pedig végtelen (Matolcsy, 2021), ezért a tudás felhalmozásának egész életen át tartó lehetősége az értékes élet és a boldogság alapja.

Melyek lehetnek tehát az oktatásnak és képzésnek azok a sarokkövei, amelyek szilárd alapként szolgálnak a jövő munkavállalóinak kiműveléséhez, és egyidejűleg megfelelnek a negyedik ipari forradalom munkaerőpiaci igényeinek?

### *Matematika és más természettudományos ismeretek*

Meggyőződésem, hogy a munkaerőpiaci érvényesülésben az absztrakciós és intuitív képességek felértékelődnek, és alapvető fontosságúvá válnak. Az absztrakciós képesség esszenciája a matematika, amely olyan „*alapvető gondolkodásformákat fejleszt, a lényeges és a lényegtelen közötti különbségtételre tanít és a konklúziós képességünket gazdagítja*” (Aharoni, 2015). Ugyanakkor az is a matematika sajátossága, hogy ismeretlen problémákkal szembesülve nagyban támaszkodik az intuícióra, a kísérletezésre és a különböző ismeretek nem nyilvánvaló összekapcsolására.

A matematika tehát azon túlmenően, hogy nélkülözhetetlen a természettudományos vagy (köz)gazdasági ismereteket igénylő foglalkozások gyakorlásához, továbbá gondolati keretrendszert biztosít a technológiai újítások, az automatizáció és a mesterséges intelligencia megértéséhez és a strukturált problémák megoldásához, pont az a megközelítésmód és gondolkodási séma, amely megtanít az egész életen át tartó tanulás képességére, elveinek alkalmazása pedig képessé teszi a jövő generációit a tudáshézagok kitöltésének elsajátítására (Lovász, 2013), és megkönnyíti a változásokkal való szembenézést és az azokhoz való alkalmazkodást.

### *Készség- és képességfejlesztés, pályaorientáció és tehetség gondozás*

Ha a közoktatás és a felsőoktatás, valamint a szakképzés, felnőttképzés és a felsőoktatás egymáshoz való viszonyát vizsgáljuk, az egyik lényeges alapkérdés, hogy a közoktatásnak a felsőoktatásra kell-e felkészítenie, azaz a közoktatással szembeni elvárásokat a felsőoktatás szempontjainak kell-e determinálnia, vagy a közoktatás szerepe az oktatáshoz való hozzáférés általános biztosítása, az alapvető készségek és képességek átadása és valamennyi lehetséges továbbtanulási kimenet biztosítása – ideértve a munkaerőpiacra való közvetlen belépést is. Természetesen nincs olyan közoktatási rendszer, amely lemondana vagy lemondhatna a közoktatás, ezen belül értelemszerűen a középfokú oktatás és a felsőoktatás közötti kapcsolat megteremtéséről. Azonban a kapcsolat erőssége erősen függ a hagyományoktól, a társadalmi elvárásoktól, a diploma társadalmi presztízsétől, sőt még a felsőoktatás állami finanszírozásának arányától is. Ebből az is következik, hogy nem létezik olyan „jó gyakorlat”, amely a hazai viszonyokra változtatások nélkül adaptálható. Ugyanakkor van néhány olyan elv, amelynek érvényesülése és érvényesítése nagyban hozzájárulhatna a közoktatásban rejlő hatékonyság

javulásához, az értékteremtő és értékközvetítő tudásátadáshoz, ezáltal a jövő generációnak továbbtanulásához és munkaerőpiaci alkalmazkodási és ellenálló képességéhez.

A közoktatásban ennek megfelelően olyan módszerek bevezetése indokolt (NGM, 2014), amelyek

- előrejelezhetővé és megelőzhetővé teszik a korai iskolaelhagyást;
- az olvasásra és szövegértésre, valamint a megszerzett matematikai és természettudományos tudás és ismeretek gyakorlati alkalmazására helyezik a hangsúlyt;
- a tudásátadás folyamatában mind a tanuló, mind a tanár aktív közreműködését igénylik, támogatják a kreativitást, és elismerik a többféle megközelítés, a tévedés és a kísérletezés lehetőségét (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022) ;
- figyelembe veszik a gyerekek szellemi fejlődésének eltérő időigényét, és lehetőséget adnak a mélyebb tudás megszerzésére, vagy éppen időt hagynak a felzárkózásra;
- elősegítik a gyakorlati tapasztalatszerzést, a csoportmunka, az idegen nyelvek, a művészetek és az egészséges életmód aktív elsajátítását;
- biztosítják a közoktatás digitalizációját és ezáltal a digitális írástudás és készségek megszerzését (Molnár, Pap, 2018).

Azok a módszerek segítik leginkább a megértést, az érdeklődés felkeltését és annak eldöntését, hogy mely tudásanyagban kíván a tanuló elmélyedni, amelyek a kreativitásukat és az aktív részvételüket igénylik. Ezáltal ugyanis lehetőségük van a képességeiket kipróbálni, kísérletezni, a munka világával közvetlen módon, de játékos formában megismerkedni, az együttműködés, a csoportmunka és a „vállalkozó szellem” fontosságát személyesen meg tapasztalni (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022).

Mindezek érdekében mind módszertani anyagokkal, mind pedig többletfinanszírozással erősíteni kell a közoktatásban az első négy

évfolyam után az alapkészségek (írás, olvasás, számolás, szövegértés) elmélyítését szolgáló, adott esetben a középiskolai tudásanyagra felkészítő évfolyam, illetve a tizedik évfolyamot követően pedig általános jelleggel ún. pályorientációs évfolyam beiktatását, amelyekben a tanulók kiscsoportos formában, irányított módon, a gyakorlatban is kreatív módon kipróbálhatják magukat, megerősítést és sikereket érhetnek el az addig megszerzett tudásanyag birtokában.

Mindemellett a mai közoktatásból feltűnően hiányzik a központilag szervezett, mentorált tanári, illetve tanulói ösztöndíjakkal is támogatott tehetséggutató. Ennek hiányában azonban csak esetleges módon kerülhetnek felszínre kiemelkedő képességű tanulók, és jóval kisebb marad az esélye annak, hogy a tudás kibontakozzon, és tehetséggé váljon. Ez Magyarország esetében olyan luxus, amelyet jóval nagyobb népességű és gazdagabb országok sem engedhetnek meg maguknak.

Értelmezésem szerint ezért a közoktatás elsődleges feladata az ismeretszerzés iránti érdeklődés felkeltése, a tanulás iránti motiváció és a tudás iránti elköteleződés kialakítása, az alapkészségek (írás, olvasás, matematikai ismeretek, szövegértés, nyelvtudás), az analitikus gondolkodás és a tanulás folyamatának elsajátítása, a munka és a munka iránti igényesség kultúrájának, értékrendjének megteremtése és a pályorientáció elősegítése kellene legyen. Ebből kiindulva azonban érdemes lenne szembenézni néhány olyan vélekedéssel, amelyek a közoktatás kapcsán a köztudatban erősen jelen vannak, és amelyek a szakképzés, a felnőttképzés és a felsőoktatás szerepét is más nézőpontba helyezik.

Egyfelől a közoktatás az alapismeretek átadására szolgáló intézményi struktúra, ezért még az „általános intelligenciához” szükségesnek tartott tudás elsajátítását sem lehet az érettségivel befejezettek tekinteni, ahogy ugyanígy a diploma megszerzése sem jelen-



ti egy adott munkakör betöltéséhez szükséges készségek és képességek teljességét (Mulligan, Shaw, 2021). A 21. század technológiai változásaival szembeni munkaerőpiaci alkalmazkodóképesség és ellenálló képesség kulcsa éppen az egész életen át tartó tanulás kultúrájának megteremtése és feltételeinek biztosítása, valamint a karrierhez illeszkedő vagy olyan készségek és képességek megszerzése (gyakorlati tudás vagy puha készségek), amelyek iskola-rendszerben egyáltalán nem vagy kevésbé elsajátíthatók (NGM, 2014). Ezért a felsőoktatási tanulmányok hatékonyságát csak növelheti a közoktatás utáni munkavégzés, a nyelvtanulás vagy a külföldi tapasztalatszerzés, ennek érdekében tehát érdemes lenne megteremteni a munka világából a felsőoktatásba való belépés bemeneti és intézményi feltételeit [pl. online tananyagok, részképesítések (Udacity online tanulási platform „Nanodegrees”-i, EdX online tanfolyamok „MicroMasters” képzései, az IBM „digitális jelnyelvi” képzései, az Európai Unió készségútlevéle), egyetemi felkészítők, nyári egyetem, stb. (NGM, 2014)].

Másodszor a gimnázium, a szakiskola, szakgimnázium vagy technikum közötti választás nem jelenthet az alapismeretek tekintetében tudásalapú szelekciót, különös tekintettel arra is, hogy az elméleti és gyakorlati ismeretek párhuzamos elsajátítása kettőzött erőfeszítést és teljesítményt igényel. Amíg ugyanis például egy szerelői vagy ipari gyártási munkakör betöltése korábban a gyakorlati ismereteken túl nem igényelt széles körű elméleti ismereteket, a hagyományos ipari technológiák megszűnésével az ipari és szolgáltatási munkakörök ellátása egyre inkább tekinthető anyagismereti, adatelemzési, programozási és paraméterezési feladatnak, mint fizikai munkának (McKinsey & Company, 2018). Az intézmények közötti választást tehát ne a tudás- és tehetségbeli különbség vagy éppen azok hiánya, hanem kizárólag a pályorientációs szempontok befolyásolják azzal, hogy valamennyi kép-

zési forma készítsen fel a lehető legmagasabb szintű elméleti és szakmai tudás megszerzésére, és a belépési feltételek teljesítése esetén ne legyen akadálya e képzési formákból sem a felsőoktatási részvételnek.

Harmadszor nem elvárható egy 18 év körüli fiataltól, hogy életpályát válasszon, és nagyon helyes, hogy erre a felsőoktatási képzés is reagálni próbál. Ennek megjelenése az amerikai felsőoktatási rendszerben az „undergraduate” és „graduate” képzés, illetve Európában a bolognai folyamatként ismert általános alapképzés és a mesterképzés megkülönböztetése. A munkaerőpiaci trendek alapján, illetve a felsőoktatással szemben támasztott igényeknek való rugalmas megfelelés érdekében a tudományos élet szereplői azt is felvetik (Lovász, 2013), hogy speciális szakok és kötelező szakválasztás helyett a jövő vállalkozói, üzleti döntéshozói, menedzserei számára inkább széles körű rálátást biztosító, de kevesebb ismeretet nyújtó választható kurzusokat (ún. általános egyetemi alapszakot) kellene elérhetővé tenni, ahol a hallgatók a szakterületükhöz kapcsolódó tárgyak és projektmunka mellett az érdeklődési körüknek megfelelő tantárgyak közül tetszésük szerint választhatnak. Ez a javaslat csökkentené az életpálya-módosítást és a pályaelhagyást, illetve az ún. diplomainfláció jelenségét, nem mellékesen elősegítve ezáltal a felsőoktatásra fordított források hatékonyabb felhasználását. Ezzel párhuzamosan ugyanakkor a felnőttképzésben – vállalati keretek között vagy akár a felsőoktatásban rendelkezésre álló erőforrások bevonásával – elérhetővé kellene tenni a rövid idő alatt, elsősorban online módon megszerzhető részsakképesítések (MicroMasters, Nanodegrees, digitális jelnyelv) és részkészségek megszerzését (adatbiztonság, adatelemzés, stb.), amelyek a meglévő végzettséget, illetve képzettséget az aktuális karrierlehetőségeknek és a munkaáltatói elvárásoknak megfelelően egészíthetik ki (Mulligan, Shaw, 2021).



### Befektetés a jövőbe

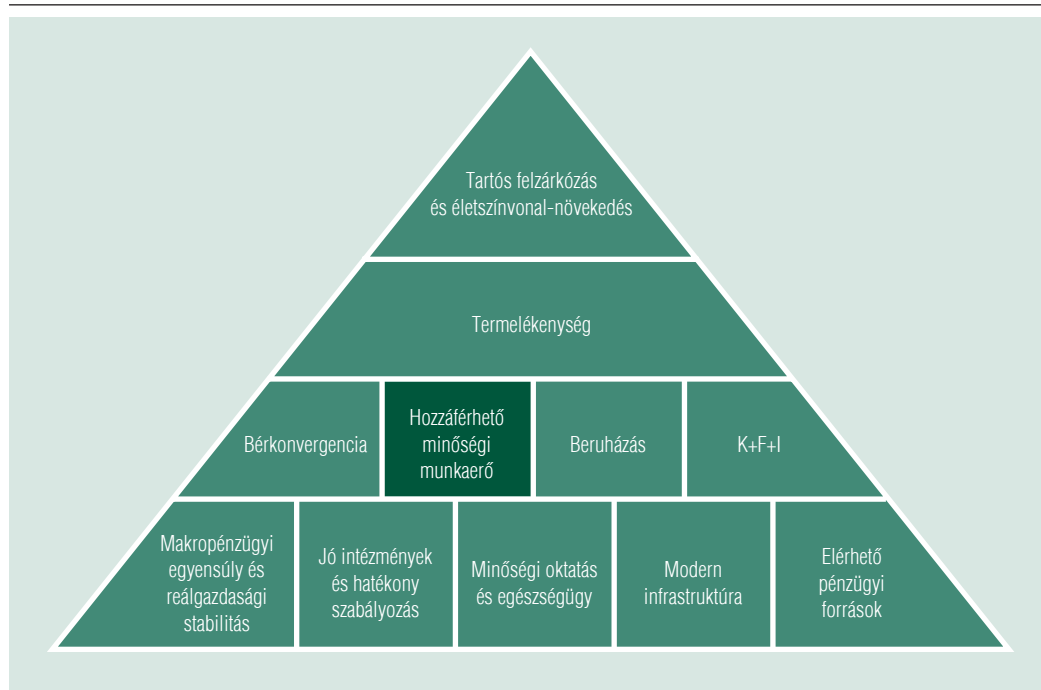
Egy adott közösség célja és erkölcsi kötelessége sem lehet más, mint a jövő generációi életlehetőségeinek javítása és tehetségeinek kibontakozása. Csak azok a nemzetek lehetnek ugyanis sikeresek, ahol a közösség a jövőbe vetett hit és a boldogulás ígérését generációról generációra meg tudja tartani (Mulligan, Shaw, 2021). A jövő versenyképességének és egyben fenntarthatóságának alapfeltétele a magas minőségű oktatáshoz való széles körű hozzáférés feltételeinek biztosítása, „az egész életen át tartó tanulás” szemléletének elsajátítása, valamint a tudástőke megszerzésébe való befektetés ösztönzése és támogatása (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022). (2. ábra)

A minőségi oktatás finanszírozása egyre költségesebb, és egyre nagyobb egyéni, illetve társadalmi áldozatvállalást igényel. Ugyanak-

kor a jövő generációi tekintetében vállalt erkölcsi felelősségen túlmenően a tudástőkebefektetés megtérülésének számításakor nem hagyható figyelmen kívül, hogy annak hozadéka sokszorosan meghaladja az oktatásra fordított költségeket (Mulligan, Shaw, 2021). Mindemellett a vállalatok is felismerték, hogy a munkaerőigényük kielégítésének leghatékonyabb módja, ha egyfelől részt vesznek a képzésekben (duális képzési programok, vállalati tanműhely, tanulói munkaszerződések stb.), másfelől munkaerő-megtartó képességük növelése érdekében maguk is célzottan ösztönzik és támogatják meglévő munkavállalóikat új képességek és készségek megszerzésében (pl. belső képzések, képzésfinanszírozás stb.), harmadrészt a munka és magánélet összhangját is elősegítő feltételeket teremtenek számukra (szülői szabadság, rendszeres távmunka lehe-

2. ábra

## A VERSENYKÉPESSÉG ÉS A FENNTARTHATÓ GAZDASÁG ALAPPILLÉREI



Forrás: Magyar Nemzeti Bank

tősége, nyugdíj-megtakarítási célú juttatások, „egészségügyi csomag” stb.).

A tudástőkébe való befektetés tehát a gazdaság minden szereplőjének egyaránt érdeke. Azonban ez a szemléletbeli és képzési fordulat csak széles körű konszenzuson alapuló humán-erőforrás-fejlesztési tervek mentén, az állami és a gazdasági szféra szoros együttműködésével és közös finanszírozásával valósítható meg.

Éppen ezért állami részről széles körben tereket kell engedni a képzési rendszer minden szintjén a gyakorlati tapasztalatszerzésnek, a szabályozásban és anyagi hozzájárulás formájában is el kell ismerni a munkahelyi képzéseket, ezért támogatni kell mindazokat a kezdeményezéseket, amelyek a vállalati kultúra részeként az alkalmazottak átfogó és kiterjedt képzésének, átképzésének ösztönzésére, különösen a digitális átálláshoz szükséges képességek megszerzésére irányulnak (NGM, 2014). Mindemellett különféle intézkedésekkel biztosítani kell, hogy a (tovább)tanulás ne jelentse a tehetség kibontakoztatásának anyagi korlátját, és ne akadályozza a fenntartható karrierút lehetőségét.

A foglalkoztatóknak azt kell megérteniük, hogy eredményességük már rövid távon is attól függ, hogy a jövő munkaerőpiacán rendelkezésükre áll-e majd megfelelő mennyiségű

és különösen megfelelő minőségű munkaerő (Csath, 2022), ezáltal milyen gyorsan és milyen hatékonyan tudnak alkalmazkodni a munkaerőpiac gyorsan változó kihívásaihoz. Azért, hogy a „változásmenedzsment” sikeres legyen, mind a kialakulóban lévő, mind pedig a meglévő munkaerőbe nekik is be kell fektetniük, maguknak is képző- és tudásmegosztó helyé kell válniuk.

A jelen és a jövő munkavállalóinak pedig elsősorban olyan szemléletváltásra van szükségük, amely tudomásul veszi, hogy a technológiai forradalom nemcsak számtalan kihívást, hanem számos lehetőséget is kínál, azonban az ezekhez való alkalmazkodás és ellenálló képesség feltétele a tudástőkébe való befektetés és az egész életen át tartó tanulás, az egy adott területen szerzett szaktudás elmélyítése mellett az újabb és újabb képességek és készségek megszerzése.

Összefoglalóan tehát elmondhatjuk, hogy a tudástőkébe való befektetés állami, vállalati és munkavállalói részről is komoly erőfeszítést igényel. Ugyanakkor ez nem egy „zéró összegű” játék, hanem egy olyan együttműködés, amelynek előnyeit mindenki élvezheti, és amelynek „hozamát” a résztvevők proaktivitása és az együttműködés hatékonysága csak növelheti. ■

#### JEGYZETEK

<sup>1</sup> Kun, 2018

<sup>2</sup> Forrás: ENSZ 2019. évi népességi előrejelzés közepes változat. History of the Global Environment.

<sup>3</sup> Forrás: Központi Statisztikai Hivatal (2022). A népesség, népmozgalom főbb mutatói.

<sup>4</sup> Forrás: Eurostat, KSH, Magyar Nemzeti Bank. A magyar lakosság korcsoportjainak változása 2018 és 2030 között, előrejelzés, alapváltozat.

<sup>5</sup> lásd például AT&T Workforce 2020, Walmart Live Better U, Walmart Academy

## IRODALOM

- II. JÁNOS PÁL (1981). *Laborem exercens*, Szent István Társulat, Budapest, 53. és 125. bekezdés
- II. Vatikáni Zsinat (1995). *Gaudium et Spes*. In: *Evangelisatio nova I. kötet, A II. Vatikáni Zsinat okmányai*. Szent István Társulat, Budapest, Első rész, Harmadik fejezet 35., Második rész, Harmadik fejezet 63.
- AHARONI, R. (2015). *Matematika szülőknek*. Typotex Elektronikus Kiadó Kft. Budapest, 20–21. oldal
- BAKSAY, G., MATOLCSY, GY., VIRÁG, B. (2022). Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért. Magyar Nemzeti Bank, Budapest
- BOGNAR, S., REICHERT, J. (2019). *American Factory*
- CSATH, M. (2022). Növekedési vagy fejlődési csapda. *Hitelintézet Szemle*. 21(2) 152–174. oldal, <https://doi-org/10.25201/HSZ.21.2.152>
- KOCZISZKY, GY. (2019). Etikus közgazdasági gondolkodás: mikor lesz az utópiából valóság? In: Kocziszky György (szerk.) *Etikus közgazdaságtan*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest
- KUN, A. (2018). Munkaviszony és a digitalizáció. In: Pál Lajos, Petrovics Zoltán (szerk.): *A XV. Magyar Munkajogi Konferencia szerkesztett előadásai*. Wolters Kluwer Hungary Kft. Budapest, 319–416. oldal
- LIN, J. (2011). *Technological Adaption, Cities and New York*. *Review of Economics and Statistics* 93(2): pp. 554–574, [https://doi.org/10.1162/REST\\_a\\_00079](https://doi.org/10.1162/REST_a_00079)
- Lovász, L. (2013). *Előadás a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia IV. Széchenyi István emlékestjén*. Budapest, (2013. április 9.)
- MATOLCSY, GY. (2021). Új fenntartható közgazdaságtan I–II. *Növekedés.hu*, <https://novekedes.hu/mag/matolcsy-gyorgy-uj-fenntarthato-kozgazdasag-i>
- MATOLCSY, GY., PALOTAI, D. (2019). Felzárkózási pályán Magyarország. *Hitelintézet Szemle*, 18(3) 5–28. oldal, <https://doi.org/10.25201/HSZ.18.3.528>
- MOLNÁR, GY., PAP, D. (2018). Generációk tanulása a digitális korban – Újgenerációs módszertani megközelítések és okoseszközök alkalmazása a tanítás-tanulás folyamatában. In: Endrődy-Nagy Orsolya, Fehérvári Anikó (szerk.) *HERA Évkönyv V.: Innováció, kutatás, pedagógusok*. *Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete*. Budapest, 536–550. oldal, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33307.36641>
- MÓZES. *Első Könyv a teremtésről*. 1,28; 2,15; 2,2; 3,17
- MULLIGAN, D., SHAW, G. (2021). *A munka jövője – Okoscégek a holnap munkavállalóiért*. Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest
- MUZSLAY, I. (1995). *Gazdaság és erkölcs*. Márton Áron Kiadó, Budapest
- POWELL, J. A., MENENDIAN, S., AKE, W. (2019). *Targeted Universalism Policy & Practice*. Haas Institute. Berkeley CA., <https://belonging.berkeley.edu/targeted-universalism>
- RÁCZ, I. (2018). A robotizáció hatása a munka világára. In: Miskolci Bodnár Péter (szerk.): *XII. Jogász Doktoranduszok Országos Szakmai Találkozója. Károli Gáspár Református Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar*, 2017. *Patrocínium Kiadó*, Budapest, 333–340. oldal

ONLINE HIVATKOZÁSOK

EGSZB (2017). Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye. A közösségi gazdaságra vonatkozó európai menetrend. COM(2016) 365 final (2017/C 075/06). Online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C\\_.2017.075.01.0033.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2017%3A075%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2017.075.01.0033.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2017%3A075%3ATOC)

Európai Bizottság (2016). Európai Bizottság közleménye az Európai Unió Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak. A közösségi gazdaságra vonatkozó európai menetrend. COM(2016) 365 final. Brüsszel, (2016) 3. oldal. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2016%3A356%3AFIN>

Európai Parlament (2017). Európai Parlament jelentése a közösségi gazdaságra vonatkozó európai menetrendről. A8-0195/2017 2017.5.11. (2016/0000(INI)) 36–47. pont. Online: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0195\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0195_EN.pdf)

Európai Parlament (2021). Európai Parlament 2021. szeptember 16-i (2022/C 117/06) állásfoglalása a platform-munkavállalók méltányos munkafeltételeiről, jogairól és szociális védelméről – a digitális fejlődéshez kapcsolódó új foglalkoztatási formákról (2019/2186(INI)). P9\_TA(2021)0385. Online: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0385\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0385_EN.html)

Federal Ministry of Labour and Social Affairs. (2017). Re-imagining Work. White Paper Work 4.0. Berlin. Online: <https://www.bmas.de/EN/Services/Publications/a883-white-paper.html>

ILO. Nyilatkozata Nemzetközi Munkaügyi Szervezet céljairól. (1944. május 10.). Online: [ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55\\_TYPE,P55\\_LANG,P55\\_DOCUMENT,P55\\_NODE:KEY,en,ILOC,/Document](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55_TYPE,P55_LANG,P55_DOCUMENT,P55_NODE:KEY,en,ILOC,/Document)

McKinsey Global Institute (2019). The future of women at work: Transitions in the age of automation (June 2019). Online: <https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Featured%20Insights/Gender%20Equality/The%20future%20of%20women%20at%20work%20Transitions%20in%20the%20age%20of%20automation/MGI-The-future-of-women-at-work-Exec-summary.ashx>

McKinsey&Company (2018). Átalakuló munkahelyek – Az automatizálás hatása Magyarországon (2018. május). Online: <https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Transforming%20our%20jobs%20automation%20in%20Hungary/Automation-report-on-Hungary-HU-May24.ashx>

NGM (2014). Nemzetgazdasági Minisztérium. A 2014–2020 közötti időszak foglalkoztatáspolitikai célú fejlesztéseinek megalapozása – szakpolitikai stratégia. Budapest (2014 január). Online: [https://ngmszakmaiteruletek.kormany.hu/download/a/4/c/c0000/Fogl\\_Strat\\_14-20\\_elfogadott.pdf](https://ngmszakmaiteruletek.kormany.hu/download/a/4/c/c0000/Fogl_Strat_14-20_elfogadott.pdf)

NGM (2018). Nemzetgazdasági Minisztérium. Digitális Munkaerő Program. Budapest (2018) 4. oldal. Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/files/2e/86/2e865bc650f57539da2dbcdf7b169eda.pdf>

OECD (2019). Future of Work. OECD Employment Outlook. Online: [https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019\\_9ec00155-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9ec00155-en)

# Fókuszban a fiskális fenntarthatóság

Baksay Gergely

*Magyar Nemzeti Bank*

baksayg@mnbn.hu

P. Kiss Gábor

*Magyar Nemzeti Bank*

kissg@mnbn.hu

---

## ÖSSZEFOGLALÓ

Tanulmányunk a fiskális fenntarthatóság fogalma kapcsán megállapítja, hogy ebben a témakörben nagyon különböző eszközökkel számos eltérő kérdés vizsgálható. Kérdés lehet a költségvetési korlát végtelen időtávon történő teljesülése, egy célérték elérése vagy a fiskális politika múltban megfigyelt reakciója az eladósodásra. Esetenként a fenntarthatóság egyes további szempontjait is figyelembe vesszük, például az öregedés hatásait, de nem számolunk az egyenlőtlenség növekedésének következményeivel. Szerepelhet a modellben a klímaváltozás hatásainak kivédéséhez szükséges beruházások becsült értéke is, de a klímaváltozás bekövetkezésének visszahatása kívül esik a modellkereten. A kérdések megválaszolásánál szükséges lehet a bizonytalanság megjelenítése is, ekkor sztochasztikus környezetben az intertemporális költségvetési korlátnál a jövőbeli adósság, adóbevételek és kiadások diszkontálása attól függ, hogy ezeknek a tényezőknek a különböző állapotok esetén milyen a valószínűség-megoszlása. Fenntarthatósági elemzésünk egyrészt a legjobb gyakorlatot mutatja be, kiegészítve a továbbfejlesztés általunk azonosított irányjaival. Másrészt az adósságdinamikai számítás túlzott leegyszerűsítéseinek elkerülésére elvégeztük a szükséges korrekciókat.<sup>1</sup>

**KULCSSZAVAK:** fiskális fenntarthatóság, intertemporális költségvetési korlát, hosszú távú költségvetési kivetítés,

**JEL-KÓDOK:** E62, H68, Q56

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_6](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_6)

*Az eredeti cikk magyar nyelven érkezett be.*

---

Mindenfajta gazdasági elemzésben figyelembe kell venni a fenntarthatóság szempontjait (Baksay és szerzőtársai, 2022). Tanulmányunk alapvető célja a fiskális politika, vagyis a pénzügyi fenntarthatóság egyik fontos elemének vizsgálata a fenntarthatóság négy nagy területe, a pénzügyi, társadalmi, környezeti és növekedési fenntarthatóság közül (Virág, 2019; Matolcsy, 2022). Az irodalom áttekintése során azonban a másik három pillér kapcsolódási pontjaival is foglalkozunk. A növekedési kapcsolat régen ismert, hiszen a GDP mind az államadósság-ráta számlálóját (elsődleges egyenleg), mind a nevezőjét meghatározza. A társadalmi pillér szerepe is nyilvánvalóvá lett; a költségvetés rendszeressé váló hosszú távú kivetítései felméri a demográfia, az öregedés fiskális hatását (OBR, 2018). Nagyobb figyelmet kell fordítani a jövedelemegyenlőtlenség mint társadalmi tényező fenntarthatóságára (Fanelli, 2018; Vanhuysse, 2021), mert ezen jelenleg keresztülnéznek a hosszú távú fiskális kivetítések. Napjainkban látványos kihívást jelent a környezeti fenntarthatóság pénzügyi és növekedési hatása (IMF, 2020; Aligishiev, 2022).

Az aktuálisan érvényes fiskális politikával kapcsolatban alapvető kérdés, hogy az fenntartható-e, hiszen a „folyamatos kormányzati finanszírozási igény folyamatosan növekvő államadóssághoz vezet” (Domar, 1944).

A fenntarthatóság elméleti kérdése szerint egy entitás tartozásállománya akkor fenntartható, ha adott hozamszint mellett jelentősebb bevételi vagy kiadási kiigazítás nélkül teljesül az intertemporális költségvetési korlát, vagyis az aktuális és jövőbeli bevételek diszkontált jelenértékéből (*present discounted value, PDV*) levonva az aktuális és jövőbeli elsődleges kiadások diszkontált jelenértékét. Ezek különbsége elegendő az aktuálisan fennálló adósság visszafizetésére. Ugyanez nem csupán az adósságra lehet érvényes, hanem kiterjeszhető a nettó vagyonra, vagyis az adósság mellett az az-

zal szembeállítható eszközökre is. A praktikus kérdés szerint az is fenntartható helyzet, ha a tartozásállomány hosszú távon nem növekszik, vagy pedig azt az eszközökkel párhuzamosan teszi. A kérdés empirikus vizsgálata szerint pedig elegendő, ha a múltbeli viselkedés alapján bizonyítható, hogy az adósság növekedése esetén egy megfelelő bevételi vagy kiadási reakció következik be.

A következőkben áttekintjük, hogy az irodalomban hogyan szerepelnek a fenti kérdések, és válaszul milyen módszerek születtek ezekre. Ezt követően egyik kérdésünk az, hogy létezik-e legjobb gyakorlat, illetve az továbbfejleszhető-e. Másik kérdésünk az, hogy milyen megoldásokkal javíthatók az egyszerű adósságdinamikai számítások. Ezek segítségével elvégezzük a kivetítéseket, és bemutatjuk az eredményeket az Európai Unió országai, az Egyesült Királyság és az Egyesült Államok esetében.

## IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Determinisztikus esetben az intertemporális korlát zárt gazdaságban és a monetáris politikától eltekintve az alábbi módon írható le (Chalk & Hemming, 2000):

$$b_{-1} \leq \sum_{i=0}^{+\infty} df_i p d_i + \lim_{i \rightarrow \infty} df_i b_i$$

Ahol a diszkontfaktor  $df_i = \frac{1+g_i}{1+r_i} df_{i-1}$ , továbbá  $g_i$  a gazdasági növekedés,  $r_i$  az államadósság ( $b_i$ ) után fizetett kamat, és  $p d_i$  a költségvetés kamatfizetés nélküli, vagyis elsődleges egyenlege. Mivel ez hosszú távon azt igényli, hogy az adósság jelenértéke nullához közelítsen, ebből az következik, hogy az adósságráta nem nőhet gyorsabb ütemben, mint a kamatonövekedés különbsége.

Ha a növekedés üteme meghaladja a kamattartát, akkor a költségvetés Ponzi-játékot foly-

tatna, ami azt jelenti, hogy a jövő valamely pontján privát szereplők államadósságot tartanak majd, és ennek megfelelően a fogyasztásuk kisebb lesz. Az intertemporális korlát ugyan teljesülne, azonban a Ponzi-játék kizárásának feltétele nem. Ehhez arra van szükség, hogy az adósságot elsődleges többletekből fizesse vissza az állam, és így jutunk a fenntarthatóság széles értelemben elfogadott meghatározásához (Giammarioli et al., 2006):

$$b_{-1} \leq \sum_{i=0}^{+\infty} df_i pb_i$$

E szerint a fiskális politika fenntartható, ha a jövőbeli elsődleges többletek nettó jelenértéke nagyobb vagy egyenlő az államadósság jelenlegi rátájával.

Az elméleti megközelítés másik nagy kérdése, hogy a fiskális fenntarthatóság vizsgálata vajon leszűkíthető-e az államadósságra. Az eddigiekben ezt tettük, explicit módon azt feltételezve, hogy semmilyen más eszköznek vagy forrásnak nincsen időbeli dinamikája, vagyis állandónak tekinthetők. Léteznek azonban olyan elméleti keretek, ahol ez egyáltalán nem feltételezhető.

A nemzetgazdaság szintjén megfigyelhető az az összefüggés, hogy adott időszakban nem használható fel minden jövedelem, hanem az arany szabályként meghatározott optimális esetben a megtakarítással egyező beruházás révén egy meghatározott rész átadandó a következő generációnak. A természetes növekedés feltételei mellett ez a beruházási ráta a profitrátával egyezik meg (Phelps, 1961). Az államháztartás esetében mindez egy olyan arany szabályként jelenik meg, amely értelmében az állam adóssága nem haladhatja meg az állóeszközök nagyságát. Ha nem a szintet, hanem a változást tekintjük, akkor ez azt jelenti, hogy maximálisan akkora államadósság halmozható fel, mint amennyivel a kormányzat az értékcsökkenésen felül, nettó értelemben az állóeszközök állományát növeli. Az állami állóeszközök átlagos élettartama jóval meghaladhatja a privát állóeszközökét, mivel nagyobb az infrastrukturális eszközök aránya. Ebből adódóan az éves értékcsökkenés alacsonyabb, mert hosszú időszakra terül szét, így a nemzedékek közötti átcsoportosítás szempontja releváns, különösen abban az esetben, ha az infrastrukturális beruházások GDP-hez viszonyított aránya nem állandó, hanem még növekvő vagy már csökkenő fázisában van.

*Buiter* (2001) a következőképpen határozta meg az intertemporális költségvetési korlátot:

$$B = iB + P(G^C + G^I - \theta K^G - T)$$

Ahol  $B$  az adósságállomány,  $i$  a rövidtávú nominális kamatláb,  $P$  az általános árszint,  $G^C$  a reálértelemben vett kormányzati fogyasztás és beruházás,  $K^G$  az állami szektor reáltőke-állománya,  $\theta$  ennek a tőkének a bruttó megtérülési rátája (pénzben) és  $T$  a reálértelemben vett, transzferekkel nettósított adóbevételek.

Legyen  $d$  a GDP-arányos egyenleg,  $r$  a rövid távú reálkamat és  $\delta$  a tőke értékcsökkenése. Ha feltételezzük, hogy a diszkontráta időben állandó, akkor a nettó nominális tartozásállomány ( $L$ ) változása, ahol a tőke aktuális pótlási értéken van elszámolva, kifejezhető mint:

$$L_t = \int_t^{\infty} P_s (T_s - G_s^C) e^{-r(s-t)} ds + \int_t^{\infty} [r_s - (\theta - \delta)] P_s K_s^G e^{-r(s-t)} ds$$

*Arestis és Sawyer* (2009) a fenti képletnek két következményét emeli ki. Egyrészt a nettó tartozásállomány előjelétől függően, pozitív nettó érték esetén, amennyiben a képlet jobb oldalának második tagja nullához közeli, akkor ebben az esetben a jövőbeli költségvetési egyenlegek összege negatív lehet. Másrészt a képlet jobb oldalának második tagjában szereplő  $\theta$ , vagyis a tőke megtérülési rátája nem csupán az ár- és díjbevételek tartalmazza, hanem a GDP-re gyakorolt pozitív hatást is. Ebből következően a jövőbeli kibocsátás és emiatt



az adóbevétel sem független a jelenlegi kormányzati kiadástól. *Buiter* (2001) úgy fogalmaz, hogy a kormányzati beruházás javíthatja (ronthatja) a fizetőképességet, ha a jelenlegi és jövőbeli beruházás nettó jelenértéke magasabb (alacsonyabb), mint a kormányzati tőkén elérhető direkt (díj) vagy indirekt (adó) pénzbevétel nettó jelenértéke.

Visszatérve az államadósságra leszűkített modellekre, az irodalom szerint bizonyos esetekben létezhet „racionális Ponzi-játék” (O’Connel és Zeldes, 1988), amikor:

$$\lim_{T \rightarrow +\infty} df_t b_t \geq 0$$

Ezt olyan elméleti modellek biztosíthatják, ahol a népesség folyamatosan növekszik. A fenntarthatóság egyéb pilléreit (különösen a környezetit) számításba véve jelenleg ez nem teljesíthető feltétel. Ha a végtelen népességnövekedés nem reális feltételezés, akkor megállapítják, hogy Ponzi-játék nem létezhet (O’Connel és Zeldes, 1988; *Buiter* és *Kletzer*, 1992).

A Ponzi-finanszírozást vizsgáló modellek közös jellemzője, hogy végtelen életű költségvetés és gazdaság mellett véges életű háztartások átfedő generációit (OLG modell) feltételezik. Többféle potenciális csatornát azonosítanak, a költségvetést és a generációk közötti örökhagyást/ajándékozást.

A költségvetési csatorna modelljében (*Buiter* és *Kletzer*, 1992) egyösszegű adókat vetnek ki (ez negatív is lehet, ha az állami transzferek meghaladják), ezáltal a költségvetés átcsoportosíthat a generációk között, így Ponzi-finanszírozást érhet el. Ha feltételezéseink közül ezt az átcsoportosítást kizárjuk, vagyis az egyes generációk ugyanakkora nettó (transzferrel csökkentett) adót fizetnek minden egyes időpontban és egész életciklusuk alatt, akkor Ponzi-finanszírozás – a kamatrátánál végtelen időtávon gyorsabban növe-

vő adósság – csak abban az esetben lehetséges, ha a munkatermelékenység növekedési üteme meghaladja a kamatrátát.

*Buiter* (2003) hasonlóan kezeli a monetáris bázis növekedését, mint az adót, hiszen nem fizet kamatot, és nem kell visszafizetni. *O’Connel* és *Zeldes* (1988) a pénzállományt és a monetáris egyensúlyt vizsgálva levezeti, hogy a népesség növekedése mellett az aranszabály egyensúlya elérhető a Ponzi-játék egyensúlya és pozitív kuponú lejárat nélküli államkötvény mellett.

A generációk közötti ajándékozás<sup>2</sup> túlzott mértékű tőkefelhalmozáshoz vezethet; értéke meghaladhatja az aranszabályból adódó szintet (*Carmichael*, 1982). A kamat így nagyobb lehet, mint a növekedés (dynamic inefficiency), és a kormányzat az adósságát Ponzi-finanszírozással görgetheti maga előtt. Ezzel szemben *O’Connel* és *Zeldes* (1993) ajándékozási modelljüket vizsgálva a dinamikus hatékonyság bizonyítékát találták; az egyensúlyi tőkefelhalmozás az aranszabály hatékony oldalán van, ha az ajándékozási funkció lineáris. E mögött az a mechanizmus áll, hogy amennyiben az idősebb generáció növeli megtakarításait, akkor a fiatalabb nemzedék csökkenti az ajándékozás mértékét. Ez a megtakarítások tényleges hozamát csökkenti, így mérsékli az egyensúlyi tőkefelhalmozást.

Az intertemporális költségvetési korlát teljesüléséhez szükséges azonnali, permanens GDP-arányos adó (vagy kiadási) változást jelzi az Európai Bizottság S2 mutatója:

$$ITGAP = \frac{(r-g)(b_t - \sum_{i=1}^{\infty} (df)^i p b_{t+i})}{1+g}$$

Ez a mutató rendszeresen elkészül az összes EU-tagállamra, és a következő tényezők hatásával foglalkozik:

- középtávú előrejelzés készítésével kiszűri az üzleti vagy pénzügyi ciklus hatását;
- a középtávú előrejelzést meghosszabbítva a társadalombiztosítási kötelezettségekkel

is számol, azonban ez nem végtelen időtávon áll rendelkezésre, hanem nagyjából 50 éves horizonton (jelenleg 2070-ig) készül rá előrejelzés.

Az eddigiekben a fenntarthatóságot determinisztikusan értelmeztük, ennek alternatívája a sztochasztikus megközelítés, amikor a bizonytalanság bevezetése révén már nem határozható meg egyetlen output. *Bohn* (1995) levezeti, hogy sztochasztikus környezetben az intertemporális költségvetési korlátnál a jövőbeli adósság, adóbevétel és kiadás diszkontálása attól függ, hogy a különböző állapotok esetén milyen a valószínűség-megoszlása ezeknek a tényezőknek. Ha determinisztikus modell helyett sztochasztikus modellt tételezünk fel, akkor a költségvetési korlát teljesen megváltozik.

$$b_t + pb_t = \sum_{s_{t+1} \in S_{t+1}} p(s_{t+1} | h_t) b(s_{t+1} | h_t)$$

Itt a lehetséges állapotok halmaza  $S_t$ , amiből  $t$  időpontban  $s_t$  értéket vesz fel. A gazdaság  $t$  időpontig felvett értékeinek halmaza  $h_t = (s_t, s_{t-1}, \dots, s_0)$ , ahol  $h_t$  a  $H_t$  halmazban felvett értékek, továbbá  $p(s_{t+1} | h_t)$  jelöli azt az árat, amit az államkötvény után fizet  $t$  időszakban, és amiből  $t+1$  időszakban egységnyi fogyasztási cikket lehet vásárolni  $s_{t+1}$  állapotban. Az egyetlen jobb oldala ilyen módon az újonnan kibocsátott adósság állapotfüggő piaci értékét mutatja (Lukkezen és Rojas-Romagosa, 2013).

Amennyiben a költségvetési korlát teljesülése helyett csupán azt vizsgáljuk, hogy az aktuális adósság GDP-arányos szintjének stabilizálása milyen változást igényel a fiskális politikában, akkor a fenntarthatóság egyszerűbb mutatói adódnak. Ilyen *Blanchard* (1990) elsődlegesrés-mutatója, hiszen csak a jelen pillanatig felhalmozódó adósságrátát és az annak az induló szintjének stabilizálásához szükséges elsődleges egyenlegtől mért távolságot méri. *Blanchard* (1990) az adórés középtá-

vú változatára is tett javaslatot az adó és kiadási ráták meghosszabbításával, ami praktikusán a rendelkezésre álló előrejelzéseken alapul, tehát néhány éves kivetítést jelent. Ez valószínűleg annak a problémának a megoldásában segíthet, hogy az aktuális adó és kiadás a gazdasági ciklus középtávú hatását is tükrözi, így az elsődleges rés és az adórés ennek megfelelően évről évre ingadozik. Ezzel a problémával „A középtávú adósságdinamika érzékenységvizsgálata” fejezetben foglalkozunk majd.

Fenntartható fiskális politikának *Buiter et al.* (1985) azt tekintette, amelyik a kormányzati szektor nettó vagyonát annak jelenlegi szintjén képes tartani. Ahogy *Bloch és Fall* (2015) részletesen bemutatja, a nettó vagyon meghatározása számos akadályba ütközik, ezért az a gyakorlatban számos esetben a termelt nettó vagyonra szorítkozik. Azonban még ezen a körön belül is általános problémát jelent, hogy az állóeszközök és a tulajdonosi követelések egy része nem piacképes, ezért nincs piaci értékelésük. *Buiter et al.* (1985) úgy oldotta meg ezt a problémát, hogy a nettó vagyon szintjétől eltekintett, és a vagyon változására összpontosított, hiszen amint láttuk, a fenntarthatóság követelményét ennek változatlanul határozta meg, vagyis úgy, hogy a vagyon ne csökkenjen. *Buiter* (1993) alternatív módon, a jegybankkal konszolidálva határozta meg a kormányzati szektor nettó vagyonát. Ennek megfelelően az eszközök között vette figyelembe a devizatartalékokat és a seignorage-bevétel nettó jelenértékét, a források között a konszolidált adósságot és a monetáris bázist (bankjegyeket és a jegybanknál elhelyezett betéteket). Amint *Buiter* (2001) megjegyzi, az általa a költségvetés esetére definiált intertemporális korlát nem csupán az állami tulajdonú vállalatokkal bővíthető, de átirható a jegybankkal konszolidált kormányzati szektorra is.

Ha eltérünk a változatlan fiskális politika alapelvétől, akkor egy hosszabb ideig deficit

mellett működő kormányzat elvben úgy is teljesítheti az intertemporális költségvetési korlátot, hogy valamikor a jövőben megfelelően nagy többletet ér el. Erre azonban nem lehet hosszú távon hitelesen elköteleződni a jövőbeli kormányzatok nevében. Arra viszont van lehetőség, hogy megvizsgáljuk, a múltban vajon a kormányzatok változtattak-e a fiskális politikán annak függvényében, hogy az adósságráta hogyan alakult. Ezzel az intertemporális költségvetési korlát újradefiniálható a változatlan fiskális politika esete helyett az adósságra reagáló fiskális politikáéra. Ezt számos vizsgálat tesztelte az Egyesült Államok esetében, ahol ennek áttekintését és formális levezetését adja *Trehan és Walsh* (1991).

Az ilyen módon értelmezett intertemporális költségvetési korlát tesztelhető sztochasztikus környezetben (Bohn, 1998). Ebben az esetben az állampapírok kamatát meghaladó gazdasági növekedés esetén az elsődleges deficit fennállása nem jelent bizonyítékot a fenntarthatóság ellen. A kamat és növekedés azonban kihagyható a fenntarthatóság vizsgálatából, ha nem az aktuális fiskális politika változatlanágából indulunk ki, hanem azt vizsgáljuk, hogy a múltban hogyan reagált az elsődleges egyenleg az adósság változására. Amennyiben felmerül a kihagyott változó lehetősége, akkor a regresszió nem lesz megfelelő (Bohn, 1998). Ebben az esetben Bohn azt javasolja, hogy *Barro* (1979) adósimításon alapuló modelljét alkalmazzuk.

A fenntarthatóságot befolyásolja az is, hogy milyen a kamaterzékenysége az államkötvények kereslet-kínálati változásának. Az eredmények empirikusan jól illeszkedtek az olyan súlyosan eladósodott országok eseteire, mint Japán vagy Görögország (Yoshino & Miyamoto, 2020).

Hiába tűnik fenntarthatónak a hagyományosnak mondható tényezők mellett az államadósság, mert napjainkban felvetődik az a kérdés is, hogy a környezetváltozás milyen hatást

gyakorolhat a fiskális politikára. Ha a klímaváltozás kérdését figyelmen kívül hagynánk, akkor az a fenntarthatóság többi pilléréen keresztül hosszabb távon önmagában is megoldhatatlan helyzetet teremtene. Ezért már most szükség van a negatív környezeti hatások csökkentésére és az azokhoz való alkalmazkodásra. E két csatorna közül a következőkben a második kérdéssel foglalkozunk.

A Nemzetközi Valutatalap, az IMF definíciója szerint az alkalmazkodás költsége megegyezik a klímaváltozás nélkül vett optimális állami beruházás és a klímaváltozáshoz alkalmazkodó állami beruházás különbözetével (Aligishiev et al, 2022). Az alkalmazkodás azért szükséges, hogy a jövőbeli veszteségeket minimalizálja (a hasznot maximalizálja). A beruházások növelésével a haszon egyre kisebb mértékben nő, a tapasztalatok szerint itt is jelentkezik a csökkenő hozadék jelensége. Ennek megfelelően meghatározható egy olyan beruházási szint, ahol a határhasznosság megegyezik a határköltséggel. Az országok között jelentős különbség lehet (például a szigetek nagyobb veszélyben vannak). A 2021–2025 közötti beruházásokból kiinduló becslés szerint évente átlagosan a GDP 0,25 százalékát kellene az államnak és ennek kétszeresét a privát szektornak az alkalmazkodásra fordítani. Mindezt különböző feltételezésekkel meghosszabbították 2030-ig. Jelezték ugyanakkor, hogy ez az alkalmazkodás nagyjából a klímaváltozás jelenlegi helyzetére elegendő, de minden tanulmány szerint 2050-ig ez a beruházási igény sokat nőhet, és a bizonytalanság is nagyon jelentős. A következő évtizedben a teljes alkalmazkodási költség a szubszaharai és közel-keleti, közép-ázsiai régió egyes országaiban már elérheti a GDP évi 3 százalékát (IMF, 2020). A beruházási kiadás és államadósság növekedését ellensúlyozhatja a gazdasági növekedésre gyakorolt pozitív hatás. Erre az átváltásra különböző általános egyensúlyi modellekkel lehet becslést készíteni (Aligishiev et al, 2022).

A jövedelemegyenlőtlenség túlzott szintje vagy gyors növekedése társadalmi problémákat, lassuló gazdasági növekedést okozhat. Mindez felveti, hogy a fiskális politikának reagálnia kellene erre a kihívásra. Ennek a fiskális fenntarthatóságra gyakorolt hatását vizsgáljuk a következőkben. *Fanelli* (2018) erre vonatkozó módszertana több ponton módosítja a hagyományos adósságfenntarthatósági levezetést. Egyrészt az elsődleges egyenleget a jövedelemúraelosztás megjelenítése érdekében több tényezőre bontja: közjavakat allokáló kiadásra, állami beruházásra, adóbevételre (beleértve az ár- és díjbevételeket), az állami vagyon és természeti erőforrások utáni járadéokra továbbá a jövedelmek újraelosztását végző kiadásra. Másrészt a változókat nem a GDP arányában fejezi ki, hanem az egy főre jutó GDP arányában ( $y = \frac{Y}{x}$ , ahol  $x$  a lakosság létszáma), ami a demográfiát is bevonó vizsgálatok esetén indokolt lehet.

A levezetésből látható, hogy az újraelosztásra is adódik korlát, vagyis az újraelosztási

kiadások versenyeznek a többi költségvetési tétellel, és ez minden időpontban igaz. Az átváltás egyszerűbb, amikor a növekedés meghaladja a kamatot, és fordítva, az alacsony növekedés és magas kamat csökkenti a fiskális politika lehetőségét, hogy csökkentse a jövedelemegyenlőtlenséget (*Fanelli*, 2018).

## A LEGJOBB GYAKORLAT ÉS TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

A hosszú távú adósságrés elkészítését 50 éves előrevetítéssel javasolta *Blanchard* (1990), ami az adósságstabilizáláshoz szükséges kiigazítás mutatná. Példának az 1. táblázat szinte minden fontosabb tételét felsorolta. Így például a társadalombiztosítási kiadásokat ( $G_i^{Fs} + B_i^F$ ), a jövőbeli adó és idővel kimerülő bevételi tételeket ( $T^F + NT^F$ ), valamint a nem pénzügyi eszközök ( $A^{NF}$ ) pótlási szükségletét. Megállapíthatjuk, hogy a fenntarthatóság elemeinek legátfogóbb összefoglalását az Egyesült Királyságban mű-

1. táblázat

### AZ ÁLLAMHÁZTARTÁS ESZKÖZ/FORRÁS MÉRLEGE

	MÚLT	JÖVŐ
Eszközök/bevételek	<p>Nem pénzügyi eszközök <math>A^{NF}</math> (ebből föld, ásványkincs: <math>A^M</math>)</p> <p>Nem likvid pénzügyi eszközök <math>A^{NL}</math></p> <p>Likvid pénzügyi eszközök <math>A^L</math></p>	<p>Jövőbeli eszközök <math>A^F</math></p> <p>Jövőbeli adó <math>T^F</math> és nem adó <math>NT^F</math> bevételek</p>
Források/kiadások	<p>A jelen pillanatig felhalmozódó tartozás <math>B</math></p>	<p>Jövőben keletkező kiadási kötelezettség <math>G^F</math> (ebből <math>TB</math>: <math>G^{Fs}</math>)</p> <p>Múltban keletkezett jövőbeli kiadási kötelezettség <math>B^F</math></p> <p>Feltételes (potenciális) kötelezettség <math>CL^F</math></p>

Forrás: OBR (2018)

ködő Office for Budget Responsibility (OBR) sémája adja.

A gyakorlatban leginkább elterjedt, egyszerű megközelítés a jelen pillanatig felhalmozódó tartozással foglalkozik (*B*), esetleg ezt a bruttó adósságot nettósítja a likvid pénzügyi eszközökkel (*A*). Mindez implicit módon azt feltételezi, hogy az 1. táblázat minden további eleme időben változatlan, így kihagyható a fenntarthatóság vizsgálatából. A valóságban ez nem reális feltételezés, azonban a vizsgálat kiterjesztése a többi elemre számos gyakorlati problémát vet fel, amelyek részletes összefoglalását adja *Bloch és Fall* (2015). A nem pénzügyi eszközök közül például nehézségekbe ütközik a föld- és ásványkincsvagyon értékelése, miközben ezek hatással lehetnek a fenntarthatóságra, amennyiben a kitermelésből származó – egyes országokban jelenleg igen magas – bevételek hosszú távon eltűnnek. Megbízhatóbb adat a termelt nem pénzügyi eszközökre áll rendelkezésre, azonban az állóeszközök értékcsökkenésének módszertani különbségei, vagyis a fennálló nettó állomány mérési problémái miatt ezek az adatok a jövőbeli kivetítésre sem használhatók teljesen megbízható módon. Megfigyelhető egy tendencia, hogy a nettó állami állóeszköz-állomány fordítottan arányos a fejlettséggel, de nehéz arra vonatkozó becslést készíteni, hogy változatlan fiskális politika mellett egy adott ország 50 év múlva mekkora állami reálvagyonnal fog rendelkezni, pedig a beruházások jövőbeli pályája az elsődleges egyenlegre és az adósságra is komoly hatással lehet.

Az OBR időről időre elkészíti az 1. táblázat szerkezetében a hasonló 50 éves kivetítéseket, amit a középtávú előrejelzés meghosszabbítása formájában végez. Az állományi mérlegek ilyen széles körű vizsgálata azonban végső soron az állami szektor (public sector) nettó adósságának számszerűsítését célozza, mert azokat a fiskális réseket határozzák meg, amelyek 20, 40 vagy 60 százalékos nettó adós-

ságrátájának eléréséhez szükségesek (OBR, 2018). Ez szigorúbb, mint az adósságstabilizálás, hiszen az állami szektor nettó adóssága a számítás időpontjában meghaladta a GDP 80 százalékát. Az így adódó fiskális réseket az S2 mutatóhoz hasonlóan az azonnali, permanens GDP-arányos egyenlegváltozás formájában határozzák meg, ugyanakkor alternatívaként megvizsgálják, hogy fokozatos alkalmazkodás esetén mennyiben változna a helyzet. Általánosságban is megjegyzik, hogy a folyó tételek elemzése intuitívabb lehet, és elkerüli a diszkontráta megválasztásában rejlő bizonytalanságot, amire szükség van, ha a jövőbeli folyó tételeket egy jelenleg, egy összegben esedékes kiigazítási igénnyé (fiskális réssé) kell konvertálni. Az OBR (2018) hangsúlyozza, hogy folyó tételek és állományok elemzése során átváltás áll fenn a teljeskörűség és a bizonyosság között. Az 1. táblázatban látható, múltra vonatkozó állományok (tartozások és követelések) viszonylag megbízható becsléseket biztosítanak. A jövőre vonatkozó kivetítések ugyanakkor teljeskörűbb, de bizonytalanabb képet adnak, amelyek érzékenyek a mögöttes feltételezésekre.

Az OBR módszere azonban részletezettsége és transzparenciája ellenére számos ponton kritizálható:

**1** A hosszú távú kivetítés nagyon érzékeny arra, hogy a kiinduló helyzetet hogyan ítéljük meg. Megoldást jelenthetne a ciklikus igazítás, azonban a kibocsátási rés bizonytalansága mellett (P. Kiss, 2020) az igazítással jól dokumentált módszertani problémák vannak (P. Kiss & Vadas, 2006). Ebből a szempontból az induló bevételi értékek középtávú kivetítése nem biztos, hogy jó alternatívát jelent (Blanchard 1990; OBR, 2018).

**2** Az induló ásványkincsvagyonból származó bevétel előrejelzése, beleértve az olyan privát vagyonhoz kapcsolódó adókat, mint a bányajáradék, sok esetben nem történik meg. Az ezzel kapcsolatos bizonytalanság érthető, de

számos, nem jelentős ásványvagyonnal rendelkező ország esetében feltételezhető lenne, hogy 50 éves időtávon ez a bevétel eltűnhet.

**3** Harmadrészt az induló helyzethez képest hosszú távon számottevő különbséget jelent, hogy az EU-transzferek a fejlettséggel konvergálnak: a befizető országoké csökken, a felzárkózóké eltűnhet.

**4** Az állóeszközök jövőbeli felhalmozása negatív lehet, ha a fejlettséggel konvergálnak a GDP-arányos állományok.<sup>3</sup> Mindez jelentős kiadásmegtakarítást jelent, ráadásul a vissza nem igényelhető áfa miatt ezt a kiadást is nettósítani kell (lásd a következő bekezdést).

**5** Az előrevetített múltból eredő vagy jövőbeli kötelezettségek kiadásainak kivetítése során a hagyományos módszerek nem veszik figyelembe azt, hogy ennek a kiadásnak közvetlen adótartalma van, így a bruttó elszámolással jelentősen felülbecsülhetik a terheket. A nyugdíj például sok országban adóköteles, az állami egészségügy kiadásai esetében pedig mindenhol van adótartalom, hiszen a javak és szolgáltatások vásárlása után nem igényelhető vissza áfa, és az alkalmazotti bérek után is adót és járulékot fizetnek (P. Kiss G. et al, 2009; P. Kiss & Szemere, 2011; P. Kiss & Szemere, 2012; Ádám et al., 2016).

**6** Az Eurostat előrejelzése (proj\_19np) koréves létszámokat vetít előre, és ezek alapján a becsült korprofilok segítségével (Vanhuysse et al., 2021) nem csupán az államtól jövőben kapott transferek pontosíthatóak, de a jövedelmekhez és fogyasztáshoz kapcsolódó adók is. Itt az OBR (2018) végez számítást, de ez az áfa minimális növekedését vetíti előre, miközben a fogyasztás egyre nagyobb része az idősödő korosztályhoz tartozik.<sup>4</sup>

**7** Az OBR (2018) számítása explicitté teszi azt a feltételezést is, hogy az 50 éves költségvetési kivetítések lezárása nem jelent mást, mint a rögzített GDP-arányokkal történő meghosszabbítást a végtelen horizont miatt. Mi tör-

ténne, ha mégis sor kerülne az 50 éves időhorizont kiterjesztésére?

- a bizonytalanság értelemszerűen növekedne,
- a „baby boom” által kiváltott demográfiai hullámok fokozatosan minimálissá válnának,
- az öregedés tendenciája továbbra is fennállna,
- folytatódna az egészségügyi kiadásnövekedés nem demográfiai tényezőinek hatása.

## A KÖZÉPTÁVÚ ADÓSSÁGDINAMIKA ÉRZÉKENYSÉGVIZSGÁLATA

Nézzünk meg egy könnyebben számszerűsíthető elemzési keretet. Ez a számítás középtávon értelmezhető, hiszen hosszabb távon számos tényező gyakorol még hatást az adósságra. Így azonban sem időbeli kivetítés, sem a jövőbeli folyó tételek nettó jelenértékének meghatározása nem szükséges.

Az adott évi adósságnövekedés a *Domar-feltétel* (1944) alapján az alábbi módon dekomponálható<sup>5</sup>:

$$\Delta b_i = \left( \frac{i_i - g_i}{1 + g_i} \right) b_{i-1} - p b_i$$

Domar modelljében  $i_p$ ,  $g_i$  és  $p b_i$  konstans; adott egy konstans növekedési cél, a kamatrátá pedig azért állandó, mert a monetáris hatóság ezt célozza a beruházási kereslet szükséges pályájának eléréséhez. A GDP arányában a tervezett állami elsődleges kiadás és a jövedelemmel arányos adók szintén állandóak, más szóval a GDP-arányos elsődleges egyenleg is konstans. (Ennek kritikáját és alternatíváit lásd Mellár, 2002).

A következőkben feltételezzük, hogy a változók középtávon konstans értéket vesznek fel, és azt keressük, hogy az induló adósság mellett létezik-e olyan stabilizálódó adósságra, ahol:

$$b_{i-1} = b_i$$



Ekkor a fenti egyenletet átrendezve:

$$\left(\frac{i_t - g_t}{1 + g_t}\right) b_{t-1} - p b_t$$

Pozitív potenciális növekedés ( $g$ ) mellett az adósságdinamikát meghatározó tag  $\left(\frac{i_t - g_t}{1 + g_t}\right)$  előjele attól függ, hogy a középtávú kamatrátá vagy a potenciális növekedés értéke nagyobb.

Ha a növekedés meghaladja a kamatrátát, akkor a kezdő adósság egy stabil egyensúly felé halad. Ez konstans (ciklikusan igazított) elsődleges hiány esetén egy meghatározott mértékű adósság, és konstans (ciklikusan igazított) elsődleges többlet esetén pedig meghatározott betétállomány (negatív adósság) lesz (2. táblázat felső sora).

Ha a középtávú kamatrátá haladja meg a potenciális növekedést, akkor nem alakul ki stabil egyensúly, a kezdő adósságtól és a konstans (ciklikusan igazított) elsődleges egyenleg mértékétől függően folyamatosan a végtelen adósság vagy végtelen betétállomány felé halad (2. táblázat alsó sora).

Válságok esetén felmerül a kérdés, hogy a negatív hatások csak átmeneti jellegűek vagy tartósak, és ez utóbbi esetben veszélyeztethetik-e az adósság fenntarthatóságát. A következőkben ezt vizsgáljuk meg az EU-tagországok, az Egyesült Királyság és az USA esetében.<sup>6</sup> A legjobb scenárió szerint a 2020-tól kezdődő

válság után középtávon visszaáll az azt megelőző középtávú időszak kamatrátája, potenciális gazdasági növekedése és ciklikusan igazított elsődleges egyenlege. Az ehhez képest különböző kedvezőtlenebb eseteknek az adósságra gyakorolt hatását tekintjük át.

A kiindulópont annak meghatározása, hogy milyen korábbi középtávú értékekhez térhet vissza a legjobb scenárió. Az egyedi ingadozások kiszűrése érdekében többéves, 2019-ig terjedő átlagot határoztunk meg, melynek időtávja országonként eltérő.<sup>7</sup> Az aktuális becslést az Európai Bizottság 2022. tavaszi előrejelzéséből vettük. Ez elvben a kibocsátási rés ingadozásának hatását kiszűri, ennek ellenére az időszak hosszának megválasztásánál arra törekedtünk, hogy teljes gazdasági ciklus szerepeljen az átlagban (a kibocsátási résök összege nullához közelítsen). Ezáltal az igazított és igazítatlan adatok átlaga közel került egymáshoz, olyan módon, hogy az átlagolásba bevont időszak hossza (3–9 év) tükrözi a ciklus alakulásáról készült aktuális becslést. Ez a módszer megfelelő lehet a válság előtti középtávú értékek meghatározásához.

A múltbeli átlagok képzésénél mind a potenciális növekedést, mind a kamatrátát nominálisan határoztuk meg, mert amíg a deflátor hatása azonnal megjelenik a növekedésben, addig az effektív kamatrátában csak késéssel, hi-

2. táblázat

### A FENNTARTHATÓSÁG VARIÁCIÓI

	$pb_t > 0$	$pb_t < 0$
Stabil egyensúly: $i_t < g_t$	$b_t \rightarrow b_t$	$b_t \rightarrow b_t$
Nem stabil egyensúly: $i_t > g_t$	ha $b_t < b_t$ , akkor $b_t \rightarrow -\infty$ ha $b_t > b_t$ , akkor $b_t \rightarrow \infty$	ha $b_t < b_t$ , akkor $b_t \rightarrow \infty$ ha $b_t > b_t$ , akkor $b_t \rightarrow -\infty$

Forrás: saját csoportosítás, Mellár (2002)



szén a lejáró adósság megújítása során fokozatosan történik meg az átárazódás. Feltételezve, hogy három év alatt az állomány nagyobb része árazódik át, így a gazdasági növekedés átlagolási hosszának az országok szintjén megállapított időszakát három évvel rövidítettük a kamatrátá esetében.

Az alapszcenárió meghatározása után azt vizsgáltuk, hogy a válság után tartósan fennmaradó negatív hatások milyen hatást gyakorolhatnak az adósságdinamikára.

Tartós negatív hatással számolhatunk az adósság után fizetett kamatrátá esetében. A robustusság-vizsgálat érdekében technikai feltételezésünk szerint a fokozatos átárazódást követően a kamatrátá tartósan 0,5 százalékponttal magasabb lehet, mint a válság előtti középtávú érték.<sup>8</sup>

A potenciális növekedés esetében technikai alapon szintén 0,5 százalékpontos tartós negatív kockázattal számoltunk. Egyrészt az energiaáraknak, a háborúnak és a vírusnak tartós gazdasági hatásai is lehetnek, másrészt jelentősebb visszaesések idején megfigyelhető a múlt újraértékelése, és a korábbi potenciális növekedés becslésének lefelé történő revíziója. E két tényező hatására a kockázati szcenárióinkban 0,5 százalékponttal csökkenhet a potenciális növekedési ütem.<sup>9</sup>

A ciklikusan igazított elsődleges egyenlegnél a növekedéshez hasonlóan tartós negatív kockázat tételezhető fel. Ennek egyik oka lehet, hogy a potenciális növekedés csökkenése az adóbevételeken keresztül erre a mutatóra is hatással lenne, amennyiben a kiadások nem alkalmazkodnának hasonló mértékben. Másik oka az lehet, hogy a válságok során hozott intézkedések egy része tartóssá válhat, elsősorban ott, ahol a válság előtt kellő fiskális mozgástér állt rendelkezésre. A kockázat mértékét technikai alapon egységesen a GDP 0,5 százalékanak tételeztük fel.

Ezek után adósságdinamikai szempontból megvizsgáltuk a szcenáriókat, nem vizsgálva,

hogy azok mennyiben függhetnek össze egymással. Első lépésként a 3. táblázatból azokat az egyértelműnek vehető országokat emeltük ki zöld és szürke színnel, ahol a kombinációk minden körülmények között pozitív (pozitív elsődleges egyenleg pozitív  $g-r$  különbséggel) vagy éppen ellenkezőleg, negatív jellegűek.

Az alapszcenárióhoz képest feltételezett három sokknak elvben többféle kombinációja állítható elő. Praktikusban azonban a 4. táblázatban egy olyan elképzelhető sorrendet prezentáltunk, ahol az első sokk a kamatrátá növekedése, az ehhez hozzáadódó második sokk a potenciális növekedés csökkenése, a harmadik addicionális sokk pedig a ciklikusan igazított elsődleges egyenleg romlása.

Amint azt a 4. táblázat jelzi, mindezen felül az induló adósságnak is meghatározó szerepe van. Ebben az esetben az Európai Bizottság 2022-re vonatkozó, év közben már viszonylagos biztonsággal becsülhető állományaiból indultunk ki. Az egyensúlyi adósságrátát kövér karakterrel emeltük ki, a zöld szín itt azt jelenti, hogy az induló adósságnál ez alacsonyabb, a szürke pedig azt, hogy magasabb. A kövérrel kiemelt számoknál a szürke szín azt mutatja, hogy az adósság növekedni fog, azonban ennek szintje nem feltétlenül fenntarthatatlanul magas (például Lengyelország és Litvánia 50–60 százalékos rátái). Az áthúzott zöld számok mértéke nem értelmezhető, itt nincs stabil állapot (lásd 2. táblázat).<sup>10</sup> Csak a színük számít, a zöld szerint a végtelen negatív adósság felé tart, a szürke a végtelen adósság irányába.

Amíg a 3. táblázatban szereplő adósságpáraméterek alapján csak 8 ország helyzete volt egyértelműen pozitív vagy negatív, addig az induló adósság bekapcsolásával már 19 országé az lesz. Ezen belül Spanyolország, Franciaország, Olaszország, Szlovákia, az Egyesült Királyság és az Egyesült Államok államadósságai az összes szcenárióban vagy fenntarthatatlanul magas (a GDP 1300–1600 százalékát megha-

**AZ ADÓSSÁGDINAMIKA TÉNYEZŐI ORSZÁGONKÉNT  
(A ZÖLD POZITÍV, A SZÜRKE NEGATÍV ÉRTÉK)**

	Alapszenárió		Addicionális sokkok		
	<i>g-r (%)</i>	<i>pb (GDP %)</i>	<i>r</i>	<i>és g is</i>	<i>és pb is</i>
Belgium	0,44	0,46	-0,06	-0,56	-0,04
Bulgária	2,23	0,47	1,73	1,23	-0,03
Csehország	0,42	-0,01	-0,08	-0,58	-0,51
Dánia	0,49	2,92	-0,01	-0,51	2,42
Németország	1,64	2,03	1,14	0,64	1,53
Észtország	3,22	0,10	2,72	2,22	-0,40
Irország	6,01	-3,79	5,51	5,01	-4,29
Spanyolország	-0,58	-0,77	-1,08	-1,58	-1,27
Franciaország	0,10	-1,35	-0,40	-0,90	-1,85
Horvátország	-1,13	1,35	-1,63	-2,13	0,85
Olaszország	-1,59	1,52	-2,09	-2,59	1,02
Ciprus	0,11	2,00	-0,39	-0,89	1,50
Lettország	1,66	-0,16	1,16	0,66	-0,66
Litvánia	1,52	-0,27	1,02	0,52	-0,77
Luxemburg	1,71	2,51	1,21	0,71	2,01
Magyarország	0,96	0,85	0,46	-0,04	0,35
Hollandia	1,46	1,44	0,96	0,46	0,94
Ausztria	0,54	1,02	0,04	-0,46	0,52
Lengyelország	1,46	-0,57	0,96	0,46	-1,07
Portugália	-0,23	0,99	-0,73	-1,23	0,49
Románia	4,74	-1,03	4,24	3,74	-1,53
Szlovénia	0,29	1,79	-0,21	-0,71	1,29
Szlovákia	-0,10	-0,43	-0,60	-1,10	-0,93
Finnország	0,93	-0,10	0,43	-0,07	-0,60
Svédország	3,11	0,80	2,61	2,11	0,30
Egyesült Királyság	0,23	-3,76	-0,27	-0,77	-4,26
Egyesült Államok	-0,13	-0,73	-0,63	-1,13	-1,23

Forrás: saját szerkesztés

**AZ ADÓSSÁGDINAMIKA AZ INDULÓ ÁLLOMÁNYHOZ MÉRTEN  
(ZÖLD: CSÖKKEN, SZÜRKE: NŐ)**

	Induló adósság	Alapszcenário	<i>r</i>	és <i>g</i> is	és <i>pb</i> is
	<i>b</i> (2022) GDP%	<i>b</i> ( <i>t</i> ) (GDP%)			
Belgium	107,5	<b>-109,0</b>	726,9	83,5	-7,0
Bulgária	25,3	<b>-22,3</b>	<b>-28,7</b>	<b>-40,3</b>	<b>2,3</b>
Csehország	42,8	<b>2,9</b>	-15,3	-2,1	-90,5
Dánia	34,9	<b>-617,4</b>	22 574,4	582,7	483,1
Németország	66,4	<b>-127,9</b>	<b>-183,0</b>	<b>-325,5</b>	<b>-245,5</b>
Észtország	20,9	<b>-3,4</b>	<b>-4,0</b>	<b>-4,9</b>	<b>18,4</b>
Írország	50,3	<b>68,8</b>	<b>74,8</b>	<b>82,2</b>	<b>93,1</b>
Spanyolország	115,1	-134,8	-72,1	-49,3	-81,3
Franciaország	111,2	1 335,9	-344,4	-152,5	-208,9
Horvátország	75,3	122,9	84,7	64,8	40,8
Olaszország	147,9	96,9	73,3	59,1	39,7
Ciprus	93,9	<b>-1 948,2</b>	517,1	228,1	171,1
Lettország	47,0	<b>10,2</b>	<b>14,5</b>	<b>25,6</b>	<b>104,7</b>
Litvánia	42,7	<b>18,6</b>	<b>27,6</b>	<b>53,9</b>	<b>153,5</b>
Luxemburg	24,7	<b>-151,1</b>	<b>-212,3</b>	<b>-361,0</b>	<b>-289,0</b>
Magyarország	76,4	<b>-93,7</b>	<b>-194,9</b>	2 176,1	901,5
Hollandia	51,4	<b>-102,0</b>	<b>-154,3</b>	<b>-322,2</b>	-210,6
Ausztria	80,0	<b>-196,2</b>	<b>-2 820,8</b>	226,7	116,0
Lengyelország	50,8	<b>40,8</b>	<b>61,9</b>	<b>129,9</b>	<b>244,3</b>
Portugália	119,9	438,1	138,4	82,2	40,8
Románia	50,9	<b>23,6</b>	<b>26,2</b>	<b>29,8</b>	44,1
Szlovénia	74,1	<b>-641,9</b>	867,5	258,3	186,2
Szlovákia	61,7	-466,1	-74,1	-40,3	-87,0
Finnország	65,9	<b>10,7</b>	<b>23,0</b>	-139,1	-856,9
Svédország	33,8	<b>-26,8</b>	<b>-31,8</b>	<b>-39,4</b>	<b>-14,8</b>
Egyesült Királyság	100,2	<b>1 659,2</b>	-1 452,4	-504,4	-571,4
Egyesült Államok	123,4	-583,1	-118,9	-66,2	-111,9

Forrás: saját szerkesztés

ladó) rátához konvergálnak, vagy folyamatosan növekednek.

Belgium és Lengyelország esetében az alapszenárió még kedvező, azonban egyetlen sokk is elegendő, hogy adósságnövekedésre kerüljön sor. Amíg Belgiumnál ez folyamatos, addig Lengyelországnál léteznek egyensúlyi ráták, itt csak a három sokk együttes hatására lenne ez a ráta fenntarthatatlan mértékű (a GDP 244 százaléka).

Horvátország, Litvánia, Portugália és Finnország egy sokkot még elvisel, a második sokk esetén azonban az adósságráta már nőne. Ez egyedül Litvánia esetében konvergálna egyensúlyi (és középtávon többé-kevésbé fenntartható) értékhez, a többi ország esetében folyamatos növekedéshez vezetne.

Csehország és Lettország két addicionális sokkot viselne el, a harmadiknál a cseh adósság folyamatos növekedésnek indulna, a lett adósságráta a GDP 100 százalékát meghaladó, magas, de középtávon nem fenntarthatatlan szinthez konvergálna.

## KONKLÚZIÓ

A fiskális fenntarthatóság többféleképpen közelíthető meg. Az egyik kérdés, hogy megmaradunk-e az elméleti megközelítés keretein belül, és így a költségvetési korlát végtelen időtávon történő teljesülését vizsgáljuk, vagy praktikusán megelégszünk egy célérték, mondjuk a jelenlegi tartozásállomány elérésével. A tartozásállomány fogalmát is leszűkíthetjük az adósságra, vagy kiszélesíthetjük a nettó vagyoni. Az eredmények azonban nagyon érzékenyek a diszkontfaktor választására, ami a nettó jelenérték számításának érdekében szükséges.

A nemzetközi szervezetek által készített, országok közötti összehasonlításra törekvő (jellemzően ötvenéves) kivetítéseknél lényegesen mélyebb, egy adott államra fókuszáló becsléseket végeznek egyes nemzeti intézmények. A jó gyakorlat példája az OBR részletes és transzparens megközelítése. A kivetítések számos tényező dinamikájával nem számolnak, így például az állami beruházásokkal vagy az öregedés és az egészségügyi fejlődés miatt dinamikus növekvő állami kiadást is féloldalasán, annak állami adótartalmával nem csökkentve veszik figyelembe. Ezáltal előfordulhat, hogy nagyobbban mutatják a fenntarthatóság eléréséhez szükséges kiigazítási igényt. A fiskális kivetítéseken felül megállapítható, hogy szükség van a fenntarthatóság teljes körű, rendszerben gondolkozó vizsgálatára, olyan módon, hogy a pénzügyi, társadalmi, környezeti és növekedési pillérek közötti kölcsönhatások is számszerűsíthetők legyenek. Ezzel kapcsolatban a jövőbeli kutatásokhoz irányt mutat *Virág* (2019).

Ha az adósságdinamikát a hosszú távú kivetítéseknél rövidebb horizonton, a középtávhoz közelebbi időtávon vizsgáljuk, felmerül a kérdés, hogy a 2020–22. évi válságok után az egyes országokban mennyiben térnek vissza a meghatározó paraméterek a válság előtti gazdasági ciklus átlagos értékeihez. Az ezeknél 0,5–0,5 százalékponttal magasabb kamatrátát, alacsonyabb potenciális növekedést és kedvezőtlenebb ciklikusan igazított elsődleges egyenlegeket addicionális sokkok módjára vizsgálva adósságdinamikai számításokat végeztünk. Eredményeink szerint a vizsgált 27 országnak csaknem a fele, 13 állam – köztük Magyarország – az alappályán és az addicionális sokkok esetén egyaránt csökkenő adósságpályán lenne. ■

## JEGYZETEK

- <sup>1</sup> A cikkben foglaltak a szerzők véleményét tartalmazzák, és nem tekinthetők a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjának.
- <sup>2</sup> Az öröknyagás modellje eltér, mert ott az öröknyagó generáció megelőzi az előzőt, így döntései ismertek. Ezzel szemben az ajándékozás modelljében az ifjabb generáció az idősebb megtakarításainak ismeretében állapítja meg az ajándékozás mértékét.
- <sup>3</sup> Vagy a fejlettségtől függetlenek, és a lakosság létszáma határozza meg a nagyságukat (Fanelli, 2018). A GDP arányában rögzített előrevetítés ebben az esetben sem indokolt.
- <sup>4</sup> A lakosság koréves megoszlása mellett a jövedelem szerinti megoszlás előrevetítésére is szükség van. A növekvő jövedelemegyenlőtlenség nem tartható fenn, ezért fiskális eszközök alkalmazására lehet szükség (lásd ezen cikk Irodalmi áttekintés fejezetének végét.).
- <sup>5</sup> A gyakorlatban léteznek még az adósság és deficit alakulása közötti egyéb tényezők is (dda), de ezektől eltekintünk, mert nem modellezhető tényezőktől függenek. Ilyen például a pénzforgalmi és eredmény szemléletű adók vagy kiadások eltérése, a tulajdonosi részesedések eladása vagy vétele.
- <sup>6</sup> Kivételt képez Görögország és Málta, ahol az alábbiakban tárgyalt módszertan nem volt alkalmazható (a kibocsátási rések összege a két válság között bármilyen időszakot nézve is nagyon távol volt nullától).
- <sup>7</sup> A legfőbb probléma abból eredhet, hogy a potenciális növekedési ütem és a ciklikusan igazított elsődleges egyenleg múltbeli értékei is folyamatosan frissülő becsléseken alapulnak.
- <sup>8</sup> A robusztusságvizsgálat történhetett volna fajlagos értékek alapján is, vagyis 1-1 százalékpont romlás feltételezésével, de ezek halmozódása esetén olyan súlyos következményei lettek volna az adósságdinamikára nézve, amelyek nehezen lennének értelmezhetőek.
- <sup>9</sup> Összehasonlításképpen, a fejlettebb EU-országokban 2000 óta a válságok két hullámát követően összesen nagyjából felével csökkent a becsült potenciális növekedési ütem.
- <sup>10</sup> A számok nagysága az induló adóssággal való összevetés szempontjából érdekes, ez alapján dől el, hogy a pozitív vagy negatív irányban halad az adósság a végtelen irányába.

## IRODALOM

- ÁDÁM, J., BERTA, D., LOVAS, ZS., P. KISS, G. (2016). A fiskális politika hatása a gazdasági teljesítményre, Palotai, D., Virág, B. (szerk.). Versenyképesség és növekedés, Magyar Nemzeti Bank, 2016
- ALIGISHIEV, Z., BELLON, M., MASSETTI, E. (2022). Macro-Fiscal Implications of Adaptation to Climate Change, IMF Staff Climate Note, 2
- ARESTIS, P., M, SAWYER (2009). The Intertemporal Budget Constraint and the Sustainability of Budget Deficits, [http:// doi.org/10.1007/978-0-230-30604-2\\_6](http://doi.org/10.1007/978-0-230-30604-2_6)
- BAKSAY, G., MATOLCSY, GY., VIRÁG, B. (szerk.) (2022). Új fenntartható közgazdaságtan – globális vitairat, Magyar Nemzeti Bank, Budapest

- BARRO, R. J. (1979). On the Determination of Public Debt, *Journal of Political Economy*, 88, pp. 940–971
- BLANCHARD, O. J. (1990). Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators, OECD working paper
- BLOCH, D., FALL, F. (2015). Government Debt Indicators: Understanding the data, OECD Economics Department No. 1228 OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5jrxv0ftb2-en>
- BOHN, H. (1995). The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy, *Journal of Money, Credit and Banking*, 23., pp. 257–271
- BOHN, H. (1998). The Behavior of U. S. Public Debt and Deficits, *The Quarterly Journal of Economics*, August 1998
- BUITER, W. H. (2001). Notes on „the code for fiscal stability, *Oxford Economic Papers*, 53(1), pp 1–19
- BUITER, W. H. (2003). Helicopter Money: Irredeemable Fiat Money and the Liquidity Trap, *NBER Working paper No. 10163*, DOI 10.3386/w10163 December 2003
- BUITER W. H., PERSSON, T., MINFORD, P. (1985). Guide to Public Sector Debt and Deficits, *Economic Policy: A European Forum*, 1., pp. 13–79, <https://doi.org/10.2307/1344612>
- BUITER, W. H. (1993). Measurement of the Public Sector Deficit and Its Implication for Policy Evaluation and Design, IMF: How to Measure Fiscal Deficit
- BUITER, W. H., KLETZER (1992). Government Solvency, Ponzi Finance and the Redundancy and Usefulness of Public Debt, *Working Paper from Yale – Economic Growth Center*
- CARMICHAEL, J. (1982). On Barro’s Theorem of Debt Neutrality: The Irrelevance of Net Wealth, *American Economic Review*, 72(1), 202–13
- CHALK, N., HEMMING, R. (2000) Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice, Perugia
- DOMAR, E. D. (1944). The Burden of Debt and the National Income, *American Economic Review*, 34(4): pp. 798–827
- FANELLI, J. M. (2018). Inter-temporal Sustainability of Fiscal Redistribution: a Methodological Framework, CEQ Institute, Tulane University, 77
- GIAMMARIOLI, N., NICKEL, C., ROTHER, P., VIDAL, J. P. (2006). Assessing Fiscal Soundness: Theory and Practice, Fiscal Indicators, Banca D’Italia Research Department Public Finance Workshop, pp. 637–672
- LUKKEZEN, J., ROJAS-ROMAGOSA, H. (2013). Stochastic Debt Sustainability Indicators, *Revue de l’OFCE / Debates and policies – 127*, <https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/revue/5-127.pdf>
- MATOLCSY GY. (2022). A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatósági szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában, *Pénzügyi Szemle 2022/3*. 319–337. oldal, [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_1)
- MELLÁR T. (2002) Néhány megjegyzés az adósságdinamikához, *Közgazdasági Szemle XLIV évf. 6. sz.* 474–487. oldal
- O’CONNEL, ZELDES (1988). Rational Ponzi games *International Economic Review*, 29(3), pp. 431–450
- O’CONNEL, ZELDES (1993). Dynamic Efficiency in the Gifts Economy *Journal of Monetary Economics*, 199331, vol. 31, issue 3, pp. 363–379

- Office for Budget Responsibility (2018). Fiscal sustainability report – July 2018
- PHELPS, E. (1961). The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen Author(s), *The American Economic Review*, 51(4), pp. 638–643
- P. KISS, G., VADAS, G. (2006). Fill the Gap – Measurement of the Cyclical Effect on Budgets, Fiscal Indicators (Banca d’Italia)
- P. KISS, G., JEDRZEJOWICZ, T., JIRSAKOVA, J. (2009). How to measure tax burden in an internationally comparable way?” National Bank of Poland Working Papers, National Bank of Poland, Economic Institute
- P. KISS G., SZEMERE R. (2012). A visegrádi országok állami újraelosztásának és funkcionális kiadási szerkezetének összehasonlítása, *Pénzügyi Szemle* 2012/1, 112–134. oldal
- P. KISS, G., SZEMERE, R. (2011). Almát körtével? A négy visegrádi ország állami újraelosztásának összehasonlítása, 1995–2010. MNB-tanulmányok, 99
- P. KISS, G. (2020). Aggregált Fiskális stabilizációs politika: csodaszer vagy bűnbak? *Hitelintézeti Szemle*, 19(2), 55–87. oldal, <http://doi.org/10.25201/HSZ.19.2.5589>
- TREHAN, B., WALSH, C. E. (1991). Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U. S. Federal Budget and Current Account Deficits” *Journal of Money, Credit and Banking* 23(2), pp. 206–223, <https://doi.org/10.2307/1992777>
- VANHUYSSSE, P., MEDGYESI, M., GAL, R. I. (2021). Welfare states as lifecycle redistribution machines: Decomposing the roles of age and socio-economic status shows that European tax-and-benefit systems primarily redistribute across age groups. *PLoS ONE* 16(8), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255760>
- VIRÁG, B. (szerk.) (2019). A jövő fenntartható közgazdaságtana, Magyar Nemzeti Bank
- YOSHINO, N., MIYAMOTO, H. (2020). Revisiting the Public Debt Stability Condition: Rethinking the Domar Condition, ADBI Working Paper Series, 1141

#### ONLINE HIVATKOZÁSOK

International Monetary Fund (2020). Adapting to Climate Change in Sub-Saharan Africa. Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa – COVID-19: An Unprecedented Threat to Development. Online: <https://www.imf.org/en/Publications/REO/SSA/Issues/2020/04/01/sreo0420#Chapter2>



# Hit és tudás legújabb szövetsége teremtett világunk megmentéséért

Török Ibolya

Babes-Bolyai Tudományegyetem

ibolya.torok@ubbcluj.ro

Nagy Egon

Babes-Bolyai Tudományegyetem

egon.nagy@ubbcluj.ro

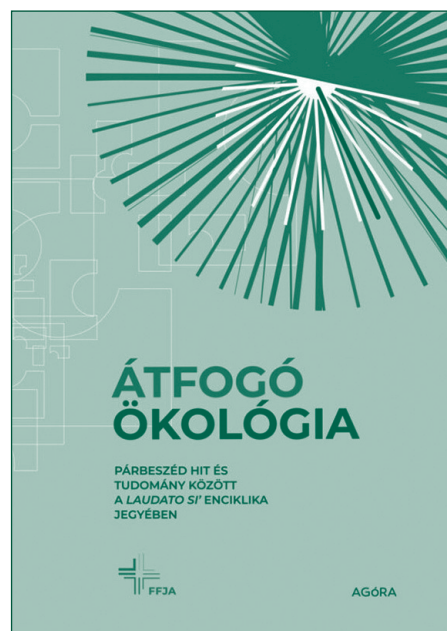
DOI: [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_7](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_7)

Benedek József – Nevelős Gábor (szerk.)

## Átfogó ökológia

*Párbeszéd hit és tudomány  
között a Laudato si' enciklika  
jegyében*

JEZSUITA KIADÓ, BUDAPEST, 2022



A Benedek József és Nevelős Gábor által szerkesztett tanulmánykötet azon, eddigig kiszámú próbálkozásokat gyarapítja, amelyek a tudomány és hit párbeszédére és színegijájára alapozva keresik az átfogó és hiteles válaszokat korunk többszintű válságjelenégeire. Az emberiség elhatalmasodó ökológiai, gazdasági és társadalmi válsága olyan dinamikus fordulatot vett, amely az ökológiai-gazdasági egyensúlytalanság kritikus értékei közepette irreverzibilis, strukturális változásokkal fenyegetnek. Mindezek könnyűszerrel fölforgathatják eddigi megszokott, kiszámíthatónak tűnő életünket.

A kötet nyolc tematikus egységbe foglalva, egységenként két tanulmánnyal járja körül a fenntarthatóság kérdéskörét. Amennyiben figyelembe vesszük a fenntarthatóság szempontrendszerét, ezek tűnnek a legértelmesebb kollektív válasznak a legkülönbözőbb egyensúlyi küszöbértékek áthágásának kiegyenlítésére.

■ A hit és tudomány párbeszédét boncolgató első tematikus egységben, Benedek József bevezető tanulmánya rálátást biztosít a tanulmánykötet dolgozatainak kö-

zós vektorára. Ez a vektor az interdiszciplináris megközelítés terméke, minthogy a szerzők közt találunk teológust, mérnököt, közgazdászt, geográfust. A szerző abból indul ki, hogy a fenntartható fejlődés három klasszikus dimenziója (társadalmi, gazdasági és környezeti dimenzió) kiegészíthető egy spirituális vagy szellemi dimenzióval. Ezt a spirituális dimenziót mindeddig bántóan hiányzó elemként definiálja a fent említett viszonyrendszerben, egyszersmind alapdefiníciókat tisztáz (pl. fenntarthatóság).

A hit oldaláról kiindulópontként azonosítja Ferenc pápa, jezsuita szellemiségű, *Laudato si'* kezdetű 2015-ös enciklikáját, amelynek hívószavait a következő formában foglalhatjuk össze: humánus, emberközpontú, átfogó (teljes körű) fejlődés; nemzedékek közötti szolidaritás, nemzetközi együttműködés. A hit szerepe itt elsősorban abban érvényesülhet, hogy erkölcsi, interiorizált értékrendszerével immanens motivációt biztosít a teremtésvédelem szempontjainak hiteles érvényesítésében. Mindezek a premisszák kikövezik a fenntartható fejlődés spirituális útját, amely az ökológiai megtérés felé vezet. Bevezetésre kerül a zöld tízparancsolat fogalomköre is, amely mindannyiunkat arra ösztökél, hogy a puszta gazdasági haszon helyett a közjóért dolgozzunk.

■ *Nevelős Gábor* tanulmánya szintén az ökológiai válság hit oldaláról történő megközelítésének egy kísérlete. A címből levezethetően a *Laudato si'* ignáci lelkeségi alapjait domborítja ki a szerző, Loyolai Szent Ignác *Lelkigyakorlatok* című munkájának szerepét hangsúlyozva az ökológiai válság érték alapú tudatosodásának folyamatában. Nevelős Gábor kiemeli, hogy Őszentsége elismeri a tudományos haladás jótéteményeit, ugyanakkor elítéli a technológiai paradigma környezetet kizsákmányoló funkcióját, amely megágyaz az antropocentrizmus, az önzés ártalmának.

A szerző kihangsúlyozza, hogy Őszentsége a bűn kategóriájába sorolja az ökológiai egyen-

súly és az élővilág elleni bárminemű agressziót. Ugyanakkor a körlevél kárhóztatja a gyakorlati relativizmus fogalomkörét, amely az emberi döntések cinikus utilitarizmusára vonatkozik, és figyelmen kívül hagyja a környezet és a szégyenek szükségleteit.

A hivatkozott egyházi dokumentumok nagy szerepet szánnak a szemlélődés és a rácsodálkozás lelki funkciójának. Ezek segíthetnek bennünket abban, hogy a Teremtő és az emberiség szövetségét kiterjesszük az élővilágra, a teljes ökológiai rendszerre.

■ *Baritz Sarolta* tanulmányának alapvetése az Egyház Társadalmi Tanításának Kompendiuma, amely megmutatja, milyen emberi attitűddel lehet megvalósítani a közjót, vagyis, hogyan leszünk boldogok a társadalmi, gazdasági, közösségi életben.

Értelmezésében az érték alapú szemléleti fordulat alapja az ÉN–ÉN kapcsolatok előtérbe helyezése egy nyer–nyer típusú kapcsolatrendszerben. Az ezen a sémán nyugvó üzleti élet létrehozza a „kölcsonösséget”, „reciprocitást”, amely jellemzi az erényetikai gazdasági paradigma gazdasági rendjét. Az erényetikai gazdasági modell sokkal inkább szolgálja a fenntarthatóság elvét, mint a profitmaximalizálásra koncentrálnó halálos verseny.

■ *Kocziszky György* tanulmánya egy gazdaságtörténeti kitekintővel indít, amely az európai szociális piacgazdasági modell freiburgi iskolából eredeztethető hatásmechanizmusából indul ki. Ez a modell a keynsianizmus egyfajta továbbgondolása volt, amely előmozdította a háborús ínségből kilábaló Németország és Nyugat-Európa példátlan felívelését. Ez a gazdasági csoda úgy zajlott le, hogy széles néptömegek számára tette lehetővé az áhított jólétet. Ez azonban idővel „kisiklott” és a „posztmodernizált” formátumában egy túlhaszolt, individualista értékválság által generált túlfogyasztássá torzult.

A továbbiakban, a szociálisan érzékenyből neolibéralissá átformálódott újkapitaliz-

mus válságfaktoraival ismerkedhetünk meg. Ilyenek az értéktermelés háttérbe szorulásából eredő befektetési spirálra épülő piaci mechanizmusok elburjánzása, illetve a demográfiai válságból levezethető aktív lakosság csökkenése az érett piacgazdaságokban.

A válságfaktorok számbavételét a fenntartható piacgazdaság pilléreinek beazonosítása követi, amely részben leképezi a fenntarthatóság általános dimenzióit (ökológiai, társadalmi, gazdasági), kiegészülve a hatékony társadalmi működés szempontjából nélkülözhetetlen intézményhálózati dimenzióval. A szerző ugyanakkor mindezeknek a középontjába helyezi az értékrendet, amely lényegében a „kemény” faktorok spiritualizálásával humanizálja a gazdaság egzakt világát. A fenntartható piacgazdaságot szolgáló értékrend olyan alkotóelemeket foglal magába, mint a hit, család, jogtisztelet, politikai/gazdasági stabilitás, az egyéni és közösségi felelősségvállalás, a munkaalapúság, a tisztesség, az exogén erőforrások tisztelte, a szociális érzékenység.

Mindezek között a harmóniát a kiegyensúlyozott állami szerepvállalás teremtheti meg, miután bebizonyosodott, hogy a spontán piaci mechanizmusok az ismétlődő és mélyülő válságok melegágyai. A vázolt javító tényezők eredője az a mértékletes fogyasztás, amely mindannyiunk számára a pusztta jólét helyett elsődlegesen a jóllét primátusát hirdeti.

■ *Csiszár Klára* cikke szintén a *Laudato si'* és a *Fratelli tutti* enciklikák alapján áll és a fenntartható életmód ortopraxisát írja le. A Római Katolikus Egyházat a szerző úgy határozza meg, mint világunk egyik „*global playerét*”, amelynek missziós feladata, hogy a világ Istenhez találjon vissza, beleérlelődjön Jézus Krisztusba. A fenntartható életformát a liturgiában is propagálni kell, valamint az egyházfejlesztésben is vissza kell tükröződnie. Kiemelten fontos feladatokként vannak beazonosítva a zöld gazdaság megteremtése, válasz a Föld és a sze-

gények kiáltására, az egyszerű életmód követése, az ökológiai oktatás és az ökológiai lelkeség megteremtése. Az írás végkövetkeztetésként megállapítja, hogy a fenntartható életformára való átállás az egyházi intézményekben és az egyházi szolgálatot végzők számára egyre kevésbé opció, mint inkább keresztény, krisztuskövetői normatív magatartás.

■ *Zlinszky János* cikkében világosan megfogalmazódik az a felismerés, hogy a jelenkori ökológiai válságban a fő gond nem pusztán gazdasági vagy technológiai, hanem elsősorban erkölcsi és lelki. A tanulmány azt a kérdéskört járja körül, hogy az életmód mennyiben azonos a fogyasztással és ez a fogyasztás mennyiben terheli a megújuló vagy a megújulásra képtelen erőforrásainkat. Képet kaphatunk az öko-hitelező (önfenntartó) és öko-adós országok (hiányos erőforrásokkal rendelkező államok) múltbeli és jelenbeli megosztásáról. A szerző arra a következtetésre jut, hogy a környezeti katasztrófa fenyegetése arra vezethető vissza, hogy a megújuló erőforrások éves felhasználása már több mint negyven éve, egyre fokozódó mértékben túllépi a természeti tőke kamatát. Megoldást az a mélyreható szemléletváltás jelenthet, amely gyökeresen átalakítja életmódunk (fogyasztási szokásaink) napi menetét, és ami a környezeti etika alapján áll.

■ *Hetesi Zsolt* írása egy rendkívül jól dokumentált szöveg, amely érdekfeszítő adataival, információival mindenki számára érthetővé teszi a klímakatasztrófa és a biodiverzitás beszűkülésének fenyegető árnyait. Ezek mellett értékes információkat szolgáltat a talajpusztulás agroökológiai potenciált veszélyeztető folyamatairól, az energiaválság következményeiről és – ez utóbbival is összefüggésben – a geopolitikai rizikók növekvő súlyáról az ökológiai krízisben. Ebben az összefüggésben megjegyezhető, hogy bizalmat vehetünk a technológiai optimizmusba. Mindez azt jelenti, hogy az olyan borzalmas válságok is, mint

a háborúk, vagy a klímakatasztrófa réme, ellenhatásként soha nem látott módon motiválhatja az emberi alkotóerőt a „helyettesítő innovációk” megalkotásában és ezek bejáratott üzemeltetésében.

■ *Görföl Tibor* írása megfogalmazza a teológusok azon igényét, hogy a globális problémák, például az éghajlatváltozás kérdéskörét, a lelki érzékenység kommunikációs eszközrendszerével úgy közvetítsék híveik számára, hogy ne tűnjenek merőben ezoterikus vagy csupán egyetlen konkrét csoporton belül érthető felvetéseknek. Az ökológiai válság, noha elsődlegesen természettudományos és etikai jellegű probléma, bizonyos teológiai elgondolások segíteni tudnak a megoldásában. Ezek a teológiai alapvetésekből származó attitűdök segítenek bennünket abban, hogy higgadtan és mértékkel kezeljük az ökológiai fenyegetettséget, vagyis a kellő súlyt megadva a kérdéskörnek ne engedjük, hogy az alarmista megnyilvánulások megkeserítsék és hitehagyottá tegyék mindennapjainkat.

*Bartholomaiosz* egyetemes patriarcha volt az első, aki 1988-ban újszerű módon a természeti környezetben kárt tevő emberi tevékenységre is kiterjesztette a bűn fogalmát. Hasonló gondolatokat fogalmazott meg *Joánnisz Ziziúlasz* mitropolita, akinek életműve tekintélyes részét alkotják az ökológiai reflexiók. Ziziúlasz nem menti föl a kereszténységet az ökológiai problémák létrehozása alól, de nélkülözhetetlen szerepet szán a keresztényeknek abban, hogy az emberiség úrrá legyen ezeken a nehézségeken.

*Görföl Tibor* tanulmányában aláhúzza: „*Aktivitás helyett az ortodox teológia paradox módon éppen megállást javasol, azt, hogy az ember türelmesen gondolja végig a világhoz fűződő viszonyát és a világban végzett cselekvését...*” (*Görföl, 2022*), amiben a keleti aszketizmus hagyománya is a segítségére van. Összességében tehát megállapítható, hogy a keleti keresztény teológia végső soron az antropológia és a

kozmológia összekapcsolásával kíván reagálni az ökológiai válságra, és azon belül az éghajlatváltozásra.

■ A kötet ötödik fejezete a szegénység témakörét járja át a fenntarthatóság és felzárkózás jegyében (*Rosta Gergely, Vecsei Miklós*). Bár napjaink legégetőbb problémája a világviszonylatú szegénység visszaszorítása, a társadalmi egyenlőtlenség csökkentése, amelynek megértésére jelentős szakirodalom áll rendelkezésre, a szerző mégis új fénybe helyezi ezt a klasszikusnak vélt globális problémát. Ferenc pápa első önálló enciklikájában is hangsúlyozza, hogy a környezeti, ökológiai tényezők vizsgálatakor különös figyelmet kell szentelni a szegényeknek, hiszen a környezetkárosítás az ő életlehetőségeiket sújtja a legjobban. A szerző konkrét példával támasztja alá a környezetrombolás szegényekre mért közvetlen hatásait, a nyugati jóléti társadalmak ökológiai lábnyomának egyre növekvő mértékét, illetve azokat a terheket, amelyeket a világ legszegényebb országai viselnek. A tanulmány fontos része a pápai enciklika és az ENSZ által, az Agenda 2030-ban megfogalmazott fenntartható fejlődési célok hasonlóságának feltárása. Bár a problémák beazonosítása mindkét dokumentum fontos részét képezi, a pápai tanítás nem a gazdasági növekedésben, mindinkább a civilizációt átható szeretetben, az etikai felelősségvállalásban és a gondoskodásban látja ennek megoldását. Különösen lenyűgöző *Vecsei Miklós* beszámolója a Máltai Szeretetszolgálat tevékenységéről, feladatairól, eredményeiről, a társadalmi felelősségvállalás azon apró lépéseiről, amelyek a területi és társadalmi integritást segítik elő. Számos pozitív példát végigkövetve, a helyben felismert lehetséges megoldásokra alapozva az olvasó egyértelmű végkövetkeztetése, hogy a felzárkózó települések és közösségek már nem is esnek annyira távol a jólét erkélyétől.

■ A kötet hatodik fejezete településföldrajzi jelleget is ölt, hiszen a növekvő urbanizáció

okozta kihívásokat, az épített és élő környezet között megbomlott kapcsolatot vizsgálja (*Salamin Géza, Török Csaba*). Létezik-e közönség és mennyire fenntartható ott, ahol halmozottan jelentkeznek az ökológiai, demográfiai, gazdasági problémák, ahol a motorizáció felgyorsulásával a városlakók többsége elveszítette közvetlen kapcsolatát a természettel? A tanulmány egy olyan fenntartható klímabarát városmodellt mutat be, amelyet a természettel szorosabb funkcionális és fizikai kapcsolat határoz meg, és amely az élő és élettelen közösséget egy harmonikus rendszerbe foglalja. A várostervezés természet alapú megközelítését a *Laudato si'* is hangsúlyozza, a megoldást pedig az emberek közötti kapcsolatok rendezésében látja, ahol az egyház tölti be a közös otthon szerepét.

■ A hetedik nagyobb fejezetben a környezetváltozás kérdésköre kerül előtérbe, egy olyan összetett problémának a feltárása, ahol az emberi jelenlét klímamódosító szerepe mindenhol tettenérhető. *Nagy Balázs* ezt változatos képanyaggal mutatja be, távoli térségekre kalauzolja az olvasót, ezáltal is sugallva a globális léptékvé vált környezeti degradációt. A paradigmaváltás fontossága fogalmazódik meg e fejezet második részében, különösen a klímakérdés hatékony kezelése esetében (*Patsh Ferenc*). Mindezt a szerző *Martin Heidegger* ökofilozófiáján keresztül mutatja be, pontosabban egy olyan, a világban való egzisztencialehetőséget („lakozást”) követünk végig, amely tiszteletben tartja a természet létezés módját és a hozzájuk fűződő szerves viszonyukat. A *Laudato si'* enciklika is rámutat arra, hogy a jelenlegi ökológiai válság kezelésében nem a technikai megoldásokban kell gondolkodnunk, inkább egy „új és egyetemes” szolidaritásban, amely elvezethet a fenntartható és integrált fejlődéshez, illetve egy élhetőbb környezetbe.

■ A kötet utolsó fejezete a társadalmi igazságosság fontosságára hívja fel a figyelmet

(*Székely János, Péti Márton*) és egy olyan fenntartható fejlődési modellt helyez előtérbe, amelyet nem a „haszonelvű gondolkodás” és a „profitorientált gazdaság” vezérel. A növekvő jövedelmi egyenlőtlenségek hátráltatják a fenntartható növekedést és felzárkózást, a mennyiségi növekedés egy idő után nem jár együtt a megélt boldogsággal. A Biblia is ezt hangsúlyozza, hiszen a boldogság igazi forrását nem a birtoklásban, hanem a szeretetben kell keresni. Ferenc pápa teremtésvédelemről szóló és az átfogó ökológia koncepcióját bevezető enciklikája is a társadalmi igazságosság elérésére ösztönöz. E kérdés térbeli, földrajzi vetületével foglalkozó szerző külön kiemeli a társadalmi igazságosság legfőbb üzeneteit a fenntartható fejlődés társadalmi, környezeti és gazdasági dimenzióit elemezve. A szerző üzenete, hogy a fenntartható fejlődésre való törekvés nem maradhat csupán szakmai és tudományos tevékenység, az igazságosság megteremtése egyben erkölcsi és hitbeli kötelesség is.

A tanulmánykötet tehát egy új szintézis megalkotására törekszik a transzcendens és a reáliák között a valóság föltárásában. Nemcsak a tudományos megismerés, de a gyakorlatorientált válságmenedzsment tekintetében is fontos az olyan rejtett dimenziók föltárása, amelyek teljesebbé teszik a megértést. Ez a rejtett dimenzió lenne ez esetben a megélt hit. A hit nélküli megismerés steril jellege pont attól a belső „drive”-tól és szenvedélytől foszt meg minket, ami a Teremtő által alkotott világ megmentésének közös sikerét és örömét ígéri mindannyiunknak. A szemléletváltás nélkülözhetetlen volta arra kell fókuszáljon, hogy végérvényesen szakítsunk a „fejlődés=*puszta növekedés*” mértéktelenségre kísértő paradigmájával. Ebben a tekintetben az Átfogó ökológia kötet fontos támpontként szolgálhat a szemléletalkítást merőben befolyásoló közoktatási tantervek tartalmi bővítéséhez, ami a fenntarthatóság témakörét külön diszciplínában, vagy a klasszikus tárgyakban (biológia,

földrajz, hittan) jeleníti meg. A jövő generáció környezettudatos hozzáállásának ez lényegi kiindulópontja lehet. A kötet ugyanakkor a legtökéletesebb jezsuita hagyományokat is magában hordozza, amely a hit és tudás összefonódását vallja. ■

---

#### IRODALOM

GÖRFÖL, T. (2022). A zöld patriarcha és a keleti zöld teológia. Az ökológiai válság és az éghajlatváltozás a kortárs ortodox gondolkodásban. In Benedek, J., Nevelős, G. (eds.) *Átfogó ökológia: Párbeszéd hit és tudomány között a Laudato si' enciklika jegyében*. Jezsuita Kiadó, 179–195. oldal



# Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért

Kolozsi Pál Péter

Magyar Nemzeti Bank

kolozsip@mnb.hu

DOI: [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_8](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_8)

Baksay Gergely – Matolcsy György –  
Virág Barnabás (szerk.)

## Új fenntartható közgazdaságtan

*Globális vitairat*

MAGYAR NEMZETI BANK, 2022



A közgazdászok külön nevet adtak az 1980-as évek közepétől a 2007–2008-as globális pénzügyi válságig tartó időszaknak, amelyet a fejlett országokban és elsősorban az Egyesült Államokban az üzleti ciklusok ingadozásának csökkenése jellemezett. Ez volt a *Nagy Mérséklődés* („*Great Moderation*”), amely az utóbbi évtizedben látott baklövések és tévedések ellenére még ma is befolyásos *mainstream közgazdasági gondolkodás* megszületését is elhozta. A jelenlegi geopolitikai és gazdasági-pénzügyi folyamatokat látva azonban kétség nélkül kijelenthető, hogy ez a korszak végérvényesen véget ért. A jövő bizonytalanra vált, talán bizonytalanabbra, mint az utóbbi évtizedekben bármikor, ami újfajta gondolkodást igényel. Ideje felkészülnünk egy új korszakra, amit a feszültségek éleződése jellemez – vannak, akik egyenesen már a *Feszültségek Korszakáról* beszélnek –, és amely minden eddigi éránál jobban fog a fenntarthatósági kérdésekre fókuszálni. Ez az új korszak új kihívásokat jelent mindenkinek, és felvetődik a kérdés, hogy mit tehetnek a közgazdászok ezen új körülmények között a közjó elérése érdekében?



Magyarországon a közgazdasági útkeresés egyik centruma minden bizonnyal a Magyar Nemzeti Bank (MNB), ahol az utóbbi években számos szakmai cikk, tanulmány és több szakkönyv is megjelent azzal kapcsolatban, hogy változó világunkhoz miképp lehetne hozzáigazítani a közgazdasági gondolkodást. Ezen szellemi munka összegzésének tekinthető az MNB 2022-ben megjelent „Új fenntartható közgazdaságtan” című, *Baksay Gergely*, az MNB ügyvezető igazgatója, *Matolcsy György*, az MNB elnöke és *Virág Barnabás*, az MNB alelnöke által szerkesztett vitairata, amely a kornak megfelelően online módon letölthető a jegybank honlapján magyarul és angolul is, illetve a részletes szakkönyvi forma mellett „könnyen emészthető”, rövidített formában is az érdeklődők rendelkezésére áll.

A jellemzően jegybanki szerzők által jegyzett vitairat 24 fejezetből áll, amelyek az új közgazdasági gondolkodás kereteit mutatják be, a fenntarthatóság kérdésének egy-egy aspektusát körül járva. Az első fejezet – amit a jegybank elnöke, *Matolcsy György* jegyez – az újszerű közgazdasági gondolkodás téziseit tartalmazza, számszerűen 36-ot. Ez a fejezet a vitairat egyfajta kvintesszenciájának tekinthető, a további fejezetek e tézisek alátámasztását, bővebb kifejtését adják. A fejezet kulcsgondolata, hogy a civilizációnk fennmaradása érdekében fenntarthatósági fordulatot kell végrehajtanunk, hiszen egyre nyilvánvalóbb, hogy a jövő az exponenciálisan bővülő tudásra épül, amely természeténél fogva természeti és társadalmi korlátokba is ütközik. A hosszú távú fenntarthatóság ezért az előttünk álló új korszak vezető kihívása, és a konvergencia folyamata, amelyet új jövőképek vezérelnek, csakis e gondolat köré szerveződhet. *Matolcsy György* szerint a reneszánszhoz és a reformációhoz hasonló eszmei átalakulás már megkezdődött a világban. Új gondolkodásmódra van szükségünk, egy új,

fenntartható közgazdaságtannak kell megszületnie, mert a 21. század kihívásait nem lehet a 20. század eszméivel és eszközeivel kezelni, és a közgazdaságtan csak akkor adhat érvényes választ a jelen és a jövő problémáira, ha holisztikusan közelít, és eszköztárának bővítése érdekében más tudományágak eredményeit is integrálja.

*Vonnák Balázs* írásában a gazdasági növekedés fenntarthatósági korlátait mutatja be, és arra hívja fel a figyelmet, hogy egy hosszabb távon is robusztus növekedési modellhez paradigmaváltásra van szükség. Az új évezred legfontosabb gazdasági kihívása a korlátok azonosítása, megértése és megfelelő technológiával azok kitágítása lesz. *„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”* – foglalja össze a szerző. *Lehmann Kristóf* fejezete arra hívja fel a figyelmet, hogy napjaink megtrendjei – a digitalizáció, a globalizáció új hulláma és az ezzel járó társadalmi változások, valamint a környezeti erőforrások globális kizsákmányolásából adódó problémák – eddig példátlan kihívások elé állították a közgazdasági gondolkodást. A fejezetben a szerző megvizsgálja, hogy a közgazdaságtan hogyan újult meg a múltban, és most képes lehet-e erre. Analógiát nyújt ehhez a pénzügyi válságok története, illetve, hogy a múltban miként reagált a közgazdaságtudomány és a gazdaságpolitika a gazdasági és társadalmi jelenségek változásaira. Az új technológiai korszak hatásaira fókuszál írásában *Szalai Zoltán* is, aki összefoglalja a technológiai forradalmak történetét, egyes szakaszait és fő technológiai újításait, valamint bemutatja a kapcsolódó gazdasági és társadalmi változásokat is, amelyek egyszerre feltételei a változásoknak és követ-

kezményei is azoknak. A szerző arra a következtetésre jut, hogy a digitális és zöld átmenet feltételei kialakulóban vannak, de az átmenet sikere, társadalmi ára és támogatottsága nagymértékben a társadalmi és politikai választásainkon múlik, a technológia önmagában nem döntő. A sikerhez épp ezért van szükség a közgazdaságtan megújítására, a fenntarthatóság szemléletének befogadására. *Horváth Balázs István, Kiss M. Norbert és Kolozsi Pál Péter* (jelen könyvajánló szerzője) írásukban azt mutatják be, hogy a jelen kihívásainak való megfeleléshez elengedhetetlen a multidiszciplinaritás, azaz, hogy a közgazdászok beépítsék más tudományágak eredményeit, látásmódját, hogy minél teljesebb körűen legyenek képesek megragadni, megérteni és értelmezni a gazdaságban zajló folyamatokat. A fejezetben a szerzők azt járják körül, hogy mit tanulhatnak a közgazdászok más tudományágaktól – kiemelten a kvantumfizikától, a biológiától, a környezeti tudományoktól, a pszichológiától, a történelemtudománytól, a nyelvészettől, a hálózatelmélettől és az informatikától.

A kialakulóban levő új gazdaság új erőforrásokon alapszik – ez a vitairat egyik fő üzenete, amit nyolc tanulmány támaszt alá. *Asztalos Péter Hugó* írása azt mutatja be, hogy a 21. században a tudás szerepe felértékelődik, a gazdagság forrása egyre inkább a szellemi tőke, a tehetség és a kreativitás lesz. Sikerek eléréséhez így gyorsan reagáló oktatási rendszerre, egész életen át tartó folyamatos önfejlesztésre és új összefüggések megteremtésének képességére van szükség. Az internet korában már nem az információ megszerzése, hanem az információk összekapcsolása és új összefüggések teremtése számít igazán értéknek, ami ugyancsak a tudás jelentőségét emeli ki. *Várnai Tímea* tanulmánya arra mutat rá, hogy a fenntartható felzárkózás sikerességében az új technológiai forradalom és a digitalizáció fejlődésével felértékelődött az „okos” tőke, azaz az információs és kommunikációs technológia, illetve az im-

materiális javak szerepe, ugyanis az „okos” beruházások jelentősen javítják a hatékonyságot és a termelékenységet. A tőke és a gazdasági növekedés kapcsolata tehát átalakult, a mennyiségi szemléletből a minőség felé indokolt elmozdulni. *Martonosi Ádám* a kötet egyik radikálisan újszerű gondolatát fejti ki bővebben, mégpedig azt, miszerint a technológia fejlődése miatt elérhetünk a növekvő hozadék törvényéhez. A hálózatosodás és a digitalizáció ugyanis átlép olyan korábbi szabályokat, amelyek a közgazdaságtan vastörvényeinek tűntek. Kulcskérdés lesz, hogy a fejlett világban a „negyedik és ötödik ipari forradalomként” is hivatkozott technológiai hullámok új fejezetet nyithatnak a világgazdaság számára és szélesebb körben is érvényesül-e a növekvő hozadék. *Balogh András, Hamvai Réka Margit, Horváth Gábor, Nyikes Ádám és Török Gergő* tanulmányukban az egyik legfontosabb erőforrás, a pénz átalakulásával foglalkoznak, illetve azon belül is azt vizsgálják meg, hogy a digitális jegybankpénz mennyiben írja át a pénzhez való hozzáférést. Arra konkludálnak, hogy a következő évtizedek a korszak két meghatározó folyamata – a digitalizáció és a fenntarthatóság – mentén a pénz forradalmáról is fog szólni (a digitális jegybankpénz jelentőségét mutatja, hogy a Pénzügyi Szemle 2022/4-es lapszáma is ezt a kérdést tette fókusztemájává). *Dancsik Bálint, Drabancz Áron, El-Meouch Nedim Márton, Nagy Koppány, Bense Richárd, Török László és G. Szabó András* a gazdaság finanszírozásának új és fenntartható formáinak szentelték írásukat. Bemutatják, hogy a gazdaság működéséhez elengedhetetlen külső finanszírozás csak kiegyensúlyozott forrásszerkezet mellett fenntartható, és kulcskérdés a banki és piaci alapú finanszírozás egyensúlyának megtalálása, a fintech és bigtech cégek megfelelő integrálása. A fenntartható gazdasági fejlődéshez fontos a stabil állam- és gazdaságfinanszírozási szerep miatt az intézményi befektetői szektor méretének növelése. *Juhász Katalin* a természe-

ti erőforrásokról és a környezeti fenntarthatóság gazdaságtanáról írt ismertetőt, amely szerint a hosszútávú és fenntartható közgazdaság elméletének egyik fő célja épp annak biztosítása, hogy ne kihasználjuk Földünk erőforrásait, hanem mértéktartóan gazdálkodjunk azokkal. Az új közgazdaságtannak meg kell találnia a megfelelő ösztönzőket és szabályozásokat, amelyek egy fenntarthatóbb irányba mozdítják a globális termelést és fogyasztást, valamint azokat az elszámolásokat, amelyek az eddig figyelmen kívül hagyott negatív externáliákat is figyelembe veszik a gazdasági (vagy a jövőben már „zöld-gazdasági”) költségek számbavételkor. *Izsák Gábor, Palicz Alexandr, Szász Katinka, Varga Balázs* az adat mint termelési tényező kérdésével foglalkozik. Megállapítják, hogy az adat az „új olaj”, mivel a digitális fejlődés nyomán óriási adatmennyiség vált elérhetővé, ami teljesen új alapokra helyezi a gazdaság és a társadalom működését. Az előnyök kiaknázása azonban a kockázatokat is kezelő állami szerepvállalást igényel, amihez a különösen adatintenzív pénzügyi szektor tesztprojekt-ként szolgálhat. Végül *Babos Dániel* írásában arra mutat rá, hogy a komplexitás és hálózatosodás miatt a bizalom is egyfajta termelési tényezővé lépett elő. A 21. századra a gazdaság és a társadalom egy rendkívül komplex rendszerre vált, mely hatékony működéséhez elengedhetetlen, hogy a résztvevők között fennálljon a bizalom. A globális megatrendek azonban a bizalom megrendüléséhez vezettek, melynek visszaépítése érdekében a gazdaságpolitikának cselekednie kell.

A vitairat külön szekciót szentel annak a kérdésnek a megválaszolására, hogy hogyan áll elő az „érték” a 21. században. *Kis Katalin* azt mutatja be, hogy a jövő fenntartható gazdasága a hagyományos erőforrások helyett az emberek és vállalatok tehetségén, kreativitásán és kockázatvállalásán nyugszik. A jövő munkaerőpiacán mindenkinek plusz hozzáadott-értéket kell képviselnie, a vállalkozók számára a

legfontosabb az új ötlet, a piaci rés megtalálása. *Danóczy Bálint* és *Sajtos Péter* a termelés és szolgáltatás új formáit járja körül, kiemelten a hozzáférés, a körforgásos és platform gazdaságra fókuszálva. Az iparágak évszázadok óta a lineáris gazdasági modell szerint működnek, amelyben a folyamatos növekedés és az abban való hit teremt(ett) értéket. A közgazdaságtan új, fenntartható iránya azonban már az erőforrások és a termékek többszöri felhasználására, a körforgásos gazdaságra fókuszál. *Tringer Bence* írásában azt támasztja alá, hogy az új gazdaság a mérés reformját teszi szükségessé. A közgazdasági összefüggések egyre gyorsabban változnak, ezért egyre több tényező, egyre gyorsabb mérésére van szükség. Lépést kell tartani a gazdaság szerkezetváltozásával, melyet kiemelten támogat az adattudomány fejlődése. A jövő gazdaságstatisztikai eszközei a hosszú távú fenntarthatóság köré szerveződhetnek majd.

Az új gondolkodás egyik kiemelt terepe a piac és állam egyensúlyának újraértelmezése. *Bögöthy Zoltán* és *Hausmann Róbert* amellett érvel, hogy új, zöld és fenntartható adórendszerre van szükség, ideje rögzíteni a családbarát, digitális és környezetbarát modern adózás alapvetéseit. Kifejtik: a jövő adórendszere fenntartható, amennyiben a gazdaságpolitikai célok teljesítése mellett hatékony választ ad a zöld és digitális gazdasági átállásra, valamint a demográfiai kihívásokra is. A fenntartható adórendszerek kevésbé az egyént, inkább a környezetterhelő vállalati tevékenységet adóztatják. *Gábrriel Péter* az innovációk megvalósításával kapcsolatban elemzi az állami és piaci szinergia lehetőségeit. Arra a következtetésre jut, hogy a 21. század komplex kihívásai következtében a kormányzati innovációs politikák átalakulóban vannak, és az innovációk finanszírozásán túl a kormányzatok nagyobb szerepet fognak vállalni az innovációs célok kijelölésében és az innovációs projektek koordinációjában. *Papp Dávid, Sárvári Balázs* és *Varga Márton* a fenntartható, „zöld” pénzügyekről

írták tanulmányukat, amely a pénzügyi rendszer és a fenntarthatóság új kapcsolatát mutatja be. A szerzők abból indulnak ki, hogy a klímaváltozás új kihívások elé állítja a pénzügyi rendszert és annak szereplőit, beleértve a jegybankokat is. A környezeti fenntarthatóság szempontjainak integrálásával a pénzügyi szektor a pénzügyi, és ezáltal a gazdasági stabilitás zálogává válhat, amely egyúttal az árstabilitás megőrzéséhez is elengedhetetlen. *Tóth Ferenc* egy másik sokat tárgyalt témát jár körül írásában, tanulmánya ugyanis a jövedelmi és vagyoni egyenlőtlenségek kérdését vizsgálja. Rámutat, hogy a nagyobb egyenlőtlenség a jövedelmi osztályok közötti mobilitás és a humán tőkében lévő potenciál kibontakozásának csökkenésével is együtt jár, hátráltatva a fenntartható növekedést és a felzárkózási folyamatot. *Horváth-Hajzer Ágnes*, *Csongrádi Erika* és *Tordai Szilveszter* azt mutatja be, hogy az adatvédelem és az adatmonopóliumok helyzete az elmúlt években fontos témává vált mind a jogalkotók, mind pedig a közgazdászok életében és beférkőzött az átlagemberek gondolkodásába is. A fejezet segít megérteni az adatgazdálkodás terén jelenleg zajló folyamatokat és szabályozási törekvéseket, valamint bemutatja a monopóliumok kialakulásának folyamatait.

A vitairat három zárótanulmánya a gazdaság mögötti „mélystruktúrákat” vizsgálja. A demográfiai folyamatok gazdasági hatásait mutatja be *Kreiszné Hudák Emese*, *Zanaty Krisztina* és *Asztalos Péter Hugó*, akik szerint a demográfiai

ai folyamatok a korábbiaknál erősebb gazdasági és társadalmi hatásokkal járnak majd a következő évtizedekben. A munkaképes korúak száma várhatóan csökkenni fog Európában, így célzott munkaerőpiaci beavatkozásokra és az állami ellátórendszerek fenntarthatóságának javítására lesz szükség. *Kocziszkó György* azt a sokszor nem jelentőségének megfelelően kezelt kérdést vizsgálja meg, hogy milyen szerepet játszik az értékrend és a kultúra a fenntartható és a fenntarthatatlan növekedésben, van-e „jó” és „rossz” növekedés. A kötet *Csizmadia Norbert* tanulmányával zárul, amely a geofúzió, a térszerkezet és a geopolitika kérdéskörét járja körül, hiszen a közgazdaságtan kibővült, 21. századi eszközrendszerében kiemelt szerepet kapnak ezek a területek is. E fejezet a földrajzi és gazdasági összefüggések segítségével értelmezi a globális gazdasági és geopolitikai folyamatokat, megalkotva a 21. század új, globális geofúziós térképét.

A fenti rövid összegzés is mutatja, hogy a változások immár olyan jelentősek, amit a közgazdasági gondolkodás sem hagyhat figyelmen kívül – ha ennyire megváltozott a minket körülvevő világ, intuitív gondolat, hogy az eddigi eszközökkel, módszerekkel és gondolkodási sémákkal már nem elemezhető, nem érhető meg és nem is kezelhető. Ezért van szükség egy új, fenntartható közgazdaságtanra, aminek alapvetéseit épp az olyan könyvek és vitairatok fogalmazhatják meg, mint amilyen a jelen ismertetőben bemutatott tanulmánykötet, amit ezúton ajánlok minden érdeklődő figyelmébe. ■

# „A fenntarthatóság, azaz a jövőért viselt felelősség alapvetően értékrendi kérdés.”

*Interjú dr. Kocziszky Györggyel, a Magyar Nemzeti  
Bank Monetáris Tanácsának tagjával*

Hornyik Zsuzsanna

*Állami Számvevőszék*

hornyikz@asz.hu

---

A Magyar Nemzeti Bank könyvsorozatában 2022-ben megjelent „Új fenntartható közgazdaságtan” címet viselő globális vitairat V. részének 23. fejezete dr. Kocziszky György tollából származik, „Értékrend és kultúra a fenntartható gazdasági növekedés mögött” címmel. Dr. Kocziszky György oktatói és tudományos pályája a Miskolci Egyetemhez, illetve annak jogelődjéhez kötődik. Egyetemi tanárként mérnök- és közgazdász-generációkat tanított és tanít ma is. Kutatási területe elsősorban az európai integráció gazdaságtana, a regionális gazdaságtan, a növekedés- és fejlődéstudományok. 1992–1994 között a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Vezetés- és Szervezéstudományi Szakbizottság Racionalizálási Albizottságának elnöke, 1990–2000 között az MTA Vezetés- és Szervezéstudományi Szakbizottságának tagja, 2006-ban a Jean Monnet Kiválósági Központ vezetője, 2007 és 2010 között pedig a Magyar Akkreditációs Bizottság Közgazdasági Szakbizottságának tagja volt. Közel 100 könyv, könyvfejezet és tanulmány szerzője. 2011. április 5-e óta a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Tanácsának tagja. Arról, hogy miben gyökerezik a fenntarthatóság, illetve hogy milyen szempontok alapján érdemes újragondolni a közgazdaságtan fejlődésének irányát, Kocziszky György professzor urat, jelen lapszámunk vendégszerkesztőjét kérdeztük.

DOI: [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2023\\_1\\_9](https://doi.org/10.35551/PSZ_2023_1_9)

---

*Tisztelt Professzor Úr! Mióta foglalkoznak a szakemberek, közöttük Ön is a fenntarthatóság, a fenntartható közgazdaságtan témájával?*

◆Az ENSZ 1987-ben publikálta a „Közös jövőnk” című ún. Brundtland-jelentését, ami az első olyan szakmai dokumentum volt, amely átfogóan vizsgálta a fenntarthatóság kérdését. Az azóta eltelt több mint 40 év során számos kutatóműhely és szervezet, többek között az Európai Unió foglalkozik ezzel. Azonban utalnék arra, hogy a fenntarthatóság kérdése jóval korábban fogalmazódott meg. A Prédikátor könyvében olvashatjuk, hogy: „Az egyik nemzedék megy, a másik jön, de a Föld örökké megmarad.” Nem mellékes azonban, hogy milyen formában és állapotban, milyen körülmények között. Térgazdaságtannal foglalkozom, ami régóta feszegeti, hogy a társadalmi és gazdasági folyamatok térben és időben, továbbá értékrendnek megfelelően változtak és változnak. Nyilván 50-100 évvel ezelőtt mások voltak a gazdasági elvek, de mások voltak az értékrendek is, ami meghatározta, hogy egy közösség mit fogad el, mi az, amit jónak tart. A közgazdaságtan ugyanis nemcsak leíró jellegű, hanem feladata, hogy normatív közgazdaságtanként megmutassa, hogy mi a jó. A legfőbb jó, mondta Arisztotelész, a közjó, ami mindannyiunk számára jó. Márpedig a fenntarthatóság mindannyiunk számára jó. A közgazdaságtan látens módon mindig foglalkozott ezzel a kérdéskörrel, de relatíve későn ébredt rá, hogy ez mennyire lényeges és fontos. Nagyon egyszerű példát szoktam mondani a hallgatóimnak, hogy miért fontos a fenntarthatóság: ha félóránként változna a testhőmérsékletem mondjuk 36 fokról 42 fokra, és utána visszaesne, majd megint felszökne, ez nyilván az élet fenntarthatóságát veszélyeztetné. Ugyanez igaz a gazdaságra is: rövid távon ki lehet simítani az ingadozást különböző fiskális és monetáris eszközökkel, de hosszú távon nyilvánvalóan olyan rendszert kell kialakítani, amely biztosítani tudja a stabilitást.

*Milyen értékrend helyezi fókuszba a fenntartható gazdasági növekedést?*

◆Úgy gondolom, hogy közgazdaságtant olvasni, tanulni és oktatni értékrend nélkül több mint bűn, hiba. Ez az alapja, az alfája és az ómegája mindannyiunk életének, egy gazdaság működésének is. A tízparancsolat normatív értékrend, amit illik egy keresztény embernek, egy magát kereszténynek valló társadalomnak betartani. A közgazdaságtannak is foglalkoznia kell természetesen azzal a kérdéssel is, hogy mi az igazság, a tisztességes, a jó és a rossz. Mikor tisztességes vagy igazságos például egy adó? Milyen mértékű az arányos adózás, kitől kell elvonni, és kinek kell visszaadni? Nincs olyan kérdés, amelyik ne kapcsolódna az értékrendhez. Tulajdonképpen így formálódtak és alakultak a közgazdaságtan-elméleti iskolák. Adam Smith, akit az újkori közgazdaságtan egyik megalapítójaként szoktunk megemlíteni, morálteológus volt, számos etikai kérdést vizsgált korai műveiben. Az azóta eltelt több mint 200 év során a közgazdaságtan művelői sajnos kevesebb figyelmet fordítottak az értékrendi és az etikai kérdésekre, ezért sajnos számos kérdésben technokratává, bizonyos értelemben autistává vált tudományterületünk. Meggyőződésem, hogy ezeket a hiányosságokat mielőbb fel kell számolni.



*Ha összegezné az Ön által leírt gondolatokat a fent említett globális vitáiban, mit emelne ki mindenképpen?*

◆Az értékrendet. Felfogásom szerint ugyanis van jó és rossz közgazdaságtan, van jó és rossz növekedés, van jó és rossz változás. Úgy gondolom, hogy aki elkezd közgazdaságtannal foglalkozni, kívánatos, hogy beleássa magát egy kicsit a társtudományokba, a filozófiába, a pszichológiába, tanulmányozza a gazdaságtörténetet Arisztotelészig visszamenőleg. Érdeemes megemlíteni, hogy Arisztotelész közgazdasági vénával is rendelkezett. A későbbiekben a különböző egyházatyák, többek között Aquinói Szent Tamás, Luther Márton és Kálvin János is foglalkoztak a közgazdaságtan kérdéseivel, annak a morális és emberi oldalával. A közös nevező mindig a közjó volt.

*Mennyire tartja fontosnak a különböző tudományterületek szakemberei közötti párbeszédet a fenntarthatóság tekintetében?*

◆Rendkívül fontosnak tartom az együttgondolkodást. Azt szokták mondani, hogy a fenntarthatóság holisztikus szemléletet igényel. Az, hogy az üvegházhatás vagy a szennyezőanyagok kibocsátása hogyan csökkenthető, többek között jogi, etikai egészségügyi, urbanisztikai, hulladékgyűjtési stb. kérdés is. Üzemi vakság lenne, hogy ha csak egyetlenegy szakmától várnánk a megoldást.

*Egyetemi tanárként hogyan látja a fiatalok szerepét, szerepvállalását a fenntarthatóságot illetően? Mennyire jelenik meg az oktatásban, milyen mértékben fogékonyak a hallgatók a témára?*

◆Ötven éve vagyok a felsőoktatásban. A mai fiatalok fogékonyak ezekre a kérdésekre. Igazságérzetükből adódóan (ami életkori adottság is) jelen van a jobbra való törekvés, a bizonyítási kényszer. Ezt lehet jó irányba terelni, és lehet vakvágnáyra küldeni. Közhely, ha azt mondom, hogy a jövő nemzedéknek át kell adni egy olyan épített és természeti környezetet, egy olyan normarendszert, amelyben komfortosan és jól érzik magukat. Azonban fel kell készülniük arra is, hogy ők is átmeneti szereplői ennek a világnak, majd nekik is tovább kell adniuk mindazt, amit kaptak. A korábbiakhoz képest jelentős változásokon ment át társadalmunk: a szülőknél, nagyszülőknél ma már jóval kevesebb idejük van beszélgetni a gyerekekkel otthon, amit még az én szüleim, nagyszüleim megtehettek. Ezért is nagy a pedagógusok, tanárok felelőssége. Fontos, hogy az ifjú generációkban felkeltsük a tudás iránti igényt és az érdeklődést. Az egyetemi oktatás szinte minden területén foglalkoznak a fenntarthatóság kérdésével, hiszen mindannyiunk jövőjét befolyásolja az élhető környezet. Nem szabad elfelejtenünk, hogy a 21. század a tudás évszázada. A tehetség, a felkészültség, a szorgalom és a tisztesség az adott közösség számára minden mást megelőző jelentőségű.

*Nemzetközi viszonylatban hol tart Magyarország a szakmai előkészületekben, tekintettel arra, hogy sokak szerint óriási paradigmaváltás előtt áll a közgazdaságtan?*

◆Nemzetközi összehasonlításban hazánk az első harmadban foglal helyet. Elkészültek azok a stratégiák, amelyek a nemzeti fenntarthatósági tervhez kap-



csolódnak, elindult a diszciplína kutatása és oktatása. A Magyar Nemzeti Bank mandátuma az inflációs cél elérése és a gazdasági növekedés támogatása mellett fenntarthatósági kérdésekkel is bővült. A reálgazdasági és a pénzügyi szektor szereplői között ezen a téren is kialakult tehát egy együttműködés, ami reményt keltő. Nyilván nem egy rövid kampányról van szó. A mindenkori kormányzati szándék és elköteleződés elengedhetetlen, továbbá az is szükséges, hogy minden gazdasági folyamat ennek mentén haladjon. Szoros és kölcsönös a nemzetközi együttműködés. Az Európai Központi Banknak is van ilyen jellegű aktivitása. Megjelentek az ún. zöldhitelprogramok, amelyek a klímakockázatokat, a környezetszennyeződést csökkentő beruházásokat támogatják. Bizakodó vagyok, de tudom, hogy a fenntarthatóság nem teremthető meg egyik napról a másikra. Kitartó, nemegyszer fáradtságos munkára, társadalmi összefogásra van szükség a célok elérése érdekében.

*Miként értékeli a Pénzügyi Szemle közpénzügyi szakfolyóirat szerepét a téma népszerűsítését illetően?*

◆ Nem a kötelező udvariasság mondatja velem, hogy a Pénzügyi Szemle a közgazdasággal foglalkozó folyóiratok kiemelkedő hazai szereplője, a lapban publikálni szakmai elismerést jelent. Neves szerzők tanulmányai jelennek meg benne. Nagy megtiszteltetés, hogy a fenntarthatóságot fókuszba helyezve jelenik meg egy lapszám, ami ékes bizonyítéka annak, hogy létezik holisztikus szemlélet, hiszen a szerzők köre a geográfustól a felügyeleti vezetőig több szakterületből kerül ki, bizonyítva azt, hogy nem lehet parciálisan kezelni a fenntarthatóságot. Hajlamosak vagyunk elfelejteni, hogy a probléma olyan, mint a közlekedőedény: ha az egyik szárba folyadékot öntök, hiába várom, hogy abban a hozzáadott folyadék mértékének megfelelően növekedjen a folyadékszint, ugyanis bekövetkezik a nivellálódás. Köszönettel tartozom, hogy a Pénzügyi Szemle felvállalta ezt a számot, ezzel is hangsúlyozza a téma fontosságát. Az angol verzió pedig lehetőséget biztosít a hazai kutatási eredmények nemzetközi bemutatására. Másrészt az Állami Számvevőszék nap mint nap intézményekkel, vállalatokkal van kapcsolatban. Így az ellenőrzött szervezetek munkatársai is tájékozódhatnak a fenntarthatósággal kapcsolatos törekvésekről. Megítélésem szerint ugyanis az integritáshoz szervesen kapcsolódik a fenntarthatóság is. Nemcsak makrogazdasági fenntarthatóságról beszélhetünk, hanem vállalati fenntarthatóságról is, hiszen minden szervezetnek van életgörbéje. Nem mindegy, hogy ez milyen időtartamú és milyen minőségű. Remélhetőleg erről is elgondolkoznak a megjelenő tanulmányokkal kapcsolatban azok, akik kézbe veszik majd ezt a lapszámot. ■



education activity has begun. In addition to meeting the inflation target and supporting economic growth, the mandate of the Central Bank of Hungary has been extended to include sustainability issues as well. Cooperation between the actors of the real economy and the financial sector is now underway, which is encouraging. This is clearly not a short-term campaign. The will and commitment of the government in power is essential, and all economic processes must follow this path. There is a close mutual international cooperation in this respect. The European Central Bank is also active in this area. The green loan programmes that have emerged support investments that reduce climate risks and pollution. I am optimistic, yet I know that sustainability cannot be achieved overnight. It will take persistent hard work, and social solidarity and effort to achieve the goals.

*How do you assess the role of Public Finance Quarterly in promoting the issue?*

◆ I don't mean just to be polite, but I must say that Public Finance Quarterly is a prominent journal of economics in Hungary, and that publishing in the journal means professional recognition and esteem. The articles in it are written by renowned authors. It is a great honour to have an entire issue dedicated to sustainability, which proves that a holistic approach exists as the authors come from various disciplines, from geographers to supervisory heads, clearly indicating that sustainability cannot be treated in a partial way. We tend to forget that the problem is like communicating vessels: if we pour liquid into one of the containers, it will settle to reach the same horizontal level in all of the containers, regardless of our expectation. I am grateful that the journal has taken up this challenge to emphasise the importance of the subject. And the English language version provides an opportunity to disseminate the findings of domestic research internationally. On the other hand, the State Audit Office of Hungary interacts with a variety of institutions and companies on a daily basis. In this way the staff of the audited organisations will be informed about sustainability efforts, too. Indeed, in my opinion sustainability and integrity are interconnected. So we can talk not only about macroeconomic sustainability, but also about corporate sustainability, because every organisation has a life cycle. And its length and quality matter, too. Hopefully this is something else the readers of this issue will bear in mind. ■

for Hungary's national sustainability plan have been prepared, and research and comparisons show that Hungary is in the top third globally. The strategies

◆ *Comparisons show that Hungary is in the top third globally. The strategies believed to be facing a huge paradigm shift?*

*At international level, how far has Hungary progressed, considering that economics is*

importance in a community.

of knowledge. Talent, competence, diligence and integrity are of paramount liveable environment. We must remember that the 21st century is the century education, as the future of us all depends on whether or not we can create a generations. Sustainability is addressed in almost every area of university. It is important to raise awareness and a desire for knowledge in the younger parents and grandparents did. This is why teachers have a huge responsibility. grandparents have much less time to talk to their children at home than my to them. Our society has changed a lot: unlike in the past, today parents and for a limited time only, and that they, too, will have to pass on what's been given comfortable. But we must also be aware that they, like us, will be in this world a built and natural environment, along with a set of norms, in which they feel after all. I know it's a cliché to say, but we must pass on to the future generations harnesses and steered in the right direction, or else it might come to nothing of their age), a desire to do better, and a need to prove themselves. This can be right kind of attitude. They have a sense of justice (which is also a characteristic

◆ *I have been in higher education for 50 years. Young people today have the how willing are students to deal with the issue?*

*As a university teacher, what do you think of the role and engagement of young people in sustainability matters? To what extent is sustainability reflected in education, and*

just one of these areas.

management issue, among others. It would be foolish to expect solutions from or the emission of pollutants is also a legal, ethical, health, urban and waste sustainability requires a holistic approach. How to reduce the greenhouse effect

◆ *I believe that thinking together is extremely important. It is often said that discussions on sustainability?*

*How important do you think it is for professionals of different disciplines to engage in*

human perspective. And the feature they shared was always the common good. Calvin, also addressed some aspects of economics, especially from a moral and great religious leaders, including St. Thomas Aquinas, Martin Luther and John mentioning that Aristotle also had a talent for economics. In later times, many psychology, and economic history, going all the way back to Aristotle. It is worth economics should do some research on other disciplines, such as philosophy, growth, and good and bad change. I think that anyone who begins to study

◆ *Values. It is my view that there is good and bad economics, good and bad discussion paper, what would you highlight first of all?*

*If you were to summarise the ideas you describe in the above mentioned global*

*Professor Kocziński, how long has sustainability and sustainable economics been discussed professionally, yourself included?*

◆ The United Nations published the Brundtland Report titled 'Our Common Future' in 1987, which was the first document discussing sustainability in a comprehensive way. For over 40 years since its publication, the issue has been addressed by various research institutions and organisations, including the European Union. But let me just say that sustainability had already been mentioned much earlier than that. The Book of Ecclesiastes says: 'Generations come and generations go, but the earth remains forever.' But in what form, condition and circumstances – that is what really matters. My field is spatial economics, which, for a long time, has been looking into how social and economic processes change in space and time, considering values too. Obviously, 50–100 years ago the economic principles were different, but so were the values that determined what was accepted and considered good in a community. Indeed, economics is no mere descriptive science, but, as a normative discipline, it is supposed to show what is good. Aristotle said: the ultimate good is the common good that is good for all. And sustainability is certainly good for all of us. Economics has always been concerned with this issue in a latent way, yet it was relatively late to realise how relevant and important it was. I used to give my students a very simple example of why sustainability is important: if my body temperature changed from, say 36 degrees Celsius to 42, then it dropped back and rose again, alternating every half an hour, this would clearly be a threat to the sustainability of life. The same is true for the economy: in the short term you can control and smooth fluctuations with various fiscal and monetary instruments, but in the long run you obviously need a system that can ensure stability.

*What are the values that bring sustainable economic growth into focus?*

◆ I believe that reading, studying and teaching economics without a value system is more than a sin: it is a mistake. This is the foundation: the alpha and the omega of our lives, and of the functioning of an economy, too. The Ten Commandments provide a set of normative values, which Christians, and every society claiming to be Christian, should observe. Of course, economics must also address the question of what is just and fair, what is right, and what is wrong. When is a tax just or fair, for example? To what extent is taxation proportionate? From whom should it be taken, and to whom should it be returned? There is not a single question that is not linked to values. In fact, this is how the schools of economic thought have emerged. Adam Smith, who is usually named as one of the founders of modern economics, was a moral theologian who examined numerous ethical issues in his early works. For over 200 years, economists have unfortunately paid little attention to values and ethics, and so our discipline has become technocratic, and in a sense autistic on many issues. I believe that these shortcomings should be eliminated as soon as possible.

# 'Sustainability, in other Words Responsibility for the Future, is Fundamentally a Question of Values.'

*Interview with Dr. György Kocziszky, Member of the Monetary Council of the Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)*

Zsuzsanna Hornyik  
State Audit Office  
hornyikz@asz.hu

Dr. György Kocziszky is one of the authors of the global discussion paper 'New Sustainable Economics' published by the Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank) in 2022. His paper 'Values and Culture behind Sustainable Economic Growth' is included in Part V, Chapter 23. Dr. György Kocziszky's academic career has been linked with the University of Miskolc and its predecessor institution. As a university professor, he has been teaching generations of engineers and economists. His research focuses on the economics of European integration, regional economics, and growth and development theories. He was Chairman of the Rationalisation Sub-Committee of the Management and Organisation Science Committee of the Hungarian Academy of Sciences (HAS) from 1992 to 1994, and was Member of the HAS Management and Organisation Science Committee from 1990 to 2000. In 2006 he was Head of the Jean Monnet Centre for Excellence, and between 2007 and 2010 he was Member of the Economics Committee of the Hungarian Accreditation Committee. Dr. Kocziszky is the author of approximately 100 books, book chapters and papers. He has been Member of the Monetary Council of the Central Bank of Hungary since 5 April 2011. We have asked Professor György Kocziszky, guest editor of the current issue about the roots of sustainability, and the possible aspects of rethinking economics.

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ.2023\\_1\\_9](https://doi.org/10.35551/PFQ.2023_1_9)

a need to improve the sustainability of public health and social care services. *György Koczaryk* examines the underdiscussed role of values and culture behind sustainable and unsustainable growth, and whether there is 'good' and 'bad' growth. The final paper by *Norbert Cizmádia* explores geofusion, spatial structure and geopolitics, as these areas are increasingly prominent in the expanding toolbox of 21st century economics. This chapter interprets the global economic and geopolitical processes in an economic and geographic context, thereby creating a new global geofusion map of the 21st century.

The brief summary above shows that changes are now so significant that economic thinking cannot ignore them – the world around us has changed so much that it can no longer be analysed, understood or managed with the existing tools, methods and mindsets. Hence there is need for new sustainable economics, the basic principles of which can be formulated in books and discussion papers such as the one presented here, which I hereby recommend to all interested parties. ■

namely income and wealth inequality. He points out that greater inequality is associated with reduced mobility between income classes, and it limits the harnessing of human capital potential, hindering sustainable growth and the catch-up process. *Agnes Horváth-Hajzer, Erika Csongrádi* and *Szilveszter Tordai* demonstrate that data protection and data monopolies have become an important issue for legislators and economists in recent years, while seeping into the minds of ordinary people as well. The chapter helps to understand the current developments and regulatory efforts in the field of data management and describes the emergence of monopolies.

The final three papers examine the underlying structures of the economy. *Emese Kreszne Hudaák, Krisztina Zamaty* and *Péter Hugó Asztalos* discuss the economic impact of demographic trends, arguing that demographic trends may have an unprecedented economic and social impact in the decades ahead. The working-age population is expected to decline in Europe, which calls for targeted labour market interventions, with



the circular economy, in which resources and products are reused and recycled. *Bence Tringer* argues that the new economy requires a reform of measurement. As the economic contexts are changing ever faster, more and more factors need to be measured even faster. We must keep pace with the changing structure of the economy, supported in particular by the development of data science. The future tools of economic statistics will be organised around long-term sustainability.

A key area for new thinking is to redefine the balance of market and state. *Zoltán Bögöthy* and *Robert Hausmann* argue for a new, green and sustainable tax system, and that it is time to set the basic principles for family-friendly, digital and green modern taxation. The tax system of the future will be sustainable if it can effectively respond to the green and digital economic transition and the demographic challenges, while meeting economic policy objectives as well. Sustainable tax systems should target environmentally damaging corporate activity, rather than individuals. *Peter Gabriel* looks at the potential for state and market synergies in delivering innovations. He concludes that the complex challenges of the 21st century are transforming government innovation policies and that, in addition to financing innovation, governments will assume a greater role in setting innovation goals and coordinating innovation projects. *David Papp, Balázs Sarvart* and *Marton Varga* address the issue of sustainable 'green' finance, describing the new link between the financial system and sustainability. The authors draw on the fact that climate change poses new challenges to the financial system and its actors, including central banks. By integrating aspects of environmental sustainability, the financial sector can be a key to financial and economic stability, which is also essential for maintaining price stability. In his paper, *Ferenc Tóth* explores another widely discussed topic,

global production and consumption in a more sustainable direction should be found, with new accounting methods that take into consideration the negative externalities ignored so far in calculating the economic costs (or in future, the 'green economic costs'). *Gábor Izsák, Alexandr Palicz, Katinika Szász* and *Balázs Varga* discuss data as a factor of production. They argue that data is the 'new oil', as digital development has generated a huge amount of data, laying a whole new foundation for the functioning of economy and society. However, to reap the benefits, there is need for government involvement to address the risks, for which the data-driven financial sector can serve as a pilot project. Finally, *Daniel Babos* points out that complexity and networking have made trust an additional factor of production. By the 21st century, the economy and society have become a highly complex system, and trust between economic and social actors is essential for efficient functioning. However, global megatrends have led to a loss of confidence, and economic policy makers need to act to rebuild it.

The discussion paper devotes an entire section to answering the question of how 'value' is produced in the 21st century. *Katalin Kis* demonstrates that the sustainable economy of the future will rely on the talent, creativity and risk-taking of the people and companies involved, rather than on traditional resources. In the labour market of the future, everyone will have to add value, and for entrepreneurs, finding a new idea and a niche market will be crucial. *Balint Dandocz* and *Peter Sajtos* explore new forms of production and services, with a special focus on access, as well as circular and platform economy. For centuries, industries have followed a linear economic model, in which continuous growth and belief in it creates value. But the new sustainable direction of economics is now focusing on

become reality through technological progress. Indeed, networking and digitalisation transcend old rules that seemed to form the rock-solid foundations of economics. The main question is whether the technological waves also referred to as the 'fourth and fifth industrial revolutions' will open a new chapter in the world economy, and whether increasing returns will become reality in a wider context. *András Balogh, Réka Margit Hamvai, Gábor Horváth, Adam Nyikes and Gergő Török* focus on the transformation of one of the most important resources, money, and explore the extent to which central bank digital currencies change access to money. They conclude that the next decades will also be concerned with the revolution of money, along the two key processes of the era, digitalisation and sustainability (the fact that Issue 2022/4 of the periodical Public Finance Quarterly is dedicated to central bank digital currency also indicates the importance of the subject). *Bálint Dancsik, Áron Drabancz, Márton El-Meouch Nedim, Koppány Nagy, Richard Bense, László Török and Andras G. Szabó* discuss new and sustainable forms of financing the economy. They demonstrate that external financing, which is essential for the functioning of the economy, is only sustainable with a balanced funding structure, and that the key is to find a balance between bank-based and market-based financing, and to properly integrate fintech and Big Tech firms. For sustainable economic development, it is important to increase the size of the institutional investor sector, given its role in financing government debt and economic growth. *Katalin Juhász* discusses natural resources and the economics of environmental sustainability, stating that the theory of long-term sustainable economics is about ensuring that we do not exploit the Earth's resources, but manage them in a sustainable way. In the new economics, the right incentives and regulations to shift

economics and acceptance of a sustainability approach. *Balázs István Horváth, Norbert Kiss M. and Pál Péter Kolozsi* (who is the author of this review) demonstrate that in order to meet today's challenges multidisciplinary is essential, which means that economists must incorporate the findings and views of other disciplines to be able to grasp, understand and interpret the economic processes as fully as possible. In this chapter the authors explore what economists can learn from other disciplines, in particular quantum physics, biology, environmental sciences, psychology, history, linguistics, network theory and information technology.

The emerging new economy is based on new resources – this is one of the main messages of the discussion paper, which is supported by eight studies. The chapter by *Péter Hugó Asztalos* shows that in the 21st century knowledge will be increasingly valued, with intellectual capital, talent and creativity becoming the source of wealth. Therefore, success will require a responsive education system, lifelong learning and self-improvement, and the ability to make new connections. In the age of the Internet, real value is not derived from acquiring information, but rather from linking pieces of information and establishing new correlations, which also highlights the importance of knowledge. *Tímea Várnai* points out that with the new technological revolution and digitalisation, the role of 'smart' capital, in particular information and communication technologies and intangible assets, has increased, contributing to the success of sustainable convergence as 'smart' investments significantly improve efficiency and productivity. The relationship between capital and economic growth has therefore changed, and shifting the focus from quantity to quality is essential. *Adam Martonosi* explains one of the radically novel ideas of the book, namely that the law of increasing returns may

In Hungary, the search for economic paths is led by the Magyar Nemzeti Bank (MNB), where in recent years a number of articles, studies and reference books have been published on how to adapt economic thinking to our changing world. This intellectual work is summarised in a discussion paper published by the MNB in 2022 under the title *New Sustainable Economics*, edited by Executive Director *Gergely Baksa*, Governor *György Matolcsy*, and Deputy Governor *Barnabás Vitéz*. The paper can be accessed online in Hungarian and English on the MNB's website, and an 'easy to digest' abridged version, in addition to the detailed reference book format, is also available.

The discussion paper, whose main contributors are central bankers, consists of 24 chapters that present a framework for new economic thinking, each exploring a different aspect of sustainability. The first chapter, written by Governor *György Matolcsy*, contains 36 theses of novel economic thinking. This chapter can be viewed as a quintessence of the entire paper, with the subsequent chapters supporting these theses with detailed explanations. The key idea of the chapter is that we need a sustainability turnaround for the survival of our civilisation, as it is becoming increasingly clear that the future is based on exponentially expanding knowledge, which, by its very nature, has natural and social limits. Long-term sustainability is therefore the main challenge of the new era ahead, and the process of convergence, guided by new visions for the future, should be organised around this idea. According to *György Matolcsy*, an ideological transformation similar to the Renaissance and the Reformation has already begun in the world. Indeed, we need a new way of thinking with new sustainable economics, because the challenges of the 21st century cannot be addressed using the ideas and tools of the 20th century, and economics can only provide a valid response to the present and future problems through a holistic approach, integrating the results of other disciplines to expand its toolbox.

The paper by *Balázs Vonnák* presents the limits to the sustainability of economic growth, highlighting the need for a paradigm shift to ensure a robust growth model for the longer term. The key economic challenge for the new millennium will be to identify, understand and push these limits, using the right technology. *'If we ignore the limits, we will have to pay the price of our ignorance and carelessness through economic crises. At the same time, the limits to growth opportunities should not be considered as given, because if we understand their origin and nature, we can change them. This is where sustainable economics can help us'* concludes the author. *Kristóf Lehmann* points out that today's megatrends – digitalisation, the new wave of globalisation and the resulting social changes, and the problems arising from the global exploitation of environmental resources – have posed unprecedented challenges to economic thinking. In this chapter the author explores the renewal of economics over time, and whether it can happen again. The history of financial crises and the responses from economics and economic policy makers to economic and social phenomena in the past provide an analogy to this. In his paper, *Zoltán Szalai* also focuses on the impacts of the new technological era, summarising the history of technological revolutions with their stages and main technological innovations, and the related economic and social transformations that are both the cause and consequence of change. The author concludes that the conditions for a digital and green transition are emerging, but the success and social cost of the transition and its support will largely depend on our social and political choices, as technology alone is non-decisive. This is why success requires the renewal of

public finance quarterly ■ 2023/1 ■ 115

# New Economics for Sustainability

Pál Péter Kolozsi

Central Bank of Hungary

kolozsip@mnb.hu

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_1\\_8](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_1_8)

Gergely Bakcsay – György Marolcsy –  
Barnabás Virág (Ed.)

## New Sustainable Economics

Global Discussion Paper

MAGYAR NEMZETI BANK, 2022



Economists identify the period of decreased macroeconomic volatility in developed countries, particularly in the United States from the mid-1980s to the global financial crisis of 2007–2008 under a separate name. It is called the *Great Moderation*, which, despite the mistakes and miscalculations of the past decade, gave birth to *mainstream economic thinking* that is still influential today. However, looking at the current geopolitical and economic-financial developments, there can be no doubt that this era has come to an end. The future has become uncertain, perhaps even more so than at any time in recent decades, which calls for a new way of thinking. The time has come to prepare for a new era of escalating tensions – some are already talking about an *Age of Tensions* – which will focus on sustainability issues more than ever before. This new era presents new challenges for all, and the question is: what can economists do to achieve the common good in these new circumstances?

GÖRFÖL, T. (2022). A zöld pártiarcha és a keleti zöld teológia. Az ökológiai válság és az éghajlatváltozás a kortárs ortodox gondolkodásban. [The Green Patriarch and Eastern Green Theology. Ecological Crisis and Climate Change in Contemporary Orthodox Thought.] In Benedek, J., Nevelös, G. (eds.) *Ártógó ökológia: Parbeszed hit és tudomány között a Laudato si' enciklika jegyében. [Comprehensive ecology: Dialogue between faith and science in the spirit of the encyclical Laudato si'.]* Jezsúta Kiadó [Jesuit Printing House], pp. 179–195

#### REFERENCES

created by the Creator. The indispensable nature of a change in attitude should focus on breaking, for good, with the paradigm of *'development = mere growth'*, which tempts us into immoderation. In this regard, the volume *Comprehensive Ecology* may serve as an important reference point when expanding the contents of public education curricula that deeply influence attitude formation, and presenting the topic of sustainability in a separate discipline or in classical subjects (biology, geography, religious studies). This may be an essential starting point for an environmentally conscious attitude of the future generation. At the same time, the most perfect Jesuit traditions are present in this volume, which professes that faith and knowledge are interwoven. ■

and based on possible solutions recognized locally, conclude clearly that settlements and communities that are catching up are no longer that far from the balcony of prosperity. The sixth chapter of the volume also takes on the character of settlement geography, as it examines the challenges caused by increasing urbanization and the broken relationship between built and living environment (*Géza Salamin, Csaba Tórk*). Do communities exist and how sustainable are they where ecological, demographic and economic problems arise in a cumulative way, where the majority of city dwellers have lost their direct contact with nature due to the acceleration of motorisation? The study presents a sustainable climate-friendly city model, which is defined by a closer functional and physical relationship with nature, and embraces the living and non-living community in a harmonious system. A nature-based approach to urban planning is also emphasized in *Laudato si'*, which can see the solution in the settlement of relationships between people, where the church fulfils the role of a common home.

The seventh major chapter focuses on the issue of environmental change, the exploration of a complex problem where the climate-changing role of human presence can be felt everywhere. *Balázs Nagy* presents this theme illustrated with a variety of images, guiding the reader to remote areas, thereby suggesting that the environmental degradation has become global in scale. The importance of a shift in paradigm is expressed in the second part of this chapter, in particular, as regards the effective management of the climate issue (Ferenc Tarsh). All of this is presented by the author through Martin Heidegger's ecophilosophy, or, to be more precise, we can follow such an option for existence ('dwelling') in the world that respects nature's way of existence and its organic relationship with it. The encyclical *Laudato si'* also points out that, in addressing and based on possible solutions recognized locally, conclude clearly that settlements and communities that are catching up are no longer that far from the balcony of prosperity. The sixth chapter of the volume also takes on the character of settlement geography, as it examines the challenges caused by increasing urbanization and the broken relationship between built and living environment (*Géza Salamin, Csaba Tórk*). Do communities exist and how sustainable are they where ecological, demographic and economic problems arise in a cumulative way, where the majority of city dwellers have lost their direct contact with nature due to the acceleration of motorisation? The study presents a sustainable climate-friendly city model, which is defined by a closer functional and physical relationship with nature, and embraces the living and non-living community in a harmonious system. A nature-based approach to urban planning is also emphasized in *Laudato si'*, which can see the solution in the settlement of relationships between people, where the church fulfils the role of a common home.

The seventh major chapter focuses on the issue of environmental change, the exploration of a complex problem where the climate-changing role of human presence can be felt everywhere. *Balázs Nagy* presents this theme illustrated with a variety of images, guiding the reader to remote areas, thereby suggesting that the environmental degradation has become global in scale. The importance of a shift in paradigm is expressed in the second part of this chapter, in particular, as regards the effective management of the climate issue (Ferenc Tarsh). All of this is presented by the author through Martin Heidegger's ecophilosophy, or, to be more precise, we can follow such an option for existence ('dwelling') in the world that respects nature's way of existence and its organic relationship with it. The encyclical *Laudato si'* also points out that, in addressing and based on possible solutions recognized locally, conclude clearly that settlements and communities that are catching up are no longer that far from the balcony of prosperity. The sixth chapter of the volume also takes on the character of settlement geography, as it examines the challenges caused by increasing urbanization and the broken relationship between built and living environment (*Géza Salamin, Csaba Tórk*). Do communities exist and how sustainable are they where ecological, demographic and economic problems arise in a cumulative way, where the majority of city dwellers have lost their direct contact with nature due to the acceleration of motorisation? The study presents a sustainable climate-friendly city model, which is defined by a closer functional and physical relationship with nature, and embraces the living and non-living community in a harmonious system. A nature-based approach to urban planning is also emphasized in *Laudato si'*, which can see the solution in the settlement of relationships between people, where the church fulfils the role of a common home.

The study volume therefore strives to create a new synthesis between the *transcendent* and *realia* when exploring the reality. Revealing hidden dimensions that make our understanding more complete is important not only for scientific knowledge, but also for practice-oriented crisis management. This hidden dimension would be, in this case, lived-out *faith*. The sterile nature of knowledge without faith deprives us exactly of the inner 'drive' and passion that promises us all the common success and joy of saving the world



*Instead of activity, Orthodox theology paradoxically suggests that we stop and patiently think through our relationship with the world and our actions in the world...* (Görföl, 2022), an exercise in which the tradition of Eastern asceticism also helps us. In overall terms, we can establish that Eastern Christian theology ultimately wants to respond to the ecological crisis and, within that, climate change by connecting anthropology and cosmology. ■ The fifth chapter of the volume covers the topic of poverty in terms of sustainability and catching up (*Gergely Rosta, Miklós Vecseri*). Although the most pressing problems today include mitigating global poverty and reducing social inequality, on which considerable literature is available for us to understand them, the author still sheds new light on this global problem that is thought to be a classical one. In his first independent encyclical, Pope Francis also emphasizes that special attention must be paid to the poor when examining environmental and ecological factors, since environmental damage affects their life opportunities the most. The author offers a specific example to underpin the direct effects of environmental destruction on the poor, the ever-increasing ecological footprint of Western welfare societies, and the burdens borne by the world's poorest countries. An important part of the study is the exploration of similarities between the Pope's encyclical and the sustainable development goals formulated by the UN's Agenda 2030. Although the identification of problems is an important part of both documents, the papal teaching can see the solution in love that permeates civilization, in ethical responsibility and care rather than in economic growth. Miklós Vecseri's account is particularly impressive on the activities, tasks and results of the Maltese Charity Service, the small steps of social responsibility that promote territorial and social integrity. The reader can, after following numerous positive examples

and the reduction of biodiversity catastrophe and the reduction of biodiversity easy to understand for everyone. In addition, it provides valuable information about the processes of soil destruction that threaten the agro-ecological potential, the consequences of the energy crisis and – also linked to that latter aspect – the growing weight of geopolitical risks in the ecological crisis. In this context, it can be noted that we can place confidence in technological optimism. All of this means that even horrible crises such as wars or the terror of climate catastrophe can be counter-effective to motivate human creativity in an unprecedented way in the creation of 'substitute innovations' and their established operation. ■ The paper by *Tibor Görföl* articulates the desire of theologians that the issues of global problems, such as climate change, should be conveyed to their believers, using the communication tools of spiritual sensitivity, in such a way that they do not appear to be purely esoteric or such assumptions that are understandable only within a single specific group. Although the ecological crisis is primarily a natural science and ethical problem, certain theological ideas may help solve it. These attitudes derived from theological foundations will help us deal calmly and moderately with the ecological threat, i.e., by attaching sufficient importance to the issue, we should not allow alarmist statements to embitter our daily lives and make us apostates. The Universal Patriarch Bartholomew was the first to extend the concept of sin to include human activity that harms the natural environment in a novel way in 1988. Similar thoughts were expressed by the Metropolitan John Zizioulas, whose ecological reflections form a significant part of his life work. Zizioulas does not absolve Christianity of creating ecological problems, but he assigns an indispensable role to Christians in helping humanity overcome these difficulties. In his study, Tibor Görföl underlines:



miracle took place in a way that made covered prosperity possible for broad masses of people. However, this process got 'derailed' over time and, in its 'postmodernised' form, was distorted into overconsumption generated by an overworked, individualistic value crisis. Further on, we can learn about the crisis factors of new capitalism, transformed from socially sensitive into neoliberal one. These factors include the proliferation of market mechanisms built on an investment spiral resulting from value production being sidelined, as well as a decline of the active population in mature market economies, a fact to be deduced from the demographic crisis. The inventory of the crisis factors is followed by the identification of the pillars of a sustainable market economy, which partially reflects the general dimensions of sustainability (ecological, social, economic), complemented with the dimension of institutional network, which is essential for effective social functioning. At the same time, the author places the *value system* at the centre of all this, which essentially humanises the exact world of the economy by spiritualising the 'hard' factors. The value system serving a sustainable market economy includes components such as faith, family, respect for the law, political/economic stability, individual and community responsibility, work-based nature, fairness, respect for exogenous resources, and social sensitivity. Harmony between all of these values can be created through a balanced role of the state, after it has been proven that spontaneous market mechanisms are hotbeds of repeated and deepening crises. The result of the outlined ameliorating factors is a moderate consumption preaching the primacy of *well-being*, rather than mere *welfare*, for all of us. The article by *Klára Ciszár* is also based on the encyclical *Laudato si'* and *Fratelli tutti*, and describes the orthopraxis of a sustainable

lifestyle. The author defines the Roman Catholic Church as one of the '*global players*' of our world, whose mission is to help the world find its way back to God and mature into Jesus Christ. The sustainable way of life must be propagated in the liturgy, and it must also be reflected in church development processes. Some particularly important tasks are identified, such as the creation of a green economy, a response to the cry of the Earth and the poor, following a simple lifestyle, ecological education, and creating ecological spirituality. The paper concludes that the transition to a sustainable way of life in church institutions and for those performing church services is becoming less of an option and more of a normative Christian, Christ-follower behaviour. In his article, *János Zlinszky* clearly formulates the realization that the main problem in the current ecological crisis is not merely economic or technological, but primarily moral and spiritual. The study revolves around this question: to what extent is lifestyle identical to consumption and to what extent does this consumption burden our renewable or non-renewable resources. We can get a picture of the past and present (distribution of eco-creditor (self-sustaining) countries and eco-debtor countries (states with insufficient resources). The author concludes that the threat of environmental disaster may be traced back to the fact that the annual use of renewable resources has been increasingly exceeding the interest on natural capital for more than forty years. A solution may be offered by a profound change of attitude, which radically transforms the daily course of our lifestyle (our consumption habits), and which is based on *environmental ethics*. The paper by *Zsolt Heresi* is an extremely well-documented text, which includes intriguing data and information to make the threatening shadows of the climate

■ A study by *György Kocziszky* begins with an outlook on economic history, starting from the impact mechanism of the model of the European social market economy, which can be traced back to the Freiburg school. This model was a sort of reimagining of Keynesianism, which fostered the unprecedented rise of Germany and Western Europe, which were emerging from wartime poverty. This economic

on profit maximisation. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

public good instead of mere economic benefits. ■ A paper by *Gábor Nevels* is also an attempt to approach the ecological crisis from the aspect of faith. As deduced from the title, the author highlights Ignatian spirituality as the foundation of *Laudato si*, emphasizing the role played by St. Ignatius of Loyola's work, the *Spiritual Exercises*, in the process of value-based awareness raising of the ecological crisis. Gábor Nevels highlights that his Holiness, while acknowledging the benefits of scientific

# The Most Recent Alliance between Faith and Knowledge to Save our Created World

Ibolya Török

Babes-Bolyai University

ibolya.torok@ubbcluj.ro

Egon Nagy

Babes-Bolyai University

egon.nagy@ubbcluj.ro

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_17](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_17)

József Benedek – Gábor Nevelös (eds.)

## Comprehensive ecology

*Dialogue between faith and science in the spirit of the encyclical Laudato si'*

JESUIT PRINTING HOUSE, BUDAPEST, 2022



Edited by *József Benedek* and *Gábor Nevelös*, the study volume adds to the so far small number of attempts to find comprehensive and authentic answers to the multi-level crisis phenomena of our time based on a dialogue and synergy between science and faith. The growing ecological, economic and social crisis of humanity has taken a dynamic turn that threatens with irreversible structural changes amidst the critical values of ecological-economic imbalance. All of these may easily turn our usual, seemingly predictable life upside down.

The volume covers the issues of *sustainability* in eight thematic units, in two studies per unit. If we take into account the sets of criteria for sustainability, they seem to be the most meaningful collective responses to balance out the violations of the most diverse thresholds of equilibrium.

P. KISS, G., SZEMERE, R. (2011). Almat követel: A négy visegrádi ország állami újraelosztásának összehasonlítása, 1995-2010 [Apple to oranges? A comparison of state redistribution in the four Visegrad countries, 1995-2010] MNB studies, 99

P. KISS, G. (2020). Aggregate Fiscal Stabilisation Policy: Panama or Scapgoat? *Financial and Economic Review*, 19(2), pp. 55–87, <http://doi.org/10.25201/HSZ.19.2.5589>

TRAHAN, B., WALSH, C. E. (1991). Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U. S. Federal Budget and Current Account Deficits” *Journal of Money, Credit and Banking* 23(2), pp. 206–223, <https://doi.org/10.2307/1992777>

VANHUYSE, P., MEDGYESI, M., GAL, R. I. (2021). Welfare states as lifecycle redistribution machines: Decomposing the roles of age and socio-

VIRÁG, B. (Ed.) (2019). Sustainable Economics of the Future, Magyar Nemzeti Bank

YOSHINO, N., MIRAMOTO, H. (2020). Revisiting the Public Debt Stability Condition: Rethinking the Domar Condition, ADBI Working Paper Series, 1141

INTERNET LINKS

International Monetary Fund (2020). Adapting to Climate Change in Sub-Saharan Africa. Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa–COVID-19: An Unprecedented Threat to Development. Online: <https://www.imf.org/en/Publications/REO/SSA/Issues/2020/04/01/sreo0420#Chapter2>

- Trap, *NBER Working paper No. 10163*, DOI 10.3386/w10163 December 2003
- Butter W. H., Persson, T., Minford, P. (1985). Guide to Public Sector Debt and Deficits, Economic Policy: A European Forum, 1, pp. 13–79, <https://doi.org/10.2307/1344612>
- Butter, W. H. (1993). Measurement of the Public Sector Deficit and Its Implication for Policy Evaluation and Design, IMF: How to Measure Fiscal Deficit
- Butter, W. H., Kletzer (1992). Government Solvency, Ponzi Finance and the Redundancy and Usefulness of Public Debt, *Working Paper from Vale – Economic Growth Center*
- Carmichael, J. (1982). On Barro's Theorem of Debt Neutrality: The Irrelevance of Net Wealth, *American Economic Review*, 72(1), 202–13
- Chalk, N., Hemming, R. (2000). Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice, *Perugia Office for Budget Responsibility* (2018). Fiscal sustainability report – July 2018
- Domar, E. D. (1944). The Burden of Debt and the National Income, *American Economic Review*, 34(4): pp. 798–827
- Fanello, J. M. (2018). Inter-temporal Sustainability of Fiscal Redistribution: a Methodological Framework, *CEQ Institute, Tulane University*, 77
- Giammaroli, N., Nickel, C., Rother, P., Vidal, J. P. (2006). Assessing Fiscal Soundness: Theory and Practice, *Banca d'Italia Research Department Public Finance Workshop*, pp. 637–672
- Lukkezen, J., Rojas-Romagoza, H. (2013). Stochastic Debt Sustainability Indicators, *Revue de l'OCFE / Debates and policies – 127*, <https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/revue/5-127.pdf>
- Matolcsy, Gy. (2022). A gazdasági, a társadalmi, a pénzügyi és a környezeti fenntarthatósági szempontok megjelenése a Magyar Nemzeti Bank gyakorlatában [The Appearance of Economic, Social, Financial and Environmental Sustainability Aspects in the Practices of the Central Bank of Hungary], *Public Finance Quarterly Issue 2022/3*, pp. 319–337, [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_1)
- Melár T. (2002). Néhány megjegyzés az adósságdinamikához [Some remarks on debt dynamics], *Economic Review Volume XLIV. Issue 6*, pp. 474–487
- O'Connell, Zeldes (1988). Rational Ponzi games *International Economic Review*, 29(3), pp. 431–450
- O'Connell, Zeldes (1993). Dynamic Efficiency in the Gifts Economy *Journal of Monetary Economics*, 199331, pp. 363–79
- Office for Budget Responsibility (2018). Fiscal sustainability report – July 2018
- Phelps, E. (1961). The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen Author(s), *The American Economic Review*, 51(4), pp. 638–643
- P. Kiss, G., Vadas, G. (2006). Fill the Gap – Measurement of the Cyclical Effect on Budgets, *Fiscal Indicators (Banca d'Italia)*
- P. Kiss, G., Jedrzejowicz, T., Jirsakova, J. (2009). How to measure tax burden in an internationally comparable way? *National Bank of Poland Working Papers, National Bank of Poland Economic Institute*
- P. Kiss G. – Szemere R. (2012). Comparison of the Redistribution Level and Structure of Functional Expenditure in the Visegrad Countries, *Public Finance Quarterly Issue 2012/1*, pp. 112–134

- 6 The exceptions include Greece and Malta, where the methodology discussed below could not be applied (the sum of the output gaps between the two crises was too far from zero for any period).
- 7 The main problem may come from the fact that both the potential growth rate and the past values of the cyclically-adjusted primary balance are based on continuously updated estimates.
- 8 The robustness test could have been performed on the basis of specific values, i.e. assuming a deterioration of 1 percentage point each, but if these were cumulative, the consequences for debt dynamics would have been so severe that they would have been difficult to interpret.
- 9 By comparison, after two waves of crises the estimated potential growth rate in the more advanced EU countries has declined by almost half since 2000.
- 10 The size of the figures is interesting for comparison with the initial debt, and it determines whether the debt is moving in a positive or negative direction towards infinity.

## REFERENCES

- ADAM, J., BERTA, D., LOVAS, ZS., P. KISS, G. (2016). The Impact of Fiscal Policy on Economic Performance, Palota, D., Virág, B. (Ed.), Competitiveness and Growth, Magyar Nemzeti Bank, 2016
- ALIGISHIEV, Z., BELLON, M., MASSETTI, E. (2022). Macro-Fiscal Implications of Adaptation to Climate Change, IMF Staff Climate Note, 2
- ARSTIS, P., M. SAWYER. (2009). The Intertemporal Budget Constraint and the Sustainability of Budget Deficits, [http://doi.org/10.1007/978-0-230-30604-2\\_6](http://doi.org/10.1007/978-0-230-30604-2_6)
- BARSAV, G., MATOLCSY, Gy., VIRÁG, B. (szerk.) (2022). New Sustainable Economics - Global Discussion Paper, Magyar Nemzeti Bank, Budapest 2022
- BARRO, R. J. (1979). On the Determination of Public Debt, *Journal of Political Economy*, 88, pp. 940-971
- BUTER, W. H. (2003). Helicopter Money: Irredeemable Fiat Money and the Liquidity
- BUTER, W. H. (2001). Notes on "A Code for Fiscal Stability", *Oxford Economic Papers*, 53(1), pp 1-19
- BOHN, H. (1995). The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy, *Journal of Money, Credit and Banking*, 23, pp. 257-271
- BOHN, H. (1998). The Behavior of U. S. Public Debt and Deficits, *The Quarterly Journal of Economics*, August 1998
- BUTER, W. H. (2001). Notes on "A Code for Fiscal Stability", *Oxford Economic Papers*, 53(1), pp 1-19
- BLOCH, D., FAL, F. (2015). Government Debt Indicators: Understanding the data, OECD Economics Department No. 1228 OECD Publishing,
- <http://dx.doi.org/10.1787/5jrxv0fthf2-en>
- BLANCHARD, O. J. (1990). Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators, OECD working paper

## CONCLUSION

The issue of fiscal sustainability can be approached in a number of ways. One of the questions is whether we follow a theoretical approach and look at the achievement of the budget constraint over an infinite time horizon, or whether we are practically content with achieving a target, say the current stock of debt. Also, the concept of stock of liability can be narrowed down to debt, or else broadened to net wealth. However, the results are very sensitive to the choice of discount factor that is necessary to calculate net present value.

While the projections provided by international organisations aim at cross-country comparisons (typically over a horizon of fifty years), some national institutions produce much more in-depth estimates focusing on a single country. The OBR's detailed, transparent approach is an example of best practice. The projections do not take into account the dynamics of several factors, such as public investment, or the dynamic increase in public expenditure due to ageing and health care development, which is considered

in a gross way, not netted by its tax content. This may result in a higher estimation of the adjustment need for achieving sustainability. In addition to fiscal projections, it is clear that a comprehensive systemic approach to sustainability is needed in a way that allows for quantification of interactions between the financial, social, environmental and growth pillars. In this respect, *Vinog* (2019) suggests a way forward for future research.

Looking at debt dynamics over a shorter horizon approaching medium term, the question is the extent to which, after the 2020–22 crises, the key parameters of the individual countries will return to the average values of the pre-crisis economic cycle. We have performed debt dynamics calculations by examining interest rates 0.5 percentage points higher than those, with lower potential growth rates and less favourable cyclically-adjusted primary balances as additional shocks. Our findings show that almost half of the 27 countries under review, altogether 13 states including Hungary, would be on a declining debt path both in the baseline scenario and with the additional shocks. ■

## NOTES

- 1 The views expressed in this article are those of the authors and they do not purport to reflect the official position of the MNB.
- 2 The model of bequest is different, as the bequesting generation moves before the previous one, and therefore its decisions are known. In the gift model, however, the younger generation determines the amount of gifts based on the savings of the older generation.
- 3 Or they are independent of development and are determined by the size of the population (Fanelli, 2018).
- 4 In addition to the age distribution of the population, projecting the income distribution is also necessary. As the growing income inequality cannot be sustained, fiscal instruments may be needed (see the final part of the literature review in this article).
- 5 In practice there are some other factors affecting developments in debt and deficit, which we will disregard because of their dependence on non-



Source: own editing

	<i>b(t)</i> (GDP%)		Initial debt	Baseline scenario	<i>r</i>	and <i>g</i> too	and <i>pb</i> too
	<i>b(2022)</i>	<i>b(2022)</i>					
Belgium	107.5	-109.0	726.9	83.5	-7.0		
Bulgaria	25.3	-22.3	-28.7	-40.3	2.3		
Czechia	42.8	2.9	-15.3	-2.1	-90.5		
Denmark	34.9	-617.4	22 574.4	582.7	483.1		
Germany	66.4	-127.9	-183.0	-325.5	-245.5		
Estonia	20.9	-3.4	-4.0	-4.9	18.4		
Ireland	50.3	68.8	74.8	82.2	93.1		
Spain	115.1	-134.8	-72.1	-49.3	-81.3		
France	111.2	1 335.9	-344.4	-152.5	-208.9		
Croatia	75.3	122.9	84.7	64.8	40.8		
Italy	147.9	96.9	73.3	59.1	39.7		
Cyprus	93.9	-1 948.2	517.1	228.1	171.1		
Latvia	47.0	10.2	14.5	25.6	104.7		
Lithuania	42.7	18.6	27.6	53.9	153.5		
Luxembourg	24.7	-151.1	-212.3	-361.0	-289.0		
Hungary	76.4	-93.7	-194.9	2 176.1	901.5		
Netherlands	51.4	-102.0	-154.3	-322.2	-210.6		
Austria	80.0	-196.2	-2 820.8	226.7	116.0		
Poland	50.8	40.8	61.9	129.9	244.3		
Portugal	119.9	438.1	138.4	82.2	40.8		
Romania	50.9	23.6	26.2	29.8	44.1		
Slovenia	74.1	-641.9	867.5	258.3	186.2		
Slovakia	61.7	-466.1	-74.1	-40.3	-87.0		
Finland	65.9	10.7	23.0	-139.1	-86.9		
Sweden	33.8	-26.8	-31.8	-39.4	-14.8		
United Kingdom	100.2	1 659.2	-1 452.4	-504.4	-571.4		
United States	123.4	-583.1	-118.9	-66.2	-111.9		

DEBT DYNAMICS IN RELATION TO THE INITIAL STOCK  
(GREEN: DECREASING, GREY: INCREASING)

Table 4

Source: own editing

	Baseline scenario			Additional shocks	
	$g-r$ (%)	$pb$ (GDP %)	$r$	and $g$ too	and $pb$ too
Belgium	0.44	0.46	-0.06	-0.56	-0.04
Bulgaria	2.23	0.47	1.73	1.23	-0.03
Czechia	0.42	-0.01	-0.08	-0.58	-0.51
Denmark	0.49	2.92	-0.01	-0.51	2.42
Germany	1.64	2.03	1.14	0.64	1.53
Estonia	3.22	0.10	2.72	2.22	-0.40
Ireland	6.01	-3.79	5.51	5.01	-4.29
Spain	-0.58	-0.77	-1.08	-1.58	-1.27
France	0.10	-1.35	-0.40	-0.90	-1.85
Croatia	-1.13	1.35	-1.63	-2.13	0.85
Italy	-1.59	1.52	-2.09	-2.59	1.02
Cyprus	0.11	2.00	-0.39	-0.89	1.50
Latvia	1.66	-0.16	1.16	0.66	-0.66
Lithuania	1.52	-0.27	1.02	0.52	-0.77
Luxembourg	1.71	2.51	1.21	0.71	2.01
Hungary	0.96	0.85	0.46	-0.04	0.35
Netherlands	1.46	1.44	0.96	0.46	0.94
Austria	0.54	1.02	0.04	-0.46	0.52
Poland	1.46	-0.57	0.96	0.46	-1.07
Portugal	-0.23	0.99	-0.73	-1.23	0.49
Romania	4.74	-1.03	4.24	3.74	-1.53
Slovenia	0.29	1.79	-0.21	-0.71	1.29
Slovakia	-0.10	-0.43	-0.60	-1.10	-0.93
Finland	0.93	-0.10	0.43	-0.07	-0.60
Sweden	3.11	0.80	2.61	2.11	0.30
United Kingdom	0.23	-3.76	-0.27	-0.77	-4.26
United States	-0.13	-0.73	-0.63	-1.13	-1.23

DEBT DYNAMICS FACTORS BY COUNTRY  
(GREEN IS POSITIVE, GREY IS NEGATIVE)

Table 3

percentage point as a technical assumption. On the one hand, the energy prices, the war and COVID-19 may have lasting economic effects, while, on the other hand, in times of major downturns a reassessment of the past and a downward revision of previous estimates for potential growth can be observed. These two factors could reduce the potential growth rate in our risk scenario by 0.5 percentage points.<sup>9</sup>

For the cyclically-adjusted primary balance a persistent negative risk can be assumed, similar to growth. A possible reason for this is that a decline in potential growth would also affect this indicator through tax revenues if expenditure failed to adjust at a similar pace. Another reason could be that some of the measures taken during the crises may become permanent, especially in countries with sufficient room for fiscal manoeuvre before the crisis. We have assumed a uniform risk level of 0.5% of GDP, considered on a technical basis. Then we looked at the scenarios from a debt dynamics perspective, without examining how they might be related to each other. As a first step, in *Table 3* we highlight in green and red the straightforward cases where the combinations are positive in all circumstances (positive primary balance with a positive  $g-r$  difference) or on the contrary, they are negative.

In principle several combinations of the three shocks assumed in the baseline scenario can be produced. Practically, however, in *Table 4* we have presented a possible sequence where the first shock represents an increase in the interest rate, the second shock represents a decline in potential growth, and the third, an additional shock represents deterioration in the cyclically adjusted primary balance.

As indicated in *Table 4*, the initial debt has a crucial role in addition to all of these. In this case we have used the European Commission's debt-to-GDP ratio projections

for 2022, which can be estimated with relative certainty during the year. The equilibrium debt ratio is highlighted in bold type, while green indicates that it is lower than the initial debt, and grey indicates that it is higher. For the figures highlighted in bold, grey indicates that the debt will increase, but its level may not be unsustainably high (e.g. 50–60% for Poland and Lithuania). The strike-throughed italic figures cannot be interpreted, as there is no stable state (see *Table 2*).<sup>10</sup> Only the colours matter: green indicates a shift towards infinite negative debt, and red towards infinite debt.

While the debt parameters in *Table 3* show that only 8 countries had a clearly positive or negative situation, adding the initial debt brings this number to 19. Within this, the public debt of Spain, France, Italy, Slovakia, the United Kingdom and the United States either converges to unsustainably high rates (exceeding 1300–1600% of GDP), or increases steadily in all scenarios.

For Belgium and Poland the baseline scenario is still favourable, but a single shock is enough to trigger an increase in debt. While Belgium has a steady increase, Poland has equilibrium rates, and in this case only the combined effect of the three shocks would result in an unsustainable rate (244 percent of GDP).

Croatia, Lithuania, Portugal and Finland are capable to withstand one shock, but with a second shock, the debt ratio would already increase. This being the case, only Lithuania would converge to an equilibrium state (more or less sustainable in the medium term), while the other countries would experience a steady increase.

The Czech Republic and Latvia would be able to cope with two additional shocks, but with a third one, the Czech debt would rise steadily, and Latvia's debt ratio would exceed 100% of GDP in the medium term.

Source: own grouping, Mellár (2002)

	$dp' < 0$	
	$d' \leftarrow b'$	Stable equilibrium: $i' < g'$
if $b' < d'$ , then $d' \leftarrow \infty$ if $d' > b'$ , then $d' \leftarrow \infty$	$d' \leftarrow b'$	Unstable equilibrium: $i' > g'$

VARIATIONS OF SUSTAINABILITY

Table 2

unadjusted data close together in a way that reflects the current estimate for the cycle. This method can be suitable for determining the pre-crisis medium-term values.

For the averages of past values, both the potential growth rate and the interest rate have been defined in nominal terms, because while the effect of the deflator is reflected in growth immediately, it appears in the effective interest rate only with a delay, since repricing occurs gradually with the renewal of maturing debt. Assuming that the majority of the stock is repriced over a three year period, for the interest rate the averaging length of economic growth established at the level of the countries is shortened by three years.

With the baseline scenario determined, we have examined the potential impact of post-crisis persistent negative effects on debt dynamics.

For the interest rate paid on debt, a persistent negative effect can be expected. For the robustness test we have made a technical assumption that, following a gradual repricing, the interest rate could be permanently 0.5 percentage points higher than the pre-crisis medium-term value.<sup>8</sup>

As for potential growth, we have also considered a persistent negative risk of 0.5

infinite debt or infinite deposits, depending on the initial debt and the size of the constant (cyclically adjusted) primary balance (bottom row of Table 2).

In the event of crises, the question is whether the negative effects are temporary or permanent, and, in the latter case, whether they could pose a threat to debt sustainability. In the next part this will be examined for the EU Member States, the UK and the US.<sup>6</sup> In the best-case scenario, after the crisis starting in 2020 the pre-crisis medium-term interest rate, potential economic growth rate and cyclically-adjusted primary balance will recover in the medium term. Compared to this, we will consider the impact of some less favourable scenarios on debt.

The starting point is to determine the past medium-term values to which the best-case scenario could return. To eliminate individual fluctuations, a multi-year average up to 2019 has been defined with a different time horizon for each country.<sup>7</sup> The current estimate is taken from the European Commission's spring 2022 forecast. In principle, this eliminates the effect of fluctuations in the output gap, but the length of the period has been chosen to include the full economic cycle (the sum of the output gaps should be close to zero). This brings the averages of the adjusted and



However, projections for the future provide a more complete but less certain picture sensitive to underlying assumptions.

However, despite its level of detail and transparency, the OBR method may be criticised on a number of points:

**1** The long-term projection is highly sensitive to how the initial situation is judged. Cyclical adjustment could be a solution, however, in addition to the uncertainty of the output gap (P. Kiss, 2020), there are well-documented methodological problems concerning adjustment (P. Kiss & Vadas, 2006). From this point of view, the medium-term projection of initial revenue values may not be an ideal alternative (Blanchard 1990, OBR, 2018).

**2** The projection of revenue from initial mineral wealth, including private property related taxes, such as mining royalties, is often neglected. Uncertainty in this respect is understandable, but for many countries with insignificant mineral assets this revenue would presumably disappear over a 50-year horizon.

**3** Third, in the long run the convergence of EU transfers according to level of development makes a significant difference compared to the initial situation, with those of the contributor countries decreasing, and those of the catching-up member states possibly disappearing.

**4** The future accumulation of fixed assets may be negative if stocks as a share of GDP converge in accordance with development.<sup>3</sup> This represents a significant saving in expenditure, and it also has to be netted due to non-refundable VAT (see next paragraph).

**5** In the course of projecting expenditure on past or future liabilities conventional methods do not take into account the direct tax element of this expenditure, so grossing up can significantly overestimate the burden. For example, pensions are taxable in many countries, and public health care expenditure

have an impact on sustainability if revenues from extraction (which are currently very high in some countries) disappear in the long run. More reliable data are available for produced non-financial assets, but methodological differences in the depreciation of fixed assets, i.e. problems in measuring the current net stock mean that these data cannot be used for future projections in a fully reliable way. The net stock of government fixed assets tends to be inversely proportional to development, but it is difficult to estimate how much real wealth a country will have in 50 years with an unchanged fiscal policy, while the future path of investments can have a significant impact on the primary balance and debt.

From time to time, the OBR produces 50-year projections structured similarly to Table 1 as an extension of its medium-term forecast. However, such a broad examination of balances sheets ultimately aims to quantify public sector net debt by identifying the fiscal gaps necessary to achieve a net debt ratio of 20, 40 or 60 percent (OBR, 2018). This is more stringent than debt stabilization, as public sector net debt exceeded 80 percent of GDP at the time of calculation. The resulting fiscal gaps are determined in terms of an immediate permanent change in balance as a share of GDP, similar to the S2 indicator, alternatively examining the extent to which the situation would change in the event of gradual adjustment. Generally, it is also noted that the analysis of current items can be more intuitive, eliminating the uncertainty inherent in the choice of discount rate, which is necessary when future current items have to be converted into a present adjustment need (fiscal gap) expressed as a lump sum. The OBR (2018) emphasises that there exists a trade-off between completeness and certainty in the analysis of current items (flows) and stocks. The past stocks (debts and receivables) shown in Table 1 provide relatively reliable estimates.

As an example, he listed almost all the major items of *Table 1*, such as social security expenditure ( $G_F^S + B_F^S$ ), future tax and revenue items diminishing over time ( $T_F + NT_F$ ), and replacement needs for non-financial assets ( $A_{NF}$ ). It can be established that the most comprehensive summary of the elements of sustainability is provided by the Office for Budget Responsibility (OBR) in the UK.

The most commonly used simple approach concerns liabilities accrued to date ( $B$ ), possibly netting this gross debt with liquid financial assets ( $A_L$ ). This implicitly assumes that all other elements in *Table 1* are constant over time and therefore can be excluded from the sustainability analysis. In effect, this is not a realistic assumption, but extending the analysis to the other elements raises a number of practical issues, a detailed summary of which is provided by *Bloch and Fall* (2015). For example, the valuation of land and mineral deposits included among non-financial assets is difficult, but they may

expenditure for redistributing income. On the other hand, the variables are expressed not as a share of GDP, but as a share of GDP per capita ( $y = y/x$ , where  $x$  is the size of the population), which may be justified in studies that include demography.

As it is shown, there is also a limit to redistribution, i.e. fiscal redistributions compete with other items in the budget, and this is true at any point in time. Transition is easier when the rate of growth exceeds the interest rate, and vice versa, the low growth rate and high interest rate limit the potential for fiscal policy to reduce income inequality (Fanelli, 2018).

### THE BEST PRACTICE AND POTENTIALS FOR FURTHER IMPROVEMENT

*Blanchard* (1990) proposed a long-term debt gap with a 50-year projection to show the adjustment needed for debt stabilisation.

**GENERAL GOVERNMENT ASSETS AND LIABILITIES**

<b>FUTURE</b>		<b>PAST</b>	
Future assets $A_F$	Future tax $T_F$ and non-tax revenue $NT_F$	Non-financial assets $A_{NF}$ (including land, mineral deposits: $A_M$ )	Non-liquid financial assets $A_{ML}$
Future liabilities $G_F^S$ (including social security: $G^S$ )	Future liabilities generated in the past $B^F$	Liquid financial assets $A_L$	Liabilities accrued to date $B$
Contingent liabilities generated in the past $CL^F$			
		<b>Assets/ Revenues</b>	<b>Liabilities/ Expenditures</b>

Source: OBR (2018)



can be redefined, shifting from an unchanging fiscal policy to a fiscal policy responding to debt. This has been tested across various studies of the United States, and reviewed and formally explained by *Trehan and Walsh* (1991). The intertemporal budget constraint interpreted in this way can be tested in a stochastic environment (Bohn, 1998). In this case the existence of a primary deficit with an economic growth exceeding the interest rate on government bonds is no evidence against sustainability. However, interest rate and growth can be omitted from the examination of sustainability if the starting point is not the unchanged current fiscal policy, but rather the manner in which the primary balance responded to changes in debt in the past. If there is a possibility of omitted variable, the regression will not be appropriate (Bohn, 1998). In this case *Bohn* proposes to use *Barro's* (1979) tax smoothing model. Sustainability is also affected by interest rate sensitivity in relation to changes in the supply and demand for government bonds. Empirically the results fit well with the cases of heavily indebted countries, such as Japan and Greece (Yoshino & Miyamoto, 2020). But even if public debt seems sustainable with the conventional factors, the impact of environmental change on fiscal policy now poses another question. Ignoring the issue of climate change would in itself create an impossible situation in the longer term through the other pillars of sustainability. This is why we need to reduce the negative environmental impacts and adapt here and now. Of these two channels, next we will discuss the second one.

The International Monetary Fund (IMF) defines the cost of adaptation as the difference between optimal investment levels with and without climate change (Aligishiev et al, 2022). Adaptation is necessary to minimise future losses (and maximise benefits from climate change). As total investment in adaptation increases, the benefits increase at a declining rate, and experience shows that the phenomenon of diminishing returns also occurs here. Accordingly, an investment level where marginal utility equals marginal cost can be defined. There can be significant differences between countries (e.g. island countries face a higher risk). Based on investment projections for 2021–2025, governments should spend an average of 0.25% of GDP per year on adaptation, and the private sector should spend twice as much. This has been extended to 2030 with different assumptions. However, it has been suggested that this rate of adaptation is largely sufficient for the current situation of climate change, but according to relevant studies the investment need could increase significantly by 2050, and there is a great deal of uncertainty as well. In the next decade the total cost of adaptation could reach as much as 3 percent of GDP per year in some countries of the Sub-Saharan, Middle East and Central Asia regions (IMF, 2020). The increase in investment and public debt could be offset by positive effects on economic growth. This transition can be estimated by using a variety of general equilibrium models (Aligishiev et al, 2022).

Excessive or rapidly rising income inequality can cause social problems and slowing economic growth. The question is how fiscal policy should respond to this challenge. The implications for fiscal sustainability are examined below. *Fanelli's* (2018) methodology modifies the conventional derivation of debt sustainability in several respects. On the one hand, the primary balance is broken down into several factors to reflect income redistribution: expenditure allocating public goods, government investment, tax revenue (including income from sales and fees), rents from public wealth and natural resources, and

future losses (and maximise benefits from climate change). As total investment in adaptation increases, the benefits increase at a declining rate, and experience shows that the phenomenon of diminishing returns also occurs here. Accordingly, an investment level where marginal utility equals marginal cost can be defined. There can be significant differences between countries (e.g. island countries face a higher risk). Based on investment projections for 2021–2025, governments should spend an average of 0.25% of GDP per year on adaptation, and the private sector should spend twice as much. This has been extended to 2030 with different assumptions. However, it has been suggested that this rate of adaptation is largely sufficient for the current situation of climate change, but according to relevant studies the investment need could increase significantly by 2050, and there is a great deal of uncertainty as well. In the next decade the total cost of adaptation could reach as much as 3 percent of GDP per year in some countries of the Sub-Saharan, Middle East and Central Asia regions (IMF, 2020). The increase in investment and public debt could be offset by positive effects on economic growth. This transition can be estimated by using a variety of general equilibrium models (Aligishiev et al, 2022).

Excessive or rapidly rising income inequality can cause social problems and slowing economic growth. The question is how fiscal policy should respond to this challenge. The implications for fiscal sustainability are examined below. *Fanelli's* (2018) methodology modifies the conventional derivation of debt sustainability in several respects. On the one hand, the primary balance is broken down into several factors to reflect income redistribution: expenditure allocating public goods, government investment, tax revenue (including income from sales and fees), rents from public wealth and natural resources, and

If we depart from the principle of unchanging fiscal policy, then a government running a deficit for a longer period of time could in principle meet the intertemporal budget constraint by achieving a sufficiently large surplus in the future. This, however, cannot be a long-term valid commitment for future governments. Nevertheless, it is possible to examine whether governments have changed their fiscal policies in the past depending on how the debt ratio evolved. In this way the intertemporal budget constraint

central bank. the government sector consolidated with the only to state-owned companies, but also to defined for the budget can be extended not (2001) notes, the intertemporal constraint with the central bank) as liabilities. As *Butler* the monetary base (banknotes and deposits revenue as assets, and consolidated debt and reserve and the net present value of seigniorage Accordingly, he considered foreign exchange way, consolidating it with the central bank. of the government sector in an alternative decline. *Butler* (1993) defined the net wealth keeping this constant so that wealth should not sustainability requirement was defined by wealth instead, since, as we have seen, the of net wealth and focusing on the *change* in solved this problem by disregarding the *level* have no market valuations. *Butler et al.* (1985) and equity are non-marketable and therefore is a common problem that some fixed assets produced. However, even within this scope, it in practice it is often limited to the net wealth obstacles to defining net wealth, and therefore (2015) explain in detail, there are several sector at its current level. As *Bloch and Fall* maintain the net wealth of the government sustainable fiscal policy is the one that can According to *Butler et al.*, (1985), analysis of medium-term debt dynamics', year to year accordingly. This problem will

the primary gap and the tax gap fluctuate from medium-term impact of the business cycle, so current tax and expenditure also reflect the years. This may address the problem that the on available projections, i.e. over the next few expenditure ratios, which is practically based medium-term tax gap by extending the tax and initial level. *Blanchard* (1990) also suggests a primary balance required to stabilise it at its moment, and measures the distance from the debt ratio accumulated up to the present such an indicator, as it takes into account only *Blanchard's* (1990) primary gap indicator is indicators of sustainability are received. achievement of the budget constraint, simpler of debt as a share of GDP rather than at the that is required to stabilise the current level If we only look at the change in fiscal policy (Lukkezen and Rojas-Romagosa, 2013).

dependent market value of newly issued debt hand side of the equation represents the state- under condition  $s_{t+1}$ . Consequently, the right-  $t+1$  a unit of consumer goods can be purchased government bonds in period  $t$ , from which at in  $H_t$  and  $p(s_{t+1}|h_t)$  indicates the price paid for  $s_{t+1}, \dots, s_0$ , where  $h_t$  is the set of values assumed of values taken by the economy until  $t$ ,  $h_t = (s_t, s_{t-1}, \dots, s_0)$ . The set which it assumes the value  $s_t$  at time  $t$ . Here the set of possible conditions is  $S_t$  of

$$\sum_{s_{t+1} \in S_{t+1}} d(s_{t+1}|h_t) + q(s_{t+1}|h_t) = d(s_t|s_{t-1}) + q(s_t|s_{t-1})$$

changes completely. deterministic model, the budget constraint we assume a stochastic model instead of a these factors under different conditions. If depends on the probability distribution of with an intertemporal budget constraint of future debt, tax revenue and expenditure in a stochastic environment the discounting can be determined. Bohn (1995) explains that is introduced and therefore no single output approach is an alternative where uncertainty

direct (fees) or indirect (tax) cash revenues realised on government fixed capital. Returning to the models narrowed down to public debt, the literature suggests that in some cases a 'rational Ponzi scheme' may exist (O'Connell and Zeldes, 1988), where:

$$\lim_{T \rightarrow +\infty} df/b' \geq 0$$

This can be ensured by theoretical models where the population is constantly growing. Taking into account the other pillars of sustainability (especially the environmental one), this is not a feasible condition at present.

If an infinite population growth is not a realistic assumption, then, it is concluded, a Ponzi scheme cannot exist (O'Connell and Zeldes, 1988, Buter and Kletzer, 1992). A common feature of the models that study Ponzi finance is that they assume overlapping generations of finitely-lived households with infinitely-lived government and economy (OLG model). They identify several potential channels; the budget and intergenerational bequests/gifts.

In the budget model (Buter and Kletzer, 1992), lump-sum taxes are levied (this can be negative if government transfers exceed it), allowing intergenerational transfers, and thereby achieving Ponzi finance. If we exclude this transfer from our assumptions, i.e. each generation pays the same net tax (reduced by transfers) at any given time throughout their entire life cycle, then Ponzi finance – debt growing faster than the interest rate over an infinite time horizon – is only possible if the growth rate of labour productivity exceeds the interest rate.

Buter (2003) treats the increase in the monetary base similarly to tax, as it does not pay interest, and it does not have to be repaid. Examining the monetary base and monetary equilibrium, O'Connell and Zeldes (1988) Buter (2003) treats the increase in the monetary base similarly to tax, as it does not pay interest, and it does not have to be repaid. Examining the monetary base and monetary equilibrium, O'Connell and Zeldes (1988)

conclude that the equilibrium of the golden rule by population growth can be achieved with a Ponzi game equilibrium and positive coupon government bond without maturity. Intergenerational gifts can lead to excessive accumulation of capital; its level can exceed that of the golden rule (Carmichael, 1982). Therefore, the rate of interest can be greater than the rate of growth (dynamic inefficiency), and the government may roll over its debt by Ponzi finance. In contrast, O'Connell and Zeldes (1993) in their gift model find evidence of dynamic efficiency; if the gift function is linear, the equilibrium accumulation of capital is on the efficient side of the golden rule. The mechanism behind this is that if the older generation increases savings, the younger generation will respond by reducing its gifts. This reduces the actual rate of return on savings, thereby reducing the equilibrium accumulation of capital.

The immediate permanent change in tax (or expenditure) as a share of GDP that is necessary to meet the intertemporal budget constraint is expressed by the European Commission's S2 indicator:

$$ITGAP = \frac{1+g}{(x-g)(b'-\sum_{t=1}^{\infty} (df)^t p^{t+1})}$$

This indicator is regularly produced for all EU Member States, addressing the impact of the following factors:

- by providing a medium-term forecast, it removes the effects of the business or financial cycle;
- it also takes into account social security liabilities by extending the medium-term projection, however, this is not available over an infinite period of time but is projected over a horizon of approximately 50 years (currently until 2070).

So far sustainability has been interpreted in a deterministic way; the stochastic

*Arvestis and Sawyer* (2009) point out two implications of the above formula. On the one hand, depending on the sign of the net stock of liability, if the net value is positive, and the second element in the right-hand side of the formula is close to zero, then the sum of future fiscal balances may be negative. On the other hand,  $\theta$ , i.e. the rate of return on capital as the second element in the right-hand side of the formula, includes not only revenue and income from fees, but also the positive impact on GDP. Consequently, the future output, and therefore tax revenue, is not independent of current government spending. As *Butler* (2001) explains, government investment can improve (impair) solvency if the net present value of current and future investments is higher (lower) than the net present value of

$$L'_t = \int_{-\infty}^t P^s(T^s - G^s)e^{-r(t-s)} ds + \int_t^{\infty} [r^s - (\theta - \delta)] P^s K^s_G e^{-r(t-s)} ds$$

value, can be expressed as:  
 capital is recognised at current replacement the net nominal stock of liability ( $L$ ), where rate to be constant in time, then the change in depreciation of capital. Assuming the discount  $r$  the short-term real interest rate, and  $\delta$  the Let  $d$  be the balance as a share of GDP, expressed in real terms.

where  $B$  is the stock of debt,  $t$  is the short-term nominal interest rate,  $P$  is the general price level,  $G^c$  and  $G^r$  are government consumption and investment in real terms,  $K^c$  is the real capital stock of the public sector,  $\theta$  is the gross rate of return of this capital (receivable in cash revenue), and  $T$  is tax revenue net of transfers,

$$B = tB + P(G^c + G^r - \theta K^c - T)$$

budget constraint as follows:  
*Butler* (2001) defines the intertemporal growing, or already in a declining phase. as a share of GDP is not constant, but is still relevant, especially if infrastructure investment

of time, therefore intergenerational transfer is lower because it is spread over a longer period. Consequently, the annual depreciation is due to the higher share of infrastructure assets, much longer than that of private fixed assets, lifespan of government fixed assets can be fixed assets above depreciation. The average can be accumulated equals the net increase in maximum amount of government debt that but at the change, then it means that the of its fixed assets. If we look not at the level the debt of the state must not exceed the size appears as a golden rule, according to which profit (Phelps, 1961). For public finances this through investment that corresponds to is to be passed on to the next generation case defined as the golden rule, a certain share income can be used, but that in an optimal be observed that in a given period not all the At the level of the national economy it can assumed at all.

in some theoretical frameworks this cannot be in time, i.e. that they are constant. However, that no other asset or liability has a dynamic we have been doing this, explicitly assuming narrowed down to government debt. So far, examination of fiscal sustainability can be theoretical approach is whether the Another important question of the the current public debt ratio.

According to this, the fiscal policy is sustainable if the net present value of future primary surpluses is greater than or equal to

$$b_{-1} \leq \sum_{t=0}^{\infty} df_t p_t$$

(Giammatoli et al. 2006):  
 a broadly accepted definition of sustainability from primary surpluses, in order to arrive at the government would have to repay the debt excluding the Ponzi game would not. For this

Economic analyses should consider the aspects of sustainability (Baksay et al., 2022). The fundamental aim of our study is to examine fiscal policy, an important element of financial sustainability, as one of the four general areas of sustainability, i.e. financial, social, environmental and growth (Virág, 2019, Marolcsy, 2022). However, in our literature review we also look at interconnections with the other three pillars. Growth has been considered for a long time, as GDP determines both the numerator (primary balance) and the denominator of the public debt ratio. The role of the social pillar has also become apparent; the now regular long-term budget projections evaluate the fiscal impact of demography and ageing (OBR, 2018). Greater attention should be paid to income inequality as a social factor (Fanelli, 2018; Vanhuyse, 2021), since it is generally overlooked in long-term fiscal projections. Today, the financial and growth implications of environmental sustainability pose a spectacular challenge (IMF, 2020; Aligishiev, 2022).

A fundamental question regarding the current fiscal policy is whether it is sustainable, as the continued government borrowing leads to an ever-rising public debt (Domar, 1944).

Based on the theory of sustainability, an entity's debt is sustainable if, with a specific level of return, the intertemporal budget constraint, i.e. the present discounted value (PDV) of current and future revenues less the present discounted value of current and future primary expenditure is met *without major revenue or expenditure adjustments*. The difference between them is sufficient to repay the current outstanding debt. The same can apply not only to debt, but it can be extended to net wealth, i.e. the assets that can be offset against the debt. Practically, a situation is also unsustainable if the debt stock does not increase in the long run, or it increases in parallel

If the rate of growth exceeds the interest rate, the budget would follow a Ponzi scheme, meaning that at some point in the future private actors will hold government debt, and their consumption will be lower accordingly. Although the intertemporal constraint would be met, the condition for

growth faster than the difference in interest rate to zero, it follows that the debt ratio cannot require the present value of debt to converge primary balance. Since, in the long run, this balance without interest payments, i.e. the on government debt ( $b_t$ ), and  $pd_t$  is the budget  $g_t$  is economic growth,  $r_t$  is the interest paid where the discount factor is  $df_t = \frac{1}{1+r_t}$ ,  $df_{t-1}$

$$b_{t-1} \leq \sum_{i=0}^{\infty} df_t^i pd_t^i + \lim_{i \rightarrow \infty} df_t^i b_i$$

In the deterministic case, the intertemporal constraint in a closed economy, and disregarding monetary policy, can be described as follows: (Chalk & Hemming, 2000)

## LITERATURE REVIEW

United States. Then we will ask the question whether best practice exists, or whether it can be improved further. Our second question is: what solutions can improve the calculation of simple debt dynamics? We will use these to do projections and to present the results for the EU countries, the United Kingdom and the

Next, we will review how the above questions are addressed in the literature, and what methods have been developed to answer them. Then we will ask the question whether best practice exists, or whether it can be improved further. Our second question is: what solutions can improve the calculation of simple debt dynamics? We will use these to do projections and to present the results for the EU countries, the United Kingdom and the

Next, we will review how the above questions are addressed in the literature, and what methods have been developed to answer them. Then we will ask the question whether best practice exists, or whether it can be improved further. Our second question is: what solutions can improve the calculation of simple debt dynamics? We will use these to do projections and to present the results for the EU countries, the United Kingdom and the

# Fiscal Sustainability in Focus

Gergely Bakcsay

*Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)*

bakcsayg@mnb.hu

Gábor P. Kiss

*Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)*

kissg@mnb.hu

## SUMMARY

As regards the concept of fiscal sustainability, our study finds that in this area a variety of issues can be examined with very different tools. The issues may concern the achievement of fiscal constraints over an infinite horizon, the realisation of a specific target, or the fiscal policy response to indebtedness observed in the past. In some cases additional aspects of sustainability are considered too, such as the effects of ageing, although the consequences of rising inequality are mostly overlooked. The model may also include an estimate of the investment needed to mitigate the effects of climate change, but the impact of the impact of climate change is outside the model framework. To answer these questions, it may also be necessary to include uncertainty, in which case the discounting of future debt, tax revenue and expenditure with an intertemporal budget constraint in a stochastic environment depends on the probability distribution of these factors under different states. Our sustainability analysis, on the one hand, presents the best practice, complemented with the directions we have identified for further improvement. On the other hand, we have made the necessary corrections to avoid oversimplification in calculating debt dynamics.<sup>1</sup>

**KEY WORDS:** fiscal sustainability; intertemporal budget constraint; long-term fiscal projections

JEL CODES: E62, H68, Q56

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_1\\_6](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_1_6)

*The original manuscript was submitted in Hungarian.*

- <https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Transforming%20our%20jobs%20automation%20in%20Hungary/Automation-report-on-Hungary-HU-May24.ashx>
- NGM (2018). *Ministry of National Economy. Digital Workforce Programme. Budapest (2018)* p. 4. Online: <https://digitalisolasolteprogram.hu/files/2e/86/2e865bc650f57539da2dbccf7b169eda.pdf>
- NGM (2014). *Ministry of National Economy. A 2014–2020 közötti időszak foglalkoztatáspolitikai celi fejlesztésének megvalósítása – szakpolitikai stratégia [Laying the foundations for the development of employment policies for the period 2014–2020 – policy strategy]*. Budapest (January 2014). Online: [https://oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019\\_9e00155-en](https://oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9e00155-en)
- OECD Future of Work. (2019). OECD Employment Outlook. Online: [https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019\\_9e00155-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9e00155-en)



the Council and the European Economic and Social Committee. A European agenda for the collaborative economy COM(2016) 365 final. Brussels (2016), p.3. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2016%3A356%3AFIN>

European Parliament (2017). European Parliament report on a European agenda for the collaborative economy. A8-0195/2017/2017.5.11.(2016/0000(INI)) Sections 36–47. Online: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0195\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0195_EN.pdf)

European Parliament (2021). European Parliament resolution of 16 September 2021 (2022/C 117/06) on fair working conditions, rights and social protection for platform workers – new forms of employment linked to digital development (2019/2186(INI)). P9\_TA(2021)0385. Online: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0385\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0385_EN.html)

Federal Ministry of Labour and Social Affairs. (2017). Re-imagining Work. White Paper Work 4.0. Berlin. Online: <https://www.bmas.de/EN/Services/Publications/a883-white-paper.html>

ILO. Declaration of the aims and purposes of the International Labour Organisation. (10 May 1944). Online: [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/fp-NORMLEX/PUB:55:0:NO::P55-normalx/en/fp-NORMLEX/PUB:55:0:NO::P55-TYPE,P55\\_LANG,P55\\_DOCUMENT,P55\\_NODE:KEY,en,ILOC,Document](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/fp-NORMLEX/PUB:55:0:NO::P55-normalx/en/fp-NORMLEX/PUB:55:0:NO::P55-TYPE,P55_LANG,P55_DOCUMENT,P55_NODE:KEY,en,ILOC,Document)

McKinsey Global Institute: *The future of women at work: Transitions in the age of automation* (June 2019). Online: <https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Featured%20Insights/Gender%20Equality/The%20future%20of%20women%20at%20work%20Transitions%20in%20the%20age%20of%20automation/MGI-The-future-of-women-at-work-Exec-summary.ashx>

McKinsey&Company. *Transforming our jobs: automation in Hungary* (May 2018). Online:

*Book V.: Innováció, kutatás, pedagógusok [Innovation, research, teachers]. Hungarian Educational Research Association, Budapest. pp. 536–550.*  
<https://doi.org/10.1314/RG.2.2.33307.36641>

First Book of Moses. Genesis. 1:28, 2:15, 2:2, 3:17

MULLIGAN, D., SHAW, G. (2021). *A munka jövője – Okoségek a holtanap munkavállalóként (Hire Purpose: How Smart Companies Can Close the Skills Gap)*. Pallas Athén Publishing House, Budapest

MUZSLAY, I. (1995). *Gazdaság és erkölc [Economy and Ethics]*. Márton Áron Publishing House, Budapest.

POWELL, J. A., MENENDIAN, S., AKE, W. (2019). *Targeted Universalism Policy & Practice*. Haas Institute, Berkeley CA. Online: <https://belonging.berkeley.edu/targeted-universalism>

RÁCZ, I. (2018). *A robotizáció hatása a munka világra [The impact of robotisation on the world of work]*. In: Miskolci Bodnár, P (ed.) XII. Jogász Dokoranduszok Országos Szakmai Találkozója (12th National Conference of Doctoral Law Students). Károlyi Gáspár University of the Reformed Church, Hungary, Faculty of Law and Political Sciences, 2017 Patocinium Publishing, Budapest. pp. 333–340

ONLINE REFERENCES

EESC (2017). *Opinion of the European Economic and Social Committee. A European agenda for the collaborative economy COM(2016) 365 final (2017/C 075/06)*. Online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C\\_2017.075.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2017%3A075%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_2017.075.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2017%3A075%3ATOC)

European Commission (2016). *Communication from the Commission to the European Parliament,*

- Office, Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank). Changes in age groups of the Hungarian population between 2018 and 2030, baseline projection
- 5 See for example AT&T Workforce 2020, Walmart Live Better U, Walmart Academy
- JOHN PAUL II. (1981). *Laborem exercens*, St. Stephen Association. Budapest. paragraphs 53 and 125
- SECOND VATICAN COUNCIL (1995). *Gaudium et Spes*. In: *Evangelisatio nova Volume I, Second Vatican Council documents*. St. Stephen Association. Budapest (1995) Part I, Chapter III 35. Part II, Chapter III 63
- AHARONI, R. (2015). *Matematika szülőknék (Arithmetic for Parents)*. Typotex Elektronikus Kiadó Kft, Budapest pp. 20–21
- BAKSAY, G., MATOLCSY, GY., VIRÁG, B. (2022). *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságról [New Economics for Sustainability]*. Magyar Nemzeti Bank (Central Bank of Hungary), Budapest
- BOGNAR, S., REICHERT, J. (2019). *American Factory*. Csáthi, M. (2022). *Növekedési vagy fejlődési csapda (Growth or Development Trap)*. *Financial and Economic Review*, 21(2) pp. 152–174, <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.2.152>
- KOCSISZKY, GY. (2019). *Etikus közgazdasági gondolkodás: mikor lesz az utópából valóság? [Ethical economic thinking: When will utopia become reality?]* In: Kocsiszky, Gy. (ed.) *Etikus közgazdaságtan [Ethical economics]*. Magyar Nemzeti Bank (Central Bank of Hungary), Budapest.
- KUN, A. (2018). *Munkaviszony és a digitalizáció [Employment and digitalisation]*. In: Pál, L., Nagy, Orsolya, Fehérvári, Anikó (eds.) *HERA Year tools in the teaching-learning process*. In: *Endrődy-methodological approaches and the use of smart generations in the digital age – New generation tanítás-tanulás folyamataiban [Learning across megközelítések és okoseszközök alkalmazása a digitális korban – Újgenerációs módszertani a digitális korban – Generációk tanítása* Molnár, Gy., Páp, D. (2018). <https://doi.org/10.25201/HSZ.18.3.528>
- 18(3), pp. 5–28, *convergence)*. *Financial and Economic Review*, Matolcsy, Gy., Palotai, D. (2019). *Felzárkózási pályán Magyarország (Hungary is on the path to convergence)*. *Financial and Economic Review*, 18(3), pp. 5–28, <https://doi.org/10.25201/HSZ.18.3.528>
- LOVÁSZ, L. (2013). *Presentation at the 4th memorial event of the István Széchenyi Academy of Literature and Art*. Budapest (9 April 2013)
- MATOLCSY, GY. (2021). *Új fenntartható közgazdaságtan I-II [New Sustainable Economics I-II]*. *Növekedés.hu* Online: <https://novekedes.hu/mag/matolcsy-gyorgy-uj-fenntarthato-kozgazdasag-i>
- MATOLCSY, GY., PALOTAI, D. (2019). *Felzárkózási pályán Magyarország (Hungary is on the path to convergence)*. *Financial and Economic Review*, 18(3), pp. 5–28, <https://doi.org/10.25201/HSZ.18.3.528>
- MOLNÁR, GY., PÁP, D. (2018). *Generációk tanítása a digitális korban – Újgenerációs módszertani megközelítések és okoseszközök alkalmazása a tanítás-tanulás folyamataiban [Learning across generations in the digital age – New generation tools in the teaching-learning process]*. In: *Endrődy-Nagy, Orsolya; Fehérvári, Anikó (eds.) HERA Year*

Quality education is increasingly costly, and requires greater individual and social sacrifice. At the same time, in addition to moral responsibility for future generations, consideration should be given to the fact that investing into knowledge capital pays off, as the return on investment is several times higher than the costs of education (Mulligan, Shaw, 2021). Many companies have also recognised that the most efficient way to meet workforce needs is to participate in training (dual training programmes, apprenticeships, student employment contracts, etc.), to provide targeted incentives and support to existing employees in order to acquire new skills and competences (e.g. in-house training, funding for training, etc.), and to create conditions that promote work-life balance (parental leave, regular teleworking, pension savings, corporate health packages, etc.).

Investing in knowledge capital is therefore in the interests of all players of the economy. However, this shift can only be achieved through human resource development plans based on a broad consensus, in close cooperation, and with joint financing, between the public and private sectors.

This is why the state should make more room for practical experience at all levels of the educational system, recognise on-the-job training through regulation and financial contribution, and support initiatives to encourage comprehensive and extensive training and retraining for employees as part of the corporate culture, with particular focus on the skills necessary for the digital transition (Ministry of National Economy, 2014). In addition, various measures should be taken to ensure that there is no financial barrier to (further) education, talent development and sustainable career pathways.

Employers need to understand that their effectiveness, already in the short term, depends on the availability of sufficient high-quality workforce in the future labour markets (Csath, 2022), and on how quickly and effectively they can adapt to the rapidly changing challenges. For their change management to be successful, they need to invest in both emerging and existing workforce, and become training and knowledge-sharing centres themselves.

Finally, the workers of today and tomorrow need to take a different approach and realise that the technological revolution offers not only challenges but also opportunities, and that adaptation and resilience to these challenges require investment in knowledge capital and lifelong learning, with the acquisition of new skills and competences, in addition to deepening the existing ones.

In conclusion, investing in knowledge capital requires significant effort from the state, as well as from companies and employees. However, it is not a zero-sum game, but a collaborative effort that benefits everyone, and whose returns can be enhanced by the proactivity and effectiveness of the participants. ■

NOTES

- 1 Kun, 2018
- 2 Source: United Nations World Population Prospects 2019, medium variant. History of the Global Environment
- 3 Source: Hungarian Central Statistical Office (2022). Main indicators of population and population movements
- 4 Source: Eurostat, Hungarian Central Statistical

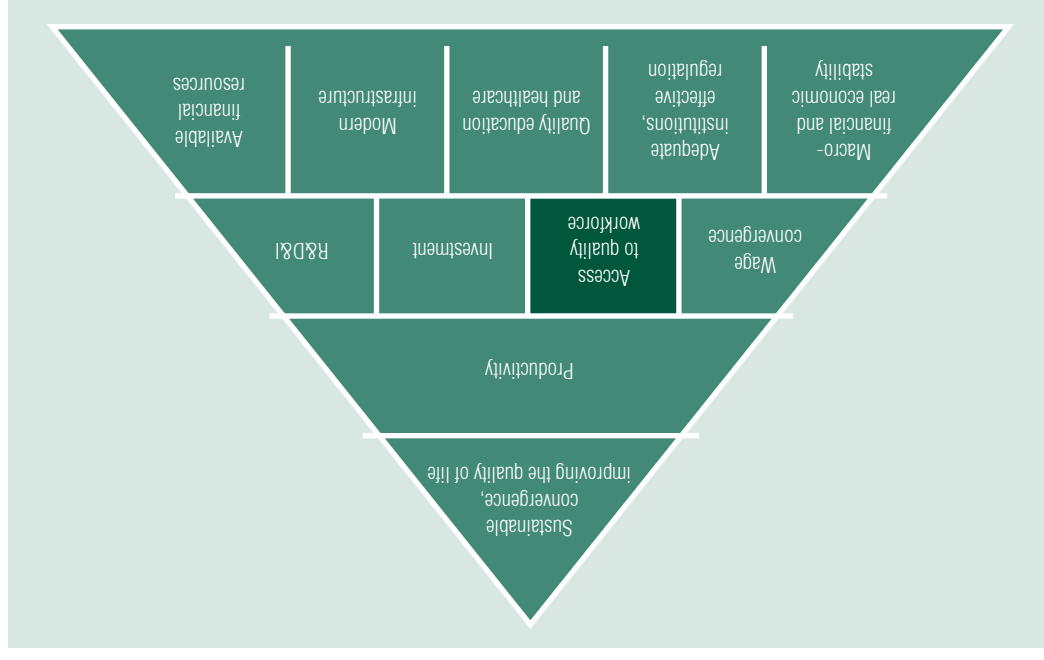
a short time mainly online, and which can complement existing qualifications or skills in line with current career opportunities and employer expectations (Mulligan, Shaw, 2021).

*Investing in the future*

The aim and moral duty of a community should be to improve the life prospects and develop the talents of future generations. The key to a nation's success is to keep faith in the future, with the promise of prosperity from generation to generation (Mulligan, Shaw, 2021). Ensuring general access to quality education, adopting the approach of 'lifelong learning', and promoting investment in the acquisition of knowledge capital are prerequisites for future competitiveness and sustainability (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022).

(Figure 2)

**THE PILLARS OF COMPETITIVENESS AND SUSTAINABILITY**



Source: Magyar Nemzeti Bank (Central Bank of Hungary)

Finally, an 18 year-old cannot be expected to choose a career for life, and higher education must respond to this. Distinguishing between 'undergraduate' and 'graduate' level programmes in the US higher education system, and between bachelors and masters' programmes in Europe, known as the Bologna process, addresses this issue. In response to the labour market trends and to

met. education once the entry requirements are there is no barrier to participation in higher knowledge and practical skills, ensuring that acquire the highest possible level of academic forms of education should prepare students to purely by career orientation aspects, and all or even their absence, but it should be guided by differences in knowledge, skills and talent, between institutions should not be influenced & Company, 2018). Therefore, the choice skills, rather than just physical work (McKinsey analysts, programming and parameterisation jobs increasingly rely on materials science, data technologies means that industrial and service disappearance of traditional industrial knowledge beyond practical skills, the past did not require extensive academic in assembly or industrial manufacturing in and performance. While, for example, a job knowledge and skills requires double effort acquisition of theoretical and practical of basic skills, especially since the parallel kind of knowledge-based selection in respect school or technical school – should not be a school, vocational grammar school, vocational secondary educational institutions – grammar

On the other hand, the choice between 2014). considering (Ministry of National Economy, summer university, etc.) is well worth Skills Passport, university preparation courses, IBM digital sign language training, European programmes, EdX MicroMasters courses, qualifications, such as Udacity Nanodegree

There is also need for centrally organised for teachers and students in public education. Without this, talented students will have little opportunity to emerge and to develop their natural abilities and skills to a higher level. This is a kind of 'luxury' that the much more populous and wealthy countries cannot afford either. In my view, therefore, the primary task of public education should be to stimulate interest and boost motivation and commitment to learning, to help acquire basic skills (reading, writing, arithmetic, reading comprehension, foreign languages), to encourage analytical thinking and learning, and to promote a healthy work culture and attitude, as well as career orientation. At this point, however, it is worth considering some deeply-rooted perceptions of public education, which also put the role of vocational, adult and higher education and training into a different perspective.

On the one hand, public education is an institutional structure for transferring basic knowledge and skills, so even the acquired 'general knowledge' cannot be considered complete with secondary schooling, just as a college or university degree does not provide all the skills and competences necessary to fill a specific job (Mulligan-Shaw, 2021). Indeed, the key to labour market adaptability and resilience to technological change in the 21st century is to develop a culture of lifelong learning along with the necessary conditions, and to acquire appropriate skills and competences (practical knowledge, soft skills) that the school system is unable to provide or only to a limited extent (Ministry of National Economy, 2014). Finding work, learning languages and gaining experience abroad after finishing secondary school can boost the effectiveness of higher education, therefore creating the entry and institutional conditions to access higher education in this way (e.g. online learning materials and partial

- make early school leaving predictable and preventable;
  - focus on literacy and reading comprehension, and the practical use of acquired mathematical and scientific knowledge and skills;
  - require the active involvement of both students and teachers in knowledge transfer, promote creativity, recognise and make room for multiple approaches, errors and experimentation (Baksay, Marolcsy, Virág, 2022);
  - take into account the differences in children's intellectual development, and provide opportunities for deeper learning, and time to catch up;
  - support practical experience, team work, language learning, arts, and healthy lifestyles;
  - ensure digitalisation in public education, and the development of digital literacy and skills (Molnár, Pap, 2018).
- The methods that best help and stimulate students to understand and decide what they want to learn are the ones that require creativity and active participation. This provides them with the opportunity to test their skills, to experiment, to familiarise themselves with the world of work, to understand the importance of cooperation, team work and 'entrepreneurship' (Baksay, Marolcsy, Virág, 2022).
- All this requires methodological support and additional funding to encourage the deepening of basic skills (reading, writing, arithmetic and reading comprehension) in public education after the first four grades by introducing, where appropriate, a preparatory year to help transition into secondary education, and after the tenth grade, as a general measure, a career-orientation year, where students can try themselves in small groups in a guided and creative way, reinforcing and building on the knowledge they have acquired.

solving structured problems, mathematics is also the kind of approach and mindset that encourages lifelong learning, while using its principles will enable future generations to fill knowledge gaps (Lovász, 2013) and to face and adapt to change.

*Development of skills and competences, career orientation and talent management*

Looking at the relationship between public education and higher education, as well as between vocational, adult and higher education and training, one of the key questions is whether public education should prepare for higher education, i.e. whether the expectations of public education should be determined by higher education aspects, or whether the role of public education should be to provide general access to education, along with basic skills and competences, and all possible further learning opportunities, including direct entry into the labour market. Public education systems are naturally expected to ensure a connection between public education – including secondary education – and higher education. However, the strength of this connection depends very much on tradition, social expectations, the social prestige of college and university degrees, and even the proportion of public funding for higher education. It also means that there is no 'best practice' that could be adapted to the domestic context without alteration. Nevertheless, there are some principles whose enforcement could significantly contribute to improving the efficiency of public education and to transferring knowledge that creates value, thereby promoting the further education of future generations, as well as their labour market adaptability and resilience.

In public education, therefore, it is appropriate to introduce methods (Ministry of National Economy, 2014) that



unfamiliar problems. Therefore, in addition to being indispensable for professions requiring scientific or economic knowledge and providing a conceptual framework for understanding technological innovation, automation and artificial intelligence and for

not-so-obvious connections when faced with on intuition, experimentation, and making the same time, mathematics also relies heavily *to reach logical conclusions* (Aharon, 2015). At *the essential and the inessential, and the ability thought, such as the ability to distinguish between abstract thinking, as it promotes basic habits of the labour market. Mathematics is based on intuition will be highly valued and essential in I am convinced that abstract thinking and*

#### *Mathematics and natural sciences*

of the fourth industrial revolution? future, while meeting the labour market needs foundation for training the workers of the and training that will provide a solid So what are the cornerstones of education to a valuable life and happiness.

(Matolcsy, 2021), lifelong learning is the key knowledge that can be acquired is infinite well-being in a sustainable way. And as the acquired that will lead to individual and social desire for knowledge, and the knowledge understanding the world, keeping up the In the light of this, it is the openness to developing skills (Mulligan, Shaw, 2021).

become places for knowledge sharing and for workplaces must invest in their employees and for hands-on experience. At the same time, training structures should be designed in a way to provide a wide range of opportunities from each other. Consequently, education and of the same coin that cannot be separated revolutions, learning and work are two sides And fourth, in the age of technological (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022).

social and material recognition of knowledge

exceptional intellectual achievements, and for knowledge, the greater the likelihood of problem-solving skills driven by the desire higher the number of people with outstanding knowledge (knowledge sharing). Indeed, the that ensures the widest possible access to being, it should be accumulated in a way convergence, sustainability and social well-Third, if knowledge capital is the basis for encouraging them to acquire new skills.

unknown problems from time to time and making future workers face new or previously solving problems and filling knowledge gaps by training should be seen as a preparation for a problem-solving skill, and education and Second, work should be understood as speed of change, but to change itself.

constant, then we should not adapt to the technological and knowledge revolution) as First, if we consider change (the some important conclusions.

In my view, the above approach provides by catching fish never seen before.

the particular challenge here is to teach fishing to fish, rather than give them fish. However, educational system should teach people how (Shaw, 2021). To use a classic example, the knowledge and skills they will need (Mulligan, and provide future generations with the the workers of today for the jobs of tomorrow, education and training systems should prepare expectation from the society that the otherwise understandable and legitimate keep up with it. Another challenge is posed by rate that no education and training system can scientific knowledge is expanding at such a the accumulated knowledge, and in particular As a unique feature of the 21st century,

change. and training, the existing structures, and the knowledge and skills provided must also therefore, that in a changing labour market (companies) and workers' skills. It is clear,



quality that involves personal relationships between members of the community, and the possibility of living a worthwhile life and creating value, and thereby the expression of self-esteem, the exercise of one's profession, and service to the community (Second Vatican Council documents, 1995). However, I myself believe that 'economics is not a machine ruled by physical laws. It is not the price mechanism of the market, but human reason and will that creates social and economic order. In order to see clearly, it is necessary to learn the unique language of economics and to be able to penetrate its processes, yet not to become enslaved, but to be able to control them' (Muzslay, 1995).

Along these principles, I find it necessary to define and implement the strategic objectives, priorities and proposals described below.

### Accumulation of knowledge capital

The value of information and knowledge has increased in such a way that it is fundamentally changing the functioning of the world, as well as (economic) thinking. What makes a country rich, therefore, is no longer its land, natural resources and population, but the intellectual capital, the talent and the creativity of its people. At the same time, knowledge is a resource that is increasing exponentially, rather than diminishing, as it is used and shared (Matolcsy, 2021).

In the same way as data science and data mining is the new gold, the accumulation of knowledge capital is the basis for convergence, to catch up with the most developed countries (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022). Therefore, it seems appropriate to focus the available social and financial resources on two areas, i.e. education and the acquisition of digital literacy and digital skills that are necessary to successfully meet the labour market challenges of the new technological

revolution. This targeted universalism (Powell, Mendelian, Ake, 2019) can contribute to increasing the efficiency of preparation for and access to work (labour intermediation), to low unemployment, career mobility, and ultimately, to strengthening and widening the currently shrinking middle class in society, thereby reducing economic and social inequalities in a sustainable way.

The Hungarian Government has also set the goal of creating more new, high value-added jobs through competitiveness improvement (Irtinyi Plan, Industry 4.0 Industrial Development Strategy, Digital Wellbeing Programme) and digitalisation of the economy, also ensuring a sufficient number of skilled workers to fill these digital jobs (Ministry of National Economy, 2018). Moreover, in order to improve the methodology of industrial and occupational classifications and labour market research, and to ensure the ability of the forecasting systems to effectively identify actual labour market needs for the training systems, new methodological foundations within the framework of the Digital Workforce Programme should be created.

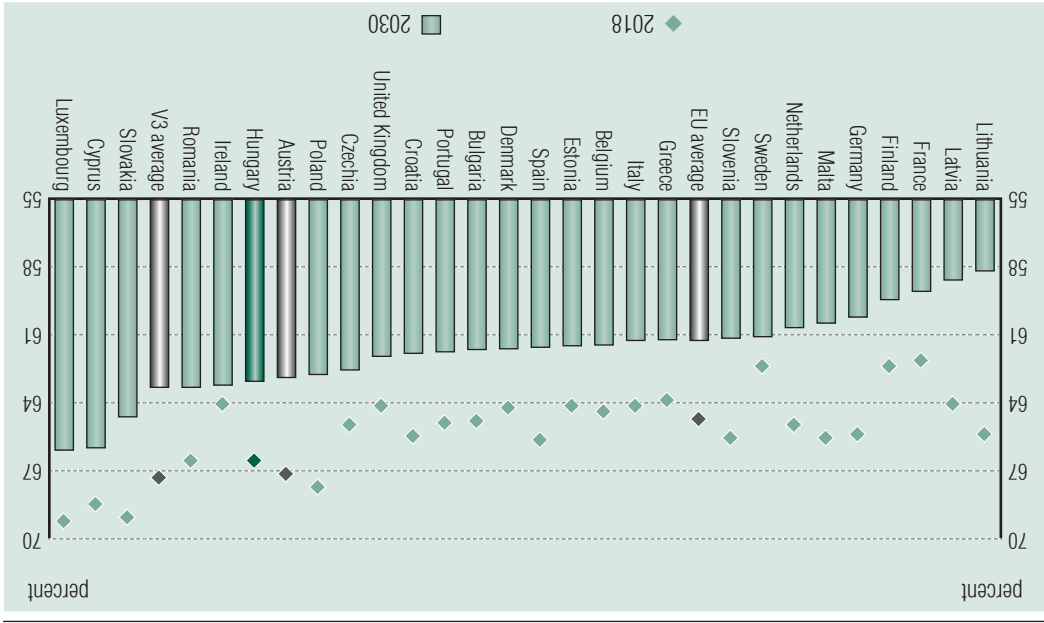
While the set strategic objectives are correct and appropriate, the framework conditions and measures to help future workers to turn their abilities and skills into real competences and value-creating knowledge that can contribute to the development of the economy and society are missing. Hence, I will make proposals for such an action plan at the level of society.

### Education and training

Educational revolutions have always been driven by technological progress, and the emergence of new industries, and the widening knowledge gap between employers

Figure 1

**SHARE OF WORKING-AGE POPULATION (AGED 15–64);  
BASELINE PROJECTION**



Source: Eurostat, MNB (Central Bank of Hungary)

- a comprehensive family support scheme to promote work and employment, to encourage more births, and to ensure extensive and universal access to childcare, encouraging return to the labour market, lifelong learning and the acquisition of digital skills, and
- promoting fair employment through active labour market instruments.

**EMPLOYMENT 4.0 – CREATING  
THE CONDITIONS FOR SYSTEMIC  
ADAPTABILITY AND RESILIENCE  
OF THE DOMESTIC LABOUR MARKET**

Given the challenges and trends influencing employment in the 21st century, there is a good reason to ask the following questions: How can we meet the labour market expectations of the

future? What kind of employment policy and training system could best serve value-based, people-oriented, fair, quality and sustainable employment? What conditions are necessary to ensure the systemic adaptability and resilience of the labour market in a sustainable way, and what should be the role of the state in maintaining employment and employability? In this paper I will argue that, in answering these questions, the focus should be on the acquisition and accumulation of knowledge capital and human capital (Baksay, Matolcsy, Virág, 2022), on value-creating work, and the possibility of finding fulfilment in work (Koczişky, 2019), as well as balancing work, life and family, and community goals and values (Second Vatican Council documents, 1995) (Ministry of National Economy, 2014). These proposals draw on the idea that the capacity to work is an inherent human

jobs and middle-income earners. Only a small portion of the highest skilled jobs can be automated, and as much as 60–80 percent of certain subtasks in the manufacturing, public administration, commerce and transport sectors could be affected. On the other hand, customer service, call-centre and warehouse jobs in almost all sectors can be almost fully automated (McKinsey&Company, 2018). As an additional benefit, automation in labour market and recruitment processes can promote gender equality, merit principles and freedom from prejudice through objectivity.

**Demographic processes**

Economic processes, and employment in particular, are fundamentally influenced by demographic trends. In this respect, there is a duality in the world. While the global population is dynamically growing – between 1960 and 2040 by 1 billion people every 12–14 years (UN, 2019)<sup>2</sup> – with more than half of the population growth concentrated in eight countries (the Democratic Republic of the Congo, Egypt, Ethiopia, India, Nigeria, Pakistan, the Philippines and Tanzania), and while Africa's working-age population will double by 2050, fertility in the developed countries is declining. Across the continents, Europe is the only one where both the population and the number of working-age individuals will decline: the proportion of the population aged 65 and over is expected to increase from 19 percent in 2020 to 28 percent in 2050. This will result in a persistent labour shortage due to a strong decline in Europe's working-age population. It will obviously have a significant impact on growth prospects, increase health and social spending, and is likely to influence the demand for health care and elderly care services, as well as consumption and savings. The increase in life expectancy will also increase the value of years spent in good health.

In demographic terms, Hungary's relative position is among the best in Europe, with the total fertility rate increasing since 2011, to reach 1.59 in 2021 (Hungarian Central Statistical Office/KSH, 2022)<sup>3</sup>, and the percentage of working-age population expected to remain one of the highest in the EU in 2030 (*Figure 1*). At the same time, both employment and sustainable solutions to the structural economic challenges caused by demographic trends (Marolcsy-Palotai, 2019), as the number of working-age people in Hungary is expected to decline by 570,000 by 2030<sup>4</sup>.

In this respect, labour market adjustment is made particularly difficult because demographic trends can only be influenced in the long term, and more and more European countries are now facing labour shortages, as the major obstacle to economic viability. Depending on local labour market traditions, as well as the labour demand, companies, policy makers generally adopt three different approaches to satisfy the labour needs of the economy.

A possible solution is to fill the labour shortage by removing the barriers to settlement for working-age individuals from developing or poor countries. A typical example is Austria, with migration contributing to the growth in working-age population.

Another possible solution is to boost the accumulation of knowledge and productivity through automation, digitalisation and technological change, or even a proactive approach by companies to retain and upskill existing workforce via training programmes based on university-industry and platform collaboration<sup>5</sup>.

This can be effectively complemented with a complex approach integrating employment and social aspects, which includes

The changes will affect a wide range of intellectual and physical workers and occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

## Automation and robotisation

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

economic benefits. The changes will affect a wide range of occupations, with the rise of automation mostly influencing low and medium-skilled

of its importance for Hungary, demographic processes are worth considering.

### Collaborative (sharing) economy

Collaborative economy, also known as sharing economy or platform economy, is defined by the European Commission as 'a business model where activities are facilitated by collaborative platforms that create an open marketplace for the temporary usage of goods or services often provided by private individuals' (European Commission, 2016).

According to the European Commission, the collaborative (sharing) economy, as a new business model based on innovation, can significantly contribute to job creation, competitiveness and growth in the European Union by enabling participants to provide new employment opportunities, new sources of income generation and services, and flexibility in the way they are provided. The collaborative economy can bring additional benefits by means of new services, greater choice and lower prices, encouraging a higher level of sharing and more efficient use of resources, thereby promoting the EU sustainability agenda and the transition to a circular economy.

However, the opinion of the European Economic and Social Committee (EESC, 2017) on the document points out that, given the complexity of integrating collaborative economy into the regulatory environment, the EESC proposes a balanced side-by-side existence of different models in a way that ensures their full development without creating negative externalities in the market, particularly in terms of competition, taxation, and the protection of quality employment.

Likewise, the European Parliament's report on a European Agenda for the collaborative economy (European Parliament, 2017) underlines that the digital revolution has a significant impact on the labour market and is part of a trend currently observed in the overall digitalisation of society, taking place in the collaborative economy. Furthermore, it notes that the collaborative economy offers novel opportunities and new flexible ways back to work for all users, in particular the self-employed, the unemployed and those removed from or otherwise unable to participate in the labour market, thereby facilitating entry into the labour market especially for young people and marginalised groups.

Nevertheless, the report also points out that, in some circumstances, this can lead to unstable employment conditions. On the other hand, labour market flexibility must be accompanied with economic and social security, and the rights of workers – in particular the rights to organise, take collective action and collective bargaining – must be reflected in collaborative services.

Therefore, fair working conditions and adequate legal and social protection must be guaranteed to all workers within a collaborative economy irrespective of their legal status, including the increasing number of self-employed individuals.

Nevertheless, the report acknowledges that the collaborative economy will cause disruption in some sectors, and therefore encourages Member States to develop absorption measures to support training and re-employment opportunities. In connection with this, it should be ensured that all workers have the right skills required by the digital society and economy. For this reason, Member States should make lifelong learning and the development of digital skills accessible to all workers, and collaborative economy businesses, in particular micro and small enterprises, should also be able to participate in lifelong learning and access public and private funds available for training purposes.

of the individual and communal benefits of work and, ultimately, in creating social peace, solidarity, justice, and community well-being.

## LABOUR MARKET TRENDS AND CHALLENGES

### Diversification and fragmentation

There is a consensus that technological development, globalisation, digitalisation, automation and robotisation driving the recent industrial revolution (Federal Ministry of Labour and Social Affairs, 2017) are already having a significant effect on labour markets (Rácz, 2018), which are becoming increasingly fragmented and depersonalised, while traditional forms of employment are disappearing partially or entirely, or undergoing transformation. The supply and demand of labour is becoming independent of time and space through the opportunities provided by the platform economy, and the labour market itself is becoming globalised.

The global economy is dominated by previously unknown industries that have emerged in a mere decade or two, without the promise of national economic importance or rapid rise.

In our changing labour market environment the boundaries between private autonomy and work are becoming blurred, with the emergence of new methods of control, and new occupational risks and health effects ('techno-stress', information overload, burn-out, risks of human-robot interactions) that pose a threat to personal autonomy and human dignity.

In connection with the trend-like changes affecting the world of work, in this study the impacts of the sharing economy, digitalisation, automation and green economy, and, in view

Testament, creation as a divine act itself is seen as work, and the result of God's creative work is man, put in the Garden of Eden to tend and cultivate it, and to bring the earth under his control. However, as a consequence of Adam's sin and expulsion, the cultivation of the 'cursed' land, instead of a life in Paradise, provides livelihood for man only through hard labour (Moses). The New Testament confirms that work is God's creative activity (John Paul II, 1981), and a means of salvation, therefore, from a theological perspective, work is regarded as a service to God.

Even in classical civil economics, the source of wealth for nations is human labour, the value of which is determined by the amount of work invested, as well as by utility, and the subjective value judgement of consumers. According to this, however, work is not a creative activity, but a pursuit aimed at producing the necessary goods in order to meet essential needs.

Although the declaration of the aims and purposes of the International Labour Organisation (ILO, 1944) establishes that labour is not a commodity and is explicitly considered a personal matter, 20th century economic theories analyse and model labour almost exclusively from the perspective of aggregate supply and demand, consumption, costs, labour and value, inflation, productivity and profit, and regard labour as an abstract production factor, the value of which is determined by profit-optimised utility functions.

In contrast, this study draws on the principle that work and employment have inevitable moral and socio-political aspects, and that work has a moral value in itself, along with individual self-interest and self-fulfilment, as an activity based on the cooperation of people through division of labour, and as such, it has an essential role in maintaining the communal nature of work, in balancing



*'Only art and science can raise men  
to the level of God.'*  
[Ludwig van Beethoven:  
Letter to a little girl (1812)]

the new industrial revolution will particularly influence the world of work, and consequently, employment. However, considering the future and long-term sustainability of the Hungarian economy, issues such as the maintenance and sustainability of employment are inevitable not only from an economic point of view, but also from a social and value perspective. In this context we need to understand the trends prevailing in the world of work, as well as their possible consequences.

What will – or should – the labour market of the future look like? What are the community values along which work and employment can be considered sustainable? What are the qualitative indicators that can reflect the sustainability of employment? What should be the relationship between work and technology? What kind of role should the state have in maintaining employment and employability?

Based on the above, this study seeks to make proposals to serve as conceptual pillars in addressing the sustainability challenges of employment faced in the 21st century and ensuring the systemic adaptability and resilience of the labour market, thereby creating lasting, sustainable and quality workplaces.

## A HISTORICAL APPROACH TO WORK

The importance of work and employment is illustrated by the fact that the purpose of the economy – including the role and utility of work, the division of labour, the (re) distribution of the goods produced, and the value of work – has been the subject of debate for two thousand years, from Aristotle to Scholastics to moral philosophers.

The significance of work is emphasised in Judeo-Christian culture, too. In the Old

It is clear that the globalisation and demographic processes, and the rapid rate of digitalisation and automation that are shaping

In my view, however, no public policy programme can bring profound and sustainable change if it does not rely on tradition and core community values, if the values it represents are not reflected in decisions in a way that is based on identity, therefore lacking credibility, and if the results cannot be measured and backtested in a transparent manner.

respect of the objectives set. and backtesting of the results achieved in targeted manner, as well as the measurement and effective use of community resources in a performance and synergies, and the rational complete lack of accountability with regard to is even more problematic. Also, there is a the past and dealing with the consequences to change, rather than on drawing lessons from 'immunity' of society and public institutions institutions that focuses on strengthening the The lack of an approach in public sector which will guide decisions and adaptation. authority to use community resources, and 'roadmap' along which policy makers seek the and the associated institutional strategy and underlying decisions, the policy objectives, vision, the interpretative framework, the values programmes generally fail to present the digitalisation. Unfortunately, however, these or, where appropriate, deglobalisation and to new challenges in the era of globalisation social and economic environment, in particular on the ability to adapt to a constantly changing draw on the principle that the 'future' depends Public policy and competitiveness programmes



# Sustainable Employment

Kolos Kardkovács

*Member of the Monetary Council, Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)*  
kardkovacs@mb.hu

## SUMMARY:

The globalisation and demographic processes, and the rapid rate of automation defining the new industrial revolution are fundamentally transforming the world of work, and the conditions and circumstances of employment. At the same time, digital transformation is not only changing the workplaces, but it is offering numerous opportunities, creating further scientific knowledge, and previously unknown industries and occupations. Finding answers to these challenges also requires the understanding of labour market trends, and preparing the existing and future workforce for how to adapt to change. Adaptation to the labour market enhances the role of lifelong learning and the accumulation of knowledge capital. It seems therefore appropriate to concentrate the available social and financial resources on education, training and the acquisition of digital skills.

**Key words:** labour market, automation, fair employment, education, skills, digitalisation, sustainability

**JEL codes:** H-11, N-30, O-15, O-44

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_15](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_15)

*The original manuscript was submitted in Hungarian.*

- Dashboards – Global Report*. Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN), New York. Online: <http://www.sdgindex.org/>
- SZAVICS, P., BENEDEK, J. (2020). Smart Specialization Priorities of Less Developed Regions. A Critical Evaluation. In: Bevilacqua C., Calabro F., Della Spina L. (ed.): *New Metropolitan Perspectives: Knowledge Dynamics, Innovation-driven Policies Towards the Territories' Attractiveness*, 1, pp. 22–36, Smart Innovation, Systems and Technologies series 177, Springer, Cham.
- [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0_3)
- TÓTH, B., LIPPAI-MAKRA, E., SZLÁDEK, D., KIS, G., D. (2021). The Contribution of ESG Information to the Financial Stability of European Banks. *Public Finance Quarterly*, 66(3), pp. 440–461, [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2021\\_3\\_7](https://doi.org/10.35551/PSZ_2021_3_7)
- ONLINE REFERENCES
- European Commission (2019). The European Green Deal. Online: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf)
- United Nations (2022). SDG Indicators. Online: <https://unstats.un.org/sdgs/dataContacts/>
- WCED (1987) *Our Common Future*. Online: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- United Nations (2000). *Millennium Declaration: Resolution adopted by the General Assembly. desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\_RES\_55\_2.pdf*
- United Nations (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Online: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- DE-ACTIUNE.pdf  
 Online: <http://romania-durabila.gov.ro/wp-content/uploads/2022/06/PLANUL-NATIONAL-de-Actiune-pentru-implementarea-SNDDR-2030>
- Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă (2022). *Planul Național de Acțiune pentru implementarea SNDDR 2030*.

- BENDEK, J., HÄRKÄNGÜS, I., MAN, T. (2016). Commuting patterns in Romania. Case study on Cluj County. *Regional Statistics*, 6(2), pp. 38–52. <https://doi.org/10.15196/rs06203>
- BENDEK, J., LEMBCKE, A. (2017). Characteristics of recovery and resilience in the Romanian regions. *Eastern Journal of European Studies*, 8(2), pp. 95–126.
- BENDEK J., SEBESTYÉN T., BARTÓK B. (2018). Evaluation of renewable energy sources in peripheral areas and renewable energy-based rural development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90(7), pp. 516–535. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.03.020>
- BENDEK J., SZENDI, D., LIPRÁK, K. (2020) Az innováció vizsgálatainak elméleti és gyakorlati kérdései: a társadalmi innováció Magyarországon [Theoretical and Practical Issues of Innovation Research: Social Innovation in Hungary]. *Erdélyi Társadalom*, 18(2), pp. 19–35. <https://doi.org/10.17177/17171.246>
- BENDEK J., TEMERDEK-IVAN K., TÖRÖK I., TEMERDEK A. HOLOBĂCĂ I. H. (2021): Indicator based assessment of local and regional progress towards the Sustainable Development Goals (SDGs): an integrated approach from Romania. *Sustainable Development*, 29(2), pp. 1–16. <https://doi.org/10.1002/sd.2180>
- CEBOTARI, S., BENDEK, J. (2017). Renewable energy project as a source on innovation in rural communities. *Sustainability*, 9(4), pp. 509. <https://doi.org/10.3390/su9040509>.
- CÁTH, M. (ed.) (2020). *A fenntarthatóság árnyalatai [Shades of sustainability]*. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest
- JACOBS, M., MAZZUCATO, M. (2018). A kapitalizmus újratervezése: bevezetés [Redesigning Capitalism: An Introduction]. In: Jacobs, M., Mazzucato, M. (ed.) *A SACHS, J. (2018). Lessons from the Millennium Villages Project: a personal perspective. Lancet Global Health*, 6(5), E472–E474. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30199-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30199-2)
- SACHS, J., SCHMIDT-TRAVB, G., KROLL, C., DURAND-DELAURE, D., TEKSÓZ, K. (2016). *SDG Index and Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 9–53 kapitalizmus újratervezése [Redesigning Capitalism].*
- LAFORTUNE, G., CORTÉS PUCH, M., MOSNIER, A., FÜLLER, G., DIAZ, M., RICCARBONI, A., KLOKE-LESCH, A., ZACHARIADIS, T., CARLI, E. & OGER, A. (2021). *Europe Sustainable Development Report 2021: Transforming the European Union to achieve the Sustainable Development Goals*. SDSN, SDSN Europe and IEEP, France: Paris. Online: <https://www.unsdn.org/2021-europe-sustainable-development-report>; <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopmentreport/2021/Europe+Sustainable+Development+Report+2021.pdf>
- MARTIN, R. (2021). Rebuilding the economy from the Covid crisis: time to rethink regional studies? *Regional Studies, Regional Science*, 8(1), pp. 143–161. <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.1919191>
- MAZZUCATO, M. (2021). *Mission Economy, A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. Allen Lane, London.
- MEADOWS, D., H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J., BEHRENS III, W. W. (1972). *The Limits to Growth*. A Potomac Associates Book, New York.
- NAGY J., BENDEK J. (2021). Can the EU Cohesion Policy Fight Peripheralization? In: Rauhut D., Sielker, F., Hüner, A. (eds.) *EU Cohesion Policy and Spatial Governance. Territorial, Social and Economic Challenges*, pp. 142–156. Elgar Studies in Planning Theory, Policy and Practice, Edward Elgar Publishing Inc, Cheltenham. <https://doi.org/10.4337/9781839103582.00021>
- SACHS, J. (2018). Lessons from the Millennium Villages Project: a personal perspective. *Lancet Global Health*, 6(5), E472–E474. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30199-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30199-2)
- SACHS, J., SCHMIDT-TRAVB, G., KROLL, C., DURAND-DELAURE, D., TEKSÓZ, K. (2016). *SDG Index and*

From a methodological point of view, our most important result comes from the fact that we have successfully supplemented traditional data sources with progressive sources derived from Earth Observations. The indicators obtained through Earth Observation methods and those produced from the databases of some ministries fitted well with the indicators of the Romanian Statistical Office.

This conclusion comes from a comparison of our own results and some other studies produced by using classic data sources relying on indicator systems; in particular, the values of the SDG Index for the case study of Romania are located in very close variance intervals in the different studies (Benedek et al., 2021). Based on the above, we strongly recommend the use of our integrated methodology also in other countries, including Hungary. ■

to reconsider the existing, perhaps oversized undertakings and adjust them to the realities. This study focused on the shortcomings of the monitoring system of the Sustainable Development Goals, in particular, on the development and availability of relevant data and indicators. It will certainly take years to set up such a system, which could play a significant role in development policy and, not least, in decision-making on taking risks in the financial and banking sector, given its ability to produce harmonized, comparable, real time data at national, regional and local levels. However, our study also showed that the highest values of the Sustainable Development Index, i.e. of the lowest banking risks appear in large and medium-sized cities, with the exception of some peri-urban villages. In the absence of policy measures, this situation forecasts a further increase in regional disparities.

#### ACKNOWLEDGMENT

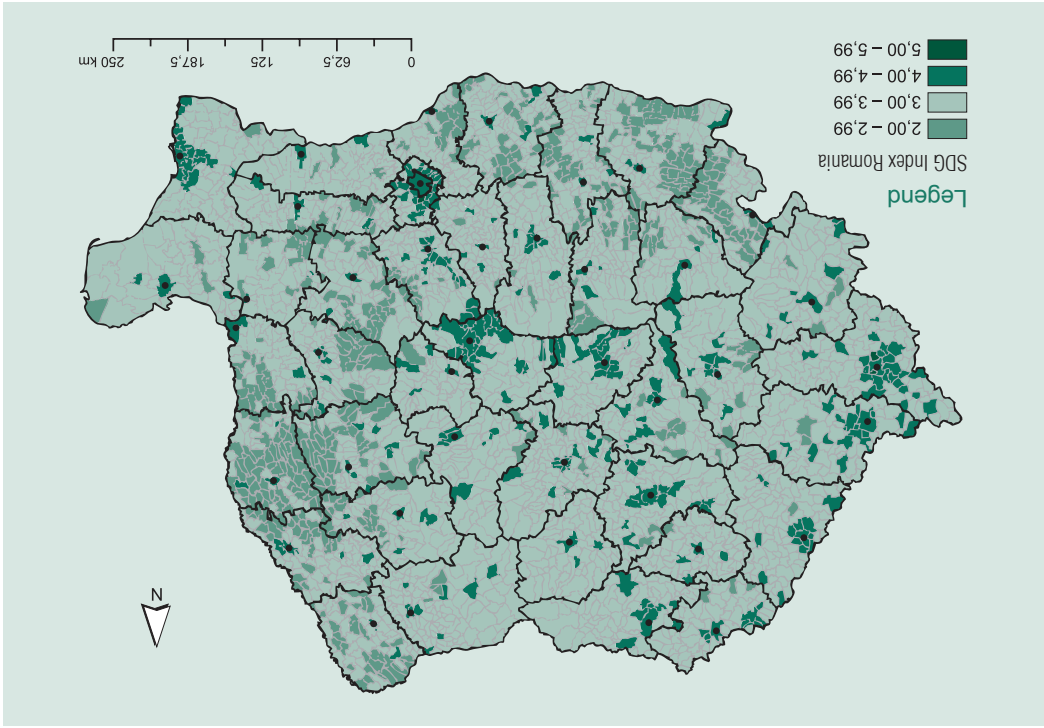
The manuscript was written with the support of the National Research, Development and Innovation Office as part of the TKP2021-NKTA-22, Creative Region III. project within the framework of the National Research Subprogramme - 2021 Thematic Excellence Programme.

#### REFERENCES

- BENDEK, J. (2006). *Territorfejlesztés és regionális fejlődés [Spatial development and regional development]*. Presa Universitară Clujeană/Kolozsvári Egyetemi Kiadó/Cluj University Publishing House, Cluj-Napoca.
- BENDEK, J. (2015). Spatial differentiation and core-periphery structures in Romania. *Eastern Journal of European Studies*, 6(1), pp. 49–61
- BENDEK, J. (2021). Regionális egyenlőtlenség és gazdasági felzárkózás. Magyar és romániai régiók összehasonlító vizsgálata. *Eszak-magyarországi Stratégiai Füzetek* [Regional disparity and economic catch-up. A comparative study of Hungarian and Romanian regions. *Strategy Booklets of Northern Hungary*], 18(1), pp. 4–14, <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2021.15>

2. Figure

**TERRITORIAL DISTRIBUTION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL INDEX IN ROMANIA AT THE LEVEL OF VILLAGES AND TOWNS (2020)**



Source: own editing

east development slope, and in a capital city versus provinces relation (Benedek, 2006; Benedek, 2015; Benedek et al., 2016; Benedek & Lelmcke, 2017; Cebotari & Benedek, 2017; Benedek et al., 2018; Benedek et al., 2020; Benedek, 2021). From a financial point of view, the above calculation results delineate the areas where lending risks are the highest (in villages and towns whose sustainability indices are low or close to zero) or the lowest (close to ten; in our case, usually large cities or peri-urban villages having a value between 4 and 6). This typical division clearly shows the territorial distribution of banking risks, a fact that is believed to further strengthen the existing regional disparities.

**CONCLUSIONS**

The current international situation caused by the war in Ukraine has made it clear that geopolitical factors had been underestimated in defining the Sustainable Development Goals and sub-goals. Although SDGs 16 and 17 (peace, justice and strong institutions; as well as partnerships for the goals of sustainable development) are in principle also related to geopolitics, in practice these goals have no integrated geopolitical factors at the level of sub-goals or indicators. In this new environment, the most fundamental issues of sustainable development – energy supply and climate protection (Goals 7 and 13) – are becoming even more acute, and it is necessary

1. Figure

**RANKING OF SETTLEMENTS BASED ON GLOBAL INDICES AND SUB-INDICES OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

Ranking	Villages/ Towns	Counties	1 PEOPLE	2 CLIMATE	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	4 QUALITY EDUCATION	5 GENDER EQUALITY	6 CLEAN WATER AND SANITATION	7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	8 ECONOMIC GROWTH	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE	10 REDUCED INEQUALITIES	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION	13 CLIMATE ACTION	14 LIFE BELOW WATER	15 LIFE ON LAND	16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS	17 PARTNERSHIPS FOR GOAL ACHIEVEMENT	Overall Score
1	Dumbrăvița	Timiș	5,4	5,4	5,3	7,2	7,9	7,2	9,5	2,7	1,5	10,0	7,3	9,8	5,8	0,2	0,4	4,0	0,1	5,3
2	Otopeni	Ilfov	7,8	3,7	5,4	6,3	7,4	6,5	9,5	3,6	1,6	7,9	6,6	9,6	4,7	0,0	0,4	3,7	0,1	5,0
3	Giroc	Timiș	5,1	7,5	5,2	5,7	7,5	6,4	9,2	2,7	1,0	7,2	6,8	9,5	6,1	0,2	0,7	3,6	0,1	5,0
4	Cluj-Napoca	Cluj	4,9	5,0	5,2	6,5	7,7	6,9	9,7	3,2	2,1	7,3	5,8	9,9	5,5	0,0	0,7	3,3	0,2	4,9
5	Sibiu	Sibiu	5,4	5,2	4,9	5,9	7,6	6,9	9,4	3,0	1,8	7,1	5,8	9,9	5,6	0,0	0,6	3,8	0,0	4,9
6	Timișoara	Timiș	5,2	5,3	5,3	6,1	7,5	7,2	9,7	2,9	2,7	6,8	5,8	9,9	4,9	0,1	0,6	2,8	0,0	4,9
7	Florești	Cluj	4,4	5,6	5,3	6,8	7,9	6,5	9,5	2,4	0,7	7,1	6,7	9,7	5,1	0,3	0,4	4,0	0,0	4,9
8	Galați	Galați	4,5	6,1	4,4	5,1	7,2	6,7	9,6	2,6	1,6	5,9	5,7	9,8	5,0	2,1	2,3	3,1	0,0	4,8
9	Trigu Mureș	Mureș	5,0	3,0	5,5	5,6	7,5	7,5	9,4	2,9	1,9	6,7	5,6	9,8	6,4	0,1	1,4	2,8	0,0	4,8
10	București	București	5,1	1,4	4,9	7,1	7,6	8,3	9,7	3,0	2,9	7,0	5,4	9,9	3,9	0,6	0,4	4,1	0,0	4,8
11	Drobeta-Turnu Severin	Mehedinți	4,2	2,4	4,6	5,2	7,2	6,6	9,2	2,5	1,9	5,7	5,6	9,7	6,7	3,3	2,6	3,7	0,0	4,8
12	Arad	Arad	5,0	7,5	4,6	5,4	7,3	6,6	9,2	2,9	2,3	6,1	5,9	9,8	5,0	0,2	0,7	2,6	0,0	4,8
13	Deva	Hunedoara	4,7	6,0	4,6	5,7	7,3	6,7	9,6	2,9	1,4	6,2	5,8	9,8	5,2	0,1	1,3	3,6	0,0	4,8
14	Bistrița	Bistrița-Năsăud	4,8	6,1	4,9	5,5	7,3	6,7	9,4	2,8	1,7	6,7	5,8	9,7	6,0	0,0	0,4	3,2	0,1	4,8
15	Alba Iulia	Alba	5,0	4,5	4,8	5,9	7,5	6,7	9,6	2,8	1,5	7,0	5,9	9,8	5,8	0,3	0,6	3,4	0,0	4,8
16	Corbeasca	Ilfov	4,9	6,6	5,0	6,6	7,5	5,8	8,4	2,4	0,5	9,1	6,3	8,5	4,8	0,4	0,4	3,7	0,1	4,8
17	Iasi	Iasi	5,1	3,8	5,3	6,3	7,7	7,1	9,8	2,8	2,2	6,7	5,5	9,8	5,5	0,2	0,4	2,5	0,1	4,8
18	Mogosoaia	Ilfov	5,5	6,5	4,5	5,4	7,3	5,8	8,4	2,8	1,0	7,4	5,5	9,0	5,8	0,7	0,4	4,7	0,1	4,8
19	Oradea	Bihor	5,2	5,1	4,9	5,7	7,5	7,2	9,5	2,8	2,4	6,1	5,8	9,9	5,1	0,4	0,4	2,4	0,5	4,7
20	Craiova	Dolj	4,9	3,3	5,0	5,9	7,5	7,2	9,5	2,7	2,6	6,7	5,4	9,7	5,7	0,3	0,4	3,8	0,0	4,7

Source: own editing

3 generating a “dashboard” of Sustainable

Development Goals, using the internationally standardized colours of traffic lights (*Figure 1*). Green indicates a status close to achieving the goals (first quartile), red indicates the biggest gap towards achieving them (fourth quartile), while yellow and orange represent the second and third quartiles.

The territorial distribution of the SGD Index in the villages and towns of Romania can be followed in *Figure 2*. The first comment on the figure is related to the values of the SGD Index: the values of the SGD Index are low in European comparison even for the best performing villages and towns. The highest values of the sustainability index are around five on a scale from zero to ten, where zero is the lowest and ten is the highest value. The second comment is related to the regions that perform well under Romanian standards, which, at the same time, are the most economically developed regions (Banat, South Transylvania) and the urban agglomerations (Bucharest, Brasov, Cluj Napoca, Oradea, Sibiu). Interestingly, some mountain villages (in Harghita County, Hunedoara County and Maramures region) and the Black Sea coastal area (Constanța County) also perform well in a Romanian comparison. As the other extreme, the lowest values are characteristic of the rural peripheries located in the eastern (Moldavia) and southern (Oltenia, Muntenia) regions of the country. In Transylvania, low performance is demonstrated by the Salaj region, the Transylvanian Plain and the Apuseni Mountains. The above territorial pattern of sustainability is not surprising, especially if we take into account the fact that most of the goals and indicators that make up the Sustainability Index belong to the economic dimension of sustainability. However, it is known from previous research that there is a territorial distribution in terms of economic performance, competitiveness and innovation along a typically west-to-

as was the case, for example, for Sustainable Development Goal 13 (“climate action”).

In order to handle such large amounts of data more efficiently, we created a PostgreSQL database in the PostGIS extension before processing data and calculating the sustainability indices. Using the data build tool (dbt) and the SQL programming language, a model was created to calculate each indicator and work process, which consisted of five steps (Benedek et al., 2021):

- 1 adding up values by category;
- 2 localization of data, i.e. spatial association of data with the boundaries of administrative units;
- 3 calculation of indices;
- 4 normalisation of the values on a scale from one to ten, using the min-max and max-min normalization methods (Full score);
- 5 aggregation of data in the form of a final table with 90 indicators for all local administrative units, i.e. villages, towns and counties.

The database created in this way enables the construction of an efficient monitoring system, as any information can be quickly updated by using new inputs and so can any sustainability indices, and thereby, we can eliminate errors that may arise from manual data processing.

Following the relevant international standards, we calculated the SDG Index from the sub-indices of the individual SDGs, applying equal weighting and aggregation. Data were aggregated and visualized in three steps:

- 1 combination of scaled variables into an SDG sub-index. The values of the indicators were aggregated into the sub-index by calculating arithmetic averages, following the internationally accepted procedure;
- 2 the values of the sub-indices were aggregated into the final SDG index from the arithmetic average of the sub-indices without weighting;



In Romania, the National Statistical Office, in cooperation with the National Sustainable Development Council completed an exercise in 2022 to redefine the indicator system for measuring the Sustainable Development Goals in line with the goals of the National Sustainable Development Strategy adopted in 2021 (Guvernul României, 2022). There were some difficulties, which mainly came from a lower number of indicators in comparison with the OECD, a lack of high-quality data, and a lack of data from alternative sources (Geographical Information Systems, remote sensing, databases of ministries) (Benedek et al., 2018, Benedek, 2021). The developed system contains a total of 99 nationwide indicators, some of which are also available at the regional level, which is an improvement compared to the previous situation, but the local level still lacks a significant amount of data and indicators.

Partly using and also supplementing *Benedek's* (2021) study, we undertake to summarize below, in a few thoughts, the essence of an integrated methodology that has been developed by us in Cluj-Napoca to measure the SDGs, as published in the journal "Sustainable Development" (see the full study: Benedek et al. 2021).

The research, which spanned approximately two years, had four characteristic stages (Benedek et al., 2021):

- 1 Data collection
- 2 Creating a database and processing data
- 3 Statistical testing
- 4 Calculation of the overall sustainable development index, the sub-indices of the 17 Sustainable Development Goals, and the "Dashboard".

Below, we present the main data science relationships and results of these activities. In the course of data collection, we selected 90 indicators by combining classic official data sources with official but non-classic sources

As well as our own sources derived from Earth Observations. In this triple data source mix, annual statistical data and census data (2011 census) provided by the National Statistical Office formed the first source, while publicly available and downloadable data platforms of some ministries represented official but non-classic sources. We used the website of the Ministry of Regional Development and Public Administration for downloading data for budgets of local administrative units – villages and towns –, including local income data used as indicators, and data of the General Directorate for Traffic of the Romanian Police (database of road accidents, crime). Checking the latter databases and cleaning them of errors was rather time-consuming. Finally, our satellite Earth Observation sources included the following data sources (Benedek et al., 2021):

- ▶ Copernicus Land Monitoring database, from which we calculated and localized the following indicators for each village, town and county: proportion of areas covered by forests, changes in areas covered by forests, changes in built-up areas.
- ▶ Sentinel 5-P space images, from which we calculated and localized one indicator: the annual average nitrogen dioxide concentration.
- ▶ ROCADA database, from which climatic indices were calculated and localized: a cooling index – the number of days with registered temperatures below -15 °C – and a temperature-humidity index.

So, in fact, we did not use any completely unknown data sources, but it was an original process through which we managed to use a special mix of sources for the localization and measurement of Sustainable Development Goals at the local and regional levels in such a way that these sources could complement and rely on each other, enabling us to quantify and localize goals showing data deficiencies,

## SPATIAL LOCALIZATION OF THE INDICATORS ASSIGNED TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

The Eurostat monitoring reports on the Sustainable Development Goals take into account the national level, which is the easiest to quantify. We find it important to supplement these reports with data from the local and regional levels (NUTS 2, NUTS 3 and LAU 1). There are three reasons for this:

- 1 SDGs are impossible to attain by using only a globalist or a national approach, without the involvement and mobilization of local and regional actors.
- 2 without the acquisition and processing of data, it is impossible to measure progress in the attainment of the SDGs, to establish milestones, and to determine further goals and instruments at the lowest possible territorial level.
- 3 natural and environmental risks play an increasingly important role in the risk analyses of the financial and banking sector (Tóth et al., 2021). Data for measurements of the environmental dimension of the SDGs and the related four objectives (6. clean water and sanitation, 13. climate action, 14. life below water, 15. life on land) may provide important input for the evaluation of the environmental risks related to insurance and loan products.

The set sustainable development goals and sub-goals (Agenda 2030 assigned 169 additional sub-goals to the 17 SDGs) must be measurable in a transparent and replicable manner, and all this requires the establishment and operation of a continuous monitoring system. This is a task that has been naturally assumed at the national level by statistical offices, due to their core mission, but the task of monitoring at regional and local levels has remained mostly unsolved. Initially, 230 indicators were designated for measuring goals and sub-goals, a list that has

continuously been expanded. However, many of the globally designated indicators are not available at the regional and local levels, so it has become clear that the collection catalogue of nationally used data and sources must be reconsidered and diversified at these levels for the purpose of defining additional indicators. The latter task has been undertaken by the Sustainable Development Research Centre (SDRC) at the Faculty of Geography of the Babes-Bolyai University in Cluj-Napoca, as the only Member from the Carpathian Basin of the international Sustainable Development Solutions Network (SDSN) operating within the framework of the United Nations. The SDRC has developed a local and regional indicator system that enables every village, town, county and region to use two internationally recognized and standardized measurement instruments for determining: 1. the overall index of sustainability and the sub-indices assigned to the goals, and 2. the statistically measured distance from the fulfilment of the 17 Sustainable Development Goals, using an automated measurement instrument (“Dashboard”).

Even European countries with advanced statistical systems are faced with serious problems in compiling the indicator system and producing the appropriate data, primarily in the non-OECD countries such as Romania (Benedek et al., 2021), where survey-type data measuring public attitudes are not available. The first global sustainable development report identified four data issues (Sachs et al., 2016):

- 1 no robust indicators can be assigned to some of the Sustainable Development Goals,
- 2 some indicators would require more frequent data collection,
- 3 several data produced by scientific institutions and “big data” are not used officially in the system monitoring the Sustainable Development Goals,
- 4 there is a spill over effect.

and set a date for their implementation: until 2030 (Agenda 2030). The 17 adopted objectives are the followings (United Nations, 2015, United Nations, 2022):

- 1 no poverty,
- 2 zero hunger,
- 3 good health and well-being,
- 4 quality education,
- 5 gender equality,
- 6 clean water and sanitation,
- 7 affordable and clean energy,
- 8 decent work and economic growth,
- 9 industry, innovation and infrastructure,
- 10 reduced inequalities,
- 11 sustainable cities and communities,
- 12 responsible consumption and production,
- 13 climate action,
- 14 life below water (protection of oceans and seas),
- 15 life on land (protection of ecosystems on land),
- 16 peace, justice and strong institutions
- 17 partnerships for the goals of sustainable development.

In order for us to apply the principles and goals of sustainable development in development policies, we must determine fair and just economic and territorial development directions, including conflicting economic, social and environmental conservation interests and priorities. It can be definitely stated that the economic and economic development dimensions of sustainable development (competitiveness, innovation, smart specialization) have remained key priorities in regional development practices in Europe, while the social and environmental dimensions have been given secondary importance, especially in the Eastern European countries, which are poorer in resources but treat economic and regional consolidation a

priority (Benedek & Lembecke, 2017; Nagy & Benedek, 2021). The European Green Deal (EGD) adopted by the European Commission (EC) as a new growth strategy in 2019, with the political commitment of the EB to attain the SDGs, was definitely an important milestone (Lafortune et al., 2021). The two most ambitious goals of the document are (i) climate neutrality (i.e. a radical reduction of greenhouse gas emissions to net zero by 2050 and, as an interim goal, by 2030 Member States are to reduce emissions by at least 55% compared to levels in 1990) and (ii) the requirement that economic growth must be made independent of the use of resources (European Commission, 2019). Funds will be made available to achieve these goals, in an amount no less than six hundred billion euros. At the same time, the EGD clearly shows a shift in the sustainable development paradigm towards climate policy commitments, as a response to the dangers and challenges of climate change, which are now supported by undeniable empirical evidence. The EGD is declared to be an integral part of the UN Agenda 2030 and the SDGs formulated therein. Thereby, the EU institutions seemed to become committed to an agenda that is based on a sustainable development paradigm, and this can definitely be interpreted as a shift in the regional development paradigm (Csath, 2020). This change of direction, manifested primarily in political responsibility, was overridden by the energy security risks caused by the war in Ukraine from 24 February 2022. It seems that, in order to put the principle of sustainable development into practice, it is not only the necessary political will and the appropriate institutional framework that is missing, but also the geopolitical environment appears to be unsuitable for this move: a factor that many sustainability analysts have failed to take into account so far.

After the conclusion of the Millennium Development Goals programme, which may be deemed effective (Sachs, 2018), and as a continuation of it, the UN General Assembly held in New York from 25 to 27 September 2015, unanimously adopted the 17 Sustainable Development Goals (SDGs), as known today,

- 1 eradicate extreme poverty and hunger,
- 2 achieve universal primary education,
- 3 promote gender equality,
- 4 reduce child mortality,
- 5 improve maternal health care,
- 6 combat HIV, malaria and other diseases,
- 7 ensure environmental sustainability,
- 8 support global partnership for development.

The sustainable development paradigm entered the phase of mature politics with the UN Millennium Summit in New York (2000), and the principles, goals and instruments of sustainability are now unavoidable when developing general or policy objectives or programmes (Benedek, 2021). At the Summit in 2000, the UN adopted the Millennium Declaration and the Millennium Development Goals for the period 2000–2015 (United Nations 2000):

plays an important role. and Geographic Information Systems (GIS) where the use of Earth Observation Methods, combination of data sources and methods, complex set of 90 indicators and a specific through a case study of Romania, using a the spatial localization of SDGs is presented SDG. The local level of the measurements and to determine the spatial localization of each Goals established by the United Nations have to present how the 17 Sustainable Development Goals (SDGs). More precisely, the article aims to present how the 17 Sustainable Development methodological issues, such as the spatial localization of the Sustainable Development policy, while focusing on measurement and

This article is a type of synthesis that proceeds from the international, global level to the European level, and then to the national and local level. It is a summary and certain parts of it have been published in a different form in our previous studies (Benedek et al., 2021; Benedek, 2021). This paper deals with the topic of sustainable development, especially from the perspective of development

Sustainable development is now an unavoidable topic of the scientific, economic and public discourse, and is an integral part of the secondary and tertiary curricula in many countries. It is little known that the concept of sustainable development has come a long way in the past half century: the first report of the Club of Rome published in 1972 (Meadows et al., 1972) does not name this concept in its current form, but the modelling of the use of non-renewable resources and the forecasts on their exhaustion can be considered at least as important as the Brundtland report (WCED, 1987), which was published later. So, this step of conceptual development is the result of a process that started, as mentioned above, half a century ago from an innocent and seemingly naive metaphor, and can now be described as the defining territorial development and development policy paradigm of our time on the European continent (Benedek, 2021). Although several important authors believe that an economic development policy that is based on sustainability and a centralized and increased involvement of the state may even contribute to a more comprehensive transformation, perhaps affecting capitalism as a whole (Jacobs & Mazzucato 2018; Szavics & Benedek 2020; Benedek, 2021; Martin, 2021; Mazzucato 2021), the conflict that broke out in our region and the ensuing revision of our energy policy requiring us to partly return to fossil energy resources warn us of the need to apply a more cautious and flexible approach beyond ideologies.

# Spatial Localization of the Sustainable Development Goals

József Benedek

*University of Miskolc, Babes-Bolyai University, Hungarian Academy of Sciences*  
regbenj@uni-miskolc.hu

## SUMMARY

This study examines sustainable development from the perspective of financial risks, focusing on measurement issues, like the spatial localization of the Sustainable Development Goals (SDGs). More exactly, the goal of the study is to present the European reception and implementation of the 17 Sustainable Development Goals established by the United Nations, and to determine the spatial localization of the SDGs at local level. Furthermore, it addresses the measurement of the sustainable development goals, because a measurement-based risk assessment plays a key role in the successful implementation of sustainable development based economic policy. As a case study for the measurement and localization of the SDGs, we will use the case of Romania, deploying a set of 90 indicators with a data source and method-mix, where Earth Observations and Geographical Information Systems play an important role. The results show that the methodology used in our studies can be applied with good results in the spatial localisation and the measurement of the sustainability indices. The latter register the highest scores, and therefore the lowest associated banking risks – with the exception of a few peri-urban communities – in large and medium sized cities.

**KEYWORDS:** sustainable development, financial risks, sustainable development index, Romania.

JEL CODES: O20, G32

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_1\\_4](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_1_4)

*The original manuscript was submitted in Hungarian.*

- POLLITT, H. (2020). Coronavirus: How to Model the Economic Impacts of a Pandemic. *Cambridge Economics Blog*, 10 March
- Pujol, T. (2020). The Long-Term Economic Cost of COVID-19 in the Consensus Forecasts. *COVID Economics*, 44
- PREIFERER, PH., ROEGER, W., in 't VELD, J. (2020). The COVID19-Pandemic in the EU: Macroeconomic Transmission & Economic Policy Response. *European Economy Discussion Paper*, No. 127, EC DG ECFIN, Brussels

- ELMESKOV, J. (1994). Nordic Unemployment in a European Perspective, Swedish Economic Policy Review 1, pp. 27–70
- ELMESKOV, J., MACFARLAND, M. (1993). Unemployment Persistence, OECD Economic Studies 21, pp. 59–88
- ERDŐS, T. (2003). *Fenntartható gazdasági növekedés [Sustainable Economic Growth]*, Akadémiai Kiadó, Budapest
- EUROPEAN COMMISSION (EC) (2020). *The 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies*. European Economy Institutional Paper, No. 142, DG Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), Brussels
- EUROPEAN COMMISSION (EC) (2021). *The 2021 Ageing Report. Economic & Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070)*. European Economy Institutional Paper, No. 148, DG ECFIN, Brussels
- FORNARO, L., WOLF, M. (2020). COVID-19 Coronavirus and Macroeconomic Policy: Some Analytical Notes. *VOXEU – CEPR*, 10 March
- FURCERI, D., GANSLMEIER, M., OSTRY, J. D., YANG, N. (2021). Initial Output Losses from the COVID-19 Pandemic: Robust Determinants. *IMF Working Paper*, No. 21/18, January
- HALMAI, P. (2011). Válság és potenciális növekedés az Európai Unióban [Crisis and Potential Growth in the EU], *Economic Review* 58:12 pp. 1059–1081
- HALMAI, P. (2014). Kritizés és növekedés az Európai Unióban. Európai modell, strukturális reformok [Crisis and Growth in the EU. European model and structural reforms], Akadémiai Kiadó, Budapest
- HALMAI, P. (2018) Az európai növekedési modell kitűlladása [Collapse of the European model kitűlladása], Akadémiai Kiadó, Budapest
- ERDŐS, T. (2003). *Fenntartható gazdasági növekedés [Sustainable Economic Growth]*, Akadémiai Kiadó, Budapest
- HALMAI, P. (2021). COVID-crisis and economic growth: Tendencies on potential growth in the European Union, *Acta Oeconomica* (71:51), pp. 165–186, <https://doi.org/10.1556/032.2021.00034>
- HALMAI P. (2022). COVID-19 Crisis and Supply Side Bottlenecks in the EU. Shorter and Longer Term Prospects. *MONTENEGRIN JOURNAL OF ECONOMICS* 18(4), pp. 19–30, <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2022.18-4.2>
- HAVIK, K., Mc MORROW, K., ORLANDI, F., PLANAS, C., RACIBORSKI, R., RÖGER, W., ROSSI, A., THUM-THYSEN, A., VANDERMEULEN, V. (2014). The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps. *European Economic Papers*, No. 535 | November, European Commission DG Economic and Financial Affairs
- HEIMBERGER, P. (2020). Potential Output, EU Fiscal Surveillance and the COVID-19 Shock. *Interconomics*, 55(3), pp. 167–174
- ILZETZKI, E. (2021). Post-COVID-19 Potential Output in the Euro Area. *VOXEU-CEPR*, 02 January
- LICCHETTA M., G. MATTOZZI (2022). Convergence in GDP per capita in the euro area and the EU at the time of COVID-19, *Quarterly Report on the Euro Area (QREA)*, Vol. 21, No. 3
- OKUN, ARTHUR M. (1962) Potential GNP: Its Measurement and Significance, American Statistical Association, Proceedings of the Business and Economics Statistics Section
- OKUN, ARTHUR M. (1970). The Political Economy of Prosperity, Washington, D. C.: Brookings Institution
- 62 Public Finance Quarterly ■ 2023/1



<sup>13</sup> For want of a better term, this group can be called EU17. However, due to the small weight of the two island countries, their aggregates are not presented in this study.

<sup>14</sup> The time series starting from 1981 never had such low values as in 2009–2018.

<sup>15</sup> On the growth effects of the Covid-19 crisis see e.g. Autor–Reynold (2020), Baker et al. (2020), Bodnar et al. (2020), Boissay–Rungcharoenkitkul, P. (2020), Donadelli et al. (2021), Fornaro–Wolff (2020), Fureri et al. (2021), Halmai (2021), Heimberger (2020), Ilczki (2021), Lichetta–Mattozzi (2022), Pollit (2020), Pujol (2020), Pfeiffer et al. (2020).

had already declined compared to the above indicated period, due to latent erosion. Thus, based on the period immediately preceding the crisis, the level effect was lower than indicated above.

<sup>12</sup> Actually, the external shock also affected the Member States differently (e.g. according to the degree of financial intermediation, or the varying proportions of non-bank financing). At the same time, the crisis brought about serious country-specific problems, for example in terms of overheated real estate markets or public finances. These may explain the diverging trends of the individual countries or groups of countries to a significant extent.

## REFERENCES

AUTOR, D., REYNOLDS, E. (2020). *The Nature of Work after the COVID Crisis: Too Few Low-Wage Jobs*. Washington, DC: The Brookings Institution

BAKER, S. R., BLOOM, N., DAVIS, S. J., TERRY, S. J. (2020). COVID-Induced Economic Uncertainty. *NBER Working Paper*, No. 26983, April

BODNAR, K., LE ROUX, J., LOPEZ-GARCIA, P., SZÖRFI, B. (2020). The Impact of COVID-19 on Potential Output in the Euro Area. *ECB Economic Bulletin*, 7: pp. 42–61

BOISSAY, F., RUNGCHAROENKITKUL, P. (2020). Macroeconomic Effects of COVID-19: An Early Review. *BIS Bulletin*, No. 7, April 17

CARONE, G., DENIS, C. – MCMORROW, K., MOURRE, G., RÖGER, W. (2006). *Long-term labour productivity and GDP projections for the EU-25 Member States: a production function framework*, European Commission, Economic Papers No. 253, European Commission, DG ECFIN

ELEKES, A., HALMAI, P. (2019). How to Overcome the Crisis of the European Growth Potential? The Role of the Government. *European Journal of Comparative Economics*, 16(2). pp. 313–334

DONADELLI, M., FERRANNA, L., GUTLER, I., PARADISO, A. (2021). Using Past Epidemics to Estimate the Macroeconomic Implications of COVID-19: A Bad Ideal. *Structural Change and Economic Dynamics*, 57, June, pp. 214–224

DENIS, C., GRENOUILLEAU, D., MCMORROW, K., RÖGER, W. (2006). Calculating Potential Growth and Output Gaps – A Revised Production Function Approach. *European Commission, DG EFA Economic Papers*, No. 247

D’AVURIA, F., DENIS, C., HAWIK, K., MCMORROW, K., PLANAS, C., RACIBORSKI, R., RÖGER, W., ROSSI, A. (2010). The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates and Output Gaps. *European Economy, Economic Papers*, No. 420. July, Brussels

in principle, can be counterbalanced or at least mitigated by material changes to macroeconomic policies and the implementation of profound structural reforms. Analysing the determinants of growth potential can help justify the inevitable structural reforms and macroeconomic adjustments, and can thereby contribute to the development of an economic theory of sustainability. ■

NOTES

1 NAIRU: Non-accelerating inflation rate of unemployment, i.e. the level of unemployment below which inflation would be expected to rise. NAIRU is a theory associated with Edmund Phelps.

2 On the subject see for example D'Auria et al (2010), Denis et al. (2006), Havik et al. (2014), Halmai (2014).

3 For example, the Taylor rule also includes the output gap, in addition to the inflation difference when describing monetary policy behaviour. An output gap with a positive sign may indicate future inflation and with a negative sign may indicate possible deflation.

4 See Halmai (2014), chapter 1, in particular paragraphs 1.3 to 1.8.

5 For the concept see Elmeskov–MacFarland (1993), Elmeskov (1994).

6 See Halmai (2014), paragraph 1.4.

7 The EU15 (from 2020 EU14) countries have been divided into three groups:

- The founding six (F6) are the six countries (DE, FR, IT, B, NL, L) that founded the European Economic Community (EEC) in 1958. (Continental European model.)
- The 'new' member states (N6) are the more developed countries that joined the European Communities and the European Union in 1973 and 1995 respectively: the UK and IE, which belong to the 'Anglo-Saxon' model; DK, FI and SE, which belong to the 'Scandinavian' model; and finally AT. (We also examined an 'N5' group removing data for the UK.)
- Mediterranean member states (M3): Greece (EL), which joined the EU in 1981, and the Iberian countries (ES and PT), which joined in 1986. (Mediterranean model.)

8 Calculations were based on data from the EPC OGWG panel. The raw data were grouped, processed and analysed by the author.

9 For the countries that joined the EU between 2004 and 2007 (EU12, and from Central and Eastern Europe: EU10), data of similar quality are available only from 1995. The EU15 and EU12 countries plus Croatia, which joined the EU in 2013 (EU13), together form the EU27 according to the status as of 1 February 2020. These groups of countries will also be analysed at a later stage. For HR, however, growth accounting data of adequate quality are only available from 2003 onwards.

10 EU15 without the M3 countries and IT.

11 Own calculation. The former value is the average potential growth rate between 2000 and 2007. It should be noted that in the years immediately preceding the crisis, the potential growth rate

Exploring potential growth and growth higher unemployment levels. can lead to poorer utilisation of resources and transformation. Disruptions in reallocation value chains can foster fast structural

Integration into the global and continental be reduced by rapid resource reallocation. growth. The loss of growth potential can opportunities for total factor productivity reallocation of resources can also provide new of crises encouraging structural change and

At the same time, the cleansing effects growth potential.

can be a crucial factor in strengthening the economies through major structural reforms performance gaps compared to the leading vary greatly across the EU. Narrowing the respect the level and dynamics of performance States. Its main structural determinant is the source of potential growth in EU Member

Increasing productivity can be a permanent dynamics. and most importantly, high TFP levels and than the world's most advanced countries, potential, in some respects even higher 'reform' countries have outstanding growth States (e.g. DK, IE, SE) that belong to the time, some of the most developed Member potential is a major problem. At the same the continental countries, declining growth even turned into temporary divergence. For States stalled during the crisis period, or years. The catching-up of some new Member Member States possibly persisting for several term), with divergence from the advanced the period under review (over the medium countries the catch-up process stopped in M6) Member States. In the 'Mediterranean' (M3 and occurred in the 'Mediterranean'

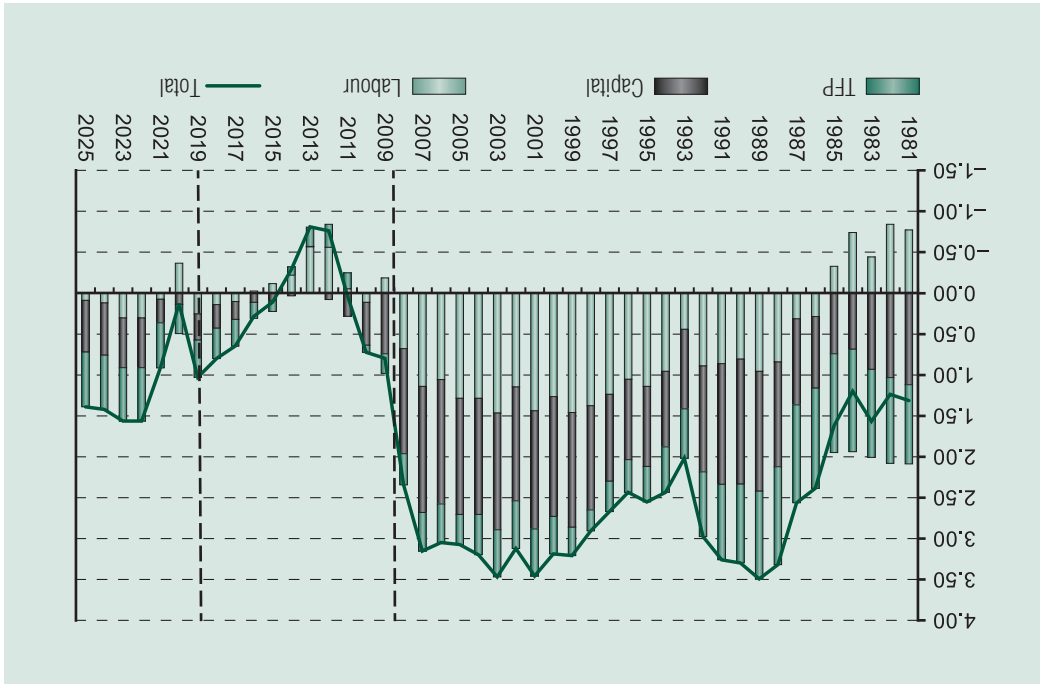
quantitative analysis suggests that the least contribution of the individual factors, the In terms of potential growth and the regain external competitiveness.

with decreasing unit labour costs in order to demand. This was generally accompanied increase exports, and restrict internal to improve their current account balances, States with external imbalances were forced favourable. The mostly vulnerable Member In other countries conditions were more unemployment increased permanently. in some Member States, while structural investment rates declined significantly for the individual Member State. As a result, significantly different growth opportunities in the need to reduce debt alone led to The differences in equilibrium status and across the EU proved to be divergent. of recovery was varied. Growth patterns had asymmetric consequences. The pace to varying degrees. The symmetric shock decades affected the EU Member States The crises of the past one and a half possibility of output decline.

adequate policies to successfully mitigate the the experience gained so far could result in event of a new wave of Covid-19, however, be an important policy priority. In the external shocks. Avoiding the former can of the pandemic would create additional market. At the same time, further wave(s) functioning of the euro area and the internal critical. Its possible increase could disrupt the divergence among the EU Member States are on social cohesion. Future developments in increasing inequalities, with negative effects productivity. Persistent shocks could lead to The former could have a negative impact on investments and labour market hysteresis. could be permanently affected by declining growth potential? Potential growth rates shocks have a lasting impact on Europe's

Figure 5

**GROWTH MODEL OF THE EU M3 COUNTRIES (POTENTIAL GROWTH AND ITS MAIN FACTORS)**

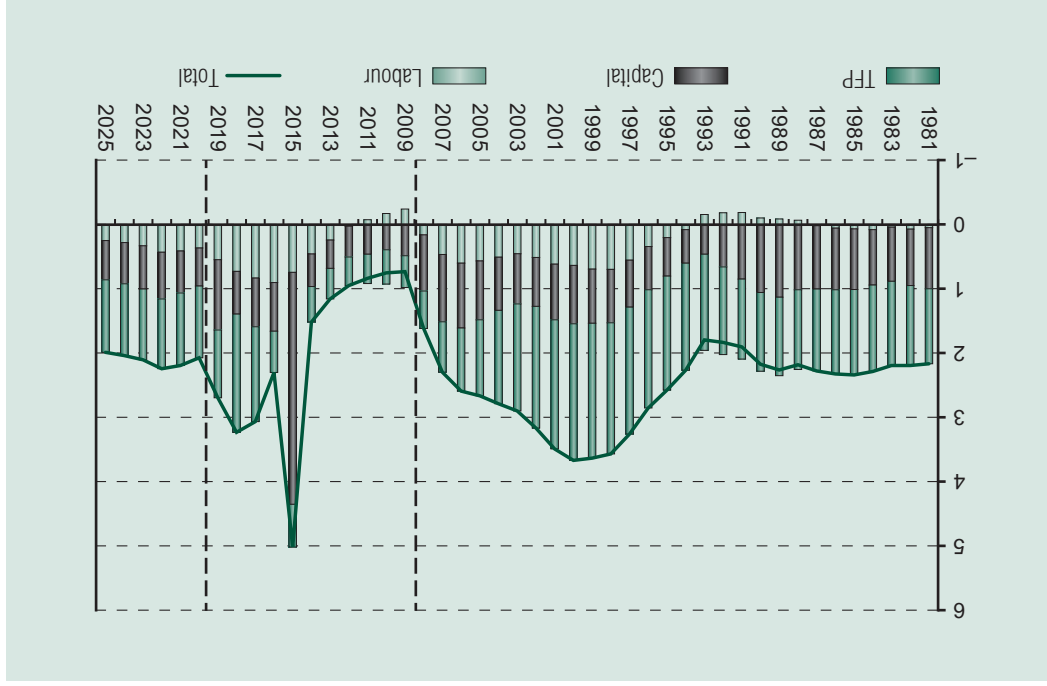


Source: own construction

sustainability correlations primarily concerning the economic aspects of sustainability.

The *equilibrium* growth path is potential growth, which, in the long term, depends on supply-side factors. Demographic correlations and the evolution of total factor productivity (TFP) are determining structural factors. In the advanced countries of the world economy, the latter may increasingly become the main driver of growth. Total factor productivity is a broad category in which, in addition to technological level, the role of the institutional, policy and cultural factors is critical. At the same time, demographic developments, including ageing as a key issue for economic and social sustainability, require particular attention.

Europe's growth potential started to erode several decades ago, at first in a latent and Europe's growth potential started to erode several decades ago, at first in a latent and



Source: own construction

**GROWTH MODEL OF THE EU N5 COUNTRIES (POTENTIAL GROWTH AND ITS MAIN FACTORS)**

Figure 4

simulations suggest improving dynamics for 2022–2025 (Figure 5). However, this productivity growth will not be able to make up for the lost decade. In fact, the divergence between the 'old' Mediterranean Member States and the 'advanced' EU countries may not even decrease during this period. In several respects, the trends are different for the 'new' Central and Eastern European Member States (see Halmai [2021]).

The presented simulations suggest no permanent decrease in potential growth dynamics as a result of the Covid–19 crisis. However, a break from 2022 onwards with significant additional risks to growth potential will result from the shock caused by the war. Regardless of these uncertainties, it can be concluded that the Covid–19 crisis may

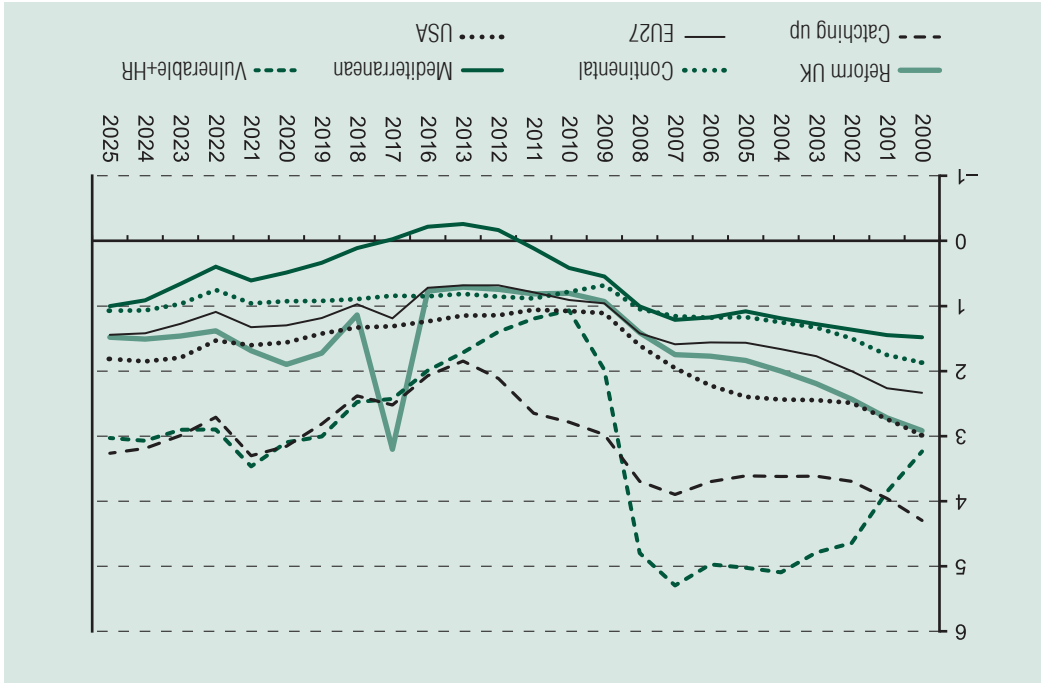
Analysing the trends of potential growth and growth potential can reveal fundamental

## SOME CONCLUSIONS

Under the baseline have a lasting level effect. Under the baseline assumptions of the simulation (including unchanged policies), this loss cannot be offset in the years following the crisis. Other risks also need to be highlighted. A series of prolonged shocks would permanently reduce growth potential. In other words, permanent shocks combined with Europe's already existing growth potential problems would lead to serious consequences. Avoiding this risk is the fundamental interest of all EU Member States.

TRENDS OF LABOUR PRODUCTIVITY (EU27)

Figure 3



Source: own construction

N5 countries remained slightly above the US rate from 2014 and even during the Covid-19 crisis<sup>15</sup>. Productivity dynamics were similar to those in the US. (Within this, the impact of capital accumulation was slightly higher in the US, while total factor productivity was slightly higher in the EU N5.) Simulations suggest potential growth dynamics returning to the 2015–2019 level between 2022 and 2025 (see Halma [2021]).

Starting from 2009, the annual potential growth rate of the 'advanced' EU Member States by far exceeded the comparable dynamics of the 'old' Mediterranean (M3) countries. This divergence indicated serious disturbances in the functioning of the euro area due to lack of desirable homogeneity, and it persisted throughout the Covid-19 crisis as well, with unfavourable productivity

developments as a crucial factor. Between 2022 and 2025 the M3 will once again reach the average potential output dynamics of the 'advanced' EU Member States. Over this period, however, convergence capacity is still not seen for the Mediterranean countries. *Figures 4 and 5* provide an insightful picture of the growth models of the two groups mentioned (N5 and M3). The potential growth rate of the N5 countries came close to the performance of the preceding period after the post-Great Recession recovery (meaning the 2008–2009 financial and economic crisis), driven by productivity, and especially total factor productivity (see Figure 4). In contrast, the 'old' Mediterranean countries (M3) experienced a dramatic structural break after 2008, with productivity growth coming to a halt for many years. For the latter,

Simulations based on the production function approach suggest for the EU14 annual potential growth rates just less than half of the US rates in 2020–2021. The difference is mostly due to varying productivity growth dynamics. At the same time, the potential growth rate of the EU

## POTENTIAL GROWTH TRENDS IN THE POST COVID-19 PERIOD

The US potential growth rate generally exceeded not only the EU15, but also the EU27. The growth performance of the EU27, however, is extremely varied. Catch-up growth towards the US potential output level could be achieved, with temporal differences, in the reform countries and, in average terms, in the discussed groups of the new Member States. Meanwhile, the Mediterranean Member States and, to a lesser extent, the continental countries drifted away from the US performance levels in the years after the Great Recession. The United States outperformed the EU average also in terms of labour factor and labour productivity impacts, and especially the Mediterranean and, to some extent, the continental countries. Catch-up growth therefore ceased in the enlarged EU as a whole following the financial crisis, signalling the collapse of the European growth model.

In some Member States real convergence ceased, with the possibility of divergence from the more advanced Member States. This convergence crisis could lead to serious tensions in the relevant Member States and within the EU already in the medium term.

The US potential growth rate generally exceeded not only the EU15, but also the EU27. The growth performance of the EU27, however, is extremely varied. Catch-up growth towards the US potential output level could be achieved, with temporal differences, in the reform countries and, in average terms, in the discussed groups of the new Member States. Meanwhile, the Mediterranean Member States and, to a lesser extent, the continental countries drifted away from the US performance levels in the years after the Great Recession. The United States outperformed the EU average also in terms of labour factor and labour productivity impacts, and especially the Mediterranean and, to some extent, the continental countries. Catch-up growth therefore ceased in the enlarged EU as a whole following the financial crisis, signalling the collapse of the European growth model.

Increase in labour productivity is a decisive factor for growth potential. However, its dynamics fell to an unprecedented low level during the crisis.<sup>14</sup> Productivity trends during the recovery period varied greatly. Dynamics

(see Figure 2).  
fundamentally different situations may occur convergence among groups of countries with of potential growth, a relative and surprising output levels.) This means that, in respect countries, (but not in terms of potential with the exception of the 'Mediterranean' groups slightly converged with each other, result, the growth dynamics of the individual Member States decreased significantly. As a of the less developed (below the average) 2011 and 2015). The potential growth rates potential output declined steadily between including the sovereign debt crisis. (Their behind as a result of structural difficulties, 'Mediterranean' countries fell considerably exceeded the EU27 average growth rate, the Member States generally reached or different trends. While the more advanced examined groups demonstrated significantly In terms of potential growth, each of the factor productivity to potential growth.

drivers, such as NAWRU), capital and total contribution of labour (non-demographic a significant negative impact on the declining potential output levels, with The financial crisis led to considerably following main conclusions can be drawn:

Analysing the medium-term potential growth trends of the individual groups, the period, reaching 2 percent in 2017–2019.

2012, then rose again during the recovery 2005 to 0.2–0.3 percent per year in 2011–2001–dropped from well over 3 percent in 2001–The contribution of total factor productivity less than 1 percent between 2010 and 2018). (from 2–3 percent per year before the crisis to with the decreasing capital accumulation rate the capital factor declined significantly in line



for the 'reform' countries also without the United Kingdom (reform countries-UK).

In the latter group of countries, the rate of potential growth gradually declined after 2001, to 1.7 percent in 2008. With the onset of the Great Recession, this dynamic slowed to 0.8–0.9 percent between 2009 and 2013. Recovery ultimately led to dynamic growth: between 2015 and 2019 the potential output dynamic in the examined group of countries rose to 2–2.6 percent per year, similar to the rates of the early 2000s. As the contribution of the labour factor declined during the Great Recession, its positive effect in the years of recovery was significant (0.5–0.9 percent per year). This dynamic growth, however, was mainly driven by a robust increase in productivity (although the impact of TFP was lower than in the early 2000s). The investment rate rose to an exceptionally high level (25.7 percent in 2019) in the period 2015–2019. The growth performance of this group of countries (reform countries-UK) came closest to its preceding level within the EU, and exceeded the comparable US performance. The key players were DK, IE and SE.

In the 'Mediterranean' group of countries the potential growth rate gradually declined from 2002, reaching only 0.3 percent in 2009, after the start of the Great Recession. In 2012–2015 the change in potential output was negative, ranging between 0.1–0.8 percent per year. The contribution of the labour factor to growth was particularly unfavourable (negative) over a long period (2009–2016). Similarly, the capital factor between 2013 and 2016 and total factor productivity between 2011 and 2015 were also negative. Growth potential in this group of countries was non-existent in the years indicated. Investment rates declined by 8.4 percent of potential GDP during the crisis (and were almost 6 percent lower than in 2008). The contribution of the labour factor to growth was particularly negative in 2009 and 2010, reaching 4.4–4.7 percent per year in 2004–2007. Dynamics fell to 1.1 percent in 2009 and to 0.3–0.9 percent in 2010–2012, then picked up again, reaching 3.2–3.6 percent between 2017 and 2019. The labour factor had a negative effect as a consequence of the Great Recession. After 2014 it turned positive again, ranging between 0.1–0.4 percent per year. Investments relative to potential output fell by almost 10 percent (!) from the start of the crisis until 2016. The contribution of

the 'catching-up' new Member States rather diverged from them. In 2019 the NAWRU was half of its pre-crisis level. Investment rates fell by nearly 5 percent at the height of the crisis, and then rose to over 21 percent. The contribution of the capital factor to potential growth decreased steadily after 2008, and then stagnated. TFP dynamics declined until 2012, then reached 1.9–2.1 percent per year in 2017–2019. Potential growth in this group was primarily driven by increased productivity, particularly total factor productivity.

In the 'vulnerable new' Member States the potential growth rates were outstanding, 4.4–4.7 percent per year in 2004–2007. Dynamics fell to 1.1 percent in 2009 and to 0.3–0.9 percent in 2010–2012, then picked up again, reaching 3.2–3.6 percent between 2017 and 2019. The labour factor had a negative effect as a consequence of the Great Recession. After 2014 it turned positive again, ranging between 0.1–0.4 percent per year. Investments relative to potential output fell by almost 10 percent (!) from the start of the crisis until 2016. The contribution of

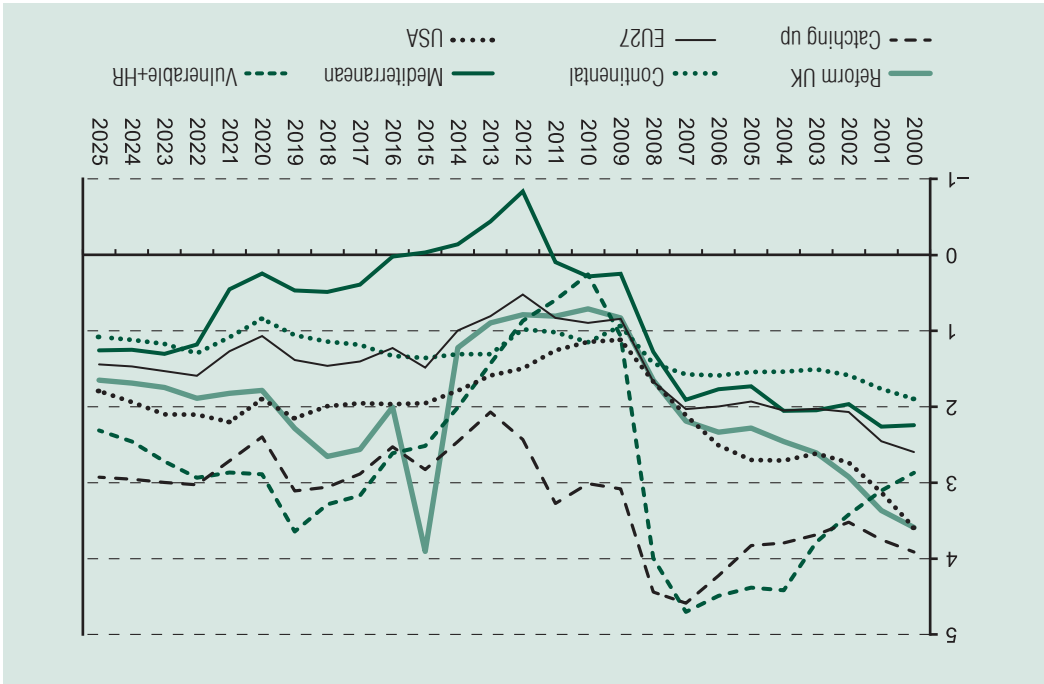
2019, a rate even lower than in middle of the previous decade. (Note: the approximately 1.6 percent potential output dynamic achieved in 2004–2006 was also much lower than in the 1990s). The contribution of productivity remained permanently low (around 0.9 percent per year). The labour factor increased the potential output by 0.3–0.5 percent annually between 2013 and 2017. But in 2019, its contribution was less than 0.1 percent. Structural unemployment rates fell slightly in this group of countries. Meanwhile, in 2019 investment rates returned to the pre-Great Recession level. In terms of growth performance, the 'reform' countries far outperformed the 'continental' group from the mid-1990s, and then again in the first half of the 2000s. During the crisis the decline in potential growth slightly exceeded that of the 'continental' countries. (Potential growth rates fell from 2.1 percent in 2007 to 0.8–0.9 percent annually in 2009–2012.) Some of the 'reform' countries experienced significant financial turmoil: high exposure to international capital flows, risky financial assets and toxic assets, and the bursting of the real estate bubble can have such an effect. As a result of these factors, investment rates fell by an average of 3.5 percent of potential GDP at the height of the crisis.

Until the middle of the 2000s, this group had been driven by the UK. After that, however, due to the factors described above, productivity trends in the UK began to diverge negatively from the reform countries. As these developments paradoxically coincided with Brexit, it was necessary to analyse data

potential growth slightly exceeded that of the 'continental' countries. (Potential growth rates fell from 2.1 percent in 2007 to 0.8–0.9 percent annually in 2009–2012.) Some of the 'reform' countries experienced significant financial turmoil: high exposure to international capital flows, risky financial assets and toxic assets, and the bursting of the real estate bubble can have such an effect. As a result of these factors, investment rates fell by an average of 3.5 percent of potential GDP at the height of the crisis.

Until the middle of the 2000s, this group had been driven by the UK. After that, however, due to the factors described above, productivity trends in the UK began to diverge negatively from the reform countries. As these developments paradoxically coincided with Brexit, it was necessary to analyse data

Source: own construction



POTENTIAL GROWTH IN THE EXAMINED GROUPS OF COUNTRIES (EU27)

Figure 2

## POTENTIAL GROWTH IN THE MAIN GROUPS OF MEMBER STATES

The average potential growth rate of the EU13 increased to 2.6–3.4 percent per year between 2015 and 2019. This is approximately 60 percent of the pre-crisis rate. The contribution of the capital factor declined most spectacularly, with TFP dynamics also falling well short of the pre-crisis level (1.6–2 percent per year from 2016). At the same time, growth potentials in the individual countries varied greatly, with divergence becoming prevalent in this respect. In the EU27 the rate of potential growth decreased steadily until 2012, and ranged between 1.2–1.5 percent in 2015–2019. This is just over half of the rate achieved a decade and a half previously, with unfavourable productivity developments as a crucial factor. The contribution of capital and total factor productivity failed to recover from the depressed 2009–2010 levels, and remained persistently low (around half of their former rate). The labour market trends were also unfavourable (primarily due to a significant slowdown in the working-age population growth rate). These growth outlooks pose new challenges for real convergence as well. The cumulative effects of these factors are also significant. For the EU15, compared to the pre-crisis period in 2000–2007, the potential growth rate was much lower in 2008–2018. Due to lower dynamics, in the EU27 the rate of potential output was 17.3 percent lower in 2018 than in the previous growth period.<sup>11</sup> (The same level effect for the EU15 was 16.9 percent, and for the EU12 27.1 percent.)

The financial crisis affected the Member States to varying degrees. The symmetric shock had asymmetric consequences.<sup>12</sup>

The intensity of the impact of the financial crisis was determined by the initial circumstances and the related vulnerabilities of the individual Member States. The role of overvaluation in the housing markets, the export dependence and balance of payments position of the economies, as well as the size of the financial sector and exposure to risky assets could be significant. The potential growth rates, investment rates, structural unemployment (NAWRU), etc. varied significantly across Member States, also in connection with the above factors.

In the quantitative analysis presented below, the EU27 countries had been divided into five groups based on four main economic and economic policy characteristics. Three of the groups consist of countries progressing toward organic market economy: the 'continental', the 'reform' and the 'Mediterranean' Member States include the former EU15 and the two Mediterranean island nations that joined the EU in 2004.<sup>13</sup> [For the composition of the country groups indicated above as well as in the previous chapter (see Halmai, 2014, pp. 182–186). The 'new' Central and Eastern European Member States have fundamentally different institutional backgrounds, based on which their classification into a separate group is justified.]

The evolution of potential growth in each of the examined groups is shown in *Figure 2*. Based on the data, in relation to the individual groups of countries it is necessary to highlight the following:

The potential growth rates of the 'continental' countries declined steadily from the early 1990s. They slowed even further with the start of the financial crisis. During the recovery period this dynamic initially picked up slightly, reaching approximately 1.3–1.4 percent between 2013 and 2016, and then dropped back to 1.1–1.2 percent in 2017–

The medium-term outlook for the EU15 was unfavourably influenced by the sovereign debt crisis, primarily affecting the southern Member States. In the 'advanced' EU15<sup>10</sup> countries the potential growth rate ranged between 1.3–1.9 percent over the period 2015–2019, close to the pre-Great Recession dynamics.

After a sharp downturn at the start of the Great Recession, the growth potential of the EU27 remained permanently low. Potential output dynamics between 2010 and 2013 were 0.4–0.8 percent per year in the EU15 and 1.8–2.3 percent per year in the EU12. A moderate increase started at the end of the period indicated.

In the EU12 the financial crisis also led to a sharp decline in potential growth rates: from 4.2–4.8 percent in 2004–2007 to 2.3 percent in 2009 and 1.8–2.3 percent in 2010–2013, i.e. by more than half. Recovery intensified from 2014. The average potential growth rate increased to 3.1–3.4 percent per year between 2017 and 2019. In the EU13 the contribution of labour to potential growth was negative between 2009 and 2012. The share of investments fell sharply: from 25.6 percent in 2008 to 19.5 percent in 2012. In this context, the contribution of the capital factor to potential growth also decreased significantly. In parallel, TFP dynamics at the beginning of the crisis slowed down from 2–3 percent in 1999–2007 to below 1 percent in 2010, then rose to 1.6–2 percent per year in 2016.

In the period under review, the potential growth rate of the United States consistently exceeded the EU15 average (see Figure 1). Consequently, the average of the examined European countries did not show any catch-up potential or catch-up growth: they got no closer to the US level of development. In fact, a steady divergence occurred, persisting ever since. Between 1981 and 2001 the US growth rates were mostly around or above 3 percent. The rate began to decline in 2002, falling below 2 percent from 2008 onwards. At the start of the financial and economic crisis (in 2009) the rate of potential growth dropped to 1.1 percent. After that, however, a recovery began, with potential growth rates close to 2 percent from 2014, and above 2 percent from 2017 onwards. In the period between 2012 and 2019 the US potential growth rate was 80 percent higher than the EU15 average. With the US economic recovery progressing well, the rate of potential growth returned to roughly the same as in the middle of the previous decade. Considering the EU15 Member States, over the discussed period the largest difference occurred in relation to the M3 countries, and the smallest in relation to the N6 (or N5) countries.

## SLOWING POTENTIAL GROWTH IN THE EU27

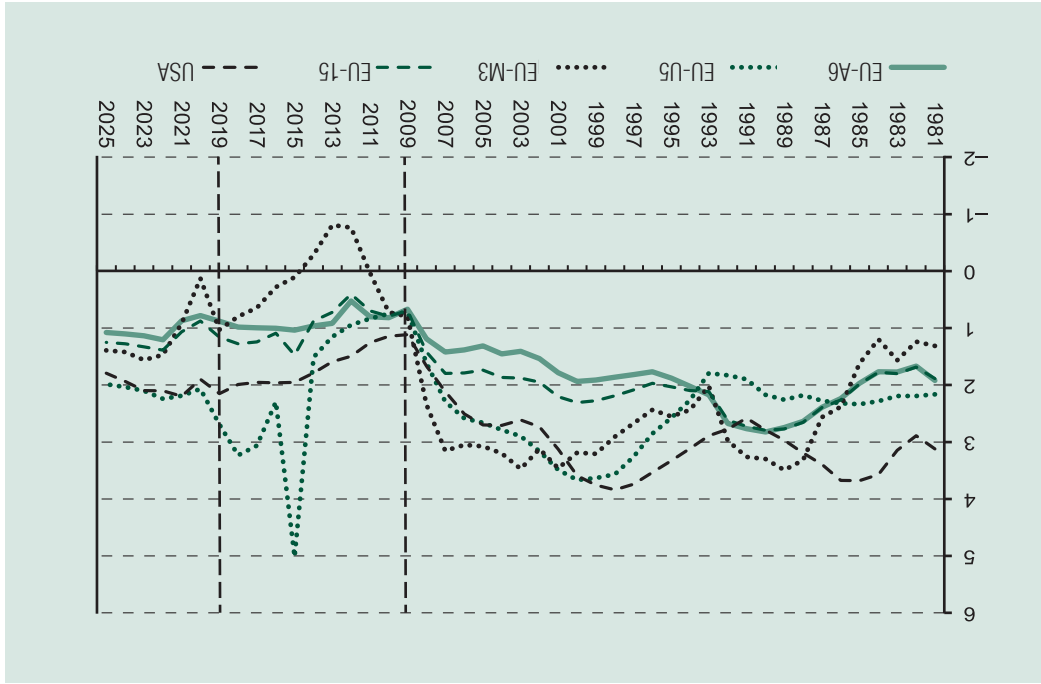
Between 2009 and 2012 the potential growth rate of the 'old' EU Member States (EU15) fell to around a third of its 2005–2007 level. The new Member States (EU12) also experienced a slowdown from the beginning of the crisis. However, their potential growth rate, as converging countries, was higher than in the EU15 Member States (on average 1.8–2.3 percent between 2009 and 2013, compared to 4.2–4.8 percent in the years immediately preceding the crisis). In parallel, the

In the M3 countries the rate of potential growth increased significantly from the mid-1980s, after joining the EU (see Figure 1), rising from just 1.2 percent in 1984 to over 3 percent between 1988 and 1992, and again between 1998 and 2005. During the financial crisis it dropped to 0.6 percent in 2009. With the deepening of the sovereign debt crisis, the growth potential of the M3 countries turned negative in the period between 2012 and 2014. Then it increased moderately from 2015, but in 2018 it was still only marginally higher than the 2008 level. On average, potential growth in the Mediterranean Member States stopped for almost a decade following the onset of the financial and economic crisis in 2008. For this group of countries the lost decade formula may be particularly relevant.

In the founding Member States (F6) the growth rate started to decline already in the first half of the 1990s. From 1994 the annual rate of potential growth slowed to below 2 percent, and then gradually declined to 0.7 percent in 2009, at the height of the Great Recession, and to 0.5 percent in 2012 (see Figure 1), then remained close to 1 percent between 2014 and 2019. That is approximately a third of the rate produced two decades previously. The group of advanced new Member States (N5) achieved higher dynamics (see Figure 1). The average annual potential growth rate between 2015 and 2019 was 3.3 percent, higher than in the pre-Great Recession period, and similar to the 1997–2002 rate. The F6 growth rate was significantly outperformed by the N5.

POTENTIAL GROWTH IN THE AVERAGE OF THE EXAMINED GROUP OF COUNTRIES

Figure 1



Source: own construction

a broader sense (total factor productivity, TFP). In estimating potential output, cyclical factors are removed with respect to both labour and total factor productivity (for details see D'Auria et al., 2010).

The quantitative analysis forming the basis of this study looked at two main dimensions: on the one hand, the potential growth processes and models of the 'old' (pre-2004) EU15 Member States<sup>7</sup> based on longer data series, and on the other hand, the post-2004–2007 enlargement EU27 Member States, and within these some relevant groups of countries, too. (US data are also included in the analysis for comparison.) In addition to summarising the longer-term trends to date, the study may contribute to a comprehensive assessment of the impacts of the coronavirus crisis on growth potential.

The applied database<sup>8</sup> contains detailed information on the evolution of potential growth and its determinants (for the EU15 countries) starting from 1981.<sup>9</sup> The data have also been used for medium-term projections (for the period 2022–2025), the results of which are also included in the database. In the charts with time dimensions, broken vertical lines indicate the phase boundaries and the start of the 'Great Recession', for 2008 and 2019.

## EROSION OF GROWTH POTENTIAL IN THE EU15

In the EU15 countries the potential growth rate began to gradually decline in the mid-1990s. Potential output dynamics dropped to below 2 percent from 2002, and continued to decline further during the post-2007 financial crisis. The EU15 average rate rose above 1 percent only from 2015. However, there are significant differences between the main groups of the EU15 (see Halmai, 2021).

ment are also required. These can be supplied through the NAIRU or NAWRU approach already indicated.

The production function approach directly takes into account the determinants of the neoclassical growth model. More recent growth theories (just like development theories) also emphasise the importance of additional, typically qualitative factors (innovation, geographical location, openness, institutional system, macroeconomic policy, etc.). The latter factors are also important in ex post analyses, but there is a great deal of uncertainty particularly in ex ante examinations. In the production function framework these factors exert their influence primarily through the evolution of total factor productivity (implicitly including some important qualitative factors of the economic system). At the same time, quantifying the individual factors mentioned above poses difficulties. This requires particular attention and care in ex ante analyses.

Nevertheless, the production function approach can be used in growth and development studies. As for longer-term examinations, the significant and methodologically important research on ageing carried out in the European Union should be mentioned, among others (e.g. Carone et al., 2006; EC, 2020, 2021). One example of a shorter-term approach with medium-term extension is the growth accounting analysis updated three times a year by the EU EPC Output Gap Working Group (OGWG) (for details on methodology see Denis et al., 2006; D'Auria et al., 2010; Havik et al., 2014; Halmai, 2011, 2014; Elkes – Halmai, 2019.)

The production function approach therefore focuses on the supply potential of the economy. According to this approach, potential GDP is based on a combination of factor inputs and technological level in



Growth accounting and the production function approach can be used to calculate potential growth. They focus mainly on the supply side of the economy, the quantity and quality of labour, capital accumulation, and total factor productivity as the main drivers of the output. The aim is to identify the effect of these drivers and to decompose the growth rate of output according to their impact. In this case, the potential output is based on the production function framework based on the evolution of labour and capital inputs as well as total factor productivity. To use this method, the normal (equilibrium) rates of unemployment-

### Using the production function to calculate potential growth

For this purpose the Hodrick–Prescott (HP) filter is the most commonly used method. This method has the benefit of simplicity and transparency. The filter uses the information with the highest frequency from the GDP series. However, there are essential problems with this method. The HP filter method is not based on economic theory. Its properties depend on the specific value of the additional (smoothing) parameter. On the other hand, just like with other median filters, the so-called endpoint distortion problem arises, i.e. the real-time estimation of trend output needs to be based on GDP extrapolations, requiring significant posterior revision. Finally, similar to other techniques used for filtering GDP series, it does not utilise the information available to separate cyclical and structural changes. The first approach to the potential growth of the economy is based on potential output estimation. Essentially there are two main types of approach used for calculation. On the one hand, potential output can be estimated by using the moving averages of GDP time series and 'trend output' obtained through filtering techniques.

Next, the results obtained through alternative methods for potential growth, and the possible advantages and disadvantages will be discussed.

### Time-series filtering versus production function

For this purpose the Hodrick–Prescott (HP) filter is the most commonly used method. This method has the benefit of simplicity and transparency. The filter uses the information with the highest frequency from the GDP series. However, there are essential problems with this method. The HP filter method is not based on economic theory. Its properties depend on the specific value of the additional (smoothing) parameter. On the other hand, just like with other median filters, the so-called endpoint distortion problem arises, i.e. the real-time estimation of trend output needs to be based on GDP extrapolations, requiring significant posterior revision. Finally, similar to other techniques used for filtering GDP series, it does not utilise the information available to separate cyclical and structural changes.

For this purpose the Hodrick–Prescott (HP) filter is the most commonly used method. This method has the benefit of simplicity and transparency. The filter uses the information with the highest frequency from the GDP series. However, there are essential problems with this method. The HP filter method is not based on economic theory. Its properties depend on the specific value of the additional (smoothing) parameter. On the other hand, just like with other median filters, the so-called endpoint distortion problem arises, i.e. the real-time estimation of trend output needs to be based on GDP extrapolations, requiring significant posterior revision. Finally, similar to other techniques used for filtering GDP series, it does not utilise the information available to separate cyclical and structural changes.

For this purpose the Hodrick–Prescott (HP) filter is the most commonly used method. This method has the benefit of simplicity and transparency. The filter uses the information with the highest frequency from the GDP series. However, there are essential problems with this method. The HP filter method is not based on economic theory. Its properties depend on the specific value of the additional (smoothing) parameter. On the other hand, just like with other median filters, the so-called endpoint distortion problem arises, i.e. the real-time estimation of trend output needs to be based on GDP extrapolations, requiring significant posterior revision. Finally, similar to other techniques used for filtering GDP series, it does not utilise the information available to separate cyclical and structural changes.



In economic terms, sustainability can be interpreted as a system of dynamic real economic and financial balances.

An essential dimension of this complex and extremely complicated problem is growth theory. *Endöss* (2003) work is pioneering in exploring the problems of sustainable growth. At the same time, approaching the subject with a focus on potential growth and growth potential can be an obvious method. This paper reviews the fundamental correlations for Europe's growth potential based on quantitative analyses carried out within the referred theoretical framework.

## POTENTIAL OUTPUT, POTENTIAL GROWTH AND GROWTH ACCOUNTING

Potential output is an aggregate indicator of the capacity of an economy to generate sustainable, non-inflationary growth; it is also called 'natural' gross domestic product (see originally Okun, 1962, 1970). At the level of potential output, unemployment equals NAIRU, that is the natural rate of unemployment. The rate of potential output growth is an indicator of permanently sustainable economic dynamics (in other words: growth potential). Unlike the actual growth rate, potential growth does not contain cyclical factors.<sup>2</sup>

The difference between actual and potential output is the output gap, a basic indicator of the business cycle. The applied economic policy instruments vary depending on the evolution of the output gap (or the business cycle expressed by it).<sup>3</sup> Estimating the output gap is a complex task. It is not possible to directly observe potential growth, and the data published on actual output developments may be subject to revision.

The works discussing growth dominantly focus on actual growth tendencies. Developments in actual growth reflect the business

(or other) cycles. These are all extremely important pieces of information. However, actual growth cannot be permanently removed from potential growth. The structurally sustainable performance of an economy, that is the balanced level of output is expressed in terms of potential output, and its sustainable dynamics in terms of growth potential. The growth performance of the European growth model and its sub-models (subtypes) can also be analysed on the basis of potential growth. In exploring the European growth trends, further analysis is therefore consistently focused on potential growth.

Potential growth can be interpreted in different time dimensions:

► **IN THE SHORT TERM** the physical productive capacity of an economy can essentially be considered as given. Compared with the actual output (output gap analysis), it shows the potential for short term expansion of demand without endangering the equilibrium.

► **IN THE MEDIUM TERM** the expansion of domestic demand, if supported by a strong increase in the volume of productive investment, can endogenously generate an output capacity underpinning the dynamics (all of which can be facilitated by high profitability and wage growth in line with productivity).

► **IN THE LONG TERM** the output that can be achieved by full employment is closely linked to future technological progress (total factor productivity) and the probable labour potential growth rate.

On the one hand, potential growth can be examined in terms of historical development paths. The advantage of ex post analysis is that the exact volume of the actual output is known. Also, potential growth can be examined in terms of present ('real') time and future projections. All this, however, is challenged by various methodological difficulties.

The calculation (or estimation) of potential growth allows for the separation of structural

# Sustainable Growth, Growth Potential

## Tendencies of Potential Growth in the European Union

Péter Halmai

University of Technology and Economics, Budapest  
halmai.peter@gtk.bme.hu

### SUMMARY

In economic terms, growth theory is an essential dimension of sustainability. The structural sustainable performance of an economy, that is the sustainable (*equilibrium*) level of output is expressed in terms of potential output, and its sustainable dynamics in terms of growth potential. In the EU Member States the main structural determinant of potential growth is the dynamics of total factor productivity (TFP). In this respect the level and dynamics of performance vary greatly across the EU. Narrowing the performance gaps compared to the leading economies through major structural reforms can be a crucial factor in strengthening the growth potential. This paper reviews the fundamental correlations for Europe's growth potential based on quantitative analyses carried out within the referred theoretical framework. Analysing the determinants of growth potential can help justify the inevitable structural reforms and macroeconomic adjustments, and can thereby contribute to the development of an economic theory of sustainability.

**KEYWORDS:** sustainable growth, potential growth, growth potential, productivity, total factor productivity, convergence, divergence, structural reforms

JEL CODES: E17, F15, F43, O11, O47, O52

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_1\\_3](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_1_3)

*The original manuscript was submitted in Hungarian.*

- OMSZ (2022). Üvegházhatású gázok leltára Magyarországban [Greenhouse Gas Inventory Hungary]. Online: <https://legszennyezetszeg.mer.hu/kibocsatas/agazati-kibocsatasok> [Accessed: 30 June 2022]
- MNB (2019). Az MNB Zöld Programja [MNB Green Programme]. Online: <https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-zold-programja-1.pdf> [Accessed: 17 June 2022]
- MNB (2021). Az Országgyűlés fenntarthatósági mandátummal ruházta fel az MNB-t [Parliament gives MNB sustainability mandate]. Online: <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2021-evi-sajtokozlemenyek/az-orzsaggyules-fenntarthatosagi-mandatummal-ruhazta-fel-az-mnb-t> [Accessed: 17 June 2022]
- MNB (2022). Zöld Pénzügyi Jelentés [Green Finance Report]. Online: <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-penzugyi-jelentes-2022.pdf> [Accessed: 17 June 2022]
- MNB (2022). Zöld Pénzügyi Jelentés [Green Finance Report]. Online: <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-penzugyi-jelentes-2022.pdf> [Accessed: 17 June 2022]
- Vivid Economics (2021). *Net Zero Financing Roadmap*. Online: <https://assets.bbhub.io/company/sites/63/2021/10/NZFRs-Key-Messages.pdf> [Accessed: 30 June 2022]
- Tyndall Centre for Climate Change Research (2018). Online: [https://tyndall.ac.uk/wp-content/uploads/2021/11/briefing\\_note\\_risks\\_warren\\_r1-1.pdf](https://tyndall.ac.uk/wp-content/uploads/2021/11/briefing_note_risks_warren_r1-1.pdf) [Accessed: 30 June 2022]
- SIPRI (2022). Online: <https://www.sipri.org/media/press-release/2022/world-military-expenditure-passes-2-trillion-first-time> [Accessed: 30 June 2022]

economy. The MNB was one of the first central banks to address the financial implications of climate change. Without compromising its primary objective, the MNB seeks to ensure that the Hungarian financial intermediary system develops the ability and resilience to withstand the increasing environmental and transition to climate neutrality. ■

## REFERENCES

- BLOOMBERGNEF (2022). Sustainable Finance Market Outlook.
- NORDHAUS, W. (2013). *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*. Yale University Press, New Haven.
- BP (2022). *CO2 emissions, Statistical Review of World Energy – all data 1965–2021*. Online: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/co2-emissions.html> [Accessed: 02 August 2022]
- Cambridge Econometrics (2021). *Magyarországi profitálna a legjobban a régióban ahol, ha komolyan venniük a klímaváltozást [Hungary would benefit the most in the region from taking climate change seriously*. Online: <https://forbes.hu/zold/cambridge-econometrics-2021/> [Accessed: 30 June 2022]
- Economist Intelligence Unit (2022). *Europe chart of the day: Europe's Russian gas dependency*. Online: <https://country.eiu.com/article.aspx?articleid=411900624&Country=Italy&topic=Politics&subtopic=Forecast&subsubtopic=International+relations&u=1&pid=461980429&oid=741980057> [Accessed: 30 June 2022]
- HuGBC (2020). *82 év alatt újulhat meg a teljes hazai családi házállomány [It would take a century to renew the entire stock of family homes in Hungary]*. Online: <https://www.hugbc.hu/hirek/82-ev-alatt-ujulhat-meg-a-teljes-hazai-csaladi-haz-allomany/4158> [Accessed: 29 June 2022]
- ITM (2021). *Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia [National Clean Development Strategy of Hungary]*. Online: <https://kormany.hu/dokumentumtar/nemzeti-tiszta-fejlodesi-strategia> [Accessed: 30 June 2022]
- KSH (2021). *Nemzetgazdasági ágak és hazatársak üvegházhatásúgáz-kiadásait vizsgálja [GHG emissions by economic sectors and households]*. Online: [ksh.hu/stadat\\_files/kor/hu/kor0018.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0018.html) [Accessed: 29 June 2022]
- McKinsey (2022). *Klimasemleges Magyarország [Carbon-neutral Hungary]*. Online: <https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20insights/carbon-neutral-hungary-report-carbon-neutral-20neutral%20hungary/report-carbon-neutral-hungary-hungarian.pdf> [Accessed: 30 June 2022]
- MEKH (2022). *Energiastatisztika 2021. évi évi riport (Ezüetes adatok) [Energy Statistics 2021 (Preliminary data)]*. Online: [http://www.mekh.hu/download/2/47/11000/Energiastatisztika\\_2021%20%20C3%A9ves%20riport\\_el%20C5%91zetes%20adatok.pdf](http://www.mekh.hu/download/2/47/11000/Energiastatisztika_2021%20%20C3%A9ves%20riport_el%20C5%91zetes%20adatok.pdf) [Accessed: 30 June 2022]
- MNB (2022). *Körkép a jegybankok és nemzeti közszervezetek zöld programjáról [Overview of green*

The study concluded that the decarbonisation of the Hungarian economy is essential not only to achieve its environmental and climate protection goals, as the transition to a low-carbon economy can strengthen the macroeconomic structure and reduce the need for energy imports, thereby improving the energy security of Hungary. In view of the current economic and war situation, this is of particular importance. To achieve climate-neutrality by 2050, Hungary will need hundreds of billions of euros in investment and financing, which the public sector alone will not be able to provide, and which makes the involvement of private capital critical. Recent years have seen the emergence of sustainable financial instruments to finance the green transition of the Hungarian economy, although their volume is still far from that of the developed Western European markets. As the financial impacts from climate change and other environmental degradation threaten the stability of the financial system as well, central banks also have an interest in decarbonising

## CONCLUSION

and the mainstreaming of environmental sustainability through preferential terms, with the MNB fully sterilising the liquidity issued in the programme. To illustrate the need for the initiative, the volume of loan applications submitted to credit institutions reached the HUF 200 billion limit already in the spring of 2022. The Monetary Council eventually decided to increase the limit by a further HUF 100 billion, while conditions were tightened. Although the current macro environment and inflationary risks resulting from Covid-19 and the Russian-Ukrainian conflict call for a tight monetary policy stance, the central bank remains committed to its programmes promoting environmental sustainability.

As a monetary policy instrument focusing on energy efficiency and environmental sustainability in the real estate sector, the FGS Green Home Programme was launched as a refinancing instrument under the Funding for Growth Scheme for retail loans to create a healthier housing stock in Hungary. The aim of the Green Home Programme was for the MNB to provide refinancing to credit institutions at 0% interest, with banks offering retail loans for new homes at a maximum interest rate of 2.5%. The programme provided low-cost financing for the construction or purchase of energy-efficient green homes for the general public. In Hungary at least 90% of the housing stock is considered to be energy inefficient (HuGBC, 2020), and therefore responsible for 30% of domestic emissions (Hungarian Central Statistical Office/KSH, 2021). The programme also created a business opportunity for credit institutions, while supporting the emergence of dedicated green loan products. Lending was restricted to the purchase or construction of energy-efficient residential homes with a BB or superior rating up to a primary energy demand of 90 kWh/m<sup>2</sup>/year, a maximum amount of HUF 70 million, and a maximum term of 25 years. The FGS Green Home Programme thus facilitated the emergence of a green mortgage lending market

the energy efficiency of the energy-intensive housing stock. With this move, the MNB encourages commercial banks to consider the energy performance of properties in their mortgage lending practices. In addition to the emergence of new green financial instruments, the programme supports market stability and transparency by requiring issuers to disclose the energy characteristics of the mortgage bond and the properties that serve as collateral for the mortgage securing it. On the other hand, the issuer is required to inform clients on the contribution of consumer mortgages to environmental sustainability objectives.

eventually expanded to include agricultural, electromobility, green commercial real estate and other green framework transactions. With the extension of the scheme, the range of sustainable investments widened, resulting in approximately HUF 330 billion worth lending eligible for capital relief at the end of the first quarter of 2022. Looking back, the incentive has indeed been successful in channeling resources towards sustainable investments.

In addition to promoting green lending, mobilising the capital market is essential to achieve Hungary's climate and environmental goals as quickly as possible. Moreover, the financial risks arising from climate change and environmental degradation not only affect credit institutions, but also pose a significant threat to the stability of capital market players, such as insurers and fund managers. However, an increase in green exposure compared to 'brown' assets will improve the balance sheet of financial actors, allowing them to be more resilient to climate risks, while promoting the spread of green financial instruments. As discussed in previous chapters, green bonds, for example, are considered to be the most popular form of financing green investments on a global level. Green bond issuance has increased impressively in Hungary as well, although its share in the overall bond market is still low. Given the small number of domestic green financial instruments, the investment funds taking into account ESG considerations that are fairly novel in Hungary also tend to select their investments in more developed Western markets, so in essence, the majority of assets under management are not invested in Hungary. To develop the domestic green capital market, the MNB's Green Programme has been complemented with a sustainable capital market strategy, with recommendations from the European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) and Deloitte to support its action plan. The strategy aims to eventually address potential market failures and to create a supportive regulatory environment. With the implementation of the action plan, it is expected that the capital market will be able to finance domestic environmental sustainability investments to a much greater extent than at present, thereby contributing to Hungary's environmental and climate objectives.

In addition to greening financing options, the MNB's sustainability strategies set the goal of boosting knowledge and awareness of green finance among the general public and consumers in Hungary. In line with this, the MNB is planning to launch a Green Financial Product Finder website, which is currently under development. The aim is to promote the dissemination and accessibility of green financial instruments to the general public. The website will make it possible to compare investment products so that retail investors can choose sustainable investments best suited to their needs. Drawing attention to domestic green financial instruments can be a booster for the financial actors as well, encouraging the development of further sustainable forms of finance as quickly as possible.

## THE MNB'S GREEN MONETARY POLICY TOOLKIT STRATEGY FOR SUSTAINABLE FINANCE

The strategy launched in the autumn of 2021 has so far resulted in two interlinked initiatives to strengthen domestic sustainable finance. The MNB launched its Green Mortgage Bond Purchase Programme in line with the green toolkit strategy. The aim of the programme was to create a domestic green mortgage bond market and to increase green mortgage bond issuance. The initiative indirectly supports the rise in green mortgage loans through targeted purchases, which will help modernise

2021, it announced a green monetary policy toolkit strategy. While outlining the possible directions, particular attention is paid to ensuring that the integration of environmental sustainability does not compromise the core monetary policy objectives of the instruments. In addition to supporting climate objectives, the programme aims, among others, to support sustainable economic transformation, and to assess, evaluate and report on the climate exposure of monetary policy instruments. Ultimately, by supporting the transition to a low-emission economy, additional green and sustainable financial instruments can be created. The Green Monetary Strategy also has a mission to promote green financial awareness and attitude shaping within the society in accordance with the Green Programme.

The above key strategies are essential for the sustainability efforts of the Hungarian central bank, and they clearly reflect measures for developing a green financing environment as a key area for sustainable transition and decarbonisation.

## TO SUPPORT SUSTAINABLE FINANCE SPECIFIC MEASURES OF THE MNB

Although the MNB's Green Preferential Capital Requirement Programme for businesses and municipalities was introduced primarily to reduce the climate exposure of credit institutions, it has facilitated a rise in green financing instruments, and particularly the promotion of green lending. The programme launched at the end of 2020 initially covered the financing of energy efficiency and renewable energy investments and the purchase of green bonds issued by banks, allowing banks to claim the incentive for a total of HUF 166 billion of lending by the end of the first half of 2021. In view of its initial success, the scope of eligible areas was

(MNB, 2021). This represents a unique milestone, as the Hungarian central bank is the first in Europe to hold such a mandate. It also shows that in Hungary, the central bank is clearly expected to give priority to environmental sustainability and to do its best to help integrate this view into the thinking of financial actors.

However, this mission started not with the received direct mandate, as the central banks role in supporting the government's economic policy, given its commitment to environmental sustainability, is also understood to include such a goal. This was perhaps already implicit in the central banks initial objectives, but its clear and open declaration represents a direct commitment and task for the central bank. The MNB took on the issue already in 2019, as it was clear that greening the financial sector was essential to achieve the SDGs and Hungary's climate neutrality goals. As a first step, the central bank introduced a Green Programme.

The Green Programme aims to build a strong and resilient financial system, particularly against climate and environmental shocks, and to identify the financial risks related to them. In connection with this – and contributing to Hungary's green economic transition – the continuous development of a green financing environment is critical. Education, research, and domestic and international networking are additional elements that are key to the development of green finance. Finally, climate neutrality in the Hungarian central banks operational and business activities, and the full disclosure of climate related financial and non-financial data is the third key objective of the MNB's green programme primarily focusing on financial stability (MNB, 2019).

As another important milestone following the launch of the Green Programme focusing on financial stability, the MNB started to green its monetary policy instruments and in



stability. The extent to which central banks will have the opportunity, in addition to their price stability efforts, to promote green transition through various targeted programmes and creative solutions is a big question, and can be a real challenge. The responses given by the central banks also vary widely. Those with a more conservative view on green transition now see their approach justified, while the progressive ones may find an opportunity, even in the current situation, to demonstrate a commitment to environmental sustainability in practical ways, upholding their reputation along the way.

## THE ROLE OF THE MNB IN DEVELOPING A GREEN FINANCING ENVIRONMENT IN HUNGARY

The Hungarian central bank responded early and strongly to sustainability challenges, and is one of the most progressive central banks in the world in the field of environmental sustainability. While globally the extension of the role of central banks has only been raised at a theoretical level, the MNB has taken concrete steps to support a financing environment that promotes sustainability. First of all, it should be noted that the MNB's objectives are fundamentally the same as those of other central banks, with the primary goal to achieve and maintain price stability, to maintain the stability of the financial system without jeopardising it, and to support the government's economic policies, in accordance with its statutory mandate. In 2021, however, the Parliament decided to add the promotion of environmental sustainability to the statutory objectives of the central bank. With this, the MNB has essentially been given the green light to contribute to environmental and sustainability objectives without compromising its primary mission

about climate change is certainly becoming deeper, and now the discussion is not only about the physical and adaptational impact of climate change on financial institutions and the financial system itself, but also about the impact of the green transition on inflation, as climate change is creeping into classical monetary policy areas, too. This is a huge opportunity, but how far this can take root and become mainstream, for example, in central bank reserve management, remains to be seen. In a world with no inflationary pressures and low interest rates, which lasted until 2022, central banks were able to pay more attention to climate issues and impacts. But no matter how progressive central banks are in the fight against climate change, none of them can afford to lose sight of their role and the fact that their mission and primary objective is to achieve and maintain price

stability. The matter is no longer confined to the European, Asian, or more recently, the US central banking communities, as some major international organisations including the UN, the IMF, the OECD and the Financial Stability Board are now giving special priority to issues such as greening the financial system, supporting the green transition of economies, researching the negative effects of climate change on financial stability, and exploring possible responses. Also, new international initiatives have been launched, most notably the Network for Greening the Financial System (NGFS), which was established in 2017. In June 2022, the NGFS had 116 members and 19 observers dedicated to developing climate risk management tools for the financial sector by sharing expertise and best practices. Among the members there are several central banks, including major ones such as the US Federal Reserve, the European Central Bank, and the Bank of Japan. The MNB was one of the first central banks to join the NGFS.

supporting the environment are provided in sufficient numbers and depth, and if these investors are made interested in financing the green transition, whether financially or morally. However the driving force, the public sector can stimulate the transition both directly and indirectly. Direct incentives may include public funds dedicated to supporting green transition and transformation of the regulatory environment, while indirect incentives can come from the consistent communication of values. In the wider context of state involvement, the role of central banks should also be discussed. Generally, the primary objective of central banks is to achieve and maintain price stability and to maintain the stability of the financial system without jeopardising it, but recently climate change, and sustainability in the broader sense, has given many central banks a new focus.

The early 2020s saw a global phenomenon with an increasing number of central banks making a stand on climate change, and particularly environmental sustainability. The impacts of climate change, as a major challenge of the 21st century, became the subject of extensive research, exploring primarily the impacts of climate change on actors of the financial system from a perspective of financial stability. It is no longer a question, and there is an almost universal consensus among central banks about the need to address climate change, but opinions vary on the extent to which central banks should intervene in this area. According to some central banks, tackling climate change is the exclusive responsibility of governments, and central banks should continue to focus on their current mandates. On the other hand, there are central banks that not only address the issue of climate change, but also deploy specific tools to promote green transition within their countries. In this respect, the MNB is a leader.

## CENTRAL BANKS AND FINANCING SUSTAINABLE ECONOMIES

by the end of 2021, the net asset value rose to HUF 158 billion. Naturally, we are still below the EU average (in 2021 ESG funds as a share of total investment funds represented 38% in the EU, and only 1.8% in Hungary), but the progress is clearly visible (MNB, 2022).

Due to inadequate availability of data, it is difficult to estimate the share of green lending in the domestic corporate loan portfolio. An accurate picture is available for green loans covered by the infrastructure support factor introduced at the end of 2020, which, at the end of 2021, exceeded HUF 461 billion. In addition, the Green Preferential Capital Requirement Programme aimed at businesses and municipalities, introduced by the MNB at the end of 2020, can provide further information on green lending by banks participating in the initiative. There has been a steady increase in the number of credit institutions utilising the programme with an additional HUF 218.19 billion of green loans disbursed between 1 January 2020 and 31 December 2021, representing 2% of total corporate lending (MNB, 2022).

Overall, Hungary is still behind the global financial markets, but the last two years have seen significant progress in green finance. The MNB's policy on environmental sustainability, explained in detail in the following chapters, has played an important role in this process.

As discussed before, the public sector alone is unable to satisfy the huge funding needs of the green transition, which makes it necessary to involve the private sector. For private investors to play a meaningful role in the process, they must be made interested in participation. Essentially, this is possible if the financial products, solutions and instruments

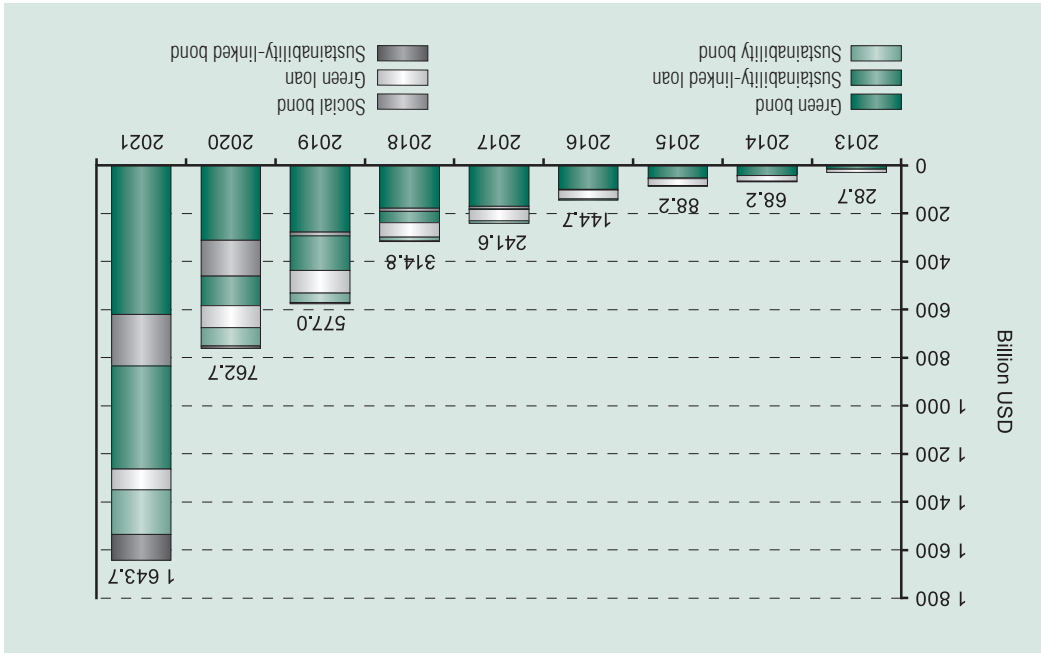
are becoming increasingly important, too. Based on the figure, it is perhaps no exaggeration to say that we are now entering a mature phase of sustainable finance on a global scale. One of the reasons for this is the huge demand for financing investments aimed at sustainability transition, because, as discussed in previous chapters, public funds alone will be insufficient to cover the resource needs of climate and other sustainability investments. Involving the market and private capital is key to the transition to a low-carbon economy.

In domestic terms, green and sustainable finance has not yet reached the level of development seen, for example, in Western European markets due to its novelty, although the signs of progress are clearly visible. Its role in financing Hungary's green economic transition is extremely important.

In terms of green debt securities, in Hungary the first green government bond was issued in 2020, followed shortly by the first green corporate bond issuance, all of which represent a major milestone in the development of green finance domestically. After that, additional four green government bonds were introduced to the Hungarian market in 2021, with a combined value of HUF 719 billion at the end of the year. The initial momentum persisted in the green corporate bond segment as well, with a further 13 green bond issues by the end of 2021, and the total portfolio reaching HUF 328 billion (MNB, 2022).

Investment funds, as another important segment of the capital market, has also seen a shift towards sustainability. While in 2020 the assets of ESG-focused investment funds amounted to approximately HUF 27 billion,

Source: own editing based on BloombergNEF data



SUSTAINABLE DEBT BETWEEN 2013 AND 2021

Figure 5

weakening the green ambition, the energy dependence and energy security dimension of the conflict reinforces the importance for Europe to become self-sufficient and sustainable as soon as possible. Therefore, the current geopolitical tensions are likely to not undermine, but strengthen the EU taxonomy.

## EMERGENCE OF SUSTAINABLE FINANCIAL INSTRUMENTS

In international practice, financial instruments that contribute to sustainability objectives and support decarbonisation have long been seen in financial markets. In 2022, *BloombergNEF* published its Sustainable Finance Market Outlook, which examined the sustainable debt portfolio for the period 2013–2021, broken down to reflect innovative financial products. *Figure 5* shows that in 2013 the global share of these financial instruments was very low, that is to say, sustainable finance was still in its infancy. At that time, green bonds and green loans were the most prominent products emerging in the international developed markets. This was followed by a steady growth until 2020, while the range of financial products expanded continuously. For example, social bonds and sustainability-linked bonds and loans gradually emerged. Then, despite the outbreak of the coronavirus pandemic in 2020, the volume of sustainable financial instruments increased sharply in 2021, with the sustainability-linked debt stock essentially doubling year-on-year. It also appears that green bonds accounted for the vast majority of the almost USD 1,644 billion worth issuance, similar to recent years (BloombergNEF, 2022). The instruments of sustainable finance are continuously evolving in shape and level of sophistication and refinement: the focus is no longer on environmental and climate goals only, but, for example, social considerations

compromising the others. For example, a wind turbine erected on a nature reserve cannot be considered environmentally sustainable. The scope of the EU taxonomy is expanding. It is there for businesses to consult when they need credit for green investments. It can also be used as a reference for companies to demonstrate environmental performance in their reports. The taxonomy will also be a benchmark for the new European Green Bond Standard, and the disbursement of funds from the Recovery and Resilience Facility (RRF) set up to mitigate the effects of the Covid-19 pandemic is also partly linked to it. In addition to promoting sustainable investments, the taxonomy specifically aims to discourage greenwashing, the increasingly common practice where companies exaggerate their green performance or present a false self-image. The EU taxonomy is hoped to become a global benchmark extending beyond the borders of the Member States. As a 'gold standard', it is in line with the progressive vision of the EU Green Deal aiming for climate neutrality by 2050 and the European environment and climate strategy in general. The EU wishes to be at the forefront both in terms of the set targets and in the way they are achieved. As for the former, a good example is the EU 2030 climate target, which is the most ambitious commitment at the international level. And for the latter, the flagship instrument for achieving the European climate targets, the EU Emissions Trading System (EU ETS), which was first introduced as an experiment in 2005, is another good example. This 'green learning' role is based on the EU's willingness to take responsibility for the accelerated climate change, as well as the political conviction that its progressive approach can be converted into industrial policy and ultimately, a competitive advantage. Meanwhile, the Russian-Ukrainian conflict and the resulting reciprocal sanctions have painted a whole new picture. Rather than

## HUNGARY'S FOSSIL FUEL EXPORT-IMPORT RATIO BETWEEN 2008 AND 2021

Table 1

ENERGY SOURCES (GDP %)			
Export	Import	Net	
2021	2.5	6.9	-4.4
2020	1.7	4.0	-2.3
2019	2.0	5.8	-3.8
2018	2.2	6.0	-3.8
2017	2.0	5.7	-3.7
2016	1.5	4.6	-3.1
2015	1.8	5.9	-4.1
2014	2.7	8.8	-6.1
2013	2.9	9.1	-6.3
2012	3.2	9.3	-6.2
2011	2.9	8.8	-5.9
2010	2.1	7.4	-5.2
2009	1.7	6.5	-4.8
2008	2.6	8.7	-6.2

Source: own editing based on MNB data

In order to make appropriate business decisions and manage risks, it is essential for all parties to have a common understanding, and to ensure that businesses and governments alike are clear about what contributes to the turnaround, and what does not. Following the adoption of the Sustainable Development Goals (UN Agenda 2030) and the climate targets (Paris Agreement) in 2015, work began around the world to develop guidelines to help bring clarity. South Africa, China, Mexico, the United Kingdom, Canada and Russia have all started to develop sustainable finance taxonomies, but the most refined and detailed regulation of the kind has so far been produced by the European Union.

The EU's Green Taxonomy that entered into force in July 2020 and has been continuously updated is a 550-page classification document that lists economic activities with the related technology assessment criteria, allowing to quantify their impact in terms of environmental sustainability. The basic logic of the taxonomy is that for an economic activity to be acceptable in terms of environmental sustainability, it must make a material contribution to one of the following environmental objectives: reducing GHG emissions, adapting to the inevitable impacts of climate change, protecting water resources, promoting circular economy, preventing environmental pollution, preserving biodiversity. Each of these objectives should be promoted without

of money envisaged by McKinsey or the government. Consequently, the private sector will have to provide the majority of the funds, which, according to *Vivid Economics*, would be around 70% of the estimated investment value globally. This means that all companies, regardless of size, will eventually have to change their business models and contribute to sustainability.

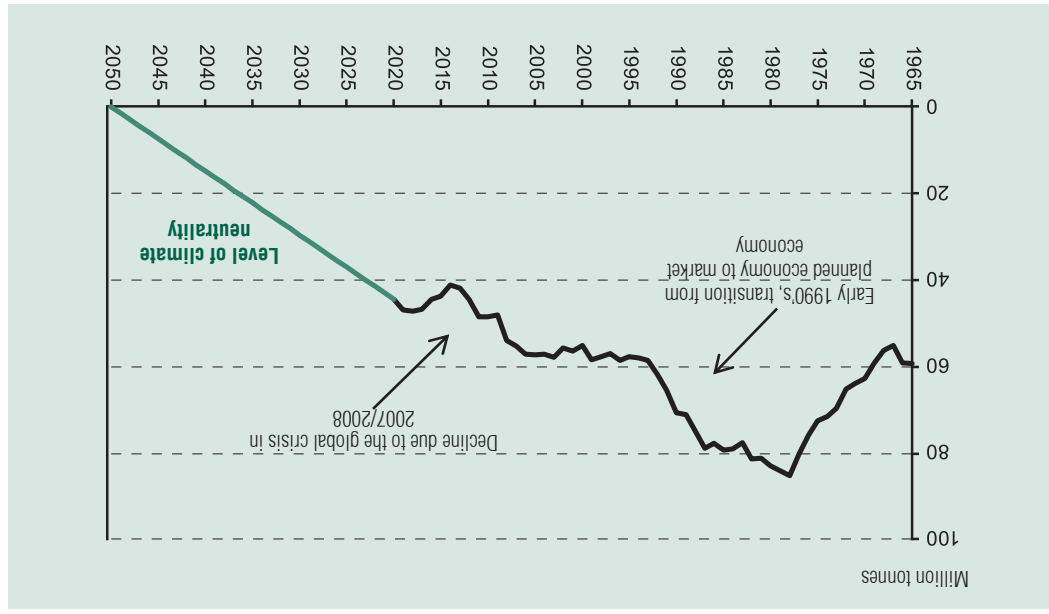
There are several prerequisites for accelerating this transformation, and probably the most important one is the power of money. Financial interest is also a key driver of the positive trends already underway in the field of power generation (e.g. wind farms, solar panels) or transport (electric cars). The cost reductions achieved by these technologies already demonstrate a financial rationale compared to conventional technologies.

Looking at the figures, it is clear that the public sector alone is unable to provide the amounts

## WHAT IS CONSIDERED SUSTAINABLE ECONOMIC ACTIVITY? WHAT SHOULD WE FINANCE?

The other is to eliminate Hungary's reliance on fossil energy imports. With a +2 degrees Celsius pathway, it is anticipated that fossil energy sources will be fully replaced by carbon-free sources, resulting in the elimination of fossil energy imports and an improving foreign trade balance. With this, the amount of Hungary's spending on oil and natural gas imports – as indicated in *Table 1* – would remain in the national economy to be used for other purposes.

Note: Due to limited availability of data only CO2 emission figures related to energy consumption are presented, which accounts for almost two-thirds of Hungary's total GHG emissions.  
Source: own editing based on BP data, 2022

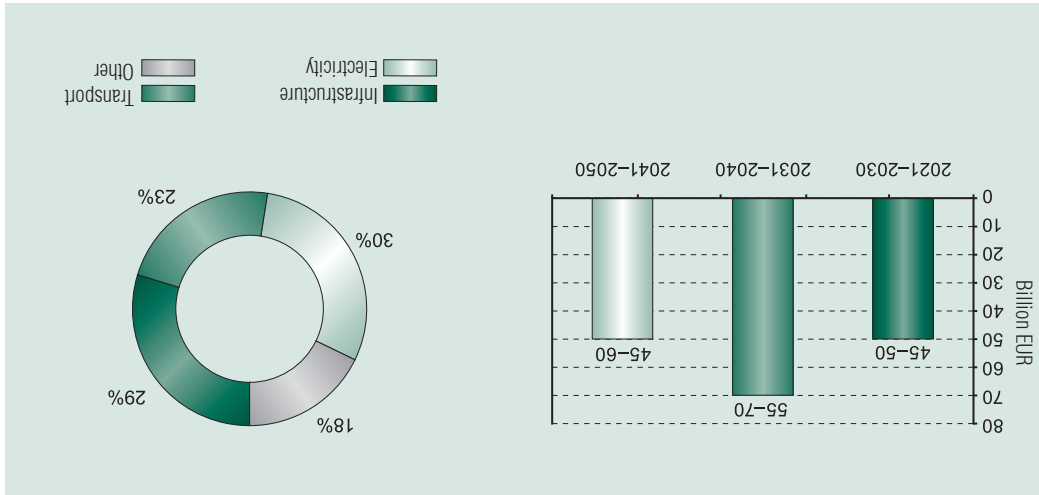


HUNGARY'S LEVEL OF CO2 EMISSIONS FROM ENERGY USE AND EMISSION TARGET

Figure 4

Figure 3

**CAPITAL INVESTMENT REQUIRED TO ACHIEVE NET ZERO EMISSIONS IN HUNGARY**



Note: Left side: total capital investment required per sector (2021-2050), 100% = EUR 145-196 billion. Right side: other category includes buildings, industry and agriculture  
Source: McKinsey, 2022

(Ministry for Technology and Industry/TM, 2021) The most remarkable difference between the two analyses is that the McKinsey report does not anticipate the use of nuclear power, while the government strategy assumes that the Paks 2 development will be implemented before 2030.

Both analyses, in essence, propose similar paths for the reduction of greenhouse gas (GHG) emissions. Hungary's net GHG emissions in 2021 were 57.4 million tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent (*Figure 4*) (considering the impact of forests), 37.4% less compared to the base year 1990 (Hungarian Meteorological Service/OMSZ, 2022). McKinsey's 'cost-optimised' emissions trajectory anticipates emissions to fall to 43 million tonnes in 2030, 53% below 1990 levels. The remaining portion of GHG emissions will fall to net zero in the period 2031-2050. According to McKinsey, net zero will mean that in 2050, 8 million tonnes of residual GHG emissions will come from

A third analysis looked at the positive effects of successful international climate protection efforts to prevent runaway climate change with respect to Hungary and the Visegrád region in general (Cambridge Economics, 2021). The think tank points out two reasons why Hungary has an interest in keeping global warming below +2 degrees Celsius compared to pre-industrial levels. One is to keep physical damage under control: while global warming at +4 degrees Celsius could cause damage equivalent to approximately 3.3% of annual GDP, at +2 degrees Celsius it would be only

tonnes of absorption. A third analysis looked at the positive effects of successful international climate protection efforts to prevent runaway climate change with respect to Hungary and the Visegrád region in general (Cambridge Economics, 2021). The think tank points out two reasons why Hungary has an interest in keeping global warming below +2 degrees Celsius compared to pre-industrial levels. One is to keep physical damage under control: while global warming at +4 degrees Celsius could cause damage equivalent to approximately 3.3% of annual GDP, at +2 degrees Celsius it would be only



A number of analyses suggest that Hungary has a good chance to be a winner of the sustainability makeover. A recent study by the consulting firm McKinsey looked at the decarbonisation potential and its costs and benefits for the Hungarian economy, while the UK-based Cambridge Economics research group analysed the extent to which Hungary would benefit from successfully tackling climate change, i.e. decarbonisation at the global level.

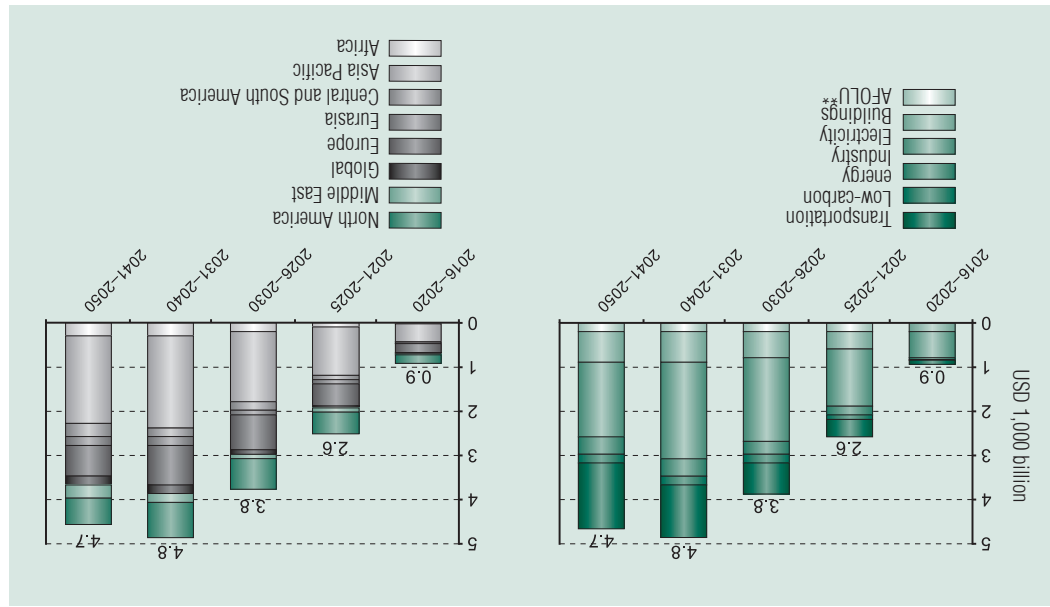
McKinsey published a detailed study in May, just after the outbreak of the Russian-Ukrainian war, arguing that Hungary could achieve climate neutrality by 2050, and that the transition would not lead to a decrease but rather to an increase in GDP (McKinsey, 2022). According to the report, the transition

The costs estimated in the McKinsey report are significantly higher than the amount calculated by the Hungarian government in its detailed climate neutrality strategy submitted to the European Commission last September. The National Clean Development Strategy estimates an investment requirement of EUR 48–70 billion compared to business as usual

will require an additional investment of EUR 150–200 billion over the next 28 years compared to business as usual (Figure 3), but it will pay off because the capital expenditure would be partially offset by operational savings through greater energy efficiency, and approximately 80–100,000 new jobs would be created. As a result, McKinsey expects an average annual GDP growth of 2–2.5 percentage points by 2050.

Final investments broken down further by specific countries/sub-regions: Brazil, China, EU, USA, India, Japan, Emerging Asia Pacific, SIDS, \*\*AFOLU investment refers to the additional expenditure required to achieve environmental sustainability above the 2020 investment levels.

Source: own editing based on Vivid Economics estimates, 2021

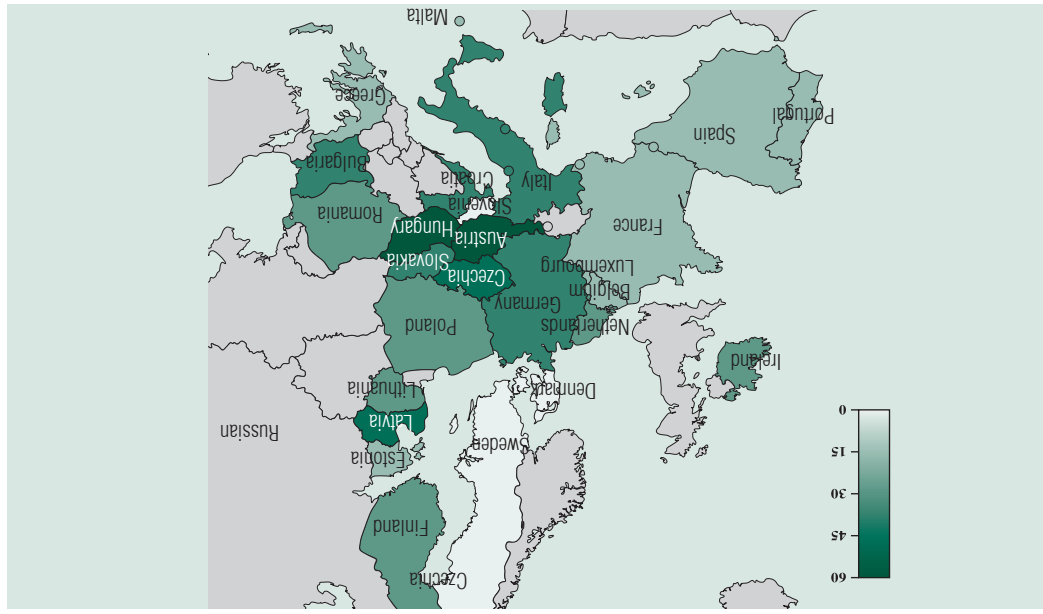


**AVERAGE ANNUAL INVESTMENT NEEDS BY SECTOR (LEFT) AND REGION\* (RIGHT) BETWEEN 2021 AND 2050**

Figure 2

**EUROPE'S EXPOSURE TO RUSSIAN NATURAL GAS CUTOFF IN 2020  
VULNERABILITY INDEX\***

Figure 1



Note: \*Average of gas imports out of total imports, gas supply out of total energy supply and share of gas imports from Russia. Source: own editing based on MapChart (EU, 2022)

global wealth is estimated to be USD 500,000 billion (Nordhaus, 2013).

While on a global scale there is a clear economic rationale to sustainability transition, the heterogeneity and complexity of the world economy complicates the picture. The benefits of transformation vary across the world, as do the harms. Carbon-intensive countries reliant on fossil energy exports without economic reform may end up losers, while the countries with relatively clean energy systems already in place have a good chance to be winners. Also, in terms of harm, the situation varies widely mainly due to geographical features. Unfair as it may seem, the countries that are most vulnerable to climate change and face the greatest physical threats are the ones that are least responsible for the sustainability crisis.

represents a 'brown to green' shift in spending on carbon-intensive infrastructure and assets. This is a huge amount, considering that it is estimated to be more than eight hundred times the GDP of Hungary in 2020. But we could also compare it to global military spending, which in 2021 was USD 2,100 billion, roughly one-sixtieth of the funding requirement presented above (SIPRI, 2022).

However, considering the estimated costs associated with the consequences of accelerating climate change, on the other hand, the cost of the transition is almost negligible. If we do not change, our current warming path (+3.7 degrees Celsius by 2100) may lead to losses and damages worth USD 551,000 billion by the end of the century (Tynndall Centre, 2018). To put it into perspective, the

The success of transition will depend on whether the infrastructures and manufactured assets in the coming decades continue to be implemented in the traditional (brown) carbon-intensive way, or whether a shift to low-carbon and carbon-free (green) technologies is achieved. There are several estimates as to the magnitude of the shift (*Figure 2*). A recent one is a calculation published in time for COP26, the latest UN climate summit held in Glasgow, according to which climate neutrality will require a total investment of USD 125,000 billion in carbon-neutral energy and land-use related assets by 2050 (Vivid Economics, 2021). This is not all 'new money', but it

## THE INVESTMENT AND FINANCING NEEDS OF A SUSTAINABLE ECONOMY

Decarbonisation will improve both the energy security and the macroeconomic structure of Hungary with a favourable impact on the balance of payments by reducing the demand for energy imports, and it will also reduce inflationary pressures related to energy prices. In addition to the economic benefits, the transition to clean energy production will improve air quality and consequently the health of people, among others. It will also make Hungary a more attractive destination for international tourists, and the greater the number of domestic technological solutions applied, the higher the impact on innovation. Therefore, the promotion of energy efficiency and renewable energy is a priority for our energy policy, security policy, economic policy and, not least, financial policy efforts. For this to work smoothly, the domestic financial intermediary system needs to support environmental sustainability even more strongly through its financial products and services, while contributing to the improving competitiveness of Hungary.

can be achieved in a few decades without a critical change or the introduction of wartime economy' differ widely. At any rate, the consensus is that the shorter and faster the transition, the better the chances of avoiding the worst impacts of the impending environmental and climate crisis. There are encouraging signs that a turnaround has begun. There is everyday evidence, including the broader discussion of green issues, electric cars appearing on the streets, solar panels mounted on more and more rooftops, or fake meat burgers added to restaurant menus. But the rate of progress is so slow that even the world's greenhouse gas emissions are far from peaking; let alone falling. Moreover, addressing the short-term problems outlined above poses a serious risk that the turnaround set in motion will slow further. Tackling the climate change or more broadly, the sustainability crisis is not something to only deal with when all other crises have been resolved, especially as many of them are caused by climate change itself. Indeed, the war has highlighted the importance of energy security and availability, but the process should not decelerate, because addressing the current energy and financial turbulences in part requires the same steps as the efforts aimed at climate neutrality: reducing our energy demand and exposure, and especially, the use of fossil fuels. This is particularly relevant to countries heavily reliant on fossil energy imports such as Hungary, where between 1996 and 2021, 50–60% of the energy demand came from abroad, depending on the year (70 percent in 2019, which was outstanding), and almost entirely from Russia (Hungarian Energy and Public Utility Regulatory Authority, Hungarian abbreviation: MEKH, 2022). It is widely known that in terms of Russian gas supplies, Hungary is one of the most vulnerable countries in the EU, as illustrated in *Figure 1* (EIU, 2022).

With the Covid-19 crisis barely over, we are already facing another global crisis: the Russian-Ukrainian war that broke out in February 2022, and its diverse but interrelated consequences. The conflict has disrupted the energy and food markets with the result that even basic human needs are becoming increasingly difficult to meet, and the threat of hunger, social tensions, and directly the war itself provide a fresh impetus for migration. The turbulence caused by the war has spread into daily life in sovereign states, with a growing number of countries experiencing macroeconomic imbalances, increasing budget deficits, a renewed rise in public debt, and several countries are faced with negative current account balances. Real economies are also affected by these threats, and the financial system, which well illustrates the state of the economy, is under increasing strain, as inflation rises to levels not seen for decades, putting central banks under pressure, and leading to tighter monetary policy responses.

All of these challenges are emerging in the short term with such magnitude that each and every one of them could demand the attention of decision-makers for years. Unfortunately, however, we must not forget another crisis more profound than the current one, which is capable to shake the very foundations and is almost inevitable, and the addressing of which cannot be postponed, even in the current situation. It is a crisis that may well have played a role both in the emergence of Covid-19 and in the escalation of the geopolitical tensions behind the war. The window of opportunity to resolve this crisis, or at least to mitigate its consequences is critical. Some pessimistic scientists say we have less than 10 years, a more optimistic approach suggests up to 30.

The crisis of environmental sustainability is different in nature from the ones caused by pandemic-induced lockdown, disrupted gas supplies and international bank transfers suspended as a result of war sanctions. In essence, it penetrates our environmental, social and economic systems, and it multiplies and intensifies the crises in their various forms. Droughts and floods have always posed challenges, and so have epidemics, migratory movements, food shortages and sovereign defaults. But the frequency and intensity of these impacts are increasing at unprecedented rates – unless we change course drastically.

This crisis is essentially rooted in our reliance on fossil fuels. The global economy is predominantly based on coal, oil and natural gas, the burning of which is upsetting the climate balance, making various regions of our planet increasingly uninhabitable. It should be obvious, even to those taking a more sceptical view, that the biomass built up over millions of years in different layers of the Earth as a source of fossil energy cannot be exhausted in a mere century or two without consequences. The speed of the process has unknown consequences. For this reason, with a successful transition from fossil fuels resulting in CO<sub>2</sub> emissions to carbon-free energy sources, we could prevent or slow down the rise in temperature, or even avoid the tipping point that would trigger irreversible climate processes with a threat to the current form of civilisation. There is no longer any scientific doubt about it, even if many people choose to claim the opposite out of ignorance or for other reasons.

At the heart of the process is the strive for climate neutrality. It simply means that the current steadily rising global greenhouse gas (GHG) emissions must rapidly decline and drop to almost zero (a level that can be offset by forests or by technologies developed in the meantime, such as systems that remove CO<sub>2</sub> from the air) in the second half of the century. Opinions on the extent to which this

---

**SUMMARY**

Today's prolonged crisis situations, such as the Covid-19 pandemic, the Russian-Ukrainian conflict, and the energy and climate crisis call for climate neutrality in Hungary, although they make transition difficult in the short term. A number of studies suggest that Hungary will be able to reach the target by 2050 at the latest, and that the benefits, on the whole, will outweigh the macroeconomic sacrifices. Nevertheless, green transition, including the Hungarian economy, requires a huge amount of investment and financing, which makes it necessary to involve the private sector, and which central banks can assist effectively. Fortunately, a variety of solutions to finance green and sustainable investments have emerged recently, although we are still at the beginning of the process. The Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank, MNB) has taken a number of measures – and is planning to take further ones – to promote green finance in Hungary, which, in addition to the development of a sustainable financial system will contribute to Hungary's transition to an environmentally sustainable economy.

**KEY WORDS:** Decarbonisation, green transition, sustainable finance, central bank

JEL CODES: F62, G28, O16, Q54, Q56

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ.2023\\_1\\_2](https://doi.org/10.35551/PFQ.2023_1_2)

*The original manuscript was submitted in Hungarian.*

---

# Financing a Sustainable Economy in Hungary, Opportunities and Challenges: Decarbonisation, Green Transition, Sustainable Finance, Central Bank

Csaba Kandrács  
kandracscs@mnb.hu

Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)

- ETHIKUS KÖZGAZDASÁGTAN. [Ethical Economics]. Magyar Nemzeti Bank, Budapest. pp. 297–322
- SCITOVOSZKY, T. (1990). *Az örömtelen gazdaság. Gazdaság- és pszichológiai alapvetések. [The Joyless Economy. Foundations of Economic Psychology].* Közgazdasági és Jogi Könyvtár [Economic and Legal Publishing House], Budapest
- SEBESTYÉN, G. (2019). Gazdasági prosperitás és értéken: van-e eltérés az alapvető gazdasági mutatók alakulásának dinamikájában az eltérő vallási kultúrával rendelkező országok között. [Economic prosperity and value system: is there a difference in the dynamics of basic economic indicators between countries with different religious cultures.]. In: Kocziszky Gy. (ed.) *Ethikus közgazdaságtan [Ethical economics]*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest. pp. 143–162
- SMITH, A. (1776, 2011). *Vizsgálódás a nemzetek jóléteinek természetéről és okairól. [An Inquiry into the Nature and Causes of the Prosperity of Nations]*. Napvilág Kiadó [Napvilág Publishing House], Budapest
- SMITH, A. (1959). *A nemzetek gazdasága. [The wealth of nations]*. Akadémiai Kiadó [Academia Publishing House], Budapest
- MNB (2022a). *Fenntartható egyensúly és felzárkózás. [Sustainable balance and catch-up]*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest
- MNB (2022b) *Zöld pénzügyi jelentés [Green finance report]*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest
- BRUNDTAND-JELENTÉS (1987). *Közös jövő. Brundtand-report (1987)*. [Common future.] www.fenntarthato.boc.eu
- EEESC (2009). *Opinion of the European Economic and Social Committee (EEESC): Beyond GDP – measures of sustainable development* [Official Journal of the European Union, 04. 30. (2009) C100/09]
- ONLINE REFERENCES
- BRUNDTAND-JELENTÉS (1987). *Közös jövő. Brundtand-report (1987)*. [Common future.] www.fenntarthato.boc.eu
- EEESC (2009). *Opinion of the European Economic and Social Committee (EEESC): Beyond GDP – measures of sustainable development* [Official Journal of the European Union, 04. 30. (2009) C100/09]
- MNB (2022a). *Fenntartható egyensúly és felzárkózás. [Sustainable balance and catch-up]*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest
- MNB (2022b) *Zöld pénzügyi jelentés [Green finance report]*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest
- TORBIN, J. (1971). *Essays in Economics*. MIT Press, Cambridge
- VRÁG, B. (2019). *A jövő fenntartható közgazdaságtana. [Sustainable economics of the future]*. Magyar Nemzeti Bank

KALDOR, M. (1964). Essays on Economic. Duckworth, London

KEYNES, M. (1936, 2017). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Wordsworth

KLUGE, U. (1988). *Der „Freiburger Kreis“ 1938–1945: Personen, Strukturen und Ziele kirchlich-akademischen Widerstandsverhaltens gegen den Nationalsozialismus*. Freiburger Universitätsblätter, pp. 1–20

KOCSISZKY, Gy. edit. (2019). *Étikus közgazdaságtan. [Ethical economics.] Magyar Nemzeti Bank kiadása [Published by Magyar Nemzeti Bank], Budapest*

KOCSISZKY, Gy., SZENDI, D. (2021). Comparative Analysis of the Economic Development Paths of Hungarian Counties. *Public Finance Quarterly*, 66(Special Issue 2) pp. 7–20

KRENZHOF, R. (2007). *Wirtschaft, Moral und christliche Lebenspraxis. Eine Herausforderung der postsekulären Gesellschaft*. Brill Schöningh Verlag, Paderborn

MARSHALL, A. (1890, 1997). *Principles of Economics*. Prometheus Books, New York

MATOLCSY, Gy. (2015). *Egyensúly és növekedés [Balance and growth]*. Kairosz Kiadó [Kairosz Publishing House], Budapest

MATOLCSY, Gy. (2022). The Appearance of Economic, Social, Financial and Environmental Sustainability Aspects in the Practices of the National Bank of Hungary *Public Finance Quarterly*, Nr. 3 pp. 319–337

MERZ, F. (2021). *Új idők – új felelősség [New times – new responsibility]*. MCC Press, Budapest

MILL, J. (1848, 2018). *Principles of Political Economy*. Forgotten Books, London

MISHKIN, S. (2006). *The next great globalization. How disadvantaged nations can harness their financial systems to get rich*. Princeton University Press, Princeton/Oxford

MODIGLIANI, F. (1944). Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money. *Econometrica*, 12(1) pp. 45–88

NEMESKÜRTY, I. (1995). *Bücsüállanás [A farewell glance]*. Szabad Tér Kiadó [Szabad Tér Publishing House], Budapest

RAWLS, J. B. (1997). *Az igazságosság elmélete [A theory of justice]*. Osiris Kiadó [Osiris Publishing House], Budapest

RICARDO, D. (1817, 1954). *A politikai gazdaságtan és az adózás alapjai [Principles of political economy and taxation]*. Akadémiai Kiadó [Academia Publishing House], Budapest

RÖPKE, W. (1944/1979). *Civitas humana: Grundfragen der Gesellschafts- und Wirtschaftsform*. Stuttgart

SAAD, G. (2021). *A parazita élme – Hogyan pusztították a fertőző eszmék a józan eszt? [The Parasitic Mind - How Contagious Ideas Destroy Sanity?]*. MCC Press Kft., Budapest

SACHS, J. D. (2016). *A civilizáció ára. Az amerikai értékek és a viszályok a prosperitáshoz. [The Price of Civilization. American Values and Returning to Prosperity]*. Gondolat Kiadó [Gondolat Publishing House], Budapest

SAMUELSON, P. (1948, 1976). *Közgazdaságtan [Economics]*. Közgazdasági és Jogi Könyvtáradó [Economic and Legal Publishing House], Budapest

SÁRVÁRI, B. (2019). A kínai gazdaságpolitika értékei pillérei. [Pillars of the Value System in Chinese Economic Policy] In: Kocziszky Gy. (ed.)



economy it is that enables us to prevent ecological, economic and social upheavals. The author is of the view that one of the possible directions is a sustainable market economy, the elements of which interact with each other. These elements form a complex network

that, according to the approach discussed in this study, has six nodes and 264 elements. The links between them vary in closeness, which also represents a risk to sustainability. Monitoring this is a priority for economic and social policies. ■

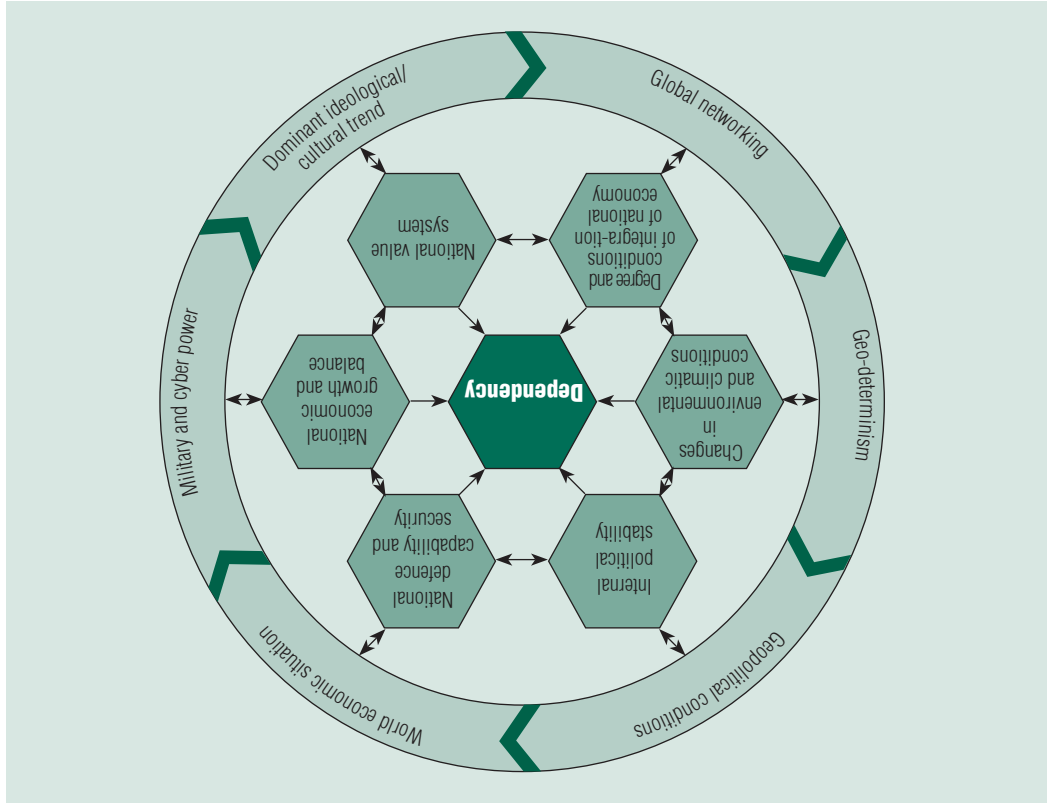
## REFERENCES

- BALRÁC, Z. (2013). *A munka 21. század eleji református teológiai reflexiója*. [A Calvinist theological reflection of work from the early 21st century]. PhD-disszertáció, Károli Gáspár Református Egyetem, Hittudományi Kar, Doktori Iskola, [PhD dissertation, Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary, Faculty of Religious Studies, Doctoral School], Budapest
- BAUER, M. (2008). *Kriszenbűvöltség in der Finanzwirtschaft. Parallelen und Unterschiede der Bankenkrise in Japan (199–2006) und den USA (1980–1998)*. Japan Analysen Prognosen. Nr. 200. Düsseldorf/München. Online: [https://www.djw.de/uploads/media/JAP\\_200\\_Banken\\_v1.pdf](https://www.djw.de/uploads/media/JAP_200_Banken_v1.pdf) Accessed: 08 October 2017
- BÖHM, F. (1960). Über die Ordnung einer freien Gesellschaft, einer freien Wirtschaft und über die Wiedererguttmachung. In: J.: Reden und Schriften, Karlsruhe, pp. 112–141
- BÖRÖCZ, J. (1993). Kertős fűgősség és a külső kódéssék informálissá válása: a magyar eset. [Double dependency and external ties' becoming informal: the Hungarian case.] *Eszmelet* pp. 74–88
- ERNARD, L. (1957). *Wohlsand für Alle*. Econ Verlag, Berlin
- ERNARD, L. (1962). *Deutsche Wirtschaftspolitik. Der Weg der sozialen Marktwirtschaft*. Econ-Knapp Verlag, Frankfurt am Main
- KALDOR, M. (1960). *Essays on economic stability and growth*. Free Press, London
- ERŐS, J. (2005). *Kérdések és válaszok a fenntartható fejlődésről*. [Questions and answers about sustainable development]. Magánkiadás [Private publication], Miskolc
- HAYEK, F. A. (1976). *Individualism and Economic Order*. University of Chicago Press, Chicago
- HICKS, J. R. (1937, 1978). *Érték és tőke: A keynesi gazdaságtan válsága*. [Value and Capital: The Crisis of Keynesian Economics]. Közgazdasági és Jogi Könyvtáradó [Economic and Legal Publishing House], Budapest
- FUKUYAMA, F. (2014). *A történelem vége és az utolsó ember*. [The end of history and the last man]. Európa Könyvtáradó [Europa Publishing House], Budapest
- FRIEDMAN, M. (1996). *Infláció, munkanélküliség, monetarizmus*. Valogatott tanulmányok. [Inflation, unemployment, monetarism. Selected studies]. Közgazdasági és Jogi Könyvtáradó [Economic and Legal Publishing House], Budapest
- FISCHER, I. (1930). *The Theory of Interest*. The Macmillan Company, New York
- EUCKEN, W. (1960). *Nationalökonomie – wozu?* J. C. B. Mohr, Düsseldorf

growth (as many have tried to make us believe). It has several advantages and disadvantages. As a result of it, smaller organizations/nations may be put under pressure from power centres whose target systems do not, or only virtually include sustainability. There are more and more debates related to sustainability, some of which are contradictory. It is not easy to navigate among them, not least because, in addition to researchers, more and more pseudoscientific celebrities are speaking up, making it difficult to see clearly. Scholars have no small responsibility in this case either. It is therefore worth considering what new paradigm and form of market

are not the basis for happiness and balanced Liberal market economy and globalization ecological, institutional, resources). the four pillars of sustainability (economic, work, which can serve as a firm support for family, fairness, justice, social sensitivity and without a value system that is based on faith, a sustainable market economy cannot do to be value neutral. As opposed to that, investigations since the neoclassicals – wants made value one of the focal points of its Paradoxically, economics – which has monitoring function assumed by the state. alone. There is need for a proactive role and cannot be ensured through market mechanisms outlining what it should be like. Sustainability

Source: own editing



FACTORS INFLUENCING THE DEPENDENCE OF NATIONAL ECONOMIES

Figure 3

However, it would be a mistake to think that this is mutual, with a win-win result.

Not only economic actors (individuals and groups), but also nations are at a risk of dependence on each other, which is a consequence of economic, political and military dominance.

The enforcement of imperial dominance

is not new to weaker organizations (states, economic organizations), but its forms of appearance have changed, and are still changing today. One could list 20th century examples at length that can prove intervention in the individual countries' market economy (institutional system, value system, economic and social conditions). In connection with the dominance of power, it is worth reflecting on a letter written by

*Tibor Eckhardt* on 1 July 1943, while living in exile (to the leaders of the Smallholders Party from Washington): "We are an infinitely small dot in the big wide world. A village of black people on the African Gold Coast, an uninhabited sand strip in the Persian Gulf, a jungle with malaria in the Solomon Islands are more important territories in the eyes of the great powers than the whole of Hungary" (quoted in: Nemeskürty, 1995, p. 271.)

There is nothing new about enforcing political and economic dominance.

Sustainability is not independent of the given community's position in global knowledge-, value- and technological chains, in the division of labour, and its historically inherited external economic and political relations, its role in networks (*Figure 3*).

The status quo, of course, changes from time to time. Changing it and rearranging the relations of dependence is the basic interest of any new force entering the global economic scene. In order to achieve their goals, they do not shy away from using unethical (e.g.,

Market economy is a historical category whose contexts and framework change in space and time. In the last one hundred years, new economic systems have emerged in developed countries in response to shocks every 20–25 years. Looking back, we can state that none of these systems proved to be permanent and stable, or in other words, sustainable.

The 21st century is not a linear continuation of the events that took place at the end of the 20th century, just as the new century took a completely different direction after the end of the 19th century (just think of the two world wars and the world economic crisis that occurred between them). The past two decades of the 21st century have proven that we live in a much more uncertain and unpredictable world than before, because economic turbulences and infections are self-generating, and markets alone cannot, or can only belatedly and to a limited extent handle them. In such circumstances, practitioners of economics have a special responsibility as they must be prepared not only for normativity (describing what the world is like), but also for

## SOME CONCLUSIONS

Economic and political dependence is the result of a complex chain of impacts, influenced by financial markets (e.g., dominant central banks, large capital funds, speculators, etc.), export and import dependence, and belonging to an economic (e.g., EU) or military (e.g., NATO) bloc. The impact of this can be seen in the institutional system and the decisions it makes, in access to resources (or in what we consider green resources; see e.g., the EU's position on nuclear energy and natural gas), in economic and society-related decisions, and in the restrictions on them.

Sovereignty is therefore vulnerable as a result of strong or weak dependencies.

The dependency theory, which appeared originally in relation to the so-called post-colonial and Latin American countries in the 1960s, has received a new interpretation nowadays (leaving the neo-Marxist approach behind). The “double dependence” (Böröcz, 1993), i.e. geopolitical (imperial) and economic dependence, in the case of small open countries like Hungary, is still a serious factor influencing the scope of action for sustainability. (Hungary’s export ratio is permanently above 80%, and the country can achieve it only at a high import ratio. This fact significantly contributes to the vulnerability of our economy.)

A sustainable market economy is not independent of the enforceability of the social and economic interests of a given nation, and of the effects that influence opposing interests. As a result of the latter, sometimes stronger and sometimes weaker dependency relationships and networks are created, leading to the emergence of narrow “elites” and “the rest”.

is far away. Peace, as many geopolitical analysts point out, interests constantly clash with each other. information and capital), value systems, and the contrary, centres of power (knowledge, wrongly envisioned it (Fukuyama, 2014). On systems. History has not ended, as Fukuyama and economic processes and institutional sustainability of countries’ social, political

Source: own editing

Elements	Definition	Indicators
Sustainable natural environment	ensuring diversity of species and quality of landscape	<ul style="list-style-type: none"> <li>ecological balance (usage of natural resources available in the territory of the country)</li> <li>proportion of recycled greenhouse gases</li> <li>proportion of recycled waste</li> <li>proportion of protected areas</li> <li>ecological footprint</li> <li>environmental sustainability index</li> <li>proportion of areas under organic farming</li> </ul>
Green development policy	conscious efforts aimed at the development of products, services and technologies with low carbon- and low material-requirements	<ul style="list-style-type: none"> <li>efficiency of R&amp;D spending of government (number of patents related to environmental technologies compared to green economy-related R&amp;D spending of the state)</li> <li>efficiency of green R&amp;D spending of the private sector</li> <li>raw material intensity</li> <li>proportion of renewable technologies</li> </ul>
Renewable energy	the group of energy carriers that are replenished on a human time scale	<ul style="list-style-type: none"> <li>share of green energy in total energy consumption</li> <li>proportion of energy-efficient real properties</li> <li>proportion of renewable energy</li> <li>green energy intensity</li> </ul>

ELEMENTS OF GREEN RESOURCE MANAGEMENT

Table 5

output is greater than the ecological footprint and the usage of non-renewable natural resources. In case of an absolute separation (green growth), output grows, while ecological burden decreases.

Criticism concerning the growth of economic output have intensified in recent years. Such criticism has been formulated, on the one hand, because of an unfair distribution (“the poor will be even poorer, the rich will be even richer”), and, on the other hand, because of the finite nature of resources, which does not allow for infinite growth.

A significant number of these criticisms recommend that, instead of growth (GDP), development should be measured, through which the quality of life (health, financial well-being, quality of public services, demographic processes, state of the environment) can be monitored together (EESC, 2009; Kocziszky & Szendi, 2021).

*Sustainable resource management*

Since the 1972 report published by the Club of Rome, the issues of the sustainability of resources and the balance between the economy and nature can hardly be avoided, because the carrying capacity of the environment surrounding us is of increasing importance.

Due to a constant increase in output, biological diversity is decreasing, soil erosion is increasing, and some natural resources are on the verge of depletion. Slowing down and then stopping this undesirable process is not easy, because, on the one hand, those having an interest in it have significant power, and, on the other hand, we do not yet have the required reliable knowledge for this.

Urgent changes are needed, since the decade ahead of us does not promise much good:

- climate change is likely to further increase resource scarcity;
- demand is likely to exceed readily available

It can hardly be disputed that power hierarchies have played a decisive role in shaping the economic order in the past centuries. It would be naive to think that power hierarchies have no effect in the 21st century. On the contrary, the forces driving globalization exert a demonstrable and latent effect on the

### In the web of dependency relations

However, the Russian-Ukrainian war has already forced decision-makers to make changes. The use of nuclear energy and natural gas has also been classified as green. It is a significant step forward in waste management in Hungary that, under its Resolution 1704/2021 (X. 6), the government adopted Hungary's National Waste Management Plan 2021-2027, which defines, among others, the waste recycling target value for the period.

supply (of strategic resources including energy, food and water);

- the lack of access to stable water resources is likely to reach critical levels;
- the global competition for diminishing resources may lead to confrontations between major powers.

Potential indicators for the elements of sustainable resource management are summarized in *Table 5*.

There is still no exact definition of what is actually considered green and what is not. The taxonomy regulation adopted by the EU in 2020 provides some help by formulating six environmental objectives, including:

- climate change mitigation;
- climate change adaptation;
- the sustainable use and protection of water and marine resources;
- transition to a circular economy;
- pollution prevention and control;
- protection and restoration of biodiversity and ecosystems.

economy was the permanent financial imbalance between 1974 and 2014). On the other hand, sustainable economic growth is green (carbon-free), i.e. the growth of output takes place with a decreasing and more efficient use of resources. Optimally, the trajectory of economic growth is separated from the trajectory of energy consumption and emissions. So the growth rate of economic

the treatment of alcoholism-related problems; the overconsumption of sweets and the need to treat a growing number of diabetics). The seven elements of a sustainable economy are summarized in *Table 4*. Economic output is only sustainable if it is not accompanied with a permanent financial imbalance (according to *Matolcsy* (2015), one of the biggest problems of the Hungarian

### ELEMENTS OF A SUSTAINABLE ECONOMY

Table 4

Elements	Interpretation	Indicators
Sustainable economic growth	The long-term (5–8 year) proportion of the given national economy, its constant rate of output, which causes no damage to the natural environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activity rate</li> <li>• long-term unemployment rate</li> <li>• the growth rate of specific output at real value</li> <li>• green investment rate, green net exports, green consumption</li> <li>• labour productivity</li> <li>• inflation</li> <li>• public deficit</li> <li>• balance of payments deficit</li> </ul>
Sustainable budget	Budget and public debt in accordance with the maasricht criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budget deficit relative to GDP</li> <li>• the deficit of public debt relative to GDP</li> <li>• capital market rating</li> </ul>
Green finance	A credit instrument that supports the solution of some environmental task	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proportion of green corporate loans</li> <li>• the portfolio of green capital market assets</li> <li>• the proportion of loans granted under the “green home” programme</li> </ul>
Green bond	Meets the recommendation of the international market association	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proportion of green bonds</li> <li>• the rate of return on green bonds</li> </ul>
Green public procurement	Referring suppliers or products with green certification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• the proportion of suppliers with green certification</li> </ul>
Green digitalization	It application supporting usage of green energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• the proportion of green IT</li> </ul>
Green real economy	The totality of environmentally friendly technologies and production processes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• the proportion of areas under organic farming</li> <li>• the proportion of products/services with green certification</li> <li>• price stability</li> </ul>

Source: own editing

The tasks of a sustainable institutional system are, on the one hand, to create balance and predictability between the market and the public sector, as well as to represent the public interest, i.e. neither the market nor public interest can be strengthened at the expense of the other. On the other hand, the task is to determine the value system and the conditions of distribution and redistribution.

The sustainability of the institutional system is closely related to the assessment of the relationship between the state and the market. This (as confirmed by numerous sources) developed in a peculiar way after the Second World War. The “pull it, let it go” principle prevailed: market liberalization that started in the early 1970s and the economic policy promoting its economic benefits apparently came to a halt after the 2008 crisis.

The theory of all-encompassing efficient markets is weak. This is evidenced, among others, by major financial crises, when assets and risks are systematically mispriced. It is a historical fact that markets are capable of self-correction only within narrow limits, as

*Sustainable economy*

The operation of real and financial (budgetary and monetary) processes is not the goal, but the means. This is worth emphasizing because there is good and bad economic growth. It means that there is a growth of output that is in line with society's needs and available resources, and there is one that works against it. Some activities satisfy real needs, while others are aimed at creating unjustified needs generated by producers and service providers. Excessive demand encourages the acquisition of unnecessary goods, which generates additional unnecessary demand (e.g., the increase in alcohol consumption and

Table 3

**ELEMENTS OF A SUSTAINABLE INSTITUTIONAL SYSTEM**

Elements	Interpretation	Indicators
Law, legal stability	Predictability and stability of laws and legal norms	<ul style="list-style-type: none"> <li>the number of illegal cases</li> <li>the number of amendments to laws and regulations (legal stability index)</li> </ul>
Sustainable public administration	Keeping the consensual value system and security of society at the level of public agreement	<ul style="list-style-type: none"> <li>the proportion of environmental tax</li> <li>the proportion of environmental spending</li> <li>environmental performance indicator (EPI)</li> <li>the integrity of public administration organizations</li> </ul>
Sustainable public service	The totality of resilient services that are based on public agreement	<ul style="list-style-type: none"> <li>the integrity of public service companies</li> <li>recycling rate of municipal waste</li> <li>the share of greenhouse gas emissions by public utility companies</li> </ul>

Source: own editing



The institutional system is a broad concept; it includes the existing legal order, the distribution and operational frameworks of the functions operating the system, the decision points and information network affecting society, the conditions and legal frameworks for the operation of public and private property, the operationalization of which depends on the value system and politics. Daily life has always been regulated by the spiritual, political and economic institutional system, which changes in space and time.

*Sustainable institutional system*  
 in developed countries. Self-stimulating consumption is dangerous and increases the environmental footprint, depleting natural resources.

*has led to poor reciprocity and the development of individual and group interests –, in the structure of a sustainable society, reciprocity becomes the organizing force of the community, where local communities manage their own affairs in a self-management system. Decisions are transferred to the direct impact surface of decisions, reducing central responsibility and the possibility of error resulting from schematization” (Gyulai, 2005, p. 6).*  
 The elements of a sustainable society are summarized in *Table 2*.  
 The founding fathers of social market economy already drew attention to an increase in overconsumption mentality (Erhard, 1957). Looking at the practices of recent decades, it seems that they did so with little effect. As a result, the so-called consumer societies evolved

Source: own editing

Elements	Interpretation	Indicators
Sustainable demography	The given population is in line with nature's carrying capacity.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• life expectancy at birth</li> <li>• total fertility rate</li> <li>• ageing index</li> </ul>
Sustainable financial and social security	Community welfare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poverty rate</li> <li>• proportion of people living in households with no employed persons</li> <li>• rate of early school leavers</li> <li>• average life expectancy at age 65</li> <li>• rate of change in income after age 65</li> </ul>
Sustainable social trust and activity	Cohesion within society	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gender pay equality</li> <li>• wage equality between regions</li> <li>• indebtedness of the population</li> <li>• life satisfaction of genders and age groups</li> <li>• a sense of security</li> </ul>
Responsible consumption	Responsible use of goods, services and natural resources	<ul style="list-style-type: none"> <li>• the proportion of unprocessed communal waste</li> <li>• rate of food waste</li> <li>• food loss</li> <li>• food waste</li> </ul>

**ELEMENTS OF A SUSTAINABLE SOCIETY**

Table 2

“Go to the ant, thou sluggard, consider her ways, and be wise” (Proverbs 6,6).  
 “Modern-day economists have nothing to say about whether work is pleasant or unpleasant. They believe that the burden of work increases (or its pleasantness decreases) in parallel with the amount of work performed. Some of the work is done by workers only for the sake of earning an income, and they stop doing it at the point where the inconvenience resulting from the additional work is greater than the attraction of the income that can be obtained through it. Marginal benefit theory therefore seems to accept Marx’s generalization and pessimism. However, this conclusion of economists cannot be derived either from economic data or economic theory, and even less can it be based on a psychological approach.” (Scitovsky, 1990, p. 83.).

Pillars of a sustainable market economy

The four pillars of a sustainable market economy (sustainable society, institutional system, economy and resource management) have a close causal relationship with each other.

*Sustainable society*

A sustainable society is based on participation and autonomy, and it emphasizes community in addition to social security.

“A sustainable society is built into a system from individuals enjoying full rights, as well as their communities. The realization of an individual’s interests through a community will collide, or identify with, the interests of other individuals or communities, and the balance of different interests will be created by reciprocity. In this structure, the revival of mutual generosity and community feeling is not a will coming from above, but a possibility for the individual to extend its existence, i.e. the community’s own will. In contrast to the monopolistic power structure handing out binding orders to everyone – which

goods, the precondition of which is a minimum income that is due to all members of society (regardless of the intention of the person in need), and is beneficial and reasonable to all members of society. Justice means the reduction of social differences, equal rights, equal treatment, and freedom that everyone is entitled to on a universal basis. Neither corrective nor distributive justice can be ensured or restored by the market by itself. This is a task to be solved by the constitutional state.

**KNOWLEDGE:** In the value systems of the last 200 years, knowledge “for the purpose of good” has always played an important role and it is the basis of human existence and a characteristic that defines homo sapiens. Its importance must be emphasized also because knowledge not only serves the interests of the community, but, in countless cases, it is also contrary to it. Knowledge and information are the capital of the 21st century.

**RESPECT FOR THE ENVIRONMENT:** Man is neither the ruler nor the owner of nature that surrounds him. Respect for the environment means the conscious use of this “narrow path”, the environment.

The development of modern industrial society brought with it the need for constant economic growth, which means an ever-increasing burden on the environment surrounding us, and which, in turn, has started irreversible processes. The systems evolving in this way are unsustainable and harmful.

**WORK, PERFORMANCE:** A sustainable market economy is unimaginable without work and performance. The judgement of attitude to work is an important element of the value system.

Attitude to work also has a special place in the teachings of historical Christian churches (see e.g., Balikó, 2013). There are many references to this in the Old and New Testaments alike, e.g., “Slothfulness casteth into a deep sleep; and an idle soul shall suffer hunger.” (Proverbs 19,15).

Justice is therefore basically an ethical issue in the context of which we answer the questions of what obligations we have towards others, and what rights others have towards us, with particular regard to whether the given goods can be distributed in accordance with society's expectations. This is based on the right to use everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that sustainability of society. The legal role of justice is a fundamental requirement for the

According to *Rawls* (1997), justice is a fundamental requirement for the sustainability of society. The legal role of justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

According to *Rawls* (1997), justice is a fundamental requirement for the sustainability of society. The legal role of justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

Justice is to provide correct answers to social questions, and its social role is to ensure that everyone gets what they deserve.

every day. Therefore, both individuals and communities need, perhaps more than ever, spiritual and moral support as well as stable handholds in the face of uncertainty, rather than nihilism. These include spirituality and family, which are closely related to justice and social sensitivity, knowledge, responsibility, subsidiarity, solidarity, respect for the environment and fairness. More and more people are referring to this, see e.g.:

The credo and value system of a sustainable market economy can be summarized in nine points (Figure 2).

**FAMILY AND FAITH:** The sustainability of society and the economy depends not least on faith and the stability of family. Spirituality affects individual and community as well as collective needs and wants. How and with what means needs are met, and who, under

orthodox economics exclude the value system and threaten the survival of the living and non-living environment.

The fundamentally important, cohesive force of societies is a value system that has become a generally accepted convention and has permanent, cross-generational and changing elements. The sustainability of a value system depends on the extent to which constant elements and variable elements generated by the global interest groups are present.

After the Second World War, the rise of liberalism slowly but surely allowed a value system over-emphasising self-fulfilment, self-expression and post-modernity to gain ground, a fact with many harmful consequences seen

**VALUE ELEMENTS OF A SUSTAINABLE MARKET ECONOMY**

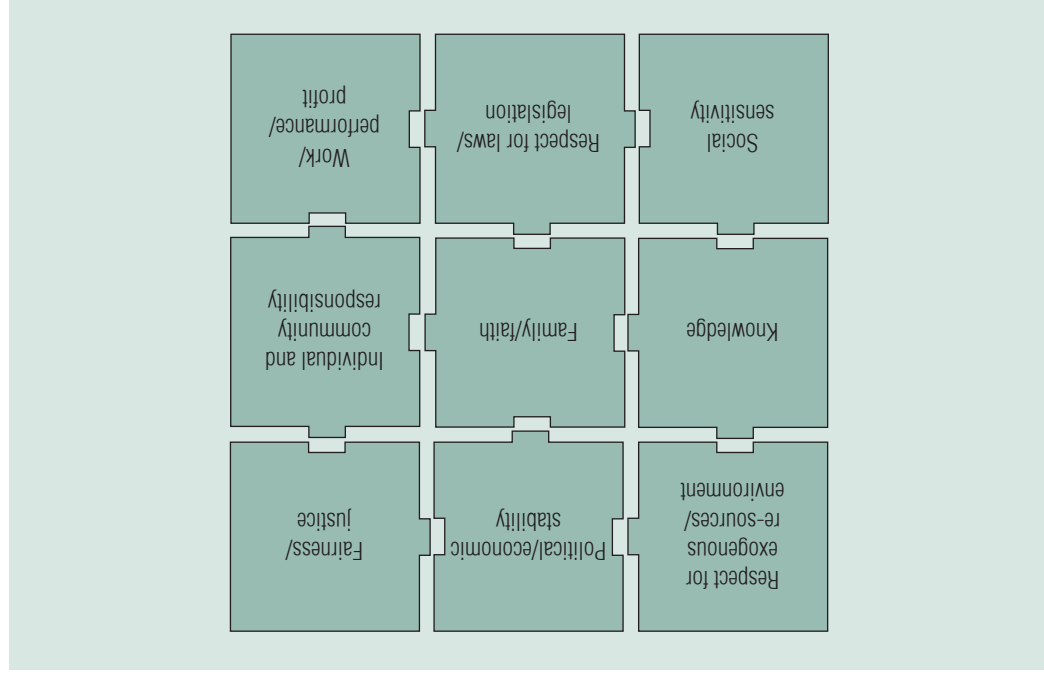


Figure 2

Source: own editing

The model outlined below essentially differs from the three-pillar structure (economy, ecology, social) described in literature in terms of putting the value system in the focus and incorporating the sustainable institutional system (fourth pillar) (*Figure 1*).

The term sustainable market economy is an integrative concept in the sense that all elements are interrelated with each other, and, at the same time, the whole is the sum of its parts (just as vector algebra). Its interpretation, study and analysis require a systemic, holistic approach. Sustainability cannot be narrowed down to environmental pressures and green solutions.

The time horizon of sustainability is not limited, as it refers to the long term, per definition. Every age group must act – produce, consume, and live within the framework of its given community, as well as manage its resources and create institutional frameworks to that end – in such a way that, in addition to

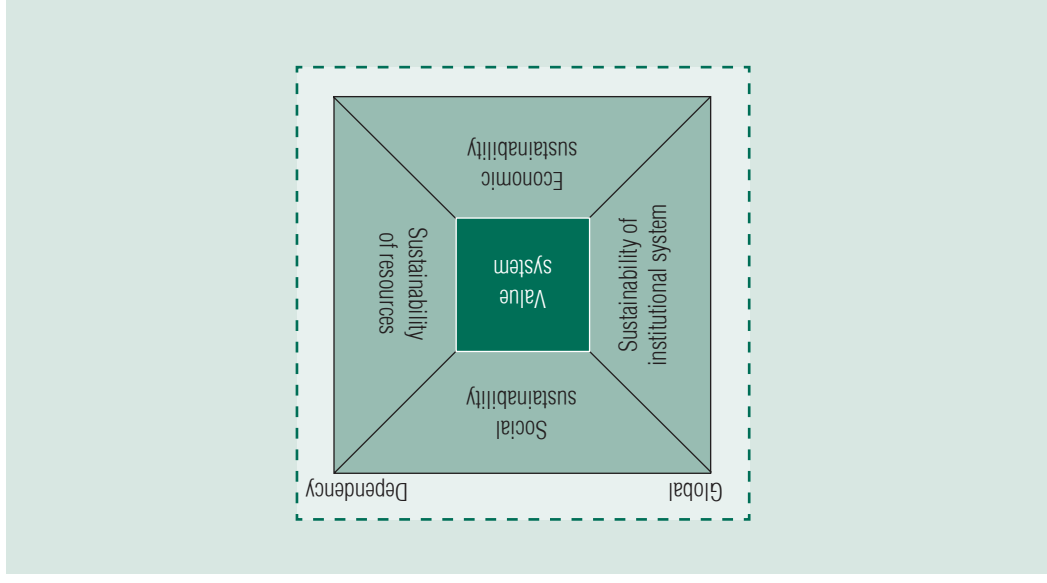
The central element of a sustainable market economy is a value system, which is no coincidence as public perceptions of society and the economy have a fundamental impact, on the functioning of markets. Historical, religious, cultural and ethical determinations play a significant role in the opinion of a given community about society, the economy, the community about society, the economy, and non-living environment. The resulting value system determines the criteria on the basis of which a community takes a stand on the sustainability or unsustainability of society, the economy and the surrounding environment. Emphasizing this is justified because the rigid models of

### Value system

of future generations.

## MODEL OF A SUSTAINABLE MARKET ECONOMY

Figure 1



order is needed. It is a valid question: What direction should the change take? A patch-up of the existing system, or a transformation based on revised values, i.e. evolution vs. revolution? Are the upheavals of the last decade sufficient to create a new paradigm, or once the crisis subsides, will everything continue as before until the next global upheaval?

The author is convinced that our understanding of the market economy must be placed on a new foundation. A series of steps towards a sustainable market economy may help us solve the problems we are faced with.

## THE CREDO AND STRUCTURE OF A SUSTAINABLE MARKET ECONOMY

Over the past 50 years, the concept of sustainability has emerged in various contexts and received new (or seemingly new) interpretations. Despite the positive effects of widespread application, there is a danger that the concept may be inflated (as seen in many similar cases). Sustainability means a trend prevailing in the longer term, or a state or behaviour according to a designated path. By definition, leaving the path for long will entail unsustainability.

In the 1960s, concerns about the living environment surrounding us, as well as the movements and publications aimed at expressing them helped raise awareness of the concept. However, it was the Brundtland Report (1987) that made it widely known, and later – owing to various domestic decisions (e.g., Resolution 18/2013 (III, 28.) of the Parliament on the National Framework Strategy on Sustainable Development); UN; as well as literature published on the subject to fill a library – it became a popular concept used by many people (e.g. sustainable

agriculture, food sector, community, region, etc.). Therefore, the idea that the concept of sustainability cannot be narrowed down to a single field (e.g. ecology) is indicated by numerous documents (e.g. the Fundamental Law of Hungary).

The Rio+20 summit (2012), whose theme was green economy and the development of the institutional system, brought significant progress. The outcome of the final document titled *The Future We Want* was a convention on the definition of global sustainable development goals.

As a result of several years of preparation, a new sustainable development framework (the 2030 Agenda for Sustainable Development) was adopted at the 70th General Assembly of the United Nations (on 25 September 2015). The Sustainable Development Goals (SDG) include 17 Goals and 169 targets. For monitoring the system, the document recommends a set of indicators, defining altogether 232 global indicators.

In Hungary, the *National Framework Strategy on Sustainable Development* interprets the concept of sustainability holistically.

According to this interpretation, sustainable development is primarily a long-term resource management process. In the spirit of this, it distinguishes four categories of resources (human, social, natural and economic). The follow-up of implementation and the monitoring of processes are supported by a progress report published every two years.

A sustainable system is resilient, able to maintain a near-equilibrium state in the long term, and when dislodged by an internal or external effect, it has the ability to flexibly return to its state within a short period of time. Economics is a normative science, it undertakes to answer the question of what the “world” should be like. Based on this, it is worth rethinking social, environmental, economic and institutional issues.

of shock towards loan applicants, closing the

loop in all cases.

**2** The neoliberal market economy is

insensitive to social and especially,

demographic problems, a fact that has led to

the ageing of societies in developed countries

(particularly in Europe). In the past two

decades, the situation has been made worse,

especially in North America and Europe, by

various ideologies (e.g., woke; so-called

“parasite”, Saad, 2021).

**3** The theoreticians of liberal and neoliberal

market economy caused serious damage by

eliminating humanist values – such as family,

justice, solidarity, and common good – from

their thinking, and taking a stand in favour of

the self-fulfilling, individual profit-seeking

homo economicus. This is supported by the

fact that, though the basic idea of the so-called

Freiburg Memoir (1942/43) – edited under

Dietrich Bonhoeffer’s leadership – was based on

Lutheran and Roman Catholic social ethical

principles, i.e. the so-called Christian-social

values (Kluge, 1988), postmodernity – which

strengthened from the 1970s – diluted that

value system, sometimes beyond recognition,

and degraded it into an empty shell. This

individualisation process can be observed

especially in German practice.

**4** Growth in economic output is still based

on using large externalities. Today, the chain

of linear economy (extraction-processing-

consumption-waste) created in this way not

only endangers the production and

consumption systems, but also creates an

unmanageable amount of waste. Meanwhile,

real economy is still characterised by high

energy intensity and high environmental

burdens and will remain as such due to today’s

energy crisis and the steps taken to address it

(e.g., the restart of coal-fired power plants,

etc.) (MNB, 2022b).

The climate crisis is causing a problem

similar to the energy crisis, as a result of

which it is becoming more and more difficult

to supply the population with healthy, non-

genetically modified food, which requires less

fossil energy than at present.

**5** The financial crisis of 2008 caused

confusion and surprise among proponents of

mainstream economics. Its practitioners could

not prevent the crisis, nor could they propose a

cure by their traditional (orthodox) means. It is

because neoclassical economics is based on a

few unquestionable principles, which dominate

literature, public debates, and the decisions of

those in charge. However, its seemingly

sophisticated mathematical background masks

the shortcomings of the initial model.

**6** The root cause of the increasingly frequent

crises is attributable not least to moral reasons

(corruption, fraud, evasion of laws, etc.). It is

not high income, or wealth, or gaining wealth,

or taking risks that raise ethical questions, but

the dishonest forms thereof, which mislead

others. Financial intermediaries with an

unlimited profit motive intensify unrestrained

speculation arising from a desire for profit,

greedy desire for money, and the temptation

to make money easily (Bauer, 2008; Mishkin,

2006; Sachs, 2016).

Following major real economic and

financial crises, both economic theorists and

historians, and economic policy makers tend

to raise the need to rethink the context of

the prevailing economic order (e.g. Jacobs,

Mazzucato, 2016; Mander, Goldsmith, 2001;

Merz, 2021). It is therefore not surprising that

after the 2008 financial crisis, the need for this

move was put on the agenda again, which – we

can state with certainty – is perhaps the biggest

economic policy challenge of the 21st century.

It seems that the relatively calm state of the

world economy is over. More and more people

believe that now – after the financial crisis

of 2008, the global pandemic that started in

2019, and the Russian-Ukrainian war that

broke out in 2022 – a new market economic

Public Finance Quarterly ■ 2023/1

13



important began to erode, and the concept slowly became empty of meaning.

The early 1960s brought another turning point: an outstanding theoretician of the neoliberal market economy, *Hayek* (1976) again emphasized the importance of self-regulation by market mechanisms. In his opinion, the pursuit of social justice is not only futile (because it does not exist), but also harmful. In contrast, the market protects individual freedom, which brings economic benefits.

The market economic order based on Keynesian economics was shaken in the late 1960s.

Due to the fiscal situation caused by the Vietnam War, the USA unilaterally terminated the Bretton Woods Agreement, which destabilized the world economy. The situation was made even worse by oil exporting countries unexpectedly increasing the price of oil per barrel several times. A new type of crisis emerged (the great stagflation), for which Milton Friedman and his followers thought to find the right solution in dismantling the mixed market economy.

During the period of Ronald Reagan and Margaret Thatcher, the Keynesian school of thought was replaced by the neoliberal market economy, which was based on monetarist economics. The biggest deregulation mistakes occurred in the financial and resource markets. After the geopolitical changes in 1989, in the countries of the so-called Eastern Bloc of Europe, the need to build a social market economy was formulated as an economic and socio-political goal. However, the conditions and the path leading to it were sometimes good and sometimes bad, partly because these countries received a capitalist model from Western Europe that differed in several respects from the market economy as well as the social value systems and practices formulated at the end of the 1940s. The average citizen had no

or only superficial knowledge of the Christian values forming the basis of social market economy, and none of the economic policy makers, who were divided into opposing camps, had any interest in explaining it in detail.

After the financial crisis of 2008, with the community's internal problems intensifying, politicians of the European Union regularly returned to the idea of strengthening social market economy, but, as proven in practice, with little success (Merz, 2021).

As a common feature of the market economy trends summarized above briefly (due to limited scope), none of them stood the test of practice, with "sand thrown in the gears", causing undesirable disruptions. This had many negative consequences, such as:

**1** None of them could keep economies on an equilibrium path, because price alone proved to be insufficient to achieve this. Financial and economic crises have occurred, and are occurring, permanently (e.g., during the Gulf War, the Mexican crisis, the Asian crisis, the Russian crisis, the Lehman bankruptcy, Covid-19, and the Russian-Ukrainian war). The orthodox tool-kit of monetary economics also proved to be unsuitable for this.

As a result of monetary tightening, the burden of debt financing increased. The rising interest rate environment made repaid debt elements more expensive and, in the case of sovereigns with a high budget deficit, new issuances raised the interest burden, and the slowdown in economic growth also adversely affected the ability of economic actors to repay debts.

Real economy also suffers from the effects of the crisis, because supply networks tend to pass on shocks (usually at a distance of four steps). The banking system is involved in this chain of contagion through corporate loans. The banks in trouble then transmit the effects

Table 1

**CHARACTERISTICS OF THE VARIOUS FORMS OF MARKET ECONOMY**

	Market	State	Value system	Theoretical background
<b>Classical market economy (1789–1933)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>self-regulating system based on private property</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minimum role of state</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>individual responsibility</li> <li>utilitarianism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classical economics: Smith, A. (1776); Ricardo, D. (1817); Mill, J. (1848)</li> <li>Neoclassical economics: Marshall, A. (1890); Fischer, I. (1930)</li> </ul>
<b>Market economy with limited state intervention (1933–1970)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>regulation based on exceptions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>crisis management by state</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>individual responsibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keynesian/Neo-Keynesian economics: Keynes, M. (1936); Hicks, J. (1937); Modigliani, F. (1944); Samuelson, P. (1948); Kaldor, M. (1960); Tobin, J. (1971)</li> </ul>
<b>Social market economy (1949–)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>market competition</li> <li>regulated price system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>competition regulated by state</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>social partnership</li> <li>individual responsibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Röpke, W. (1944/1979)</li> <li>Erhard, L. (1957)</li> <li>Eucken, W. (1960)</li> <li>Böhm, F. (1960)</li> </ul>
<b>Neoliberal market economy (1970–)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>open global markets</li> <li>contractual freedom</li> <li>market competition</li> <li>liberalization, deregulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>anti-monopoly and anti-cartel action</li> <li>the state is a bad owner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>money orientation</li> <li>succeeding individually</li> <li>profit is for the individual, social responsibility</li> <li>healthcare, education and culture must be made part of the market</li> <li>profit is the only target function for capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monetary economics: Friedman, M. (1996); Hayek, F.A. (1976)</li> </ul>

Source: own editing

that weakened the stabilization process of the world economy. Neoliberal elements gained strength and social elements were increasingly given secondary importance in German economic policies. Starting from the 1950s, social market economy appeared in the economic policies of several Western European states (Austria, France, Sweden), but it did not have any

particular impact on Anglo-Saxon countries. The United Kingdom invariably followed the liberal principles of “Anglo-Saxon capitalism”. The last quarter of the 20th century brought a turning point, when neoliberal thinking forged ahead not only in economic policy, but also in culture, education, and social policies. Consequently, the value elements that the “fathers” of social market economy considered

## A REVIEW OF ECONOMIC HISTORY

Economic order is a product of history, and its forms have changed in space and time. These changes have been linked to industrial revolutions, historical, social, economic and value related cataclysms, and wars. This process cannot be analysed in detail here due to limitations of scope; therefore, it is enough to briefly mention that the economic history of the 20th century keeps account of four forms of market economy in the practices of developed countries (*Table 1*).

The 20th century inherited a market economy relying on classical and neoclassical economics, based on self-regulation. However, it is worth pointing out that Adam Smith, as a moral philosopher, paid special attention to the ethical context of the economy (Smith, 1759), an aspect his successors constantly pushed aside and replaced it with the paradigm of the invisible hand and the rationally thinking man.

Changes were brought about by the world economic crisis in 1929–1933. Keynes realized that self-regulating markets were inadequate to handle financial shocks and the ensuing disruptions could hardly be addressed without state intervention. Overlapping with this, social market economy (the third way) – which was born within the framework of the Freiburg school and gained ground in the western part of Germany after the Second World War – paid more attention to meeting the social needs of society.

The basic idea of social market economy was born in Germany in the 1930s, when the members of the so-called Freiburg Circle and their followers (Müller Armack, Brief Goetz, Wilhelm Röpké, Adolf Lampe, Franz Böhm, Ludwig Erhard, Walter Eucken, Constantin von Dietze, Erwin von Beckerath and others) sought answers to the questions of what to do to preserve the operability and social sensitivity

of modern industrial societies, and how to turn the chaos evolving after the Second World War into order. The answer came from a policy regulating the external and internal order of economy (the so-called “Ordnungspolitik”). It was in the spirit of this line of thought that after the Second World War, in difference from the capitalist and the centrally planned (socialist) economic governance model of that time, the so-called third way model and, as the operationalization thereof, the clear message of “well-being for all”, the paradigm system of social market economy evolved (Erhard, 1957; 1962).

It comes from the definition of socialist market economy that, without giving up faith in the creative power of the market, some social messages – such as stable exchange rate, control of the operation of monopolies, security of private property, and responsibility – emerged, that exerted a positive and mobilizing effect on the population living in the western part of Germany, who suffered both the moral and financial consequences of the lost war (Böhm, 1960; Erhard, 1957).

The “new” value system opposing the ideology of the “total state” contributed in no small way to the rapid recovery and subsequent upturn of the economy (Muresan, 2014). The post-war economic miracle (1948–1973) was characterized by a rapid recovery of output, an improvement in employment and income conditions, the stabilization of the currency and low inflation, which was primarily attributable to the economic policy measures introduced in June 1948 and the currency reform (the introduction of the DM).

The achievements of the social market economy in the 1950s and in the first half of the 1960s brought unprecedented prosperity to the citizens of the FRG (economic miracle). From the second half of the 1960s, however, the German economy came to a standstill, due to internal (value related) and external effects

# Quo Vadis, Market Economy? Challenges of Sustainability and Values, Possible Answers

György Kocziszky  
University of Miskolc  
regkagy@uni-miskolc.hu

## SUMMARY

Over the past half century, mainstream economics, the theoretical basis for the functioning of market economies, has contemplated value-neutral models paradoxically disconnected from reality. The forced abstraction of these models, as well as the fact that economic policies have been dominated by deregulation and liberalization resulted in a situation where markets have not been able to handle crises properly, and they themselves have become the causes of them. In this study, the author claims that there is a solution: a sustainable market economy, based on the reintegration of value orientation into market processes. In other words, a paradigm shift is needed with sustainability in its focus. But sustainability is just a buzzword, as long as we fail to realize the fact that we have limited room for manoeuvre in society and economy, and we cannot do everything we would otherwise have the opportunity to do. Knowing this, we can state it with certainty that only those nations will be successful in the 21st century that find the path to a sustainable market economy and are able to follow it. The model outlined by the author suggests directions for implementing this idea.

**KEY WORDS:** sustainable market economy, values, normative economics, new economics

JEL CODES: H11, Q01, Q02, Q56, Q58.

DOI: [https://doi.org/10.35551/PFQ\\_2023\\_1\\_1](https://doi.org/10.35551/PFQ_2023_1_1)

*The original manuscript was submitted in Hungarian.*

interest rates, but also the growth regime. In our view, such regulation of interest rates would benefit sustainability. Whether it can work should be modelled by experts.

Many people have been wondering about the 'erie silence of the universe': where are the aliens? According to *Enrico Fermi* and his friends, if technological civilisations were short-lived, then most intelligent life would live in a 'post-apocalyptic' state, worrying about daily food rather than interstellar communication. Let us not be one of them! We owe it to our ancestors, but above all, to our descendants.

There isn't much time left, we need everyone on board!

*Eörs Szathmáry*  
 Institute of Evolution, Centre for Ecological Research  
 HAS Presidential Committee on Sustainable Development

#### LITERATURE

SNOWER, D. J., WILSON, D. S. (2022). Rethinking the theoretical foundation of economics I: The multilevel paradigm. <https://davidsonianwilson.worldpapers-and-studies/rethinking-the-theoretical-foundation-of-economics-i-the-multilevel-paradigm/>

VON KIEDROWSKI, G., SZATHMÁRY, E. (2012). The Monetary Growth Order. *arXiv:1204.6590*

# Sustainability or Survivability?


Humanity is facing an unprecedented test. While the human race is unique in that large numbers of individuals can cooperate even without being related to one another, the escalating crisis requires a level and efficiency of cooperation that we may not be able to achieve. It is a problem because without this the world as we know it – the technological civilisation – could collapse. Our social, economic and environmental processes may result in terrifying vicious circles projecting the image of a downward spiral. Unfortunately, we could bring numerous examples of such cycles. The hardening conditions increase inequality, which works against the environment, among others.

There is also a clear relationship between newly emerging diseases and climate change and globalisation. The damage caused by COVID-19 is in the trillion dollar range. Scientists had warned of such an epidemic for many years, but no one listened, just as warnings of future epidemics and pandemics are now being ignored, too. Yet there is a valid concept on how to apply the principle of 'prevention is better than cure' to epidemics.

The good news is that more and more people from more and more areas seem to realise that 'business as usual' is no longer an option as it leads to a dead end, or even disaster. The current issue of Public Finance Quarterly is a sign of this change. Behind this, at least partly, is the realisation that one cannot eat money – that is, the financial world cannot survive without the world. In fact, the world of finance can help to save the world more or less as we know it.

It is said that sustainability is first and foremost an ethical issue, and everything else – in respect of the environment, the economy and the society – follows from it. I also share this view. Accordingly – and in line with the contents of this issue – without a value-based approach, sustainability can never be achieved.

I myself have been wandering the borderland between evolutionary dynamics and economics. Alongside the renowned chemist *Günter von Kiedrowski*, I have proposed that the calculation of compound interest be distanced from exponential growth. In evolutionary biology, exponential growth provides the basis for Darwin's 'survival of the fittest' theory. We strongly suspect that this is also the trend behind the rise in inequality. As we know, an increasing share of the world's wealth belongs to a decreasing number of people. This is all wrong. The proposal, in short, is that in future central banks should regulate not only

- 
- Egon Nagy  
Head of Department,  
Babes-Bolyai University, Faculty of Geography, Hungarian Department  
of Geography
- GABOR P. KISS  
Head of Department,  
Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)
- ÉÖRS SZATHMÁRY  
Evolutionary biologist, University professor, President of the Presidential  
Committee on Sustainable Development of the Hungarian Academy  
of Sciences,  
Institute of Evolution, Centre for Ecological Research,
- IBOLYA TÖRÖK  
Associate Professor,  
Babes-Bolyai University, Faculty of Geography, Hungarian Department  
of Geography



# Authors

- GERGELY BAKSAV  
Executive Director,  
Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)
- JÓZSEF BENEDEK  
University Professor, External member of the Hungarian Academy  
of Sciences,  
University of Miskolc, Faculty of Economics, Institute of World and  
Regional Economics,  
Babes-Bolyai University, Faculty of Geography, Hungarian Department  
of Geography
- PÉTER HALMAI  
University Professor, Member of the Hungarian Academy of Sciences,  
Budapest University of Technology and Economics,  
University of Public Service
- ZSUZSANNA HORNYIK  
(Acting) Senior Editor,  
Public Finance Quarterly, State Audit Office of Hungary,  
University of Public Service
- CSABA KANDRÁCS  
Deputy Governor,  
Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)
- KOLOŠ KARDKOVÁCS  
Member of the Monetary Council,  
Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)
- GYÖRGY KOCCZISZKY  
Candidate of Economics, Professor Emeritus  
University of Miskolc
- PÁL PÉTER KOLOZSI  
Director,  
Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank)



# Content

## WELCOME

EÖRS SZATHMÁRY: Sustainability or Survivability? 7

## STUDIES

GÖRGEY KOCSISZKY: Quo Vadis, Market Economy? Challenges of Sustainability and Values, Possible Answers 9

CSABA KANDRÁCS: Financing a Sustainable Economy in Hungary, Opportunities and Challenges: Decarbonisation, Green Transition, Sustainable Finance, Central Bank 29

PÉTER HALMAY: Sustainable Growth, Growth Potential, Tendencies of Potential Growth in the European Union 46

JÓZSEF BENEDEK: Spatial Localization of the Sustainable Development Goals 64

KOLOS KARDKOVÁCS: Sustainable Employment 75

GERGELY BAKSAY, GÁBOR P. KISS: Fiscal Sustainability in Focus 91

## BOOK REVIEW

IBOLYA TÖRÖK, EGON NAGY: The Most Recent Alliance between Faith and Knowledge to Save our Created World 108

PÁL PÉTER KOLOZSI: New Economics for Sustainability 114

## INTERVIEW

ZSUSZANNA HORNYIK: Sustainability, in other Words Responsibility for the Future, is Fundamentally a Question of Values? Interview with Dr. György Kocsiszky, Member of the Monetary Council of the Central Bank of Hungary (Magyar Nemzeti Bank) 119



## EDITORIAL COMMITTEE

### EDITOR-IN-CHIEF

László Windisch, President of the State Audit Office of Hungary

### MEMBERS

Jean-Raphaël Alventosa, György Barcza, Gusztáv Báger, Tamás Bánfi, Gusztáv Bienert, Bilal Mehmood, Karalim Boros, Artila Chikán, Magdolna Csath, Boglárka Deák-Zsóter, Erzsébet Gém, András Giday, Péter Halmai, Karalim Huzdik, György Koczszky, Pál Péter Kolozsi, Árpád Kovács, Gábor Kutas, Mónika Kuti, Csaba Lentner, Alexandra Lukszander, Bertina Martus, György Marolcsy, Jacek Mazur, Éva Palócz, Bianka Parragh, Tibor Pál, Gyula Zoltán Pulay, Csaba Balázs Rigó, Péter Sasvári, Éva Kriszt Sándorné, József Simon, György Szapáry, Krisztina Szegeði, Tibor Taray, Elemér Terrák, Mihály Varga, Balint Tamás Vargha, Viktor Vápalotai, József Veress, Mariann Somosi Veresné, Tihánér Warvasovszky, Zoltán Zeman

### EDITOR STAFF

Zsuzsanna Hornyik (Acting Senior Editor),  
Gusztáv Báger, Boglárka Deák-Zsóter, András Giday, Pál Péter Kolozsi,  
Csaba Lentner, Gyula Zoltán Pulay, Péter Sasvári, József Simon (Columnists),  
Gábor Kolozsi (Editor), Tamás Kardos (Proof-Reader),  
Éva Palló (Layout Editor), Nóra Németh (Editorial Staff)

Public Finance Quarterly publishes articles proofread by editorial committee members holding scientific degrees. We use the so-called 'double-blind proofreading' method, i.e. the proofreader and author are unknown to one another.

Articles published in the Public Finance Quarterly are reviewed in the following scientific databases: Elsevier Scopus, Web of Science Emerging Sources Citation Index, EBSCO, ProQuest, CrossRef (DOI), Research Papers in Economics (RePEc), EconBiz, Directory of Open Access Journals (DOAJ), SocioNet, Google Scholar, CNKI and MATARKA.

Scimago Journal Rank (SJR): Q4  
RePEc Impact Factor: 0,32

From 1995 until 2022 the numbering of the volumes was incorrect, it was adjusted by the editorial staff in 2023.

© No part of this publication may be reproduced or distributed for commercial use in any form or by any means without the prior permission of the Publisher.

Public Finance Quarterly – Journal of Public Finance ■ Editorial Office e-mail address: szemle@asz.hu  
<https://www.penzugyiszemle.hu/penzugyi-szemle-folyoirat/>  
■ Published by: State Audit Office, 1052 Budapest, Apáczai Cs. J. u. 10., phone: (1) 484 9100  
■ Translation: Situational Language School Ltd. ■ Printed by State Audit Office, Budapest  
■ HU ISSN 0031-496-X, [www.asz.hu](http://www.asz.hu)