



## **A COVID-19, a fenntarthatóság és a gazdasági-társadalmi fejlődés megjelenése a versenyképességben Magyarországon**

**Készült a Költségvetési Tanács megbízásából**

Készítették:

Bogóné Jehoda Rozália	(4.2-es fejezet)
Koppány Krisztán	(4.1-es fejezet)
Krokovay Nóra	(2-es fejezet)
Matheika Zoltán	(4.3-as fejezet)
Palócz Éva	(1-es fejezet)
Vakhal Péter	(3-as fejezet)

A munkacsoportot vezette: Vakhal Péter

.....  
Dr. Palócz Éva Mária, vezérigazgató

Budapest, 2021. augusztus 30.

Készült a KVT/7-1/2021 szerződés alapján

Dr. Palócz Éva Mária  
vezérigazgató

KOPINT-TÁRKI  
Konjunktúrakutató Intézet Zrt.  
1112 Budapest, Budaörsi út 45.  
1518 Budapest, Pf.: 71.  
Telefon: 00-36-1-309-2695  
Fax: 00-36-1-309-2647  
E-mail: [info@kopint-tarki.hu](mailto:info@kopint-tarki.hu)  
[www.kopint-tarki.hu](http://www.kopint-tarki.hu)

## Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló .....	4
1. Általános áttekintés a COVID berobbanásáról és következményeiről 2020 tavaszán.....	6
1.1 Globális nemzetközi áttekintés a költségvetési folyamatokról a COVID válság tükrében .....	6
1.2 Az adósságráta változásának dekomponálása és menedzselésének kilátásai.....	11
1.3 Összefoglalás és következtetések .....	14
2. A COVID-19 járványra és gazdasági-társadalmi válságra való állami reakciók az EU-ban és Magyarországon .....	15
2.1 A COVID-járványra és válságra való gazdaságpolitikai reakciók jellege az EU-ban ...	15
2.2 A szociális párbeszéd, a szociális partnerekkel és szakmai szervezetekkel való egyeztetések .....	17
3. Versenyképesség .....	20
3.1 Makrogazdasági versenyképességünk alakulása az elmúlt évtizedben.....	20
3.1.1 A makrogazdasági versenyképesség mérési lehetőségei.....	22
3.1.2 Összefoglalás és következtetések .....	25
3.2 A hazai vállalati szektor pénzügyi helyzete, válságállósága a világjárvány előtt.....	26
3.2.1 Makroszemponitú megközelítés .....	26
3.2.2 Vállalati adósságállomány változások a járvány előtt.....	29
3.2.3 Összefoglalás és következtetések .....	36
4. Fenntarthatóság .....	37
4.1 A globális értékláncok változásai .....	37
4.1.1 Az alkalmazott módszer bemutatása .....	37
4.1.2 Elemzési eredmények.....	45
4.1.3 Összefoglalás és következtetések .....	52
4.2 Digitalizáció és versenyképesség .....	53
4.2.1 Az OECD iránymutatásai.....	53
4.2.2 Az EU és a digitalizáció .....	56
4.2.3 Magyarország versenyképessége a DESI mutató tükrében.....	61
4.2.4 Összefoglalás és következtetések .....	64
4.3 COVID-19 és környezeti fenntarthatóság .....	66
4.3.1 EU-tervek a zöld átmenetre vonatkozóan .....	66
4.3.2 Az új EU tagállamok és a zöld átmenet .....	69
4.3.3. Összefoglalás és következtetések .....	73
Felhasznált irodalom .....	75

## Vezetői összefoglaló

Tanulmányunk a koronavírus járvány gazdasági, társadalmi hatásait dolgozza fel makrogazdasági, munkaerőpiaci, vállalati, kereskedelmi, digitalizációs és környezeti szempontból. Általánosan elmondhatjuk, hogy a világot és azon belül is a magyar gazdaságot is sokként érték a teljes lezárások 2020 elején. Annak ellenére, hogy tavaly rendkívül mély recessziót vészelt át az ország, nem állíthatjuk, hogy a hazai vállalati szektor 2019-ben kifejezetten rossz pénzügyi állapotban lett volna. Természetesen voltak olyan cégek, amelyek már ekkor is a csőd, vagy végfelszámolás határán álltak (ezek aránya kb. 10% volt), azonban a nem pénzügyi vállalatok többségének elegendő tartaléka volt a fix költségeik, azon belül is a tartozások finanszírozására.

Természetesen a bevételek teljes elmaradása egyes ágazatokban még egészséges vállalati pénzügyi keretek között is csődhullámot indított volna el, így az állami beavatkozás elkerülhetetlen volt. Nemzetközi szimulációs vizsgálatok szerint a fiskális támogatások egy közel 30%-os bedőlési hullámot előztek meg, ráadásul a munkahelyek részleges megőrzésével a fogyasztás visszaesését is sikerült valamennyire tompítani a világban. Ennek „ára” azonban a GDP arányos adósságráták drasztikus megnövekedése volt, aminek lehetőségét az EU-ban a Stabilitási és Növekedési Paktum vonatkozó passzusainak átmeneti felfüggesztése biztosította. Mindazonáltal több tagállamban is az adósságráták megugrása mögött a GDP zsugorodása is legalább akkora tényező, mint maguknak a nominális államadósságoknak az emelkedése. Az elsősorban görög és spanyol gazdaságokra jellemző így tehát, hogy a megugrott adósságot néhány év alatt tehát „ki lehet növekedni”. Magyarország ebből a szempontból nem kirívó, GDP arányos adósságnövekedéshez inkább a nominális adósságszint növekedése járult hozzá. Az időközben felgyorsult infláció azonban komoly gondot jelent a jegybankok számára, a kormányok kezében pedig kétélű fegyver. Egyrészt valóban „elinflálható” az adósság egy része, a magasabb árindexek azonban lépéskényszerbe hozzák a jegybankokat, a monetáris szigorítás pedig visszafékezheti a gazdaságot, ami így kevesebb államháztartási bevételt tud előállítani.

Az azonnali vállalatokat és háztartásokat segítő támogatásokon túl a kormányzatoknak a hosszú távú kilábalási stratégiát is ki kell dolgozniuk. Ebben az EU iránymutatásai, illetve az ezekhez rendelt pénzügyi alapjai egyértelműen a digitalizáció és a klímasemlegesség felé mutatnak. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy egyik terület sem azért lett elsősorban hangsúlyos, mert a járványhelyzet azt kikényszerítette, hanem mert ezeken a területeken az EU lemaradása a versenytársakhoz képest tetemes. Magyarországon a digitalizáció állapota az EU és az OECD felmérései szerint továbbra is rendkívül gyenge, még a régióban is, ebben pedig szerepet játszik mind a szakemberhiány, az oktatás elégtelensége, valamint a kormányzati stratégia gyengeségei.

Az EU számára a jövőben pedig az egyik legnagyobb kihívást a vállalt klímasemlegesség elérése jelenti, amelynek végrehajtási módja több tagállamban érdekellenes, ráadásul gyakran szakmailag alátámasztott módon. Ehhez jön, hogy a klímavédelmi szakemberek szerint a célok több szegmensben nem lesznek elegendők a valószínűsíthető károk megelőzéséhez. Annyi bizonyos, hogy a klímavóták, és a karbonvámok át valamelyest át fogják rendezni a világkereskedelmet, és következésképp a fogyasztást is.

A járvány miatti gazdasági átalakulás egy másik aspektusa a tavaly óta tartó alapanyag- és alkatrészhiány, amely a hazai termelőket is hamar elérte. Egy újfajta megközelítést alkalmazva világítottuk meg a magyar termelők függőségét más ország vállalataitól, ágazataitól. Az ország energiaszegénységéből fakadóan ráutaltságunk az elsősorban orosz energiainportra továbbra is jelentős, bár az elmúlt évben egyértelmű csökkenés következett be. Gépipari termékek és alapanyagok terén pedig a német függőség a domináns, ami mellé kezdenek felzárkózni a kínai és az amerikai termelők is, de az európai magállamoktól is jelentős a függés, úgymint Franciaország, Olaszország vagy éppen Hollandia.

Az értékláncokon alapuló vizsgálat tehát egy új függőségi térképet tár elénk, amelyben a magyar vállalatoknak boldogulni szükséges. Versenyképességi szempontból mindenképpen olyan fordulatra van szükség a nem túl távoli jövőben, amely az eddigi évtizedekben inkább csak marginálisan kezelt területeket is felkarolja, úgymint oktatás, egészségügy és regionális polarizáció. A hagyományosnak mondható, ár- és beralapú versenyképesség javító intézkedések, bár a világban valószínűleg jelentőségéből mintsem veszítenek, Európában azonban egyre kevésbé lesznek elegendők.

## 1. Általános áttekintés a COVID berobbanásáról és következményeiről 2020 tavaszán

2020 elején a világot váratlanul és sokszerűen érte a Covid-19-járvány miatt kitört nemzetközi gazdasági válság. Az új koronavírus terjedése ellen a legtöbb ország a bezárkózás (lockdown) elrendelésével reagált, korlátozva a kijárási és lakhelyelhagyási lehetőségeket és az országok közötti utazást-szállítást, ami megbénította a gazdaságok működését. A személyes interakciókra épülő ágazatok (idegenforgalom, vendéglátás, személyi és kulturális szolgáltatások) azonnal összeomlottak, de más ágazatok, mint például a feldolgozóipar is hatalmas károkat szenvedtek. Még azok az ágazatok is, amelyek termékei iránt a kereslet többé-kevésbé fennmaradt, a határátlépések nehézségei miatt nem jutottak a termeléshez szükséges inputokhoz, ami korlátozta a termelésüket. A válságot megelőző években kiépült nemzetközi termelési-ellátási láncok, amelyek behálózták a világot és a világtermelés fontos elemévé váltak, hirtelen megszakadtak vagy akadoztak.

### 1.1 Globális nemzetközi áttekintés a költségvetési folyamatokról a COVID válság tükrében

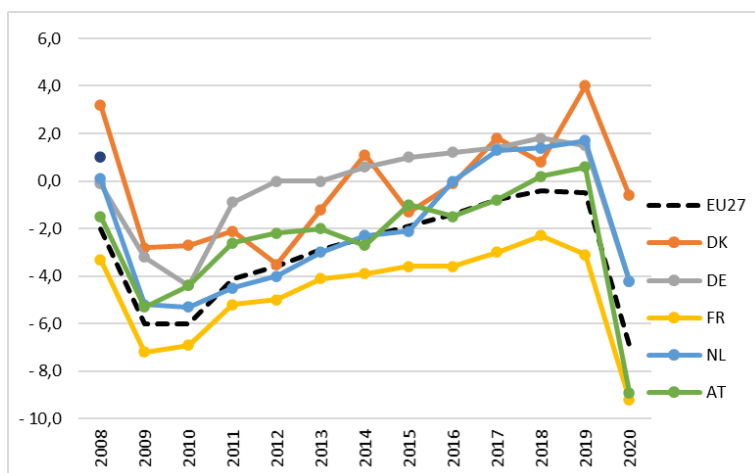
Mivel a járvány kimenetele beláthatatlan volt és az általa okozott gazdasági válság mérete sem volt előrelátható, féltő volt, hogy a gazdaságok teljesen összeomlanak, és kezelhetetlen mértékű munkanélküliség jön létre, ami helyrehozhatatlan károkat okozott volna a gazdasági életben és a társadalomban. Ezért szinte minden ország és nemzetközi szervezet arra hívta fel a figyelmet, hogy a kormányoknak be kell avatkozniuk és különböző fiskális eszközökkel támogatni a bajba jutott vállalatokat és megvédeni a munkahelyeket. Az EU már március végén felfüggesztette a Stabilitási és Növekedési Paktum (SGP) államháztartási hiány-plafonra vonatkozó klauzuláját és teljesen szabaddá tette az államok számára a fiskális politika gazdaság-ösztönzési eszközeinek korlátlan felhasználását. Noha a Stabilitási és Növekedési Paktum által előírt fiskális feltételek részleteinek indokoltsága körül korábban gyakran voltak közgazdasági szakmai viták, ezt az intézkedést minden tagország politikusa, elemzője és elméleti közgazdásza egyaránt helyeselte. Így tett az EU-n kívüli világ is, az USA például összesen 5,2 ezer milliárd dollárt költött a koronavírus hatásainak enyhítésére, ezen belül egyedül a bizonyos jövedelmi szint alatt mindenkinek járó egyszeri juttatás (a „helikopter” pénz) 870 milliárd dollárt emésztett fel.

#### **Államháztartási deficitek**

Az EU-tagországok a deficit-plafon feloldásával éltek is, pontosabban olyan helyzetben voltak, hogy a deficit-túllépés mindenképpen elkerülhetetlen volt. Ennek következtében az államháztartási hiányok rendkívüli mértékben megemelkedtek, s ezzel a 2008-10-es globális pénzügyi válság által megtépázott, majd az azt követő években folyamatosan konszolidálódó fiskális pozíciók ismét megtörttek.

Az EU-27 összesített államháztartási deficitráta a 2019. évi 0,5%-ról 2020-ban 6,9%-ra emelkedett, azaz 6,4 százalékponttal nőtt. Érdeemes észrevenni, hogy ez nem sokkal nagyobb hiány, mint amelyet a globális pénzügyi válság idején elszenvedtek: akkor, 2009-ben és 2010-ben az EU-27 6%-os GDP-arányos hiányt mutatott, 2020-ban pedig ennél csak kevéssel magasabbat (1.1. ábra). Azok az országok, amelyek a Covid-válság előtt is éppen a 3%-os hiány küszöbén billegtek, pl. Franciaország, jóval nagyobb hiányt halmoztak fel 2020-ban, míg a válság előtt jelentős költségvetési többletet elérő országok, mint pl. Dánia, kevesebb, mint 1%-os hiányt értek el. A fiskális pozíció romlása azonban mindenhol egyértelmű volt.

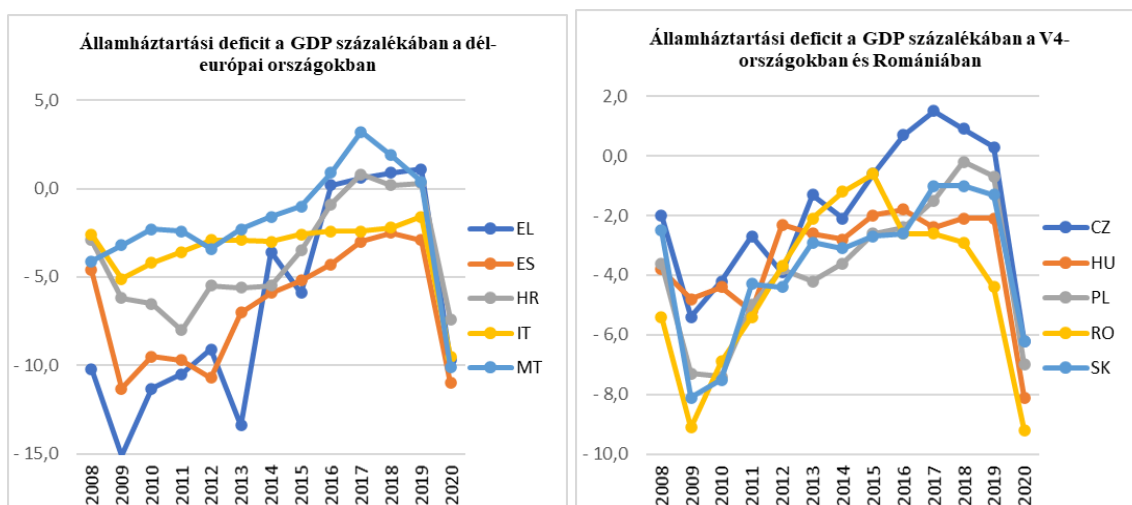
1. ábra: Államháztartási deficit a GDP százalékában az EU-ban és néhány fontos tagországban



Forrás: Eurostat

A turizmusra erősen ráutalt dél-európai országokban különösen nagy volt a deficit-növekedés 2020-ban (2. ábra, bal oldali grafikon). A legnagyobb, 10% feletti költségvetési hiányt Spanyolország mutatta, amely 2019-ben is éppen csak árnyalatnyival maradt alatta 3%-nak. Közvetlenül utána áll Görögország (a GDP 9,7%-a), amely a globális pénzügyi válság következményeit is súlyosan megszenvedte és azóta óriási erőfeszítéseket tett a deficit csökkentésére, és 2016-19 között már költségvetési többletet ért el.

2. ábra: Államháztartási deficit a GDP százalékában néhány EU tagállamban



Forrás: Eurostat

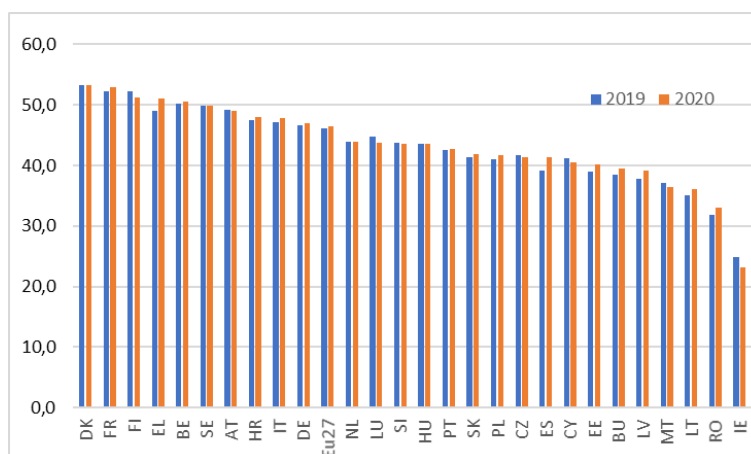
A V4-országokban nem alakultak ki ilyen magas államháztartási hiányok: a legmagasabb éppen Magyarországon volt (a GDP 8,1%-a), de a többi országban sem volt lényegesen alacsonyabb, a GDP 6-7%-át tette ki. Romániában azonban, amely a megelőző években sem jeleskedett a fiskális fegyelem terén, 10%-ot közelítő hiányt halmozott fel 2020-ban.

A 2020-ban kialakult államháztartási deficitekről összességében elmondható, hogy annak mértékét alapvetően két tényező befolyásolta: egyrészt a korábbi fiskális magatartás, másrészt a járvány következményei általi érintettség, elsősorban a turizmusból származó bevételekre való ráutaltság. Azok az országok, amelyek a járvány előtt sem tűntek ki a fiskális fegyelem terén, a Covid válság alatt jellemzően nagyobb hiányt halmoztak fel, miután megszabadultak az EU-szabályok béklyóitól. Másrészt, azok a gazdaságok, amelyekben a turizmus kimagasló szerepet játszott, a Covid-válság alatt nagyobb hiány-növekedést szenvedtek el, lényegében szinte függetlenül attól, hogy korábban milyen fiskális politikát folytattak. Ez nem csak a dél-európai országokra vonatkozik, hanem akár Ausztriára (8,9%-os GDP-arányos hiány) vagy Franciaországra, amelyek gazdaságában szintén jelentős szerepet játszik a (belföldi és külföldi) idegenforgalom.

### Államháztartási kiadások-bevételek

Az adatok alapján megállapítható, hogy a járvány okozta válság az államháztartási bevételeket alig érintette. A GDP-arányos költségvetési bevételek az EU országokban legfeljebb pár tized százalékponttal változtak, csökkentek vagy emelkedtek (3. ábra). Ez persze nem jelenti azt, hogy a bevételek nem estek vissza, hanem csak azt, hogy nagyjából annyival csökkentek, mint amennyivel a GDP is visszaesett. Az EU-országok jelentős része élt az adófizetések elhalasztását vagy elengedését jelentő támogatási eszközzel, ezek azonban nem ütöttek nagy lyukat a költségvetésekben.

3. ábra: A GDP-arányos költségvetési bevételek az EU-ban 2019-2020

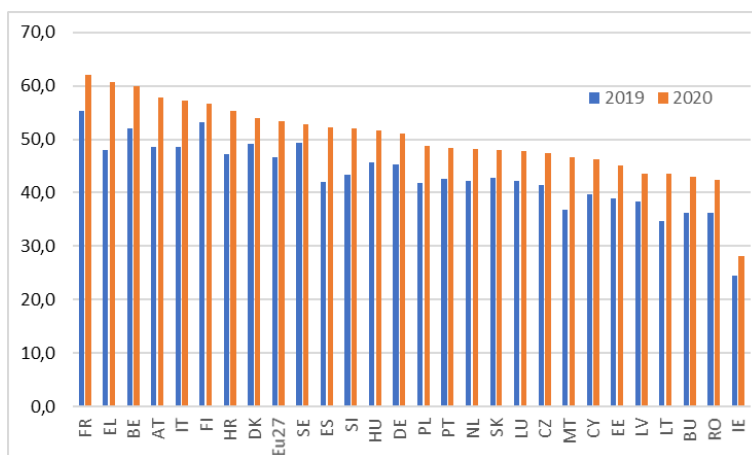


Forrás: Eurostat

A válság elsősorban a kiadási oldalon érintette a költségvetéseket, ott valóban drámai hatással járt. Az EU-országokban a költségvetési kiadások GDP-arányos szintje 2020-ban 5-10-12 százalékponttal emelkedett, és ez vezetett a deficit jelentős emelkedéséhez.



4. ábra: A GDP-arányos költségvetési kiadások az EU-ban 2019-2020



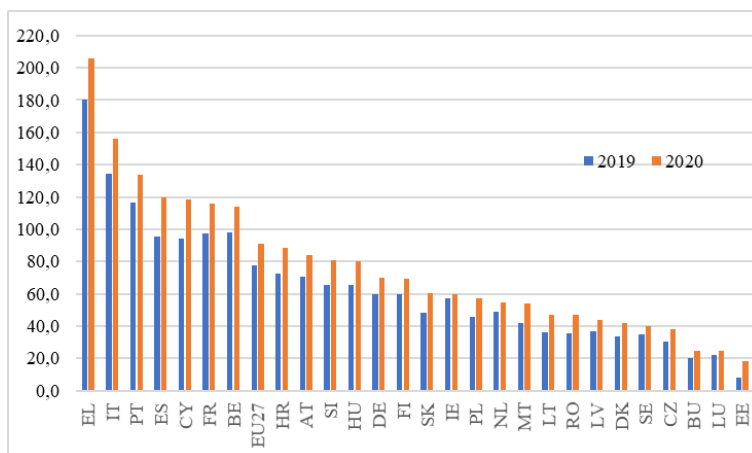
Forrás: Eurostat

A költségvetési kiadások emelkedése elsősorban az egészségügyi pótlólagos kiadásokkal és a munkahely-megtartó támogatásokkal magyarázhatók.

### Államadósság

A 2008-2010. évi globális pénzügyi válság drámai költségvetési hatásainak lecsengése után az EU-országokban az államadósság-rátája folyamatosan csökkent, amit egyrészt a fegyelmezettebbé vált fiskális politika, másrészt a jó konjunktúra, a viszonylag magas gazdasági növekedés tett lehetővé. Az egyes országokban az államadósság csökkenésének a pályája és mértéke eltérő volt ugyan, de a tendencia lényegében valamennyi országban érvényesült.

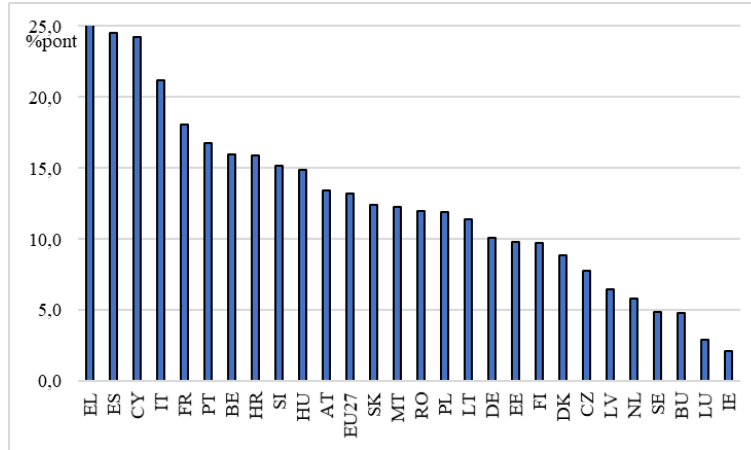
5. ábra: A GDP-arányos államadósság az EU-ban 2019-2020



Forrás: Eurostat

A Covid válság ennek a folyamatnak vetett véget. 2020-ban az EU-27 összesített GDP-arányos államadóssága a 2019. év végi 77,5%-ól 90,7%-ra, egyetlen év alatt 13,2 százalékponttal emelkedett és ezen belül valamennyi tagországban növekedés volt tapasztalható (6. ábra).

6. ábra: Az államadósság GDP-arányos rátájának a változása 2020-ban 2019-hez képest (százalékpont)



Forrás: Eurostat

A legnagyobb emelkedés a dél-európai országokban történt (17-25 százalékpont), de az átlagot meghaladó mértékben emelkedett Belgium, Magyarország és Ausztria államadósság rátája is (6. ábra). Írországon azonban ez a mutató csak 2,1 százalékponttal nőtt 2020-ban, aminek az oka az, hogy Írországon, egyetlenként az EU-ban, 2020-ban 5,9%-os GDP-növekedést mutatott a statisztika (erről lásd a keretes írást).

#### Az ír gazdasági csoda mögött álló tényezők

Az ír gazdaság 2020. évi 5,9%-os növekedésének egyes komponenseit megvizsgálva kicsit közelebb jutunk az ír gazdasági csoda magyarázatához. Valójában nincsen csoda, csak bizonyos nemzetközi tőkeallokációs folyamatok. 2020-ban az ír háztartások fogyasztása 12,6%-kal csökkent, a beruházások pedig 22,1%-kal estek vissza. Ez nagyjából egybecseng a többi EU-országban történtekkel, sőt annál valamivel még rosszabb is. Ugyanakkor a kormányzati fogyasztás 9,3%-kal emelkedett, ami növelte ugyan a GDP-t, de kis súlya miatt nem volt meghatározó tényező. A meghatározó tényező az volt, hogy az ír export 2020-ban 9,5%-kal tudott növekedni, miközben az EU valamennyi országának az exportja visszaesett, a világkereskedelem zsugorodásával párhuzamosan. Eközben az ír import – más országokéhoz hasonlóan – csökkent, 7,4%-kal. Az ír gazdasági növekedés 2020-ban tehát egyértelműen az export egyedülálló növekedéséhez kapcsolható, ami azzal magyarázható, hogy a már 1969-ben Írországra települt Pfizer vakcinagyártó vállalat a koronavírus elleni védekezésben központi szerepet kapott és 2020-ban jelentősen növelte exportját a világ minden országába.

## 1.2 Az adósságráta változásának dekomponálása és menedzselésének kilátásai

Önmagában az adósságráta emelkedése még keveset mond az adósság-helyzet alakulásáról, mert ez a mutató nem csak az adósság nominális emelkedésétől függ, hanem a GDP változásának mértékétől is. Minél nagyobb ugyanis a gazdaság visszaesése, annál jobban nő az államadósság-ráta, az adósság szintjének változásától függetlenül is. Annak érdekében, hogy megállapíthassuk, hogy az adósságráta emelkedésében mekkora szerepet játszott az adósság emelkedése és mekkorát a GDP változása, egy hagyományos dekomponálási eljárást alkalmazunk, amely a két tényező hatásának a megkülönböztetésére alkalmas.

$$K_{ij} = K_D + K_{GDP} \quad (1)$$

ahol,

$K_{ij}$  a GDP arányos államadósság változásának *százalékpontban* kifejezett mutatója  $i$  és  $j$  években, ahol  $i$  a bázis időszakot,  $j$  a tárgyidőszakot jelzi.

$K_D$  az adósság változásának a hatását mutatja, a GDP-változás hatásának a kiszűrésével (adósság hatás).

$K_{GDP}$  pedig a GDP változásának a hatását mutatja a GDP-arányos kiadások változására (GDP-hatás).

Az additív összefüggés az alábbi esetekben áll fenn a Laspeyres-féle formában:

$$\sum \frac{D_j}{GDP_j} - \sum \frac{D_i}{GDP_i} = K_{ij} \quad (2)$$

$$\sum \frac{D_j}{GDP_i} - \sum \frac{D_i}{GDP_i} = K_D \quad (3)$$

$$\sum \frac{D_j}{GDP_j} - \sum \frac{D_j}{GDP_i} = K_{GDP} \quad (4)$$

ahol,

$D_{i,j}$  az államadósság folyóáras értéke  $i$  és  $j$  években,

$GDP_{i,j}$  a GDP folyóáras értéke  $i$  és  $j$  években.

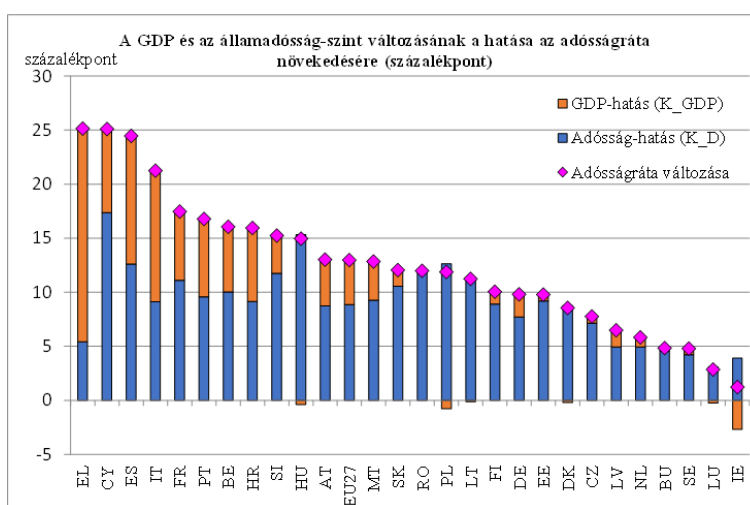
A (3) és a (4) egyenlet arra ad választ, hogy a két időszak közötti változás mekkora mértékben tudható be (3) az adósság összeg emelkedésének, illetve (4) a GDP nominális változásának. A (3) egyenlet esetében azt tudhatjuk meg, hogy mi lett volna, ha  $j$  időszakban a GDP ugyanakkora maradt volna, mint  $i$  időszakban volt, azaz hogyan alakult volna a GDP arányos kiadások szintje a GDP változásától függetlenül. A (4) egyenlet pedig azzal a feltételezéssel él, hogy az államadósság nominális értéke nem változott volna, csak a GDP összege. Az értékeket folyó áron számítjuk.

A módszer alkalmazása mögötti az az elméleti megfontolás áll, hogy az államadósság-ráta emelkedésének az a komponense, amely a GDP csökkenéséből származik, pár éven belül ledolgozható, tehát közép-hosszú távon nem feltétlenül terheli a következő évek államadósság-menedzselését. Érdeemes megjegyezni, hogy ilyen vizsgálatokat a potenciális és a tényleges GDP-változások különbségével kapcsolatban szoktak végezni, de a „potenciális” növekedés csak békeévekben használható fogalom, olyan mértékű válság idején, mint a 2020. évi, értelmét veszti.

Az 7. ábra azt mutatja, hogy azokban az országokban, amelyekben nagyon jelentős volt az adósságráta emelkedése, ez főként a GDP csökkenéséből eredt. Görögország 25 százalékpontos adósságráta-emelkedéséből majdnem 20 százalékpont származott a GDP nominális csökkenéséből és csupán 5 százalékpont az államadósság összegének az emelkedéséből. Ha nem is ilyen extrém mértékben, de hasonló arányok figyelhetők meg Olaszországban és Spanyolországban, ahol a GDP csökkenése nagyobb vagy legalább akkora szerepet játszott az adósságráta emelkedésében, mint maga az adósság növekedése.

Feltételezhető, hogy a súlyos GDP-csökkenést elszenvedő országokban valamivel nagyobb az adósságcsapdából való kimenekülés esélye, amennyiben a gazdaság visszatér a normális mederbe, ami az adósságrátát, valamilyen mértékben visszatérítheti a válságot megelőző szint közelébe. Görögország számára ez némi reményt nyújthat, bár az államadósságnak (ismét) a GDP kétszeresére való emelkedése még így is nehezen lesz menedzselhető.

7. ábra: A GDP és az államadósság-szint változásának hatása az adósságráta növekedésére (százalékpont)

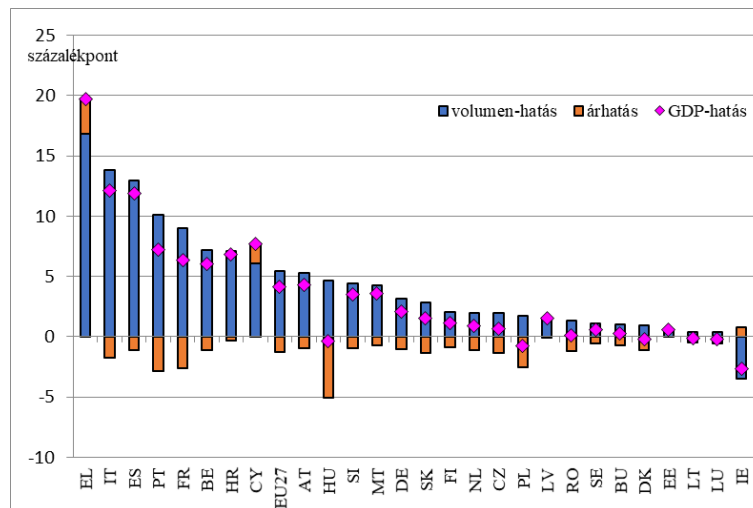


Forrás: Kopint-Tárki

Az 7. ábra jobboldali felében azok az országok helyezkednek el, amelyekben az adósságráta emelkedéséért elsősorban, vagy kizárólag az adósság-szint emelkedése a felelős. Sőt, néhány országban a GDP folyó áras értéke 2020-ban még emelkedni is tudott és ezzel az adósságráta mértékét csökkentette (a 0 tengely alatti oszlopok). Ezek elsősorban azok az országok, amelyekben a gazdaság visszaesésének a mértéke kisebb volt, mint az áremelkedés (a GDP-deflátor), ezért a GDP folyó áras szintje 2020-ban is emelkedett, a volumen csökkenése ellenére. Ebbe a csoportba tartozik Magyarország is, Lengyelország és Dánia mellett, és méginkább Írország, ahol a GDP változása éppenséggel 2,7 százalékponttal csökkentette az adósságráta szintjét (ennek magyarázatáról lásd a keretes írást, fentebb).

A fentiek következtében érdemes megvizsgálni azt is, hogy az adósságráta változásában a „GDP-hatás” mennyiben tulajdonítható a GDP volumenváltozásnak és mennyiben az árváltozásoknak. Ehhez rendelkezésünkre áll a GDP változatlan áras volumen-változásának az adata és a GDP deflátor is. Ezek alapján kiszámítható az ár- és volumenváltozás alapján számított GDP hipotetikus (nominális) értéke 2020-ban, majd ezt a ténylegesen mért GDP-ből kivonva, megkapjuk a tényleges és a hipotetikus érték közötti különbséget. Mindezt pedig elosztva a (4) egyenletben feltüntetett és az 7. ábrán is ábrázolt teljes GDP-hatással ( $K_{GDP}$ ), megkapjuk az ár- és a volumen-változás százalékpontos hozzájárulását a teljes GDP-hatáshoz.

8. ábra: Az árszint (GDP deflátor) és a volumenváltozás hatása 2020-ban a folyó áras GDP változására százalékpontban



Forrás: Kopint-Tárki

Az 8. ábra az 7. ábrán szereplő, százalékpontban kifejezett GDP-hatást ( $K_{GDP}$ ) bontja fel ár- és volumenhatásra. A 0 tengely alatti oszlopok azt jelzik, hogy az adott GDP-tényező (ár- vagy volumenhatás) ilyen mértékben csökkentette (százalékpontban) a GDP-arányos adósságrátát. Ez jellemzően az ár-hatás, azaz a GDP-t növelő, és az adósságrátát csökkentő tényező, mivel növeli a ráta nevezőjében szereplő nominális összeget. Egyetlen ország van, ahol nem az ár-, hanem a volumenhatás csökkentette az adósságrátát, ez Írország, amelyről már említést tettünk.

Fontos, hogy ezek nem a változást jelző ráták, hanem százalékpontos, additív értékek. Például, Görögország esetében, mint a 7. ábra mutatta, az adósságráta 25 százalékpontos emelkedéséhez 20 százalékponttal járult hozzá a folyó áras GDP csökkenése és 5 százalékponttal az adósságszint emelkedése (szintén folyó áron). A  $D/GDP$  törtben a számláló emelkedett, a nevező pedig csökkent, így jött létre a 25 százalékpontos emelkedés. A 8. ábra pedig azt mutatja, hogy ez a 20 százalékpontos változás hogyan oszlott meg az ár- és a volumenváltozás között. Azt látjuk, hogy – még mindig Görögország eseténél maradva –, mind az ár, mind a GDP volumen változása negatívan hatott a GDP változására, de nem azonos mértékben (2020-ban a deflátor 98,5, a volumenváltozás viszont 91,8% volt).

Legalább ennyire érdekes Magyarország esete, ahol az áremelkedés (5,5%-os GDP-deflátor) növelte, a GDP volumenének az 5%-os visszaesése pedig majdnem ugyanilyen mértékben csökkentette a folyó áras GDP-t, a GDP hatás ezért semleges. Némileg hasonló a helyzet Lengyelországban, bár kisebb mértékben.

A magasabb infláció azonban kétélű fegyver az adósságráta csökkentésére, sőt inkább veszélyes fegyvernek is nevezhető, mivel az egyéb gazdasági kára felmérhetetlen. Az inflációs nyomás az államok költségeinek és az adósságmenedzselést könnyítő intézkedések következtében (a jegybankok mennyisége könnyítése – QE – és az eszközvásárlási programok, az állampapír-vásárlások kiterjesztése) amúgy is jelen van már és feltehetőleg erősödni fog. Ebbe az irányba mutat a Helyreállítási és Ellenállóképességi Alap (Recovery and Resilience Fund - RRF), amely a tagállamok adósságát közvetlenül nem növeli ugyan, az aggregált keresletet azonban igen. Emellett további kereslet emelkedést okozhat a GDP-növekedés vártnál gyorsabb visszatérése a legtöbb tagállamban, amit a jelenlegi prognózisok már 2021-re jeleznek, bár ekörül még jelentős bizonytalanságok vannak.

Ezért a szakértők arra az ellentmondásra hívják fel a figyelmet, hogy a monetáris politikának kamatemeléssel kell reagálnia az inflációs kockázat erősödésére, ami megemeli az államadósság finanszírozásának a költségeit. Miközben tehát a GDP emelkedése (részben a volumen-növekedés, részben a GDP-deflátor emelkedése következtében) csökkenti a GDP-arányos adósságrátát, ugyanakkor a magasabb infláció monetáris szigorításhoz vezet, ami növeli az államadósság finanszírozásának költségeit, az állam kamatkiadásait. Ez a két tényező ellentétes hatással van a GDP-arányos adósságra. A fiskális és monetáris politikáknak a közeljövőben ezen a szűk mezsgyén kell egyensúlyozniuk.

Emellett, az EU SGP költségvetési hiány- és adósságfeltételeinek felfüggesztése jelenleg csak 2020-21-re szól és nem jelenti azt, hogy a fiskális korlátozásokat többé nem kell figyelembe venni. Az SGP kérdése hamarosan újra előtérbe kerülhet és a gazdaságpolitikai vita kulcsfontosságú témája lesz. Az erős fiskális szigorítás tehát elkerülhetetlen lesz.

### 1.3 Összefoglalás és következtetések

Tanulva a 10 évvel ezelőtti világgazdasági válság utórezgéseiből mind a nemzetközi szervezetek, mind pedig a nemzeti kormányok igyekeztek elejét venni a fogyasztás visszaesésének. A fiskális accelerátorok időben beindultak, soha nem látott likviditást zúdítva a piacokra és a fogyasztókra (különösen az USA-ban). Mindez természetesen mind az államadósságok és az államháztartási egyenlegek jelentős romlásával jártak, ami egyes tagállamokat akár adósságcspdába is taszíthat.

A GDP arányos adósságráták megugrása azonban nem csupán maguknak a nominális adósságoknak a rakétaszerű emelkedéséből fakad, sőt, azokban az országokban, ahol jelentős volt a visszaesés (például Görögország), ott a GDP zsugorodása jelenti az elsődleges okot. Bár Az Európai Bizottság, szakmailag helytálló módon, szinte azonnal felfüggesztette a Stabilitási és Növekedési Paktum adósságra és költségvetésre vonatkozó korlátait, a kialakult egyensúlytalanságok helyreállítása a jövőben egyáltalán nem triviális feladat a kormányzatok számára.

Paradox módon pont azokban az országokban nagyobb rövid távon az esély a korábbi adósságpálya visszaállítására, ahol az adósságráta megugrását éppen a súlyos recesszió okozta, mivel a növekedési pályára való visszatérés az adósságrátát is a válság előtti szintek közelébe állíthatja vissza. A többi tagállamban azonban a magas adósságok komoly kockázatokat hordoznak magukban. Egyre nagyobb ugyanis az inflációs nyomás, ami hamar monetáris szigorításhoz vezethet, ami amellett, hogy fékezi a növekedést, a finanszírozási költségeket is emeli. Ez a két tényező tehát ellentétes hatással van a GDP-arányos adósságra, így a fiskális és monetáris politikáknak a közeljövőben ezen a szűk mezsgyén kell egyensúlyozniuk.

## 2. A COVID-19 járványra és gazdasági-társadalmi válságra való állami reakciók az EU-ban és Magyarországon

### 2.1 A COVID-járványra és válságra való gazdaságpolitikai reakciók jellege az EU-ban

Az EU tagállamai gyorsan cselekedtek a COVID-19 világjárvány korai szakaszában, és különböző típusú intézkedéseket vezettek be a válságnak a társadalomra, a gazdaságra és a munkaerőpiacra gyakorolt hatásának enyhítésére. Egyes országokban a politikák közvetlenül a vállalkozásokat és a munkáltatókat célozták meg; míg másutt a lezárások által negatívan érintett ágazatok alkalmazottai és az önfoglalkoztatók részesültek először támogatásban. A kezdetben alkalmazott két különböző megközelítés: a vállalatok támogatása a foglalkoztatás megőrzésének érdekében vagy az állásukat és így jövedelmüket elvesztett vagy elveszíthető egyének vagy egyéni vállalkozók támogatása. Ez a dilemma érdekes különbségeket hozott a koronavírus-helyzet miatti támogatási politikában, és gyakran meghatározta egy-egy ország későbbi válaszait is.

Az uniós tagállamok, Norvégia és az Egyesült Királyság kormányai mind tettek lépéseket a munkaerő-piaci viharok okozta társadalmi problémák kezelésére. Sok országban ez úgy történt, hogy intézkedéseket vezettek be a vállalkozások pénzügyi képességének megerősítésére, annak érdekében, hogy megtarthassák a munkaerőt, például egy átmenetileg csökkentett munkaidejű bértámogatási rendszer (az ún. kurzarbeit keretében) vagy más típusú pénzügyi támogatás révén, amely hozzájárul a munkaadók bérköltségeihez (Eurofound, 2020). Az egyéb intézkedések között megtalálhatók az extra juttatások biztosítása azoknak, akik elvesztették állásukat - például a munkanélküli segély időtartamának meghosszabbításával. A legtöbb ország a munkaerő-piaci eszközök kombinációját használta, egyfelől megnehezítve a munkáltatók számára a munkavállalók leépítését, másrészt nagyobb támogatást nyújtva az elbocsátott munkavállalóknak.

Néhány példát említve, Norvégiában ideiglenes intézkedést vezetett be a kormány a vállalkozások elbocsátási költségeinek csökkentésére, míg ezzel egyidőben megemelték a munkanélküli ellátás összegét. A szállás-, étel- és italszolgáltatási ágazatokban -- a koronavírus által legrosszabbul érintett ágazatokban a munkanélküliség 57 százalékos volt 2020 áprilisában Norvégiában. Ez az intézkedés – a fenti dilemma tükrében – azt a megközelítést alkalmazta, hogy a válság körülményei között nem kell feltétlenül erőltetni a munkaadók munkaerő-megtartók képességének támogatását, hanem elsősorban munkahelyüket veszítő munkavállalókat kell támogatni a megélhetésükben, illetve abban, hogy adott esetben más munkakörben /munkahelyen helyezkedjenek el. Az ilyen jellegű támogatások emellett azt is elősegítik, hogy a válság által kikényszerített struktúra-váltáshoz a munkavállalók jobban tudjanak alkalmazkodni.

Hasonló intézkedéseket vezettek be Belgiumban is. Svédországban a szervezetek kétoldalú szerkezetátalakításának eredményeként tíz álláshelyből kilenc veszett el, de a munkavállalók jellemzően hét-nyolc hónapon belül új munkahelyet találtak. A vállalati szintű szerkezetátalakítások, amelyeket a szakmai átszervezést és az átmenetet támogató intézkedések kísérték, régóta a munkaerő-piaci változások kezelésének eszközei ezekben az országokban, de a folyamat még nagyobb lendületet kapott 2020-ban.

Más országok erősebben koncentráltak a munkavállalók védelmére és az elbocsátások megelőzésére. Például Litvániában, ahol 500 millió eurót különítettek el a munkahelyek

megőrzésére, a legfontosabb üzenet az volt, hogy „minél több embert tartsanak benn a munkaerőpiacon”. Olaszországban pedig az elbocsátások tilalmáról állapotok meg, így a munkahelyek megőrzése volt a legfontosabb. A foglalkoztatás megtartásának célja Szlovákiában is határozottan napirenden volt.

A munkanélküli segély időtartamának meghosszabbítását széles körben használták a szociális támogatás egyik formájaként (például Görögországban és Spanyolországban). Az egyéb alkalmazott intézkedések közé tartozott a munkanélküli segélyre való jogosultság bővítése (például Szlovéniában).

A munkanélküliek képzése és átképzése 2020-ban prioritássá vált, és sok országban a bértámogatásban részesülőknek átképzésben is részt kell venniük. Hollandiában a kormány és a szociális partnerek hangsúlyozták annak szükségességét, hogy a képzési rendszert a megfelelő készségek fejlesztése felé kell terelni: a COVID-19 hatása a már a járvány előtt is gyengélkedő ágazatokra volt különösen súlyos hatással és ez a munkavállalók gyors átképzését tette szükségessé. Norvégiában a kormány ideiglenes rendszert vezetett be annak érdekében, hogy az emberek tanulás vagy képzés mellett munkanélküli segélyt kaphassanak. Portugáliában pedig a foglalkoztathatóság és a képzés minőségének javítása része volt a bevezetett koronavírus elleni intézkedéseknek. Az Egyesült Királyságban pedig teljes egészében államilag finanszírozott főiskolai tanulmányokat kínáltak az alacsonyabb iskolai végzettségűek számára, és meghosszabbították a gyakornoki programban résztvevők (*apprenticeship*) finanszírozását munka közbeni tanulmányok folytatásához.

Szinte minden országban napirendre kerültek vagy felgyorsultak a járvány ideje alatt a rugalmas munkavégzéssel, különösképpen a távmunkával kapcsolatos tárgyalások. Olaszországban például mintegy 6,6 millió ember dolgozott távmunkában a koronavírus világméretű idején, mely tizenkétszerese volt a 2019-ben mért adatoknak. A változások sok esetben hozták magukkal a rugalmas munkavégzés vagy az „okosmunka” (*lavoro agile*) elfogadtatásának szükségességét. Az intelligens munkavégzési módszerekre való áttérés különösen kézenfekvő volt az olasz közigazgatásban, ahol korábban a távmunka még egyáltalán nem volt elterjedt. Ám tekintettel arra, hogy az új munkamódszerek megszervezésére viszonylag gyorsan kellett áttérni, beleértve a távmunkát is, a járvány rávilágított arra, hogy a vállalatok sok országban nem elég felkészültek az IKT munkavégzés terén. Olaszországban például a nagyobb vállalkozások kénytelenek voltak 65–69%-kal többet költeni hardveres fejlesztésekre és távoli munkavégzést biztosító eszközökre. Ezzel szemben a közsféra dolgozóit arra ösztönözték, hogy saját eszközeiket használják az otthoni munkavégzés során.

A járvány idején a távmunkával kapcsolatban felmerült az a fontos kérdés is, hogy ki a felelős a felmerülő költségekért, illetve ki vállalja az otthonról dolgozó munkavállalók egészségügyi és biztonsági kockázatait. Ilyen és egyéb munkajogi, munkavédelmi kérdések merültek fel a távmunkára való áttérés közben, ezért fontos szemponttá vált az is, hogy egyoldalú döntésen alapul-e az átállás, vagy a munkáltató és a munkavállaló közös megegyezésével jön létre az új megoldás. Magyarországon például az alkalmazottakat kötelezhetik otthonról történő munkavégzésre a cég döntése alapján, amelyet kormányrendelet támaszt alá. Luxemburgban ugyanakkor a vállalatok az alkalmazottaikkal megegyezés szerint szervezték meg a távmunkát, a hozzájárulhatott az a különleges körülmény is, hogy ott mintegy 200 ezer határon átnyúló munkavállalót tartanak számon, akiknek a távmunkával kapcsolatos helyzetét figyelembe kellett venni. Spanyolországban és Portugáliában a távmunkát segítették és ösztönözték, de nem volt kötelező. Valószínűsíthető, hogy sok országban az egyértelmű jogszabályok hiánya miatt számos informális megállapodás és gyakorlat valósult meg a válsághelyzet kezelése érdekében, ezekkel kapcsolatosan még idővel munkaügyi viták is kialakulhatnak.



## 2.2 A szociális párbeszéd, a szociális partnerekkel és szakmai szervezetekkel való egyeztetések

A szociális partnerek bevonása a COVID-19 világjárványhoz kapcsolódó problémák kezelésébe az országok által bevezetett egyes segélyintézkedések kezdeményezésétől és pénzügyi támogatás nyújtásától (például Belgiumban és Dániában) egészen a nagyon kevés részvételig (pl. Magyarország és Lengyelország) terjedt. Ezen kívül néhány országban, például Bulgáriában és Csehországban a járvány kapcsán a szociális partnerek részvételével nyilvános viták kaptak szárnyra a munkanélküliség és a munkaerő-piaci rugalmasság kérdései kapcsán.

Alapjában véve megállapítható, hogy azokban az országokban, amelyekben hagyományosan erős a szociális párbeszéd és az érdekegyeztetés intézményrendszere, ott ez a Covid-válság alatt is viszonylag jól működött. Ahol azonban az állami intézmények a szociális párbeszédet korábban elhanyagolták és nem vált rutinszerű eljárássá, ott a válság alatt az érdekegyeztetés helyzete romlott, mivel az állami döntéshozók könnyedén hivatkozhattak arra, hogy a gyors reagálás kényszere nem teszi lehetővé a szociális egyeztetési mechanizmus alkalmazását.

Néhány országban a szociális partnerekkel folytatott konzultációkat egyre másra mulasztották vagy halasztották el azzal az indokkal, hogy korlátozott idő állt rendelkezésre a szükséges sürgős válaszigények életbe léptetése miatt. Volt olyan ország, például Portugália, ahol a szociális partnerek elfogadták ezt a kormányzati indoklást. Más országokban (például Magyarországon és Olaszországban) a szociális partnerek úgy érezték, hogy az időhiány csupán ürügyként szolgált arra, hogy megkerüljék a tárgyalások már a járvány előtt is nehézkesen működő folyamatait. Mindebből az is következett, hogy ott, ahol a szociális partnereket kizárták az intézkedések tervezéséből és véleményezéséből, ott a vírus és következményeinek elhárítása, illetve az ezzel kapcsolatos felelősség teljes egészében a kormányra hárult. Az egyik példa erre Lettország volt, ahol a munkáltatói szervezetek azt követelték a kormánytól, hogy fizessen kártérítést azoknak a szervezeteknek, amelyek a kormány intézkedései által korlátozott tevékenységük miatt elvesztették jövedelmüket, vagyis nem érezték úgy, hogy osztoznának a vírus okozta helyzet által kialakult állami felelősségből.

Az olyan országokban viszont, mint Ausztria, Belgium, Hollandia vagy Svédország, ahol a társadalmi párbeszéd hagyományosan erős volt, a szociális partnereket bevonták a beavatkozások tervezésébe, igaz csak a későbbi szakaszokban. A partnerek itt visszajelzéseket adhattak az egyes intézkedésekkel kapcsolatban, és biztosították azt is, hogy a társadalom különböző csoportjainak véleménye is eljusson a döntéshozókhöz. Például Hollandiában, mielőtt a kormány bevezette volna a járványhoz kapcsolódó harmadik intézkedéscsomagot, a szociális partnerek állást foglaltak abban a kérdésben, és erről komoly vita alakult ki, hogy az államnak fenn kell-e tartania az életképtelen vállalkozásokat a pandémiához kapcsolódó támogatási rendszerével.

Ez a vita azt a kérdést vetette fel, hogy a Covid válság, miközben drámai hatással jár a vállalkozásokra, egyúttal lehetőséget teremt a gazdaság szerkezeti megújulására is. A normatív, minden vállalkozásra érvényes támogatás nyújtása azonban azt a veszélyt rejti magában, hogy az alapjában véve életképtelen cégek is túlélési esélyt kapnak a túlélésre, holott ennek a katalizmának, ha van egyáltalán előnye, akkor az éppen az, hogy hozzájárulhat a gazdaságok szerkezeti megújulásához és megtisztulásához. Ezzel kapcsolatban gyakran felmerül az irodalomban, hogy az életképtelen vállalatok megmentése a válság keretében nyújtott támogatásokkal egyfajta „zombifikálódáshoz” vezethet, azaz olyan „zombi”, azaz életképtelen

vállalatok megmentéséhez is hozzájárulhat, amelyek a gazdaságok aggregált termelékenységének és versenyképességének az alacsony szinten való befagyasztásához vezethet (Arnold, 2021). Ez a megfontolás elsősorban az alacsonyabb versenyképességű dél-európai és kelet-európai országokban merült fel.

A vita középpontjában az állt, hogy az embereket ugyan meg kell tartani állásukban, ugyanakkor viszont lehetővé kell tenni a piaci erők hatékonyabb gazdasági működtetését is. Egyes országokban ennek a vitának mindkét oldalán a szociális partnerek is megjelentek (pl. Csehországban), ami a hatékony és előremutató párbeszéd érzékelhető jele.

Az országok között eltérések mutatkoztak abban is, hogy a kollektív szerződéseket milyen mértékben használták fel fontos megállapodások vagy munkával kapcsolatos beavatkozások foganatosítására. Például Belgiumban, Németországban és Svédországban a koronavírus elleni gazdaságpolitikát részben kollektív szerződések révén hajtották végre. Csehországban, Magyarországon, Lengyelországban és Romániában viszont, ahol a kollektív szerződések nem voltak számottevőek és korábban is viszonylag gyengék voltak, a járvány alatt ezen eszközök használata tovább korlátozódott.

Magyarországon a rendelkezésre álló információk szerint a szociális párbeszéd és a kollektív tárgyalások intézményeit általában véve nem érintette súlyosan a koronavírus járvány. Elérhetőek voltak az online platformok és a szereplők a fontos egyeztetéseket a járvány előtti szinten és gyakorisággal meg tudták szervezni. Bár az érdekegyeztetés eleve gyenge Magyarországon, a meglévő háromoldalú érdekegyeztető fórum, a VKF (a Versenyszféra és a Kormány Állandó Konzultációs Fóruma) rendszeres online találkozókat szervezett, és a szokásos mértékben a viták lefolytatása is lehetséges volt. Tekintettel ugyanakkor arra, hogy a szociális partnerek részvétele a szociális párbeszédben korábban sem volt nagyon erős, a koronavírus járvány ezeket a folyamatokat – bár tovább nem gyengítette – de nem is erősítette (Hárs, 2020). Az egyeztetések inkább a szociális partnerke egyfajta informálásában merültek ki, mintsem a véleményük meghallgatásban és figyelembevételében.

Egy példát említve, Magyarországon a kulturális intézményekben foglalkoztatott köztisztviselők státuszának átalakítása és módosítása, és a kultúrával kapcsolatos egyes törvények már a járvány előtt is napirenden voltak, összhangban a kormány reform terveivel a kulturális, illetve a tudományos intézmények átalakításával kapcsolatban, ám az érintett szakszervezetek kérték, hogy a járvány okozta veszélyhelyzet érvényben léte alatt ne tárgyalja a parlament a köztisztviselők jogállásáról szóló törvény módosítását. A szakszervezetek azzal érveltek, hogy ha véget ér a koronavírus okozta vészhelyzet, lehetségessé válhat egy részletes és ütemezett társadalmi vita az ügyben. Mindazonáltal a törvényt 2020. május 28-án elfogadták, a szociális partnerek tiltakozása ellenére. A közszolgálat háromoldalú érdekegyeztető szerve, az Országos Közszolgálati Érdekegyeztető Tanács (OKÉT) összehívott egy ülést 2020. május 27-én, a szociális partnerekkel folytatott több előkészítő online konzultációt követően. A találkozón hangsúlyozták, hogy a partnereknek joguk van véleményt nyilvánítani a kulturális intézményekben foglalkoztatottak jogviszonyának átalakításáról. Ennek ellenére a törvényt minden konzultáció nélkül elfogadták. A VKF ülésein a köztisztviselők státuszának átalakítása többször is napirenden volt. Tekintettel a már úton lévő törvénymódosításokra, a témát a VKF október 28-i ülésén is szerették volna a napirenden látni az érintettek (Hárs, 2020).

Magyarországon a szociális partnerek részvételének hiánya régóta dokumentált jelenség, és ez a folyamat, a szociális partnerek korlátozott bevonása, érdemben nem változott a szakpolitikai intézkedések kialakításában a koronavírus válság idején sem. Mind a munkaadói, mind a munkavállalói szervezetek úgy vélekedtek, hogy a kormányzati intézkedések nem voltak elégségesek és időszerűek a válság hatásainak enyhítésére. Az első fázisban a szociális partnerek közös indítványt kezdeményeztek az érdekegyeztető fórumok összehívására, mielőtt a kormány áprilisban elindította volna a válságkezelési és gazdaságvédelmi cselekvési tervét. A Versenyszféra és a Kormány Állandó Konzultációs Fóruma (VKF), úgy döntött, hogy heti (online) találkozók szervez megbeszélésre és a döntések kialakítására a cselekvési tervnek a gazdaságra vonatkozó részleteivel kapcsolatban. Ennek ellenére, a társadalmi elvárásokkal szemben, a VKF megbeszélésein a járvány idején a kormány aktivitása csak tájékoztatásra korlátozódott, hasonlóan, mint azt a VKF érdekegyeztető fórumának működésével kapcsolatban a partnerek már korábbi években megszokták.

Magyarországon a szociális partnerek a német 'Kurzarbeit' mintájára csökkentett munkaidős bértámogatási programot szerettek volna bevezettetni az álláshelyek megőrzésére, illetve a leginkább érintett szektorokat megcélzó ágazatspecifikus intézkedések bevezetését látták volna szívesen, de a véleményük nem volt elegendő mértékben figyelembe véve a kormányzati döntések során. Általában véve az volt a szociális partnerek véleménye, hogy a vírussal kapcsolatos intézkedések késve érkeztek és túl szűk volt a hatókörük ahhoz, hogy idejében és érdemben tudjanak a legégetőbb problémákra, úgy is mint a hirtelen vagy tartós állásvesztésre válaszokat adni. A megfelelő kormányzati támogatások hiányában a rendkívül rövid, három hónapos munkanélküli segély időtartamának meghosszabbítását egyöntetűen szorgalmazták szociális partnerek.

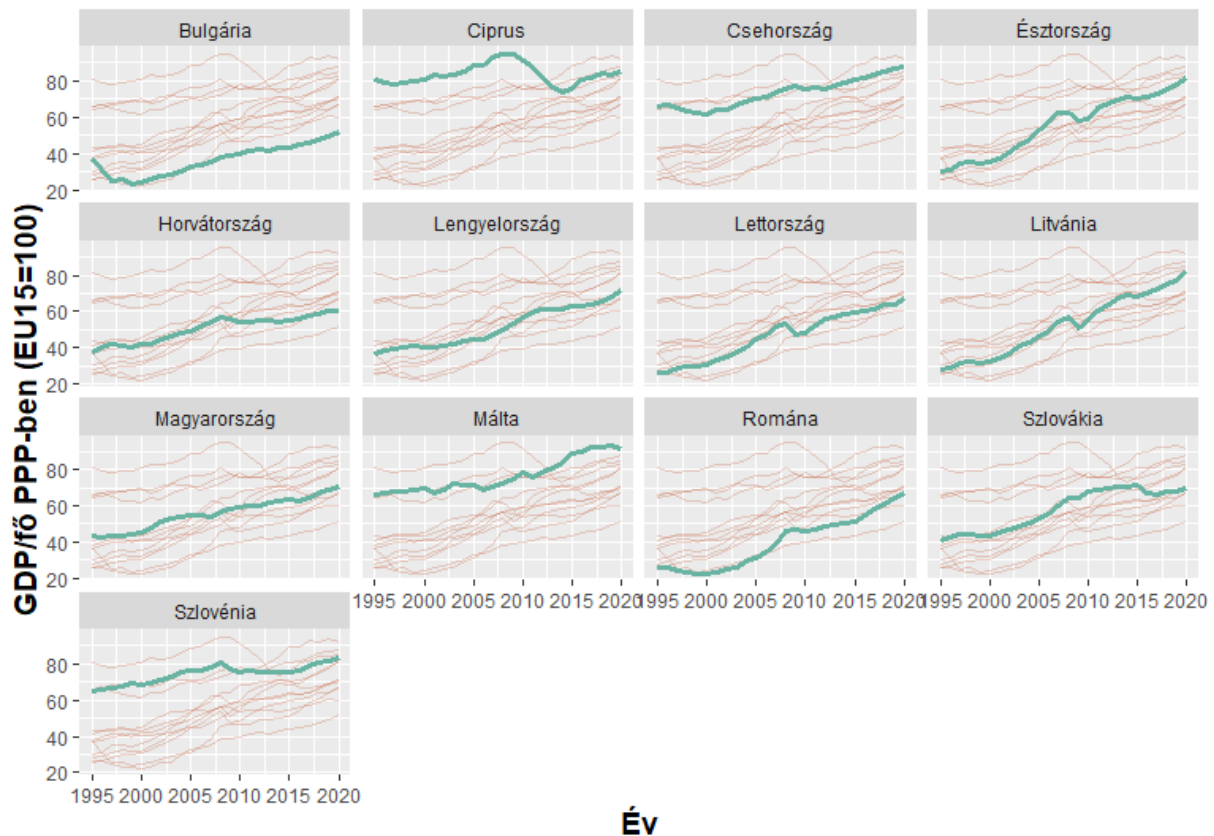
### 3. Versenyképesség

#### 3.1 Makrogazdasági versenyképességünk alakulása az elmúlt évtizedben

Magyarország felzárkózása a fejlett országokhoz, azon belül is az Európai Unió magállamaihoz, mindinkább az EU15 átlagához már hosszú ideje központi kérdése a gazdaságpolitikának. A témában több elemzés is készült az elmúlt évtizedben a hazai konvergenciafolyamatok lassulását kutatva (Halmai, 2019; Oblath, 2013, 2021), nincs azonban szakmai konszenzus arról, hogy mikor, és legfőképpen pontosan miért szakadt el hazánk az új EU tagállamok élvonalától. A magyar növekedés az elmúlt években kétségkívül ütemes volt, és közeledett az EU15 átlagához, ennek ellenére aligha beszélhetünk a versenyképesség javulásáról, legfeljebb parciális fejlődés figyelhető meg. Ennek oka, hogy a kedvező irányú versenyképesség változásnak nem csupán a makrogazdasági indikátorokban, de a társadalmi jóléti mutatószámokban is meg kell mutatkoznia, különösen azok nemzetközi összehasonlításában.

Az egyik olyan aggregált jelzőszám az országok vásárlóerőparitáson számolt egy főre jutó GDP-je egy fejlettebb közösség arányában, esetünkben az EU15 százalékában. Az 9. ábrán nyomon követhetők a 2004-ben csatlakozott EU tagállamok fejlődési pályái 1995-től 2020-ig. A meredekségek a társadalmi fejlettségben végbement folyamatokról, illetve annak sebességéről árulkodnak. A versenyképesség változásának hatását ebben a kontextusban szükséges értékelni, mivel jól kirajzolódnak az egyéni, önmagunkhoz viszonyított fejlődések nemzetközi értékei.

9. ábra: Az EU13 tagállamok vásárlóerőparitáson számolt egy főre jutó GDP-je (EU15=100%) 1995 és 2020 között



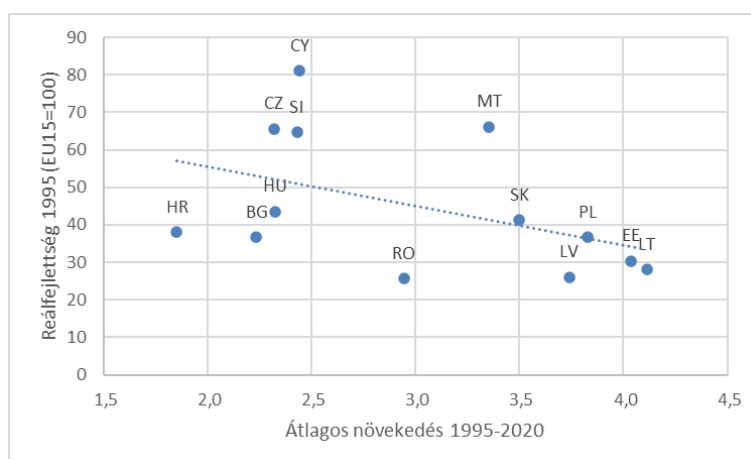
Forrás: AMECO

Bulgária példáján jól kivehető, hogy a reál-fejlettség önmagához képest megduplázódott 23-24 év alatt, ez azonban mit sem változtatott a tagállam relatív pozícióján; bár az országban jelentősen javult a társadalmi jólét, mindez versenyképességi előnnyel nem járt, a tagállam csupán azon a fejlődési pályán haladt, mint a többi régiós tagállam. Ellenpéldaként a Balti tagállamok hozhatók; a reálfejlettség mintegy háromszorosára emelkedett, ami komoly versenyképesség-javulást is hozott magával, az országok hosszú távon is jóval gyorsabban növekedtek, mint a környező tagállamok.

A 2020-as tényadatok alapján már ismert, hogy a járvány nem akasztotta meg a regionális konvergenciafolyamatokat, még akkor sem, ha súlyos recesszió volt, mivel minden EU tagállam elszenvedte a visszaesést. A gazdaságok újraindulása, kilábalása a recesszióból azonban már nem „egyenletes”. A korábbi évekhez képest jóval magasabb infláció pedig kissé alááshatja a felzárkózást a vásárlóerőparitás romlásán keresztül. Ennek ellenére nem valószínű, hogy a magyar felzárkózás leszakadásba váltana át, de átmeneti ütemvesztés előfordulhat. Mivel a makrogazdasági egyensúlyi mutatók a fiskális támogatások miatt jelentősen romlottak az EU-ban, így a középtávú felzárkózás sikeressége a gazdasági szereplők versenyképességén múlik elsősorban. Versenyképesség alatt elsősorban a termelékenység szintjére ható puha és kemény tényezőket értjük.

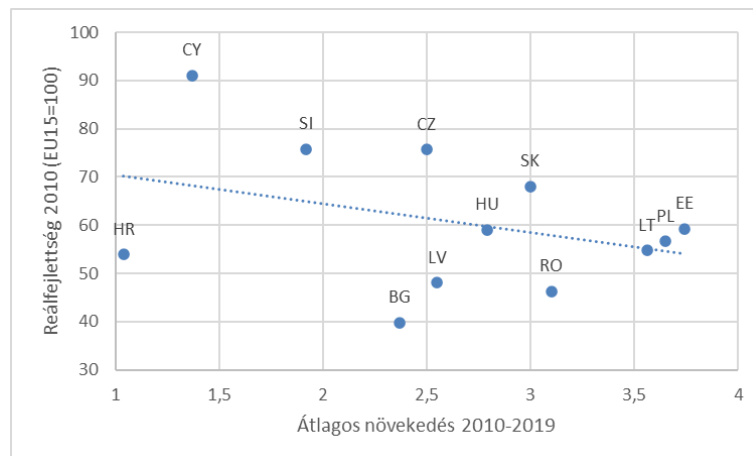
A gazdasági növekedés szükséges, de nem elégséges feltétele a reál-fejlettség javulásának, ennél fogva a GDP volumenváltozása önmagában semmi esetre sem tekinthető a versenyképesség-javulás indikációjának. A bruttó nemzeti össztermék kedvező irányú volumenváltozása ugyanis számos forrásból táplálkozhat, és ezek közül csupán az egyik a gazdaság termelékenységének javulása. Az elmúlt több, mint két évtized alatt a világ számos országában többször is előfordult, hogy a gyors gazdasági növekedés és konvergencia mögött hosszú távon fenntarthatatlan fiskális expanzió állt. Hangsúlyosan ide értendő Magyarország a 2000-es évek második felében, közvetlenül a világgazdasági válság előtt. A GDP növekedés tehát lehet a versenyképesség javulásának velejárója, ám attól lényegében független, a kettő között ok-okozati viszony csak feltételesen létezik.

10. ábra: Az új EU tagállamok átlagos gazdasági növekedése valamint a bázisidőszaki reálgazdasági fejlettség (EU15=100) viszonya 1995 és 2020 között



Forrás: Eurostat

11. ábra: Az új EU tagállamok átlagos gazdasági növekedése valamint a bázisidőszaki reálgazdasági fejlettség (EU15=100) viszonya 2010 és 2019 között<sup>1</sup>



Forrás: Eurostat

A fenti két ábra ezt az összefüggést jeleníti meg. A 10. ábra arról tanúskodik, hogy a térségben hosszú távon Magyarország, Horvátország és Bulgária elszakadt a Balti államok, valamint Szlovákia és Lengyelország csoportjától, mivel ez utóbbi országcsoportban azonos bázisfejlettség mellett közel kétszeres volt az átlagos növekedési ütem. Ha az értékeket csupán a 2010-es évtől jelenítjük meg (11. ábra), akkor a helyzet Horvátországot kivéve valamennyi országban javult, Magyarország pedig éppen a regressziós egyenesen fekszik, vagyis 2010 és 2018 között nagyjából akkora átlagos gazdasági növekedést értünk el, mint amekkora a reálfejlettségünkből adódik a régióban. Továbbra is látványos azonban a Balti államoktól és Szlovákiától való elmaradásunk.

### 3.1.1 A makrogazdasági versenyképesség mérési lehetőségei

A nemzetközi versenyképesség elsősorban az országok külgazdasági teljesítményével azonosítható, illetve az arra ható tényezőkkel, mint például a reál-effektív árfolyam. A fejezetben nem foglalkozunk a feltárt versenyképességi előnyökkel<sup>2</sup>, mivel azok termék (lásd az RCA mutató) vagy ágazati szintűek (hozzáadott érték alapú RCA<sup>3</sup>).

### Reál-effektív árfolyam

A RE(E)R [real-(effective) exchange rate – R(E)ER] az országok külső áralapú versenyképességét mutatja egy másik versenytárral, vagy versenytársak egy csoportjával szemben (effektív RER – REER) azáltal, hogy figyelembe veszi a versenytársak eltérő árszínvonalait. A reál-effektív árfolyam feltételezi, hogy az országok külkereskedelmi forgalomba kerülő árucikkei homogének, azaz nincs jelentős minőségbéli különbség közöttük. A REER alapú versenyképességre az állam úgy lehet hatással, ha a nemzeti valutát hagyja leértékelődni. Ebben az esetben az ország külkereskedelmi versenyképessége javul, mivel az importőr ország a gyengébb árfolyam miatt relatíve olcsóbban jut a termékhez / szolgáltatáshoz, míg az exportőr ország az átváltás után nagyobb bevételt könyvelhet el. A reálárfolyam változása tehát képes az ország relatív versenyképességének javítására, ami a nettó exportban is természetesen meglátszik, növekedési hatással jár. E ponton érdemes megemlíteni a globális

<sup>1</sup> Málta nélkül. A járvány torzítását elkerülendő csak 2019-ig vizsgáljuk az idősort.

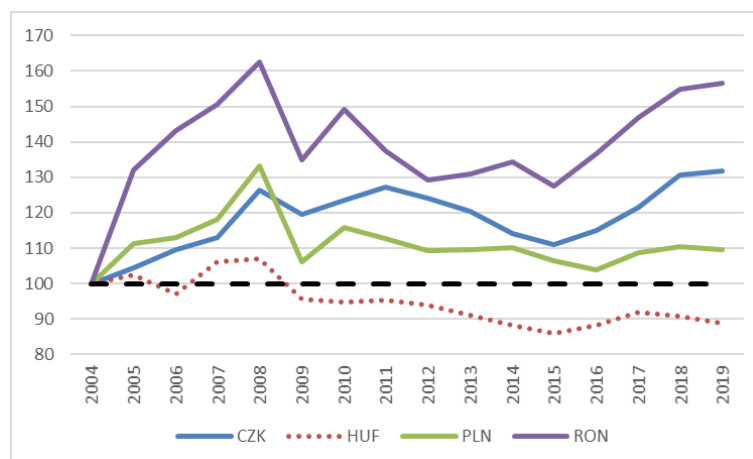
<sup>2</sup> Ezekről lásd bővebben [Oblath \(2010\)](#).

<sup>3</sup> [Koopman és mtsai. \(2012\)](#).

értékláncokban elfoglalt pozíció, valamint az exportált hazai hozzáadott érték jelentőségét. Minél kisebb ugyanis az ország saját hozzájárulása a nemzetközi termeléshez, annál kevésbé hatékony a reálárfolyam-hatás a versenyképességben.

A REER egy kényelmes eszköz a gazdaságpolitika kezében, mivel rövid távon látványos eredményeket lehet vele elérni a termelékenység javulása nélkül. Az árfolyam alapú megközelítés azonban amilyen egyszerű, olyan veszélyes is; hosszú távon igen káros a gazdaságra, jelentős inflációs nyomást helyez rá. A 12. ábra az EU csatlakozás óta eltelt időt mutatja be a reál-effektív árfolyam szempontjából a 2004-es bázisévhez képest. A versenytársakkal szemben csupán a magyar versenyképesség értékelődött fel az elmúlt szűk másfél évtized során, a többi ország külkereskedelmi versenyképessége határozottan romlott. Ezt az időszakot Magyarországon az exportexpánzió és nettó külkereskedelmi többlet, valamint szufficites folyó fizetési mérleg jellemezte, ami nagymértékű külföldi működőtőke beáramlással mellett jött létre.

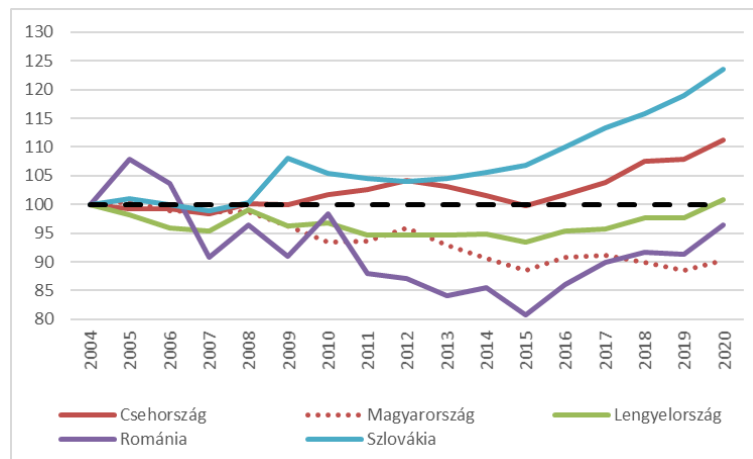
12. ábra: Néhány nem eurót használó régiós ország reál-effektív árfolyamának változása 2004 és 2019 között, dollár alapon a 37 legfejlettebb ipari ország valutájával szemben (2004=100%)



Forrás: AMECO

Egy másik mérőszám az egy termékegységre jutó bérköltség (unit labour cost – ULC), amelynek számítása történhet egy foglalkoztatottra, vagy egy munkaóra-ra vetítve. Ha feltesszük, hogy a világ munkaerőpiaca homogén, akkor a mutató nemzetközi összehasonlításra alkalmas. A termékegységre jutó bérköltség szorosan kapcsolódik a termelékenységhez, így úgy is interpretálható, mint a gazdasági növekedésért járó munkavállalói kompenzáció, következésképp az ULC a versenyképességnek a költségoldalát mutatja meg, szemben a reál-effektív árfolyammal, ami az árak oldaláról közelíti meg a problémát. A mutatót gyakran használják az országok közötti bérkülönbségek kimutatására, habár jóval beszédesebb az index változása, amely a bér alapú versenyképesség alakulását mutatja meg.

13. ábra: A termékegységre jutó reál-béreköltség alakulása a visegrádi országokban és Romániában 2004 és 2020 között (2004=100)



Forrás: AMECO

A REER-rel ellentétben az ULC-n keresztül nem lehet rövid távú eredményeket elérni, mivel a mutató kedvező irányú változását két oldalról lehet elérni: vagy változatlan bérek mellett emelkedik a megtermelt hozzáadott érték (ami azonos a termelékenység javulásával), vagy változatlan hozzáadott értéket alacsonyabb bérek mellett állítanak elő. Mivel a bérek lefelé merevek, ez utóbbi út a kormányok számára szinte járhatatlan. Ennek ellenére a mutató mégis komoly veszélyeket hordoz magában; amennyiben egy relatíve alacsony termelékenységű ország az olcsóbb bérekre építette ki FDI (külföldi működő tőke) vonzó képességét, úgy az ULC tévesen sugallhatja azt, hogy a versenyképesség megtartásának kulcsa, hogy a béreket alacsonyan tartják. Az 13. ábra arra utal, hogy 2004-hez képest Csehország és Szlovákia veszített a legtöbbit a térségben a bérversenypésségükből, azonban nem szabad elfelejteni, hogy itt erős a bázishatás, és a termékegységre jutó béreköltségek közötti különbségek mára a régióban határozottan csökkentek.

Magyarországot vizsgálva a 12. és 13. ábra ellentmond az 9. ábrának, hiszen azt láthatjuk, hogy abban a két versenyképességi mutatóban, amellyel az ország nemzetközi ár- és költségversenyképessége mérhető, hazánknak mindenképpen előnye volt az elmúlt 16 év során. A gyengülő árfolyam, és a féken tartott infláció együttesen folyamatosan javította az ország nemzetközi ár-versenyképességét, ami a nettó exporttöbblet felfutásában volt tetten érhető. Mindemelllett a költségalapú versenyképesség is kedvező irányban változott, ami az ország relatív pozícióját erősítette a régióban, szemben Szlovákiával és Csehországgal. Bár a román béreköltségek versenyképességi szempontból sokat romlottak, nem szabad elfelejteni, hogy esetükben a bázis rendkívül alacsony volt.

Hazánk számára tehát minkét makrogazdasági értelemben vett versenyképességi előny tartósan adott volt az elmúlt évtizedben, ráadásul a világgazdasági válság utáni fiskális szigor az államháztartást is egyensúlyban tartotta. Mindezek ellenére az ország reál-fejlettsége csekély mértékben javult csupán, Magyarországot több új EU tagállam is hagyta a 2004 óta eltelt időszak alatt.



### 3.1.2 Összefoglalás és következtetések

A 2020-as gazdasági válság egy olyan állapotot eredményezett a magyar gazdaság számára, amelyben nagyon csekély volt a monetáris mozgástér. A fiskális eszköztár mindenképpen szélesebb volt, amellyel élt is a kormányzat, és aminek eredménye, hogy a konvergenciafolyamatok nagy valószínűséggel rövid távon folytatódni tudnak. Középtávon azonban előállhatnak olyan versenyképességi problémák, amelyeket a hagyományos eszközökkel (reál-árfolyamok, termékegységre jutó bérköltségek) már csak kevésbé lehet majd orvosolni. A versenyképességgel foglalkozó gazdaságpolitika előtt álló egyik legnagyobb kihívás, hogy a fent említetteken túl, milyen más eszközöket tud bevetni a termelékenység javulásának érdekében.

A magyar gazdaság és társadalom olyan neuralgikus pontjain szükséges beavatkozni, amelynek érdemi kezelését már évtizedek óta kerüli a szakpolitika. Ilyen többek között az egészségügyi és oktatási rendszer, az infrastruktúra, és a regionális diszparitások. Az ár- és beralapú versenyképesség globális szerepe feltehetően nem fog változni a jövőben sem, azonban a gazdasági újraindítás európai szintű politikája egyértelműen az innovációra, fejlesztésekre helyezi a hangsúlyt, így EU-s szinten feltehetően egyre kevésbé lesznek majd versenyképesek az olyan gazdaságok, ahol a regionális ár- és bérelőny fokozása dominál a szakpolitikai döntések során.

Az innováció és fejlesztések terén a hazai állapotok leginkább abban a szakadékban érhetők tetten, amely a magyar és a külföldi vállalatok között tátong. A tisztán hazai vállalatok teljesítménye, bár az elmúlt években valóban számottevő volt a javulás, továbbra is elmarad a külföldi tulajdonú cégektől (Palócz, 2019). Az eddig elért eredmények inkább a vállalatok önmaguk korábbi szintjéhez képest tekinthetők jelentősnek, miközben regionális összehasonlításban továbbra is tetten érhető a már-már konzerválódott lemaradás a többi Visegrádi országtól.

Fenntarthatósági szempontból ezért igen kérdéses, hogy meddig lesz még életképes az ár- és beralapú versenyképességi politika. Bár a probléma szinte az összes új EU tagállamban fennáll, nehéz akár csak egy olyan országot is kiemelni, amely jó gyakorlattal tudna szolgálni, mivel a tagállamok inkább csak partikuláris sikereket tudnak elérni a versenyképesség egy-egy szegmensében. A digitalizáció és oktatás terén Észtország példája már-már közhelynek számít, de ez utóbbi vonalon Lengyelország is látványos eredményeket ért el. Ezzel szemben az egészségügyi rendszerek átalakítása Közép-Kelet Európában eddig kevés sikerrel járt, így itt rendkívül nehéz jó gyakorlatot találni (Tambor és mtsai., 2021). Az infrastrukturális fejlesztések terén pedig többek között a regionális polarizáció csökkentése és az elérhetőségek javítása a cél, ezen a téren Magyarország egyébként látványos javulást ért el az elmúlt évtizedekben, de vannak még fejlesztésre szoruló területek az országban. Továbbra is égető az intézményrendszer javítása, elsősorban a hatékonyság terén és ez erősen összefügg a digitalizációval (lásd 4.2. fejezet).

## 3.2 A hazai vállalati szektor pénzügyi helyzete, válságállósága a világjárvány előtt

### 3.2.1 Makroszempontrú megközelítés

A 2020 tavaszán a világszerte bevezetett korlátozások sokként érték a globális vállalati szektort. Ellátási problémák azonban már korábban, február környékén jelentkeztek, mikor az elsősorban távolkeletről importált alapanyagok nem érkeztek meg az európai termelőkhöz, és a beszállítási láncok, a készlet felélése után, szinte néhány hét alatt egyszerre bénultak meg. Mindezt tetőzték az európai kormányok által bevezetett szigorú kijárási korlátozások, amelyek erősen visszafogták a különböző szolgáltatások igénybevételi lehetőségét. Különösen az szálláshelyszolgáltatás és a vendéglátás volt kitéve a korlátozásoknak, azonban a multiplikátorhatásokon keresztül rövid időn belül az egész gazdaságra kiterjedtek az intézkedések negatív hatásai.

Az első korlátozások megjelenése óta több tanulmány is értékelte a válság hatásait a vállalatokra. Az OECD (2021) szimulációs vizsgálata szerint az angol vállalati szektor kb. 20%-a ment volna csődbe rövid távon, amennyiben nem kaptak volna állami támogatást, a fiskális intervencióknak köszönhetően azonban ez az arány alig néhány százalékra csökkent. Bachas és mtsai. (2020) alacsony és közepes jövedelmű országokat vizsgált, és arra jutott, hogy 2020-ban legalább a vállalatok fele veszteséges lehet, az elbocsátások miatt pedig a bérköltségek 5-10 százalékkal csökkenhetnek, miközben a csődráta még az optimista scenáriók szerint is megduplázódik. Fejlett országokat vizsgáló kutatásukban Gourinchas és mtsai. (2021) arra jutottak, hogy állami támogatások nélkül a vállalati csődráta átlagosan akár 10 százalékponttal is magasabb lehet, mint az alappálya, különösen a kkv-k körében. Hatásos támogatási politikával a csődráta emelkedése azonban 1-3 százalékpont alá is szorítható. A nagyvállalati környezetben készült vizsgálatok közül Mirza és mtsai. (2020) kutatása emelendő ki, amelyben tőzsdén jegyzett európai vállalatokat vetettek alá stressztesztnek, és kimutatták, hogy a piaci kapitalizáció jelentős csökkenése sokkal inkább emeli a csőd esélyét, mint az árbevétel hasonló arányú visszaesése. Elsősorban a bányászati, feldolgozóipari és kis- és nagykereskedelmi vállalatok a legérzékenyebbek a piaci kapitalizáció csökkenésére, ami a legrosszabb esetben a csőd valószínűségét 24% és 57% közé is emelheti. A vizsgálat azonban meglehetősen elnagyoltan kezeli a szolgáltatászektorra gyakorolt hatást, mivel minden ide tartozó céget aggregált ágazatként kezel, így a válság alatt is jól működő, elsősorban informatikai ágazatok eredménye ellensúlyozza azoknak a szolgáltató vállalatoknak az eredményét, amelyeket kifejezetten negatívan érintett a válság (például légitársaságok).

Bár kevés kutatás készült a témában (magyar vonatkozású például még egyáltalán nem), a nemzetközi szaksajtó már tavaly nyár óta csődhullámtól tart, amit néhány ismertebb, elsősorban az idegenforgalom terén működő vállalat korai bedőlése meg is erősített, azonban az egyébként racionálisan várt globális csődhullám eddig elmaradt, mivel az állami támogatások szinte mindenhol hatékonyan tudták pótolni a veszteségeket. Továbbra is kérdés azonban, hogy a fiskális programok visszafogása után vajon elindul-e egy csődhullám, mivel a GDP akár 5-10%-át is elérő vállalatoknak nyújtott hitelek és támogatások jelentősen növelik az igénybevevő cégek adósságállományát, ami rendkívül kockázatosá teszi majd finanszírozásukat, ha azt a támogatások visszavonásával majd a piacról kell megoldani (Zoller-Rydzek & Keller, 2020).

A KSH adatai szerint 2020-ban mintegy 41.400 vállalat szűnt meg valamilyen okból. Mindez egyébként kb. 20 ezer céggel kevesebb, mint 2019-ben, azonban nem szabad elfelejteni, hogy a KSH azt az évet tekinti a megszűnési évnek, amelyben a vállalat az utolsó teljes évét töltötte. Vagyis a 2020 tavasz megszűnt vállalatok az utolsó teljes évre szóló adóbevallásukat 2019-ben adták be, 2020-ban már csak a végelszámoláshoz szükséges dokumentumok kerültek a hatóságokhoz.

1. Táblázat: Megszűnt vállalatok számának alakulása Magyarországon 2014 és 2020 között

Létszámkategória	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1-4 fő</b>	58227	78927	67136	64764	56306	73848	52176
<b>5-9 fő</b>	1877	2253	1316	890	762	823	421
<b>10-19 fő</b>	882	1051	480	372	340	388	199
<b>20-49 fő</b>	427	539	271	237	157	200	151
<b>50-249 fő</b>	84	86	123	94	57	69	115
<b>250 fő felett</b>	32	14	22	16	13	39	18
<b>Összesen</b>	<b>63543</b>	<b>84885</b>	<b>71364</b>	<b>68390</b>	<b>59653</b>	<b>77386</b>	<b>55100</b>

Forrás: KSH

Hasonló mintázat bontakozik ki a cseh vállalati demográfia esetében is (a V4 országok közül csak Csehország és Magyarország közöl vállalati megszűnési szakstatisztikát).

2. Táblázat: Megszűnt vállalatok számának alakulása Csehországban 2014 és 2020 között

Év	Megszűnt vállalatok száma
<b>2014</b>	61008
<b>2015</b>	62755
<b>2016</b>	62768
<b>2017</b>	67701
<b>2018</b>	66865
<b>2019</b>	104524
<b>2020</b>	61601

Forrás: CZSO

Az adatokból kitűnik, hogy Magyarországon az gazdasági válság miatt megszűnt vállalatok száma kb. 10 és 20 ezerre tehető, ezek nagy többsége pedig a mikro- és kisvállalkozások közül kerül ki. A tavalyi év alacsony megszűnési rátája feltehetően a fiskális támogatásoknak, az alacsony kamatkörnyezetnek, illetve egyes ágazatok (például informatika, kiskereskedelem) esetében a kedvező piaci változásoknak köszönhető.

Egy vállalat megszűnése nem minden esetben tekinthető kudarcnak, és a fizetési képtelenség miatt bekövetkezett csőd csupán egyike a lehetséges okoknak, amiért a tulajdonosok a cég felszámolása mellett döntenek. Az üzlet bezárása ugyanúgy lehet önkéntes, mint önkéntelen, ez utóbbi esetben a vállalat túlélésére jellemzően már nincs esély, fizetési képtelenség következik be, aminek a vége a csődeljárás. Ezzel szemben a tulajdonos szabadon dönthet úgy, hogy piaci (erős verseny, lemaradás a konkurenciához képest) vagy személyes okok (például nyugdíjazás) miatt az üzletet bezárja.

Ilyenkor nem lép fel fizetéseképtelenség, így csődeljárást sem kezdeményezhető, hanem végfelszámolás történik (Coad, 2014). Ez utóbbi esetben a tulajdonosok gyakran „készülnek” a bezárára, és a vállalat lassú „leépülése” gyakran megfigyelhető a cégszámokban is (Palócz & Vakhal, 2018).

Gazdasági sokkok esetén elsősorban az önkéntelen bezárás a jellemző, bár az önkéntes folyamatok is jelentősen felgyorsulhatnak. A vállalatok a piaci körülmények hirtelen romlása miatt nem tudják fizetési kötelezettségeiket a munkavállalók, a beszállítók vagy a hitelezők felé teljesíteni. A piaci körülmények változása több csatornán is végbe mehet, akár egyszerre is:

- A cég elesik bevételi forrásainak jelentős részétől, készpénzállománya nem fedezi a fix költségeit.
- A vállalat beszerzési költségei jelentősen megemelkednek vagy azok drágulása, vagy az árfolyam gyengülése miatt (import esetén).
- A kamatkörnyezet rövid idő alatt kedvezően irányba változik. Hasonló helyzet áll elő az árfolyam gyors gyengülésekor, deviza alapú finanszírozáskor.

Mindhárom pont esetében hamar felléphet fizetéseképtelenség, különösen, ha több pont egyszerre teljesül, és nem sikerül kedvező módon új forrásokat bevonni. Erre több lehetőség is kínálkozik, azonban közvetlenül a pénzügyi piacról inkább csak a nagyobb vállalatoknak van esélyük forrásbevonásra, míg a kisebbek számára inkább a bankhitel jelenthet megoldást, amelyet sok esetben valamilyen formában (pl.: kamattámogatás) az állam is segít. A forrásbevonás a legtöbb esetben a vállalatok kötelezettségei között jelentkezik, vagy más szavakkal növelik a vállalatok eladósodottságát.

Magyarországon a nem pénzügyi vállalatok konszolidált kötelezettségállománya a korábbi évek trendjei szerint emelkedett 2020-ban is. Bár kis súlya miatt kevésbé jelentős, ám feltűnő a hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok (például kötvények) állományának rendkívül gyors növekedése, amellyel az érintett állomány több, mint a kétszeresére duzzadt egy év alatt. Jelenleg ennek értéke 1600 milliárd forint, 2020 előtt pedig éveken keresztül kb. 450 milliárd forintot tett ki. A hitelek növekedése egy év alatt 12% volt, ez is nagyjából megfelel a korábbi évek tendenciáinak. Különbség azonban, hogy a vállalatok jól látható módon a rövid lejáratú hitelekből lassan kezdenek áttérni a hosszú lejáratú hitelek felé. Mindezt nagy valószínűséggel segítette a globálisan is rekordalacsony kamatszint, és azok a konstrukciók, amelyek többé-kevésbé kiszámíthatóvá tették a hitelkamatok alakulását a vállalatok számára.

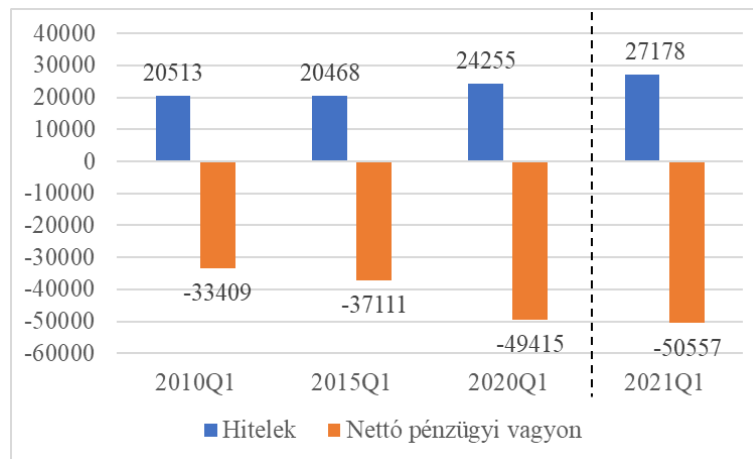
3. Táblázat: A magyarországi nem pénzügyi vállalatok kötelezettségeinek alakulása (SCV-k nélkül, konszolidált adatok, milliárd forint)

<b>Kötelezettségek</b>	<b>2019Q1</b>	<b>2020Q1</b>	<b>2021Q1</b>
Hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok	421	785	1624
Rövid lejáratú hitelek	4613	5760	6008
Hosszú lejáratú hitelek	17417	18495	21170
Részvények és részesedések	49993	53057	54544
Pénzügyi derivatívák	269	633	330
Egyéb tartozások	7821	8549	8463
<b>Összesen</b>	<b>80534</b>	<b>87279</b>	<b>92139</b>

Forrás: MNB

Bár önmagában a járvány időszakában a vállalati kötelezettségek nem nőttek meg jelentősen, tagadhatatlan, hogy a vállalati kötelezettségek állománya 2015-ben 65 ezer milliárd forintról 2020 első negyedévére 87 ezer milliárd forintra emelkedett, amely mintegy 40%-os emelkedésnek felel meg. A nettó pénzügyi vagyón ezalatt 12 ezer milliárd forintra romlott (kb. 33%), jelenleg pedig 50 ezer milliárd forintra csökkent a cégeknek, mint pénzügyi eszköze.

14. ábra: Nem pénzügyi vállalatok hitelállományának és nettó pénzügyi vagyónak alakulása (SCV-k nélkül, konszolidált adatok, milliárd forint)



Forrás: MNB

A vállalati kötelezettségek növekedése, különösen kedvező finanszírozási konstrukciók között, nem jár jelentősen magasabb kockázatokkal, azonban a konjunkturális körülményeknek való kitettség és sérülékenység kétségkívül emelkedhet, ráadásul mindez nem egyenletesen oszlik meg a vállalatok között, ágazattól, mérettől, tulajdonostól és az elsődleges piactól függően. Emellett olyan tényezők is szerepet játszhatnak, mint a vállalkozás kora, készpénzállománya (amely legalább annyira az ágazat jellegétől is függ, mint a vezetők stratégiájától) vagy éppen termelékenysége (Kaas és mtsai., 2020).

### 3.2.2 Vállalati adósságállomány változások a járvány előtt

A következőkben a Nemzeti Adó- és Vámhivatal adatait felhasználva vállalati szinten vizsgáljuk meg a kettős könyvvitelt folytató vállalatok válság előtti helyzetét. Az adatbázist előzetesen megtisztítottuk, és minden olyan vállalatot eltávolítottunk, amelynek a vizsgált évben nem volt alkalmazottja vagy árbevétele. A továbbiakban kizárólag a nem pénzügyi vállalatokat vizsgáljuk. Egyes esetekben a mintát a könnyebb értelmezhetőség kedvéért a piaci cégekre szűkítjük, azaz kihagyjuk azokat az ágazatokat, amelyek elsősorban a közüzemi és közintézményi ellátást biztosítanak, és viszonylag kevés magánvállalat található meg köztük (pl.: védelem, oktatás, egészségügy).

A hazai vállalatok elsősorban a rövid lejáratú kötelezettségeket részesítik előnyben, vannak azonban olyan ágazatok (szállítás, raktározás és ingatlanügyletek), ahol a hosszú lejáratú hitelek a dominánsak. A hitelek szerkezete lejárat szerint kissé megváltozott az elmúlt évtizedben, és a legtöbb ágazatban 5-10 százalékponttal csökkent a hosszú tartozások záróállományának aránya. Az átrendezésben feltehetően szerepet játszott a jegybanki kamatpolitika, amely folyamatosan igyekezett csökkenteni a kamatterheket, illetve alternatív finanszírozási programokat (pl.: NHP) kínált a vállalatok számára. A rövid lejáratú hitelek kamata gyakran kedvezőbb, mint a hosszabbaké, így elsősorban a mikro- és kisvállalatok költségérzékenysége (Belovecz és mtsai., 2020) járulhatott hozzá az eltolódáshoz.

4. Táblázat: A teljes vállalati hitelállomány 90%-át lefedő ágazatok rövid és hosszú lejáratú kötelezettségei záróállományának megoszlása lejárat szerint (az ágazati sorrend az állomány volumene alapján készült)

Ágazat	2010		2015		2019	
	Rövid	Hosszú	Rövid	Hosszú	Rövid	Hosszú
Feldolgozóipar	65%	35%	64%	36%	74%	26%
Kereskedelem, gépjárműjavítás	77%	23%	84%	16%	87%	13%
Építőipar	57%	43%	59%	41%	65%	35%
Energiaipar	78%	22%	84%	16%	73%	27%
Szállítás, raktározás	39%	61%	38%	62%	31%	69%
Ingatlanügyletek	46%	54%	51%	49%	40%	60%
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	81%	19%	84%	16%	75%	25%
Információ, kommunikáció	62%	38%	57%	43%	71%	29%

Forrás: NAV

A mikrovállalkozások adósságállománya jelentősen csökkent a 2009-es világgazdasági válság után, amelyben valószínűsíthetően a pénzügyi rendszerbe vetett gyengébb bizalom játszott szerepet. A többi vállalati méretkategóriában a medián adósságok nominális értékben nem változtak jelentősen. 2010 és 2015 között minden kategória esetében megfigyelhető volt a kötelezettségek állományának csökkenése, majd 2019-re ezek a hitelek visszaépültek a társaságok könyveibe.

5. Táblázat: Nem pénzügyi vállalatok medián kötelezettségeinek záróállománya (millió forint)

Méretkategória	2010	2015	2019
1-4 fő	6,2	3,9	3,5
5-9 fő	24,3	19,0	21,8
10-19 fő	53,5	44,3	55,2
20-49 fő	142,0	118,6	151,1
50-249 fő	471,8	428,8	521,8
250 fő felett	2915,2	2915,9	3691,3

Forrás: NAV

A nominális adósságállomány viszonylagos stabilitása már jelzi, hogy a relatív eladósodottság a világgazdasági válság után sokat javult. Az üzemi eredményhez viszonyított kötelezettségek medián szintje minden méretkategóriában kedvezően változott, különösen a mikrovállalkozások esetében, ahol a kötelezettségek záróállománya 2019-ben már alig tette ki az üzemi eredmény felét.

Ellenállóképesség szempontjából mindez pozitívan értékelendő, azonban növekedési lehetőségek szempontjából ugyanakkor figyelmeztető is, hiszen mindez arra utal, hogy a mikrovállalkozások finanszírozásában még van betölthető tér, igaz a relatív eladósodottság nem növelhető a már a közép vállalatok szintjéig sem.

6. Táblázat: Nem pénzügyi vállalatok üzemi eredményhez viszonyított medián eladósodottsága (rövid és hosszú lejáratú kötelezettségek / üzemi eredmény)

Méretkategória	2010	2015	2019
1-4 fő	1,07	0,98	0,56
5-9 fő	3,94	2,41	1,89
10-19 fő	4,61	2,91	2,26
20-49 fő	5,30	3,44	2,92
50-249 fő	5,67	4,29	3,78
250 fő felett	5,10	4,53	4,29

Forrás: NAV

2019-ben ágazati bontásban kifejezetten kedvezők voltak a relatív eladósodottsági mutatók, bár néhány ágazatspecifikus esetben (például kereskedelem, mezőgazdaság) a kötelezettségek záróállománya jellemzően magasabb, mint a többi ágazatban. A szolgáltatások esetében jellemzően magasabb a relatív adósságállomány, mint a feldolgozóiparban, vagy éppen az építőiparban. Nem meglepő, hogy a nagyvállalatok adósságállománya jellemzően nagyobb, mint a mikrovállalkozásoké vagy a kkv-ké, esetükben azonban az eszközállomány értéke is nagyobb, vagyis nem számítanak számottevően kockázatosabbnak, mint a kisebb cégek.

7. Táblázat: Nem pénzügyi piaci vállalatok medián relatív eladósodottsága ágazat és méret alapján 2019-ben (rövid és hosszú lejáratú kötelezettségek / üzemi eredmény)

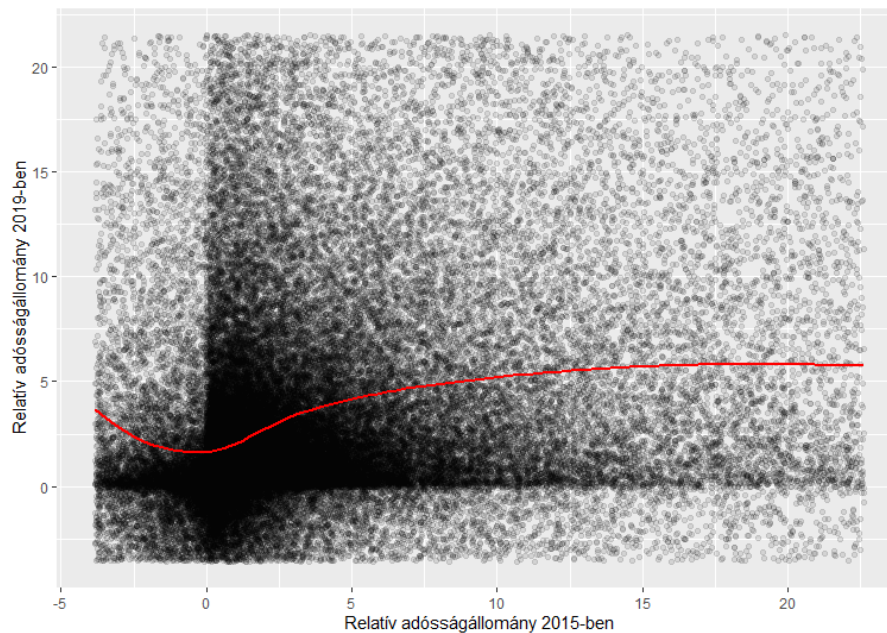
Ágazat	1-4 fő	5-9 fő	10-19 fő	20-49 fő	50-249 fő	250+ fő	Összesen
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	0,5	1,6	1,9	2,6	3,1	3,6	0,9
Bányászat	0,3	1,0	0,8	1,2	0,9	3,7	0,6
Energiaipar	13,0	2,2	0,9	7,3	5,1	4,8	11,0
Építőipar	0,6	1,4	1,9	2,5	3,1	6,0	0,9
Feldolgozóipar	0,7	1,8	2,5	3,2	3,8	3,2	1,4
Információ, kommunikáció	0,4	1,3	1,6	2,3	2,0	3,0	0,5
Ingtalanügyletek	0,9	2,0	2,5	2,9	4,3	30,6	1,0
Kereskedelem, gépjárműjavítás	1,1	3,1	3,1	3,8	4,9	5,2	1,7
Mezőgazdaság	0,9	2,9	3,3	4,0	5,7	12,4	1,6
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	0,4	1,4	1,9	2,5	1,7	2,9	0,5
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	0,3	1,0	1,4	1,9	3,7	3,2	0,7
Szállítás, raktározás	0,8	2,3	3,0	4,0	5,6	8,0	1,5
Vízellátás, hulladékkezelés	0,7	1,3	1,7	2,9	4,3	12,0	1,2
Összesen	0,6	1,9	2,3	2,9	3,8	4,3	0,9

Forrás: NAV

Azokban az ágazatokban, ahol valószínűsíthető az eladott termékek magasabb forgási sebessége (például kereskedelem), illetve ahol feltételezhető az átlagnál magasabb készletállomány tartása (például feldolgozóipar), illetve ahol nagyobb a termelési induló beruházási költsége (például mezőgazdaság) ott a relatív eladósodottsági is nagyobb, amelyet a vállalatok forgóeszköz hitellel vagy egyéb beruházási hitelekkel válthatnak ki. A járvány által leginkább érintett idegenforgalom esetében az üzemi eredményhez viszonyított kötelezettségállomány medián értéke egyáltalán nem kiemelkedő, sőt az egyik legalacsonyabb. Természetesen az üzemi eredmény hirtelen zuhanása minden kötelezettség törlesztését szinte lehetetlenné teszi, azonban kifejezetten kedvező, hogy a leginkább érintett cégek voltak ilyen szempontból a legvédelebbe.

A következőkben vállalati szintű adatokon keresztül megvizsgáljuk, hogy miként változott a relatív adósságállománya azoknál a cégeknél, amelyek 2015-ben és 2019-ben is léteztek. Általánosságban elmondható, hogy a relatív kötelezettségek kedvezően változtak, igaz a szóródás meglehetősen széles skálát eredményez. A legtöbb vállalatnak 2015-ben nem volt kiemelkedő adósságállománya és ez 2019-ben is így maradt. Viszony kevés azon vállalkozások aránya, ahol növekedett az üzemi eredményhez mért kötelezettségek állománya; ahol 2015-ben magas volt a ráta, ott inkább a konszolidáció volt a jellemző 2019-ben. A vizsgálatot elvégeztük külön az idegenforgalmi ágazatra is (TEÁOR 55-56), ahol szintén inkább a konszolidáció jelei mutatkoznak 2019-ben 2015-höz képest.

15. ábra: Nem pénzügyi piaci vállalatok egymáshoz viszonyított relatív eladósodottsága 2015-ben és 2019-ben (rövid és hosszú lejáratú kötelezettségek / üzemi eredmény)<sup>4</sup>

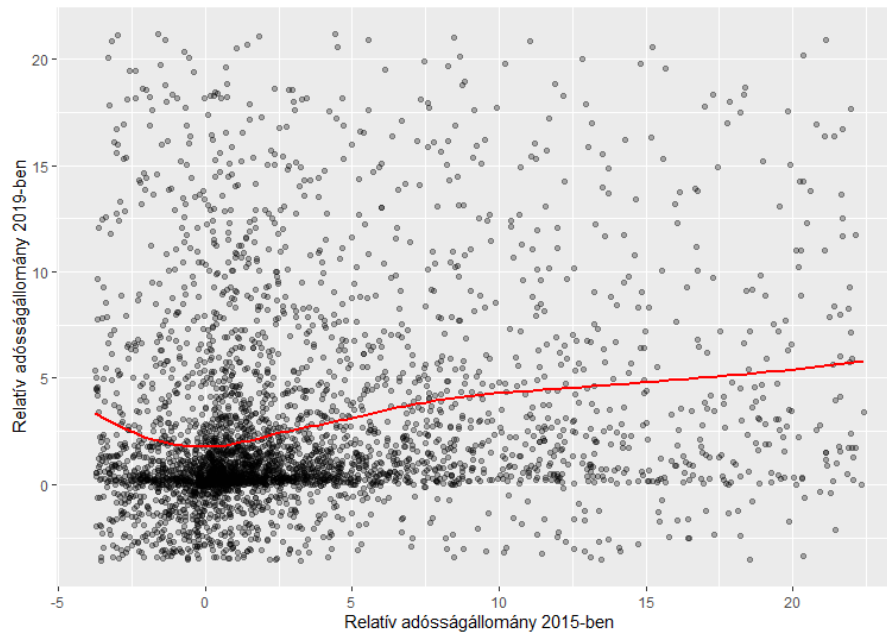


Forrás: NAV

<sup>4</sup> Kilógó értékektől megtisztított minta (+/-10 levágás mellett).



16. ábra Idegenforgalmi (TEÁOR 55-56) vállalatok egymáshoz viszonyított relatív eladósodottsága 2015-ben és 2019-ben (rövid és hosszú lejáratú kötelezettségek / üzemi eredmény)



Forrás: NAV

Összességben elmondható, hogy természetesen voltak olyan társaságok a járvány előtti évben, ahol a relatív adósságállomány rendkívül kedvezőtlen irányba változott a pár évvel korábbi szinthez képest, arányuk azonban alig haladja meg a 10-15%-ot, és ennél nagyobb arányban javultak a mutatók más vállalatoknál, vagyis a gazdaság egészét nézve a változások egyértelműen kedvezők voltak.

8. Táblázat: Az üzemi eredményhez viszonyított relatív adósságállomány változása 2015 és 2019 között nem pénzügyi piaci vállalatoknál (rövid és hosszú lejáratú kötelezettségek / üzemi eredmény)

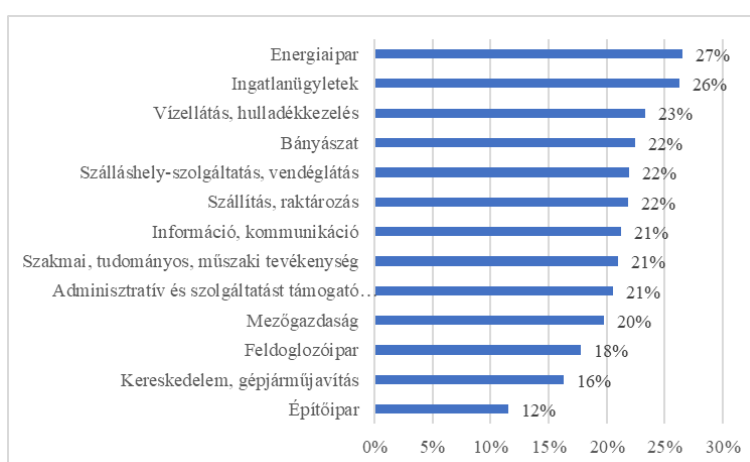
Változás iránya, mértéke	Arány	Változás iránya, mértéke	Arány
1-2%-pont között <i>romlott</i>	7%	1-2%-pont között <i>javult</i>	10%
2-3%-pont között <i>romlott</i>	5%	2-3%-pont között <i>javult</i>	6%
3-5%-pont között <i>romlott</i>	6%	3-5%-pont között <i>javult</i>	7%
5-10%-pont között <i>romlott</i>	7%	5-10%-pont között <i>javult</i>	9%
10%-pont felett <i>romlott</i>	5%	10%-pont felett <i>javult</i>	6%

Forrás: NAV

Kiemelten kockázatos vállalatnak elsősorban azok a cégek számítanak, amelyek bevételükből nem tudnak eleget tenni a kamatfizetési kötelezettségüknek sem (a tőketörlesztés nem számviteli kategória). A társasági adóbevallásban a pénzügyi intézetnek vagy magánszemélyeknek fizetett kamat összege feltüntetendő, azonban alig 50 ezer vállalat vallott be értéket 2019-ben, pedig valamilyen tartozása, pedig 186 ezer olyan vállalat található a nem pénzügyi piaci cégek populációjában, amelynek volt rövid vagy hosszú tartozása. A vizsgálatot ezért a szűkített 50 ezer mintán keresztül végezzük el.

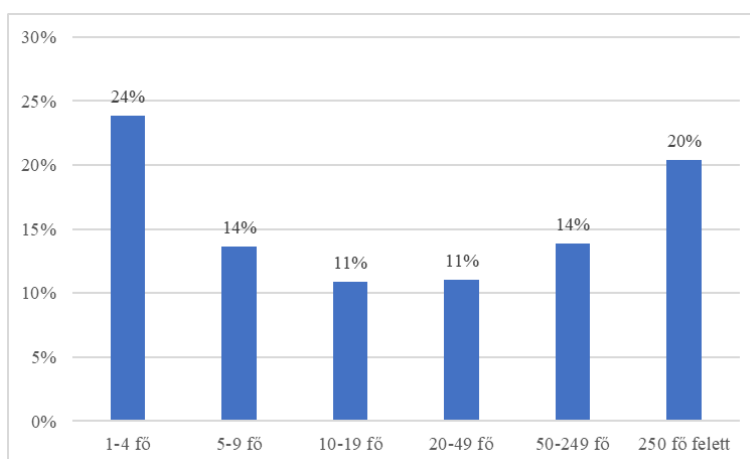
Összesen 9759 olyan vállalat volt 2019-ben, ahol az eredményarányos kamatfizetési kötelezettség kisebb volt egynél, azaz a vállalat nem termelt elegendő üzemi nyereséget ahhoz, hogy kamatfizetési kötelezettségét teljesítse (ide tartoznak a veszteséges üzemi eredménnyel működő cégek is). Gazdasági válságok alatt jellemzően ezek a vállalatok lesznek legelőször fizetésképtelenek, sőt egyes megfigyelések szerint a 1,5 érték alatti szint is igazán kockázatosnak számít (Claessens és mtsai., 2000). 2019-ben Magyarországon a kamatfizetést jelentő nem pénzügyi piaci vállalatok 19%-ánál volt 1 alatti az eredményarányos kamatfizetési kötelezettség. A 20% körüli arány egyébként szinte minden ágazatra jellemző, azonban komoly eltérések vannak vállalati méret szerint. Érdekes módon ez az arány a mikrovállalkozások és a nagyvállalatok esetében magas, igaz ez utóbbi esetben a tőkebevonásnak a hitelen kívül más formája is lehetséges (például részvényeken keresztül).

17. ábra: Az 1 alatti eredményarányos kamatfizetési kötelezettséggel (üzemi eredmény / kamatfizetés) rendelkező nem pénzügyi piaci vállalatok aránya ágazonként 2019-ben



Forrás: NAV

18. ábra: Az 1 alatti eredményarányos kamatfizetési kötelezettséggel (üzemi eredmény / kamatfizetés) rendelkező nem pénzügyi piaci vállalatok aránya vállalati méret szerint 2019-ben



Forrás: NAV

Amennyiben a vállalat működése ellehetetlenül, úgy rövid távon a pénzeszközeiből tudja csak finanszírozni kamatfizetési kötelezettségeit. Ebből a szempontból a hazai vállalatok kifejezetten jól álltak 2019-ben, hiszen a medián pénzeszköz/kamatfizetési kötelezettség rátájuk 25 felett volt, azaz 25-ször nagyobb pénzállomány állt rendelkezésre egy medián vállalatnál, mint amekkora kamatfizetési kötelezettsége volt (a törlesztőrészlet tőke része

továbbra sem ismert). A szórás azonban nagyon nagy a vállalatok között, és a becsült értékeket jelentősen torzítják a nagy készpénzállományt tartó vállalatok. Az egy alatti értékkel rendelkező cégek (vagyis amelyek pénzállománya nem elegendő a kamatterhek finanszírozására) kb. 10% volt a vállalati populációban, miközben 78%-nak volt legalább ötször annyi pénzállománya, vagyis a cégek döntő többsége akár hosszabb időt is képes lett volna finanszírozni hiteleit, és akár fix költségeit is (különösen, ha változó költségeit, azon belül is a bérköltségeket leépitette). A hitelmoratórium, valamint a támogatások pedig minden bizonnyal jelentősen mérsékeltek a nemfizetési kockázatokat, jelentősen csökkentve ezzel a csőd valószínűségét.

9. Táblázat: A kamatfizetési kötelezettség teljesítéséhez nem elegendő pénzeszközökkel rendelkező cégek aránya azon nem pénzügyi piaci vállalatok közül, amelyeknek 2019-ben volt kamatfizetési kötelezettsége (ágazat szerint)

Ágazat	Kockázatos vállalatok aránya
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	10,0%
Bányászat	18,0%
Energiaipar	19,7%
Építőipar	6,0%
Feldolgozóipar	10,8%
Információ, kommunikáció	7,1%
Ingatlanügyletek	19,1%
Kereskedelem, gépjárműjavítás	9,9%
Mezőgazdaság	13,9%
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	6,9%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	9,1%
Szállítás, raktározás	10,9%
Vízellátás, hulladékkezelés	9,3%

Forrás: NAV

10. Táblázat: A kamatfizetési kötelezettség teljesítéséhez nem elegendő pénzeszközökkel rendelkező cégek aránya azon nem pénzügyi piaci vállalatok közül, amelyeknek 2019-ben volt kamatfizetési kötelezettsége (méret szerint)

Méretkategória	Kockázatos vállalatok aránya
1-4 fő	10%
5-9 fő	9%
10-19 fő	9%
20-49 fő	10%
50-249 fő	12%
250 fő felett	20%

Forrás: NAV

### 3.2.3 Összefoglalás és következtetések

A járvány alatti, illetve az azt megelőző statisztikák alapján elmondhatjuk, hogy 2019-ben a hazai vállalatok átlagosan egészen válságálló állapotban voltak. Természetesen tavalyelőtt is akadtak olyan cégek, amelyek már eleve a megszűnés határán voltak, olyan pénzügyi mutatókkal, amelyek még jó konjunkturális körülmények között is rendkívül kockázatosak tették őket. Arányuk a nem pénzügyi piaci vállalatok populációjában ágazonként eltérő, nagyjából 10-20%-ra tehető. Ezekben a vállalatokban nagy valószínűséggel az állami támogatás sem tudott segíteni.

A válság alatt leginkább érintett idegenforgalmi ágazat vállalatait relatíve kedvező pozícióban érte a leállás. A bevételek kiesése ugyan értelemszerűen ellehetetlenítette a még a fix költségek finanszírozását, azonban a vállalatok döntő többségének volt valamekkora mennyiségű pénzeszköze, amellyel rövid távon finanszírozni tudták volna a már említett állandó költségeket. Az állami segítségnyújtás, amellyel bevételhez juttatták a vállalatokat, valamint a hitelmoratórium bizonyosan számottevő mértékben csökkentette a csőd kockázatát az ágazatban.

Mivel a legtöbb bajba jutott vállalat érdemi segítséghez jutott, így a válság alatt megszűnt cégek aránya jóval kevesebb volt, mint például Csehországban, ahol a szokásos szám duplája volt a megszűnt vállalkozások száma 2019-ben. A kedvező kamatkörnyezetnek köszönhetően az adósságállományok 2020-ban még a vállalati nem emelkedtek meg drámai módon Magyarországon az MNB adatai szerint, azonban vállalatoként kétség kívül nagy lehet a szórás, ezért joggal feltételezhető, hogy a hazai vállalati állomány kb. 10-15%-a ugyanúgy a megszűnés szélén van, mint korábban, azonban a támogatások még életben tartják.

A kormányzati segítségnyújtás elapadása, valamint a kamatkörnyezet romlása minden bizonnyal nehéz helyzetet fog teremteni, és a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján nem állapítható meg, hogy mekkora lehet az a vállalati kör, amelyet potenciálisan fenyeget az ebben a helyzetben megemelkedett csőd kockázat. Mindazonáltal jelentős csődhullám feltehetően nem fenyeget addig, ameddig a konjunkturális körülmények kedvezők. Amennyiben a megnövekedett államadósság miatt fiskális szigorításra kerülne sor, amelyet egy szigorúbb monetáris politika kísérne, valamint csökkenne a kormányzati támogatások mértéke, úgy bizonyosan nagyobb számban fordulnának elő vállalati megszűnések a korábbi évek trendjéhez képest.

## 4. Fenntarthatóság

### 4.1 A globális értékláncok változásai

A COVID-19 pandémia jól rávilágított a globális értékláncok jelentőségére és az azoknak való kitétség kockázataira. Számos beszámolót olvashattunk arról, hogy a láncok megszakadása milyen ellátási és termelési problémákat okozott világszerte (Gereffi, 2020; Hausmann, 2020; Inagaki és mtsai., 2021). A globális értékláncoknak való kitétség a magyar gazdaság kibocsátásának, jövedelemtermelésének és végső felhasználásának fenntarthatóságát is jelentős mértékben befolyásolja. A 4.1. alfejezetben ezeket a hatásokat vizsgáljuk meg a korábbi elemzéseink (Koppány, 2016, 2017b, 2017a, 2017c, 2018, 2020) által alkalmazottaktól eltérő, újfajta módszertan segítségével.

#### Felhasznált adatbázisok

Vizsgálataink elsősorban az OECD ICIO (*Inter-Country Input-Output Tables*),<sup>5</sup> másodsorban pedig a WIOD (*World Input-Output Database*)<sup>6</sup> adatain alapulnak. A ICIO 2018-as és a WIOD 2016-es kiadását használjuk, amelyek rendre a 2005-2015-ös, illetve a 2000-2014-es időszak egyes éveire közölnek világ input-output táblákat. Az ICIO frissebb adatbázis, több országot, viszont kevesebb ágazatot tartalmaz, mint a WIOD, ami miatt jelenlegi elemzésünkhöz jobban illeszkedik.<sup>7</sup> A hangsúlyt éppen ezért – a korábbi vizsgálatoktól eltérően – elsősorban az ICIO alapján kapott eredményekre helyezzük. A WIOD-ot csupán egyfajta kontrollként használjuk az adatrendszerek közötti különbségek, az alkalmazott harmonizációs és kiigazítási mechanizmusok okozta torzítások<sup>8</sup> kiszűrése, a robosztusabb eredmények és a mindkét adatbázis alapján igazolható következtetések érdekében.

#### 4.1.1 Az alkalmazott módszer bemutatása

A világgazdaság szereplőit elemzésünk szempontjából két nagy csoportba sorolhatjuk. Az egyikbe a termelő ország-ágazatok<sup>9</sup> tartoznak, amelyek kész- és félkész termékeket és szolgáltatásokat nyújtanak további feldolgozásra más ország-ágazatok számára, illetve végső felhasználásra. A végfelhasználó országok egyes szektorai (háztartás, nonprofit szektor, kormányzat) jelentik a világgazdasági szereplők másik nagy csoportját. Ezek az ún. ország-szektorok adják a globális értékláncok végpontjait, ahonnan továbbértékesítés már nem történik. A termelő és termelőfelhasználó ország-ágazatoknak ezzel szemben beszerzési és értékesítési, vagyis kínálat- és keresletoldali kapcsolataik is vannak. Ez a tulajdonság jelentős különbségeket eredményez a végfelhasználókból, illetve a termelő ország-ágazatokból kiinduló hatások tekintetében, amelyeket – különösen az utóbbiakat – egy új módszer segítségével vizsgálunk meg.

<sup>5</sup> <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>

<sup>6</sup> <http://www.wiod.org/home>

<sup>7</sup> Ennek okaira később visszatérünk.

<sup>8</sup> Amelyek sok esetben eredményeznek a bilaterális kereskedelmi kapcsolatok nemzeti statisztikáival nehezen összeegyeztethető cellaértékeket. Különösen igaz ez olyan kis nyitott gazdaságokra, mint Magyarország.

<sup>9</sup> Ország-ágazat alatt egy ország egy ágazatát értjük. Hasonlóképpen értendő a későbbiekben előkerülő ország-szektor kifejezés is, amely egy ország egy végfelhasználó szektorát jelenti.

Az 19. ábra egy  $m$  db termelő és  $k$  db végfelhasználó országból,<sup>10</sup> valamint  $n$  termelő ágazatból és  $s$  végfelhasználó szektorból álló világ input-output tábla általános felépítését szemlélteti. A termelőfelhasználás áramlásának globális kapcsolatrendszerét bemutató,  $mn \times mn$ -es méretű ún. belső négyzet sorai az egyes termelő ország-ágazatok félkésztermék-értékesítését, annak szerkezetét mutatják. Ha az egyes sorokban a belső négyzet mellett jobbra (az ún. oldalszárnyban, melynek mérete  $mn \times ks$ ) található elemeket, vagyis a végfelhasználásra történő értékesítéseket is figyelembe vesszük, akkor a sorok összegei az egyes ország-ágazatok termékeinek (outputjának) összes felhasználását adják.

19. ábra: A világ input-output táblák általános felépítése és a 2. ország végsőkereslet-csökkenésének Magyarország hozzáadott értékére gyakorolt hatása

		Termelőfelhasználó országok és ágazatok (termelőfelhasználás)										Végfelhasználó országok és szektorok (végső felhasználás)										Összes felhasználás						
		1. ország		2. ország		MAGYARORSZÁG		...	m. ország		n. ország		1. ország		2. ország		MAGYARORSZÁG		...	k. ország								
		1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor			
Értékesítő (beszállító) országok és ágazatok	1. ország																											
	2. ország																											
	...																											
	n. ország																											
	1. ágazat																											
	2. ágazat																											
	...																											
	n. ágazat																											
	MAGYARORSZÁG																											
	...																											
	m. ország																											
	n. ország																											
Hozzáadott érték																												
Kibocsátás																												

Forrás: saját szerkesztés

Alapvető közgazdasági azonosság, hogy az összes felhasználás megegyezik az összes kibocsátással. Az egyes ország-ágazatok kibocsátásához szükséges inputokról a belső négyzet és az ez alatt elhelyezkedő tartomány (az ún. alsó szárny) oszlopai árulkodnak. Az oszlopokban nemcsak azt láthatjuk, hogy az adott ország-ágazat kibocsátásához milyen értékű beszállításokra volt szükség az egyes ország-ágazatokból, hanem azt is, hogy ezen felül mekkora hozzáadott érték (alapárás GDP), vagyis elsődleges jövedelem keletkezett. Az összes termelőfelhasználás és a hozzáadott érték együtt a tábla oszlopösszegeit, vagyis az egyes ország-ágazatok kibocsátási értékét adják, amelyek értelemszerűen megegyeznek a sorok összegeivel.

Magyarország alapárás GDP-jének (az 19. ábrán szürkével jelölve) kiemelt szerepe van alfejezetünkben. Elsősorban azt vizsgáljuk ugyanis, hogy különféle – a COVID-válság során gyakran tapasztalt – külgazdasági sokkok következtében az ICO (és WIOD) világ input-output modellekben hogyan változik hazánk jövedelemtermelő képessége. Koppány (2020)-hoz hasonlóan eredményeinket rugalmassági mutatók formájában közöljük, vagyis minden esetben 1 százalékos exogén sokk Magyarországon előállított hozzáadott értékre gyakorolt százalékos

<sup>10</sup> A termelő és végfelhasználó országok (száma) egyes adatbázisokban eltérhet egymástól. Ilyen az ICIO is, amely a kínai és a mexikói termelő gazdaságot két részre bontva – a hazai (CN1, MX1) és az exportpiacokra termelő (CN2, MX2) ágazatokat külön kezelve – szerepelteti az input-output táblákban. Végfelhasználóként viszont csak egyetlen Kína (CHN) és egyetlen Mexikó (MEX) jelenik meg (itt nem is lenne értelme az előző bontásnak). Emiatt a termelő országok száma az ICIO-ban meghaladja a végfelhasználókéét.

hatását fogjuk megadni. Terjedelmi okokból hazánk szempontjából kizárólag makrogazdasági szintű elemzést végzünk, a nemzetgazdasági teljesítményt nem bontjuk fel az egyes termelőágazatokra. Ez persze azt is magával vonja, hogy a magyar GDP-termelésben jelentős súllyal szereplő hazai ágazatokat vagy a hazai ágazatok széles körét érő hatások dominálnak majd az eredményeinkben. Mint ahogyan ez a valóságban is történik. Ez a fajta szemlélet tehát segít a makrogazdasági szempontól lényeges összefüggésekre és kockázatokra koncentrálni.

Legelőször azt vizsgáljuk meg, hogy egyes országok (lásd például a 2. ország az 19. ábrán) végső felhasználásának 1 százalékos visszaesése (sraffozott terület) a globális értékláncon keresztül lezajló multiplikatív mechanizmusokon keresztül (nyíllal jelzett körkörös folyamatok) mekkora hatást gyakorol a magyar alapáras GDP-re (szürke sorvektor). Első lépésben a sokkolt ország összes végfelhasználó szektorának összes ország-ágazattal szembeni keresletét (sraffozott terület) csökkentjük azonos arányban (egységesen 1 százalékkal). Ezt követően azt elemezzük, hogy milyen hatást gyakorol hazánkra, ha a kereslet-visszaesés csak egyes országok végtermékeivel szemben jelentkezik (illusztrációképpen lásd a 20. ábrát). Ez segít pontosabban látni a közvetlen és közvetett csatornákon keresztüli hatásokat. Majd az egyes végtermék-csoportok<sup>11</sup> világszerte kereslet-visszaesésének következményeit (lásd a 21. ábrán látható illusztrációt) tárjuk fel.

20. ábra: A 2. ország 1. ország végtermékeivel szembeni keresletsökkenésének Magyarország hozzáadott értékére gyakorolt hatása

		Termelőfelhasználó országok és ágazatok (termelőfelhasználás)												Végfelhasználó országok és szektorok (végső felhasználás)												Összes felhasználás													
		1. ország				2. ország				MAGYARORSZÁG				...				m. ország				1. ország					2. ország				MAGYARORSZÁG				...				k. ország
		1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor						
Értékesítő (beszállító) országok és ágazatok	1. ország																																						
	2. ország																																						
	...																																						
	n. ágazat																																						
	2. ország																																						
	...																																						
	n. ágazat																																						
	MAGYARORSZÁG																																						
	...																																						
	n. ágazat																																						
	m. ország																																						
	1. ágazat																																						
2. ágazat																																							
...																																							
n. ágazat																																							
Hozzáadott érték																																							
Kibocsátás																																							

Forrás: saját szerkesztés

<sup>11</sup> Az input-output táblában megkülönböztetett ágazatok termékeit homogén termékcsoportoknak tekintjük.

21. ábra: Az 1. ágazat végtermékeivel szembeni világgiazi kereslet csökkenésének Magyarország hozzáadott értékére gyakorolt hatása

		Termelőfelhasználó országok és ágazatok (termelőfelhasználás)											Végfelhasználó országok és szektorok (végső felhasználás)											Összes felhasználás															
		1. ország			2. ország			MAGYARORSZÁG			...		m. ország		1. ország			2. ország			MAGYARORSZÁG		...		k. ország														
Értékesítő (beszállító) országok és ágazatok	Értékesítő (beszállító) ágazatok	1. ágazat	2. ágazat	...	1. ágazat	2. ágazat	...	1. ágazat	2. ágazat	...	1. ágazat	2. ágazat	n. ágazat	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...	1. szektor	2. szektor	...		
		1. ország	1. ágazat																																				
2. ágazat																																							
...																																							
2. ország	1. ágazat																																						
	2. ágazat																																						
	...																																						
...	1. ágazat																																						
	2. ágazat																																						
	...																																						
m. ország	1. ágazat																																						
	2. ágazat																																						
	...																																						
Hozzáadott érték																																							
Kibocsátás																																							

Forrás: saját szerkesztés

Az eddigieken felsorolt elemzési célok mindegyike megvalósítható hagyományos, Leontief-féle input-output modellben, ún. *output-to-final demand* (Miller & Blair, 2009), illetve ezekből származtatott *value added-to-final demand* rugalmassági mutatók segítségével. Annak érdekében, hogy az exogén sokkok közvetlen és közvetett következményeit is be tudjuk mutatni, minden esetben megadjuk majd a multiplikatív folyamatok 1. és 6. körében adódó eredményeket is (utóbbiak már jól közelítik a Leontief-modell végtelen lépésszám esetén adódó megoldásait).

A termelőegységek kibocsátáscsökkenésének, átmeneti, részleges vagy teljes kiesésének<sup>12</sup> elemzéséhez egy újszerű technikát dolgoztunk ki, amelynek ez az alfejezet jelenti az empirikus adatokon történő első alkalmazását. (A módszer részletes technikai leírása megtalálható Koppány (2021) műhelytanulmányában.) A kidolgozott eljárás leginkább a hipotetikus eltávolítás (*hypothetical extractions*) módszeréhez (Dietzenbacher & Lahr, 2013; Miller & Blair, 2009) hasonlít, s egyaránt használható teljes, illetve részleges kivonás esetére is. Jelen esetben részleges, 1 százalékos eltávolításokat hajtunk végre, s ezek következményeit vizsgáljuk.

Az input-output elemzés szakirodalma a hipotetikus eltávolítás módszerét elsősorban nemzetgazdasági táblákon történő alkalmazások bemutatásával tárgyalja, ahol ugyanannak az országnak az egyes ágazatai kerülnek eltávolításra, amelynek a kibocsátásában, hozzáadott értékében stb. bekövetkező változásokat vizsgáljuk (lásd (Miller & Blair, 2009)). Ilyenkor a mátrixok megfelelő sorainak és oszlopainak kinullázásával, s a kieső beszállítások importból történő helyettesítésével (feltéve, hogy ennek minden feltétele teljesül) adódnak az eltávolítás utáni eredmények.<sup>13</sup> Amíg azonban egy egyországos input-output tábla az importot csupán egyetlen sorban (összevontan) tartalmazza, a világmodellben azt is pontosan meg kell határoznunk, hogy a kieső partnert – amely jelenlegi vizsgálataink során valamely másik ország (vagy annak valamely ágazata) – melyik másik, a modell szempontjából ráadásul endogén(!) partner (harmadik ország) helyettesíti. De mi történik akkor, ha a fennálló körülmények között,

<sup>12</sup> Gondoljunk csak a járványügyi intézkedések között az elmúlt másfél év során gyakran alkalmazott általános lezárásokra (*lockdown*) vagy célzott ágazati korlátozásokra!

<sup>13</sup> A módszer magyar nemzetgazdaságra történő alkalmazáshoz lásd Koppány (2018) tanulmányát.



rövid távon erre a helyettesítésre egyetlen másik ország sem képes? És az akadozó, elmaradó, netán teljes egészében kieső beszállítások negatív következményeit a csúcsra járatott hatékonysággal, *just-in-time* szemlélet szerint működő globális termelési rendszer minimális (vagy nulla) készlet szintje sem tudja ellensúlyozni? Pontosán ilyen feltételek (zérus készlet szint, zérus készletváltozás, valamint az ország-ágazatok egymással az elemzési időtávon nem helyettesíthető közbülső és végtermékei) mellett vizsgáljuk az egyes világgazdasági szereplők 1 százalékos kibocsátáscsökkenésének magyar GDP-re gyakorolt hatásait.

Míg a végső keresletben bekövetkező változások kizárólag visszatekintő kapcsolatokon (*backward linkage*) fejtik ki hatásukat, addig a termelő ország-ágazatok kibocsátásának csökkenése egyidejűleg mindkét irányba hat. Ha egy ország-ágazat kibocsátása csökken, akkor az alacsonyabb beszállításokat eredményez a vevők felé, akik így ugyancsak kénytelenek visszafogni a termelésüket. Ezt az irányt lennének hivatottak kezelni a Ghosh-modellre épülő ún. *forward linkage* mutatók (lásd Koppány, 2017b, 2018, 2020; Temurshoev & Oosterhaven, 2014). Ezek azonban nem veszik figyelembe a Leontief-féle termelési függvényben rögzített kötöttségeket,<sup>14</sup> amelyek szerint a különböző ágazatokból érkező (különböző típusú) inputtényezőket a termelők csak a gyártott modellek és az alkalmazott technológia által meghatározott, rögzített arányok szerint tudják felhasználni. Hiába van elegendő alváz, sebességváltó, kerék, visszapillantó tükör stb. mondjuk 100 db autó legyártásához, ha nincs elég elektronikai alkatrész a chiphiány miatt. Ebben az esetben könnyen elképzelhető, hogy 100 egységnyi kibocsátásnál jóval kevesebbet tud csak termelni az autógyár a vizsgált időszakban. Ezeket a kötöttségeket a hagyományos *forward linkage* indikátorok teljességgel figyelmen kívül hagyják.<sup>15</sup>

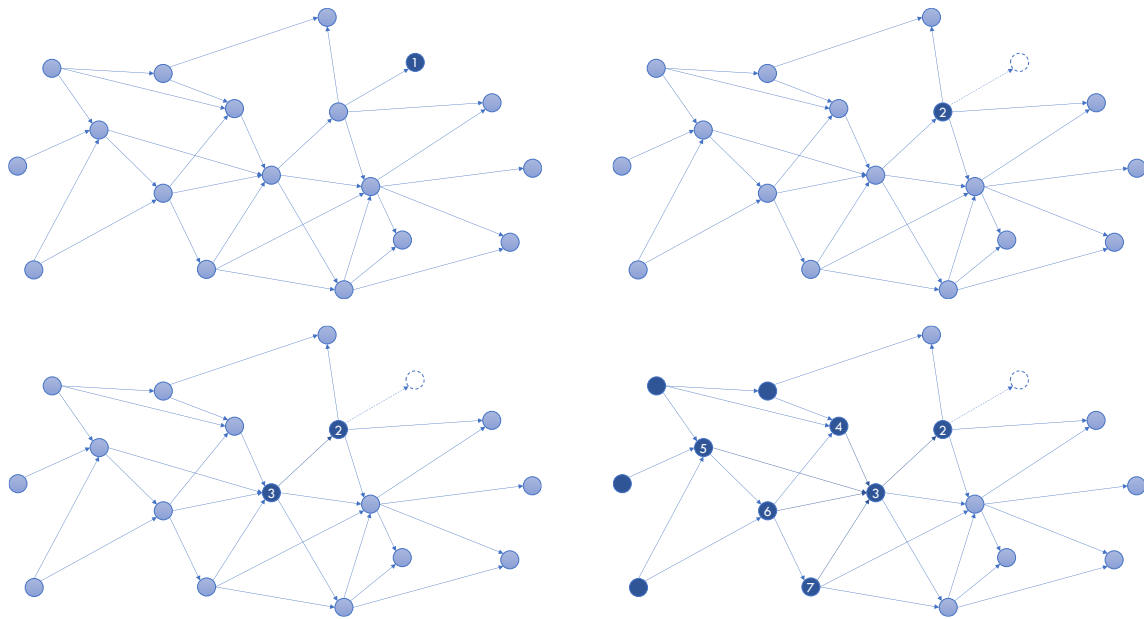
A termelés visszaesése, kényszerű visszafogása azonban nemcsak előretekintő módon, a vevők irányába gyűrűzik tovább, hanem hátrafelé is. Az alacsonyabb termelés – ha továbbra sem akarunk készleteket felhalmozni – a szűk keresztmetszet szintjére csökkenti a megrendeléseket minden beszállító ország-ágazattal szemben. Csökken a hasznos üzemidő, a vállalatok kényszerleállásokat ütemeznek be, alacsonyabb lesz a hozzáadott érték is. A beszállítók hasonló okok miatt csökkentik termelésüket és megrendeléseiket, s náluk is visszaesnek a jövedelmek. A hatások gyűrűznek tovább keresleti és kínálati oldalról egyaránt.

A végső keresletben (a globális értékláncok végpontjain), illetve az értékláncok közbülső szereplőinél jelentkező visszaesések hatásainak, azok különbözőségeinek szemléltetésére készítettük a 22. és 23. ábrát. Tétélezzük fel, hogy a 22. ábra bal felső részében az 1. végső felhasználó kiesik. Ennek következtében a 2. termelő keresletcsökkenéssel találja szemben magát (22. ábra jobb felső része), amelynek hatására visszafogja kibocsátását, s így 3. beszállítójával szembeni megrendeléseit is (22. ábra bal alsó része). A 3. ágazat ugyancsak csökkenti termelését és megrendeléseit a beszállítóival szemben, majd ők is az ő beszállítókkal szemben, és így tovább (22. ábra jobb alsó része). A hatások a végső kereslet csökkenése esetén kizárólag hátrafelé (*backward, upstream*) irányba gyűrűznek tovább, s a változásokat minden termelő esetében kizárólag keresletoldali hatások váltják ki.

<sup>14</sup> A Ghosh-modellben nem érvényesül a Leontief-féle termelési függvény technológiai együtthatóinak változatlanlansága. Erről a részleges stabilitásról (*joint stability*) lásd Miller & Blair (2009) 12.1.4. szakaszát.

<sup>15</sup> Tisztán *backward* modellben ilyen probléma nincs, ott mindig teljesülnek a Leontief-technológia feltételei.

22. ábra: A végső kereslet visszaesésének backward hatásmechanizmusa

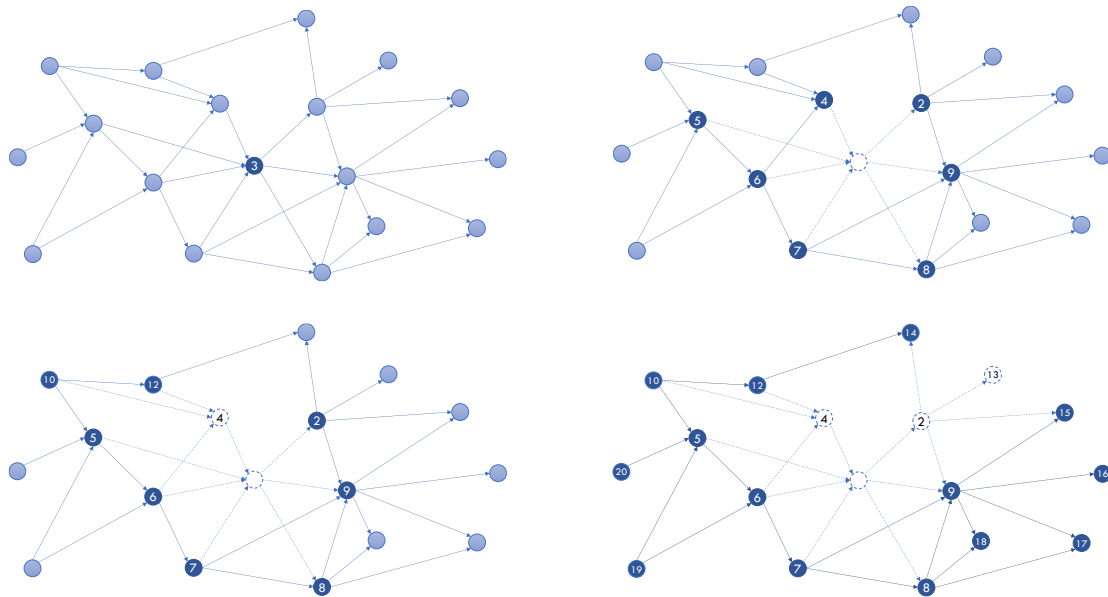


Forrás: saját szerkesztés

Az 23. ábra nem egy végfelhasználó, hanem egy termelő, egészen pontosan a 3. csomópont kiesésének hatásait mutatja (23. ábra bal felső része). A 4., 5., 6. és 7. termelőnek kiesik egy (van, amelynek az egyetlen) vevője (ők a keresletoldali hatások miatt fogják vissza termelésüket), a 2., 9. és 8. termelőnek pedig kiesik egy (vagy egyetlen) beszállítója (ők pedig a kínálatoldali hatások miatt kényszerülnek outputjuk csökkentésére) (23. ábra jobb felső része). Mivel a 4. szereplőnek megszűnt az egyetlen vevője, ő ugyancsak kiesik az egész hálózatból, s ezzel 10. és 12. csomópont is elveszti egy megrendelőjét (23. ábra bal alsó része). Még ugyanebben a körben történik, hogy a 2. termelő is – mivel kiesett egyetlen beszállítója – megszűnik, így a 13. végső kereslet teljes egészében, 14. és 15. pedig részben kielégítetlenül marad.<sup>16</sup> A 9. ágazat kénytelen visszafogni a termelését a 2. kiesése miatti kínálatoldali hatás miatt. Az 23. ábra jobb alsó részén nemcsak az előzőeket, hanem a következő körben jelentkező hatásokat is feltüntettük.

<sup>16</sup> Ez felhívja a figyelmet arra, hogy globális értékláncoknak való kitettséget nemcsak a hazai hozzáadott érték, hanem a hazai végső felhasználás vonatkozásában is fontos vizsgálni.

23. ábra: Egy termelő ország-ágazat kibocsátáscsökkenésének forward és backward hatásmechanizmusa



Forrás: saját szerkesztés

A 22. és 23. ábra egyszerű összehasonlításából is jól látszik, hogy az egyidejűleg két irányba ható mechanizmus romboló ereje jóval nagyobb lehet, különösen, ha figyelembe vesszük a Leontief-technológia kínálatoldali sokkokat felerősítő hatását. Ennek nagyon egyszerű illusztrálásához tekintsünk egy olyan termelőt, amelynek van 10 vevője és 10 beszállítója 10-10 különböző országból, amelyek egyaránt 10-10 százalékkal részesednek a kibocsátásból, illetve a beszállítási értékből (termelőfelhasználásból). A vevőkkel szemben a beszállítók azonban nem, vagy csak jóval korlátozottabban helyettesítik egymást. Tegyük fel, hogy termelőágazatunk 5 különböző ágazatból szerez be alapanyagot, alkatrészt, félkész terméket. A különböző ágazatok termékei nem felcserélhetők. A 10 beszállító országból 2-2 tartozik ezekhez az ágazatokhoz ( $5 \times 2 = 10$ ). Nézzük meg ezek után, mi történik, ha kiesik egy vevő ország a 10-ből! A termelő kibocsátása 10 százalékkal csökken. Mi történik, ha kiesik egy beszállító ország a 10-ből? A termelőágazat kibocsátása 50 százalékkal csökken! És ezek még csak a közvetlen, 1. körös hatások.

Az általunk kidolgozott és a következő szakaszban bemutatásra kerülő elemzés során alkalmazott iteratív eljárás figyelembe veszi a fentiekben leírt sajátosságokat. A módszert először teljes országok részleges eltávolítására (ágazataik arányos, 1 százalékos kibocsátáscsökkenésére) alkalmazzuk. Ezek Magyarország hozzáadott értékére és végső felhasználására gyakorolt hatásait is megvizsgáljuk (illusztrációképpen lásd a 24. ábrát). Ahogy erre az előzőekben már felhívtuk a figyelmet, a termelő ország-ágazatok kibocsátásában bekövetkező változások (csökkenések) nemcsak a hazai jövedelmekre, hanem a végfelhasználó szektorok fogyasztási és beruházási lehetőségeire is kihatással lehetnek.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Ezek a végsőfelhasználás-változások azonban újabb tovagyűrűző hatásokat már nem eredményeznek, hiszen nem keresletoldali, hanem kínálatoldali okok miatt következtek be. Nem azért fogyasztanak vagy ruháznak be kevesebbet, mert nem akarnak, hanem mert termékhiány miatt nem tudnak.

Gondoljunk csak olyan esetekre, amikor a hazai végtermék importban meghatározó termékcsoportok jelentős szállítói esnek ki!<sup>18</sup> S hogy ez, vagyis a magyar gazdaság kitettsége szempontjából legfontosabb ország-ágazatok és azok termékeinek hazai hozzáadott értékre és végfelhasználásra gyakorolt hatásai, vagyis a termékcsoport szintű hatások is górcső alá kerülhessenek, a 25. ábrával illusztrált elemzést is elvégezzük.

24. ábra: Az 2. ország kibocsátáscsökkenésének Magyarország hozzáadott értékére és végső felhasználására gyakorolt hatása

Értékesítő (beszállító) országok és ágazatok	Termelőfelhasználó országok és ágazatok (termelőfelhasználás)							Végfelhasználó országok és szektorok (végső felhasználás)											Összes felhasználás								
	1. ország			2. ország		MAGYARORSZÁG	...	m. ország		1. ország			2. ország		MAGYARORSZÁG		...	k. ország									
	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor		...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor		
1. ország																											
2. ország																											
...																											
m. ország																											
Hozzáadott érték																											
Kibocsátás																											

Forrás: saját szerkesztés

25. ábra: A 2. ország 1. ágazat kibocsátáscsökkenésének Magyarország hozzáadott értékére és végső felhasználására gyakorolt hatása

Értékesítő (beszállító) országok és ágazatok	Termelőfelhasználó országok és ágazatok (termelőfelhasználás)							Végfelhasználó országok és szektorok (végső felhasználás)											Összes felhasználás									
	1. ország			2. ország		MAGYARORSZÁG	...	m. ország		1. ország			2. ország		MAGYARORSZÁG		...	k. ország										
	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. ágazat	2. ágazat	...	n. ágazat	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor	1. szektor	2. szektor		...	s. szektor	1. szektor	2. szektor	...	s. szektor			
1. ország																												
2. ország																												
...																												
m. ország																												
Hozzáadott érték																												
Kibocsátás																												

Forrás: saját szerkesztés

<sup>18</sup> Az egyes ország-ágazatok kínálatcsökkenése esetén a modellszámítások során – egyéb információk hiányában – azt feltételezzük, hogy az eladók az előző iterációs körben érvényes (országokénti, ágazatonkénti és szektoronkénti) értékesítési szerkezetnek megfelelően, minden vevőjük felé arányosan csökkentik szállításaikat.

A végső kereslet változásai által kiváltott hatásokhoz hasonlóan, a 24-25. ábrákkal szemléltetett elemzések során is közöljük az iterációk 1. és 6. lépésében adódó eredményeit, a hazai hozzáadott értékben bekövetkező változások esetében pedig azt is megvizsgáljuk, hogy azok milyen mértékben köszönhetők keresleti, illetve kínálatoldali hatásoknak. Ezt egy 0 és 1 közötti értéket felvevő indikátor jelzi majd, ahol az a 1-es érték arra utal, ha kizárólag kínálati, a 0 pedig, ha kizárólag keresletoldali okoknak köszönhető a GDP adott lépésig bekövetkező összes visszaesése. Tekintettel arra, hogy modellünkbe beépítettük az elmúlt másfél év tapasztalatai alapján rövid távon jól érvényesülő Leontief-technológia sajátosságait,<sup>19</sup> a kínálatoldali hatások domináns szerepet játszanak a kitétségi indikátorokban. Ezzel együtt az 1-től elmaradó értékek a keresletoldali hatások jelenlétét is megfelelően jelzik majd (még ha ezek nem is 0 közeli értékeket jelentenek).

A tanulmányban elsősorban a 2015. évi ICIO táblával kapott eredményeink diagramjait közöljük, amelyeket az előző szakaszban bemutatott szempontok miatt (még ha a továbbiakban ezt külön nem is említjük) minden esetben összevetettünk az ICIO 2014-es, illetve a WIOD 2014-es táblái alapján kapott ábráinkkal. Esetenként ezeket a kontrolleredményeket diagramokon is bemutatjuk, máskor csupán szövegesen utalunk rájuk. A kitétség időbeli változását a 2005. évi ICIO tábla alapján kapott, tehát a 10 évvel korábbi év eredményeihez viszonyítva vizsgáljuk.

#### 4.1.2 Elemzési eredmények

Az alábbi ábracsoport az 1-3. ábrákon előrevetített vizsgálatok eredményeit, vagyis a világgazdaságban bekövetkező végsőkereslet-kiesések hazai hozzáadott értékre gyakorolt hatásait mutatja. A 26. ábracsoport bal felső diagramján azon 15 ország 1 százalékos végső kereslet visszaesésének hatásai láthatók, amelyek modellszámításaink alapján a legnagyobb hatást gyakorolják a magyar alapáras GDP-re. Az ábra vízszintes tengelyén a közvetlen (1. körös), függőleges tengelyén pedig a további öt multiplikatív kör közvetett hatásait is magukba foglaló (6. körös) eredmények láthatók.

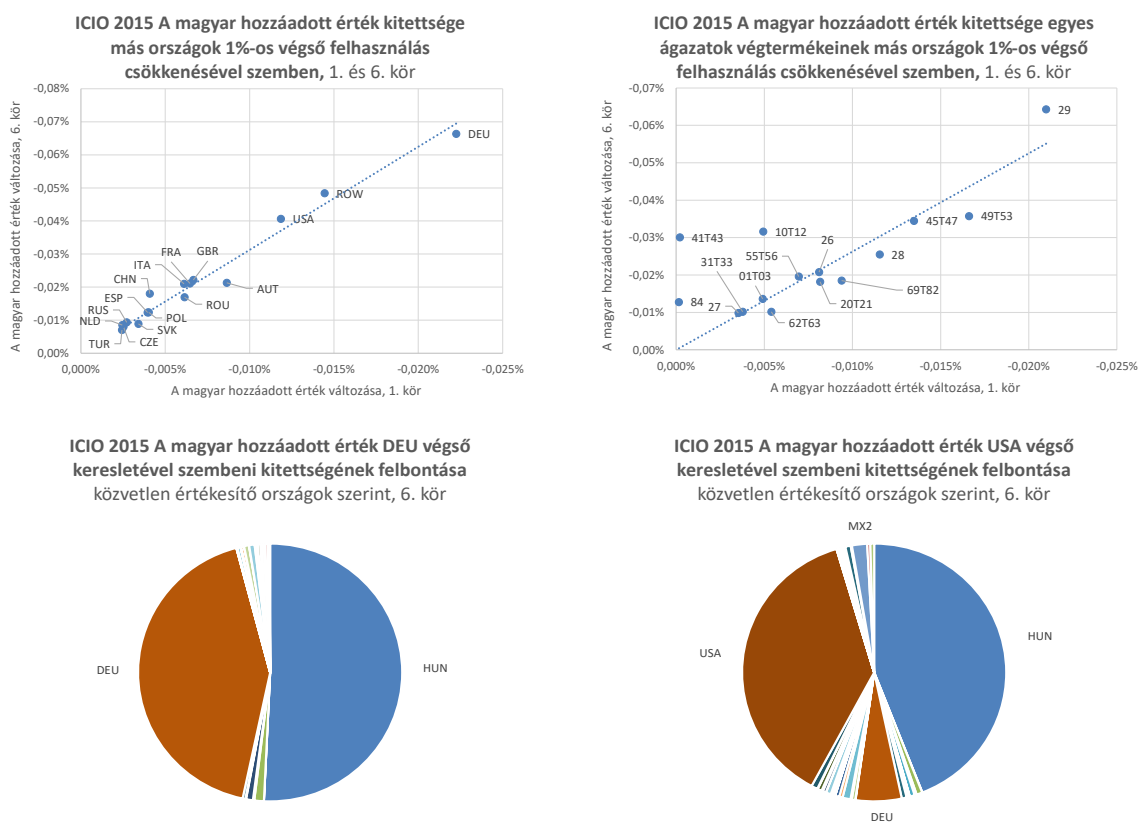
A német gazdasággal (DEU) szembeni, 26. ábra bal felső részén is látható magas fokú keresletoldali kitétséget számos korábbi (és korábban hivatkozott) elemzés feltárta. Ennek legfőbb oka a magyar kibocsátásban világgazdasági partnereink körében legnagyobb, nagyjából 3 százalékos kitevő német felhasználás, amely 0,03-as értékű közvetlen rugalmasságot (output kitétséget) eredményez. A Németországba irányuló exportunk összetételében azonban az alacsonyabb hozzáadott érték hányadú termékek dominálnak, így módon a magyar GDP német végfelhasználástól való függősége a kibocsátásénál valamivel kisebb.

---

<sup>19</sup> Elsősorban ez, a Leontief-féle termelési függvény alkalmazása volt a döntő érv az ICIO táblák elsődleges adatbázisként történő felhasználása mellett. A Leontief-termelési függvény feltételezi, hogy a különböző ágazatokból (termékcsoportokból) érkező inputok rögzített arányok szerint használhatók fel a termelés során, illetve, hogy a különböző ágazatok által beszállított inputok nem helyettesíthetők egymással. Ez a feltétel vélhetően jobban tartható akkor, ha kevesebb számú, több alágat magába foglaló, összevont ágazattal dolgozunk, mint ha részletes ágazati bontással. Míg a WIOD 56, addig az ICIO csupán 36 ágazatot különböztet meg. A nevesített országok száma ezzel szemben a WIOD-ban 43, az ICIO-ban pedig 69, amely jelenlegi vizsgálataink szempontjából ugyancsak előnyt jelent. Ezek a különbségek persze korlátozzák a kapott eredmények összehasonlíthatóságát.

Az adatbázisban nevesített országok közül a második helyen az USA, a harmadikon Ausztria szerepel, bár utóbbit közvetett kitérés tekintetében megelőzi Nagy-Britannia. A kontrollként használt 2014-es ICIO és WIOD táblák is hasonló eredményeket adnak. A hazánk szempontjából 15 legnagyobb kitérés jelentő országok ugyanazok, s a dobogós helyek is szinte ugyanúgy alakulnak. Az ICIO a WIOD-hoz képest Németországgal szemben kicsivel alacsonyabb, az Egyesült Államokkal szemben viszont nagyobb függőséget mutat. E két országgal szembeni kitérés közötti különbséget mutatja az országok regressziós egyeneshez (szaggatott vonalhoz) viszonyított pozíciója, valamint a 26. ábra két alsó diagramja is. Ezeken jól látható, hogy a német végső kereslet csökkenés hatásának több, mint fele közvetlenül a magyar exporton, s annak jelentős részben a magyar gazdaságon belül tovaryűző hatásain keresztül, illetve (kb. 40 százalékban) a német belső felhasználás hazánkba mutató közvetett csatornáin keresztül érvényesül. Ezzel szemben Magyarország USA végső felhasználásával való közvetlen kapcsolata gyengébb. Viszont itt a közvetett hatások tekintetében több olyan ország is nagyobb arányban szerepet játszik, amelyekkel Magyarországnak közvetlenül vagy közvetve jelentős kapcsolatai vannak. Az Egyesült Államokból hazánkba irányuló megrendeléseken kívül itt a Németországon és Mexikón keresztül érvényesülő közvetett hatások is jelentősebbek. A 26. ábra bal felső diagramján az USA szaggatott vonal feletti helyzete jelzi, hogy az erős indirekt relációk jól megmutatkoznak a 6. multiplikációs körben, míg a vonal alatti Németországgal kapcsolatrendszerünk jóval zártabb, így a közvetett és közvetlen hatások aránya itt a vizsgált országok körében tapasztalható átlagos szintnél alacsonyabb.

26. ábra: Magyarország hozzáadott értékének kitérésége egyes országok és termékcsoportok végső keresletének 1%-os csökkenésével szemben

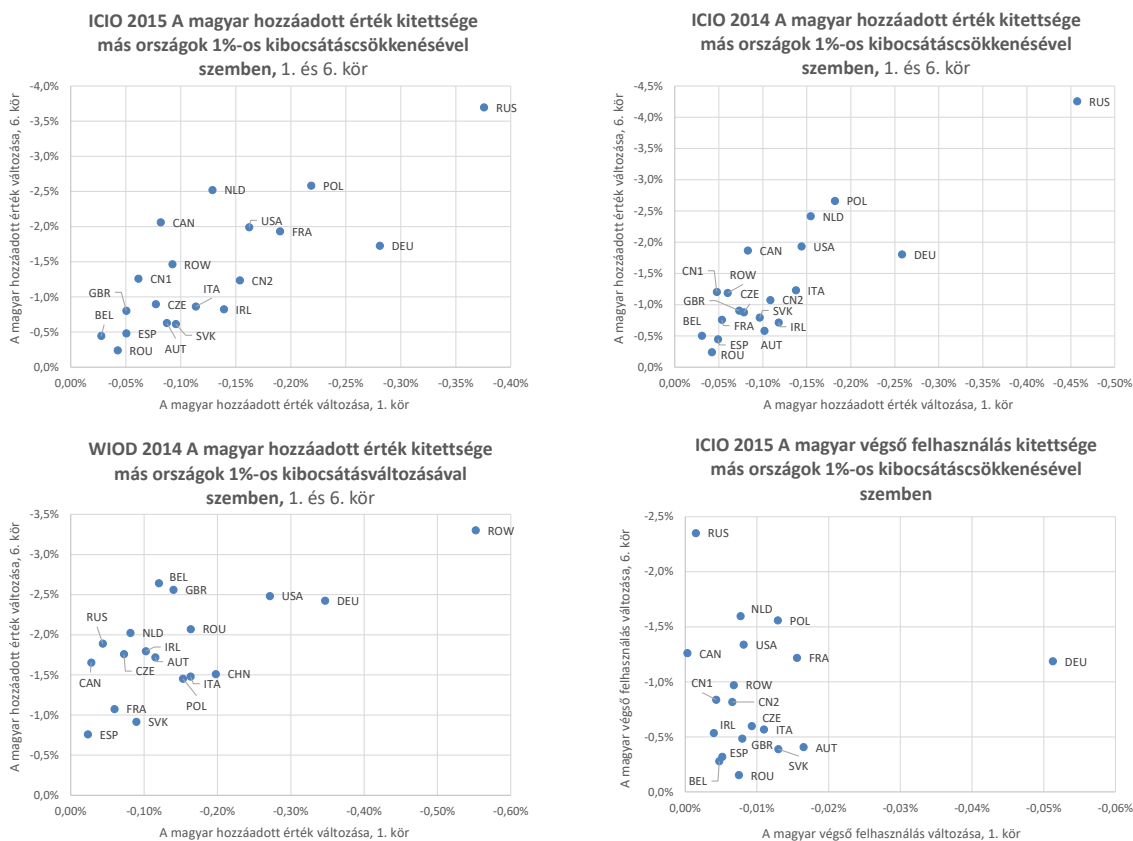


Forrás: saját szerkesztés

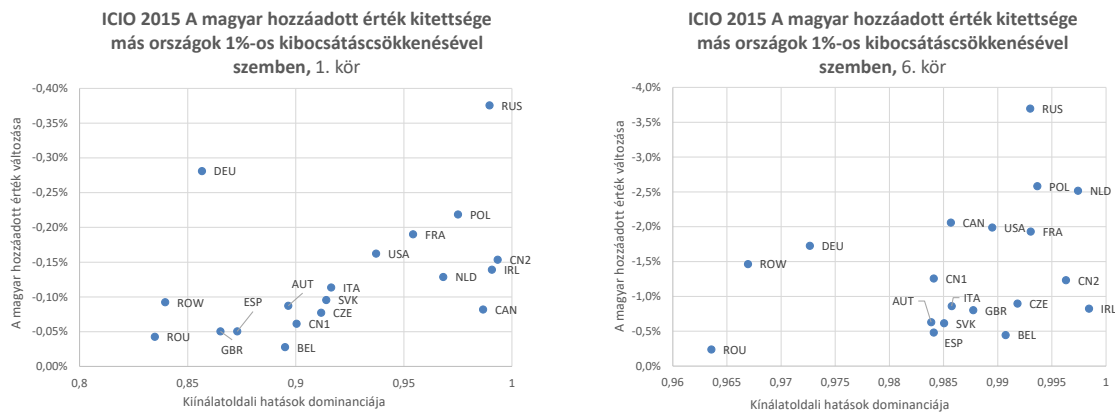
A 26. ábra jobb felső része azt mutatja, hogy mely ágazatok végtermékei azok, amelyek világszerte keresletcsökkenésére a magyar gazdaság a legérzékenyebb. Ez – a korábbi kutatások eredményeit sok tekintetben ismét visszaigazoló – diagram sem okoz nagy meglepetést. A közúti járművek más országokban jelentkező végső kereslete iránt a magyar gazdaságban domináns szerepet betöltő járműiparon keresztül hazánk közvetlenül és közvetetten is igen érzékeny. Regionális logisztikai és sok esetben globális üzleti szolgáltató központ szerepükből adódóan jelentős még a szállítási, raktározási és egyéb üzleti szolgáltatások iránti igényektől való függőségünk is. A 15-ös toplistán szerepelnek továbbá a gépipari, elektronikai, számítástechnikai és vegyipari termékek, s idegenforgalmi-turisztikai célpontként számottevő mértékű a szálláshely- és vendéglátóipari szolgáltatások iránti keresletnek való kitettségünk. A mezőgazdasági és élelmiszeripari végtermékek kereslete is a fontosabb tényezők között szerepel, utóbbi igen jelentős közvetett kapcsolat- és hatásrendszerrel. Jelentős közvetett hatásoknak van kitéve továbbá a hazai építőipar is.

Az előzőeknél jóval több újdonságot, újszerű következtetést tartogatnak az újfajta hatáselemzési-kitettségi módszerrel kapott eredmények. A 27-28. ábracsoportokon ezek láthatók. A 27. ábracsoport diagramjai egyes kiemelt (hazánk szempontjából legfontosabb, legnagyobb kitettséget jelentő) országok 1 százalékos (minden ágazatban azonosan 1 százalékos) kibocsátáscsökkenésének magyar GDP-re gyakorolt direkt és indirekt hatásait mutatják.

27. ábra: Magyarország hozzáadott értékének és végső felhasználásának kitettsége egyes országok kibocsátásának 1%-os csökkenésével szemben



27. ábra folytatás...



Forrás: saját szerkesztés

Forrás: saját szerkesztés

A két felső ábra a 2015., illetve 2014. évi ICIO, a középső sor bal oldali ábrája pedig a 2014. évi WIOD adatokkal végzett modellszámítások alapján készült. Az 2014. és 2015. évi ICIO eredmények között jelentős mértékű eltérést nem látunk. A korábbi kutatások által jelzethez képest mindkét ábrán magasabb, sőt kimagasló az orosz gazdasággal szembeni kitettségünk (bár ez 2014-ről 2015-re némileg csökken). Ilyen mértékű Oroszországtól való (különösen közvetlen) függőség a WIOD adatok alapján nem tapasztalható. Oroszország esete jó példája a különböző adatrendszerek közötti jelentős mértékű eltérésekre (torzításokra). A közvetlen kitettség mértékét egyszerűen a táblák kiinduló adatainak összehasonlításával is megvizsgálhatjuk. Ha így teszünk, azonnal szembetűnik, hogy míg az ICIO-ban a magyar gazdaság legtöbb ágazatánál beszállítói oldalon domináns (átlagosan 75 százalékos) az orosz energiahordozó-kitermelés (05T06 ágazat) szerepe, a WIOD-ban csupán néhány százalékos az orosz részesedés. A WIOD a magyar ágazatok energiahordozó-ellátását 60 százalékban világ többi, a modellben nem nevesített országához (*rest of the World, ROW*) kapcsolja,<sup>20, 21</sup> amely máris magyarázatot ad a bal középső diagramon megfigyelhető, a világ többi részével szembeni kiemelkedő, Oroszországgal szemben viszont jóval alacsonyabb mértékű kitettségre.<sup>22, 23</sup>

Németországot közvetlen kitettség tekintetében mindegyik adatbázis a második helyre sorolja, közvetett kitettséget illetően azonban több ország is (pl. az USA mindkét adatrendszerben) megelőzi. Az ICIO-ban jelentős a Hollandiától és Lengyelországtól való függőségünk, a WIOD-ban ezzel szemben Nagy-Britannia és Belgium emelkedik ki. Az ICIO-ban a két részre bontott Kína (CN1 és CN2) együttesen („egyesítve”) ugyancsak jelentős kitettséget eredményez (lásd Koppány, (2020)).

<sup>20</sup> Ennek az eltérő alapadatok és az eltérő harmonizációs és kiigazítási módszerek mellett akár elszámolástechnikai okai is lehetnek. Az adatbázisokat bemutató tanulmányok, hozzáférhető leírások alapján sajnos ennél pontosabb magyarázatot nem tudunk adni.

<sup>21</sup> Az ICIO-ban ez az arány csupán 8 százalékos.

<sup>22</sup> A KSH feladó/rendeltetési országonkénti külkereskedelmi termékforgalmi statisztikái alapján Oroszország az energiahordozók behozatalában 2019-ben 40-45 százalékos részesedéssel bír. Ez alapján az orosz kitettséget illetően ICIO-val kapott eredményeket tarjuk elfogadhatóbbnak.

<sup>23</sup> Meg kell jegyeznünk, hogy a WIOD-ban több ország-ágazat esetén is találtunk a 4. lábjegyzetben jelzett, a hivatalos KSH adatokkal nem összeegyeztethető erősségű közvetlen kapcsolatokat. Az ezek miatti, feltételezhetően torz kitettséget mutató eredményeket nem szerepeltetjük a WIOD-eredményeket bemutató ábrákon.

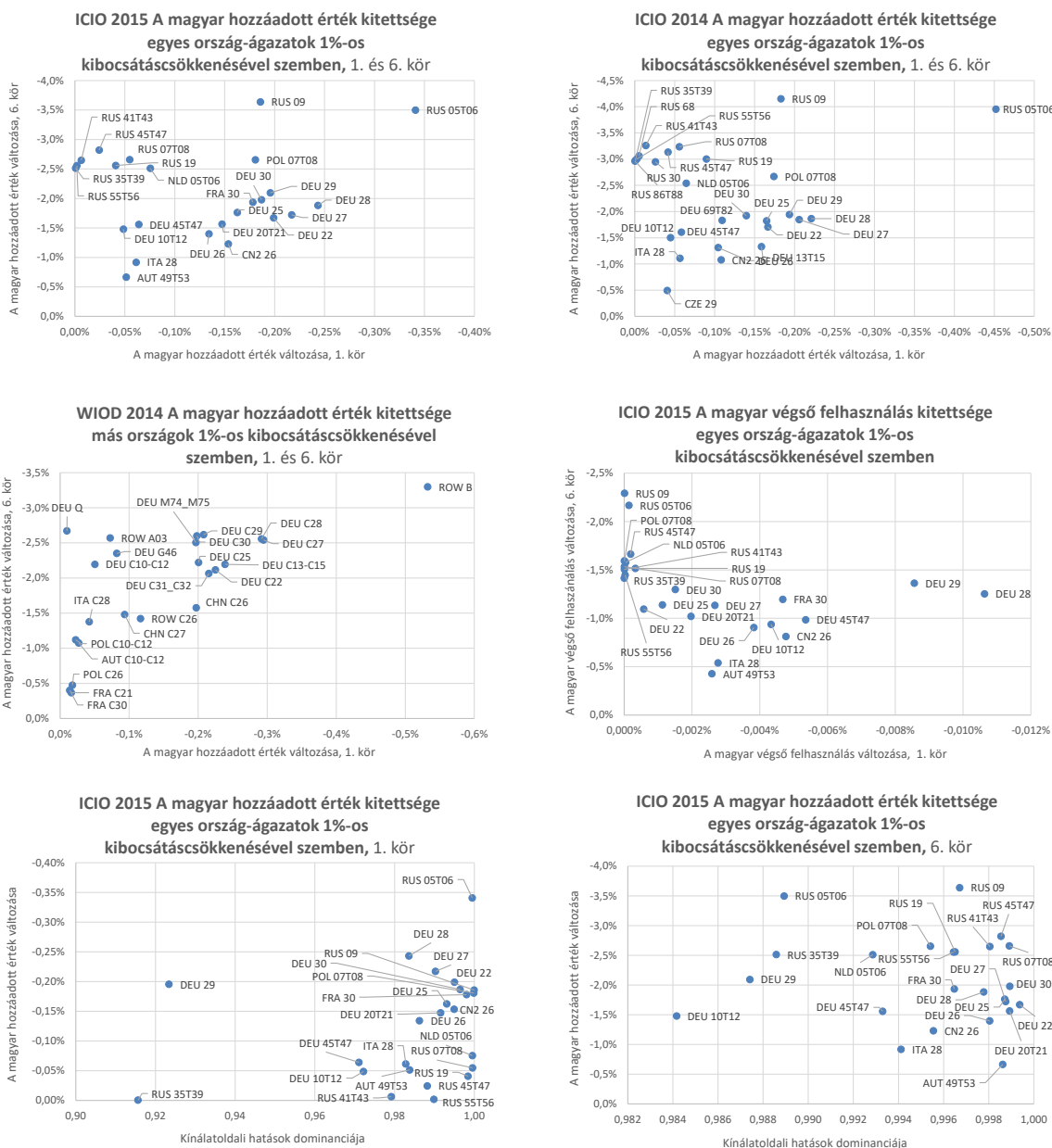


A 27. ábracsoport két alsó diagramjának vízszintes tengelyére a korábban már említett, kínálatoldali hatások dominanciáját mérő indexet mértük fel. Az ábrákon jól látható, hogy míg a Németországgal, az Egyesült Királysággal, Spanyolországgal, Ausztriával, Belgiummal, Olaszországgal, Csehországgal, Szlovákiával és Kína belső piacra termelő ágazataival szembeni kitettségünkben erőteljesebben érvényesülnek a keresletoldali hatások is, addig az orosz, lengyel, holland, francia és amerikai gazdaságtól, valamint Kína globális piacokra termelő felétől sokkal inkább kínálati oldalról függünk. Az ábrák azt is mutatják, hogy a multiplikatív körök számának növekedésével, a tovagyrűző hatások szétterjedésével egyre erőteljesebben jelentkeznek a kínálati korlátok, s érvényesül egyre jobban a kínálatoldali meghatározottság: vagyis a termelésvisszaesés okait egyre inkább az ellátási problémák, mintsem az esetleges további keresletcsökkenés jelentik.

A 27. ábracsoport jobb középső diagramjáról eddig nem esett szó. Itt a hazai végső felhasználás 1. és 6. körös kitettségét ábrázoltuk. Németországgal szembeni kiemelkedő mértékű közvetlen kitettség oka a német import magas aránya a lakossági fogyasztásunkban (4-5%) és beruházásainkban (11%). Oroszországgal szemben alacsony a végfelhasználásunk közvetlen kitettsége, de az energiatermékeken keresztül olyan mértékű tovagyrűző hatások bontakoznak ki, amely a 6. körben már a legjelentősebb közvetett függőséget eredményezi hazánk számára. Végfelhasználásunk közvetett kitettsége szempontjából Hollandia, Lengyelország, Kanada, Franciaország és az USA is megelőzi Németországot.

A 28. ábracsoport a 27. ábracsoportéval azonos szerkezetben mutatja az ország-ágazat szintű elemzés eredményeit. Ezek alapján fény derül arra, hogy elsősorban mely ágazatok állnak az előzőleg feltárt országkitettségek mögött. Jól látható az orosz energiahordozó-kitermeléstől való erős függés, amely közvetlenül szinte kizárólag kínálatoldali, de a 6. körben már keresletoldali hatásai is megmutatkoznak. Közvetetten jelentősek az orosz bányászatot támogató szolgáltatások, a holland energiahordozó- és lengyel nemenergiahordozó-kitermelés, valamint több orosz termelő és szolgáltató ágazat (építőipar, nagykereskedelem, energiaszektor, gáz-, áram- és vízellátás stb.) hatásai is. A túlnyomó részben német, illetve egy-egy ágazattal megjelenő francia, olasz és kínai – döntően feldolgozóipari – kitettség közvetlen és közvetett hatásait tekintve is az ábrákon szereplő ország-ágazatok középmezőnyében találhatóak. A német járműipartól való keresletoldali függőségünk a közvetlen és közvetett hatásokat figyelembe véve is erős. Meghatározóak továbbá a keresleti hatások a német élelmiszeriparral szembeni közvetett kitettségünkben is.

28. ábra: Magyarország hozzáadott értékének és végső felhasználásának kitettsége egyes ország-ágazatok kibocsátásának 1%-os csökkenésével szemben



Forrás: saját szerkesztés

Az 28. ábracsoport felső sorában lévő diagramjainak összehasonlítása alapján látható, hogy lényeges átrendeződés 2014-ről 2015-ra az ICIO adatbázis alapján nem következett be. A legjelentősebb változás az orosz energiakitettség csökkenése, amelyet már az országos adatok is jeleztek a 28. ábracsoport diagramjain.

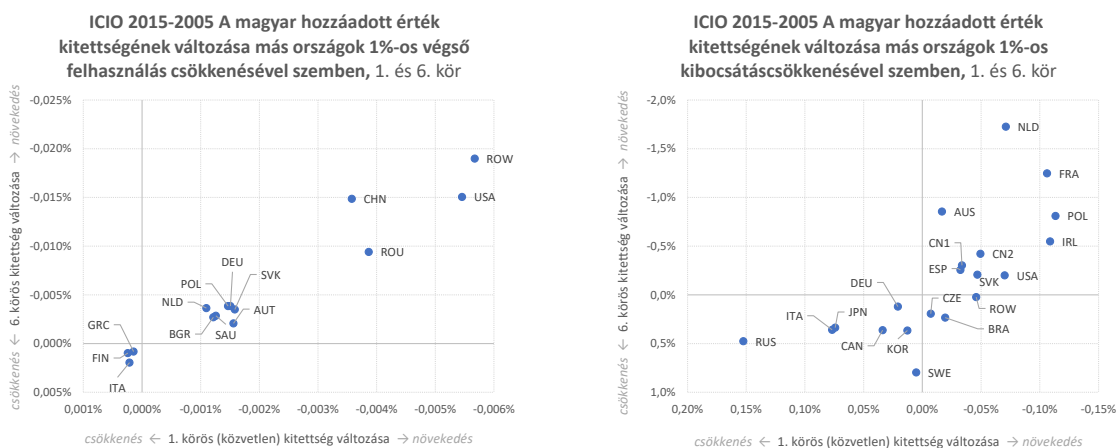
A WIOD-eredményekkel (28. ábracsoport középső sor, baloldali diagram) való összevetést megnehezíti a két adatbázis eltérő ágazati bontása. A leglényegesebb különbségek itt is az országszintű elemzésnél már jelzett okok miatt, az energiahordozók területén meglévő gazdasági kapcsolatok eltérő leképezése miatt adódnak.

A 28. ábracsoport jobb középső ábrája most is a végső felhasználás közvetlen és közvetett kitettségét mutatja. Közvetlen hatások szempontjából a német gépgyártás, illetve közúti járműgyártás emelkedik ki, amelynek oka, hogy beruházásaink az összes külföldi partner ország-ágazat (sőt partnerország) közül ezekre támaszkodnak a legjelentősebb arányban (rendre 4-4,5, illetve 2 százalékban). Közvetett kitettség szempontjából az orosz, a lengyel és a holland energia- és nemenergia-termékek bányászata, kitermelése játszik domináns szerepet. A korábban említett országágazatok most is a középmezőnyben jelennek meg.

A 29. ábracsoport a 2005-ös eredményekhez viszonyított változásokat mutatja. Végső felhasználásunk kitettsége növekedett a világ modellben nem nevesített országaival, az Egyesült Államokkal, Romániával és Kínával, ezeknél kisebb mértékben Németországgal, Lengyelországgal, Szlovákiával, Ausztriával stb. szemben (lásd a bal oldali diagramon). Kismértékben csökkent ez a fajta a függőség Olaszországtól, Finnországtól és Görögországtól.

Jóval nagyobb mértékűek a külföldi termelőágazatoknak való kitettségeink változásai, amelyek közül a legjelentősebbek a 29. ábra jobb oldali diagramján láthatók. Itt kiemelkedik a Hollandiától való függőségünkben megfigyelhető változás, de nőtt még a francia, lengyel, osztrák, ír és kínai ágazatok kibocsátásváltozásának hazai GDP-re gyakorolt hatása is. Kedvező, hogy bár az orosz gazdaságtól való függőségünk magas, ez 2005 és 2015 között csökkenést mutat, s a Németországgal szembeni kitettségünk sem növekedett.

29. ábra: Magyarország kitettségének változása 2005 és 2015 között egyes országok végső keresletének és kibocsátásának 1%-os csökkenésével szemben



Forrás: saját szerkesztés

Az előzőekben alkalmazott hatás- és kitettségelemzési módszer lehetővé teszi, hogy a fentiekben feltárt változásokat, illetve az adott időszakban érvényes függőségi viszonyokat, hatásmechanizmusokat elemeire és lépéseire bontsuk, s ezeket a gráfelmélet ábrázolástechnikai eszköztárát felhasználva részletesen is bemutassuk. Mivel azonban ez a jelenlegi terjedelmi korlátokat már szétfeszítené, erre csak egy későbbi tanulmány keretében vállalkozhatunk.<sup>24</sup> A legfontosabb következtetéseket mindenesetre az eddigiek alapján is levonhatjuk.

<sup>24</sup> Például annak kielemezésére, hogy az ICIO adatbázis alapján milyen csatornákon keresztül növekedett meg hazánk Hollandiával szembeni kitettsége. Ami azért is különösen érdekes, mert a WIOD alapján ilyen változás nem látható. Ott már 2005-ben is magasak a magyar GDP holland gazdaságra vonatkozó rugalmassági mutatói.

#### 4.1.3 Összefoglalás és következtetések

A világgazdaság szereplőinek kapcsolatrendszerét bemutató globális input-output adatbázisok és az ezeken alkalmazott megfelelő módszerek segítségével jól számszerűsíthetők egyes országok (ország-ágazatok) más országokkal (ország-ágazatokkal) szembeni függőségi viszonyai. A 4.1. alfejezetben Magyarország más országoknak (ország-ágazatoknak) való kitettségét újfajta iteratív módszerrel számított rugalmassági mutatók alapján vizsgáltuk. Modellszámításaink során az egyes országok (ország-ágazatok) végső keresletének és kibocsátásának 1 százalékos változásai által a magyar GDP-ben és végső felhasználásban előidézett hatásait fejeztük ki.

Az elemzés jól rávilágított a korábbi tanulmányokban kevésbé hangsúlyozott Oroszországgal, Lengyelországgal és Hollandiával szembeni függőségre, valamint a különböző adatrendszerek közötti jelentős mértékű eltérésekre, torzításokra. Bízunk benne, hogy a világ input-output adatbázisok soron következő, a 2014-2015 utáni éveket is tartalmazó, aktualizált kiadásai egyre pontosabbak lesznek, s egyre kevésbé szóródó eredményeket adnak. Az itt bemutatott elemzési módszert mindenképpen érdemes kipróbálni ezekkel is.

Új módszerünk az értékláncok zavarainak mindkét irányú tovaterjedését, a keresleti és kínálati oldalról jelentkező destruktív hatásokat egyaránt figyelembe veszi. Mind a most bemutatott elemzés, mind pedig az elmúlt másfél év tapasztalatai jól rávilágítottak arra, hogy a főbb kockázatokat a kínálatoldali effektusok jelentik, a beszállítói oldal (értékesítési szerkezettől eltérő értelmezést kívánó) diverzifikáltságára nagyobb figyelmet kell fordítani. A globális értékláncoktól való függőségünk kontrollálásának, csökkentésének sokkal inkább ez, semmint a koronavírus válság nyomán több helyütt felerősödő, a nemzetközi értékláncoktól való elfordulás, a túlzott mértékű önellátásra való törekvés, bezárkózás jelenthetik a hatékony eszközt.<sup>25</sup> A 4.1. fejezetben bemutatott és alkalmazott módszerek segíthetnek a globális értékláncokból fakadó növekedési kockázatok, a veszélyek és lehetőségek értékelése és mérlegelése, s az ezeket ésszerű keretek között tartó külkereskedelem- és ágazatpolitikai döntések és intézkedések meghozatala során.

---

<sup>25</sup> Az ábrákon Magyarország saját magával szembeni függőségét sehol sem szerepeltettünk. Ennek oka egyrészt a fejezet témaválasztása, másrészt a hazánkra kapott eredmények eltérő nagyságrendje (legjobban nyilván saját magunktól függünk, ezzel minden ország így van). Fontos ugyanakkor vetni egy pillantást ezekre az eredményekre is! Modellszámításaink alapján magyar végfelhasználó szektorok keresletének 1 százalékos visszaesése (az 1. és 6. körök után rendre) 2005-ben 0,45, illetve 0,66, 2015-ben pedig 0,41, illetve 0,55 százalékkal csökkentette volna a hazai alapár GDP-t. Ágazataink 1 százalékos kibocsátáscsökkenésének a 6. körben 2005-ben 1,2, 2015-ben pedig 1,38 százalékos hatása lett volna. Saját végső felhasználásunktól való függőségünk tehát csökkent, ágazataink kibocsátási teljesítményével szembeni kitettségünk azonban növekedett.

## 4.2 Digitalizáció és versenyképesség

Sokféle szerepkörben, többek között dolgozóként, diákként, tanulni, kikapcsolódni, közlekedni kívánó magánemberként, vállalkozóként, munkaadóként, kutatóként, közszolgáltatások igénybe vevői és nyújtóiként mindannyian tapasztalhattuk már eddig is a digitalizáció áldásos és nem ritkán átkos hatásait. Azt viszont, néhány elhivatott szakember kivételével, senki sem gondolta volna, hogy néhány hónap alatt alapvetően meg fog változni az infokommunikációs technológia vívmányaihoz fűződő viszonyunk.

Mára már mindennapjaink részévé vált a távmunka, a home office, a digitális oktatás, az online vásárlás, a virtuális találkozás szeretteinkkel, kollégáinkkal. Akik szerint korábban a felhők csak az égbolton gomolyogtak, ma már természetesnek veszik, hogy papír nélkül is felírhatók a gyógyszerek, s a recepteket, a leleteinket valós időben láthatják az arra illetékesek.

A COVID-19 járvány révén, minden egyéb következményétől eltekintve, a digitalizáció szempontjából egy óriási tesztkörnyezetet kapott a világ. Vizsgáztak az e-kormányzati szakrendszerek az egészségügyitől az oktatásin, rendvédelmin át a nyilvántartások kezeléséig. Minden országban, így hazánkban is nyilvánvalóvá vált, hogy mi az, ami nagy igénybevétel mellett is működik, hol vannak a szűk keresztmetszetek, hol segíthetnek időlegesen a tűzoltás jellegű beavatkozások és hol van szükség a jövőben mielőbb hathatós közbelépésre. Az már most kézenfekvő, hogy a járvány lecsengését követően nem szabad visszatérni a régi, „jól bevált” kerékvágásba.

Tanulmányunk ezen fejezetében először azt mutatjuk be, hogy az OECD szakértői miként ítélik meg a pandémiának a digitalizáció egyes dimenzióira gyakorolt hatásait, ezután rátérünk az EU által digitális évtizednek nevezett időszakra vonatkozó iránymutatások, elvárások és az ezekhez nyújtani tervezett támogatások ismertetésére.

A digitalizációnak Magyarország versenyképességére gyakorolt hatásait, hazánk pozícióját az EU-ban használatos, a digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutatók (DESI) segítségével fogjuk érzékeltetni.

### 4.2.1 Az OECD iránymutatásai

Az OECD 2020 februárjában publikált iránymutatásaiban hét terület – a hozzáférés, a felhasználás, az innováció, a bizalom, a foglalkoztatás, a társadalmi hatások és a piaci nyitottság - köré csoportosítva hívja fel a kormányok figyelmét a digitalizációval kapcsolatos teendőikre. Ahhoz, hogy a digitalizáció révén nőjön a gazdaság teljesítménye, javuljon az élet minősége soha nem szabad elfeledkezni ezen pillérek erősítéséről és karbantartásáról. A pillérek állapotának folyamatos figyelemmel kísérése, megerősítésük érdekében foganatosítandó intézkedések a COVID-19 járvány kapcsán a korábbinál is nagyobb jelentőséggel bírnak.

Az OECD szakértői az egyes pillérek vonatkozásában a következőkre hívják fel a figyelmet:

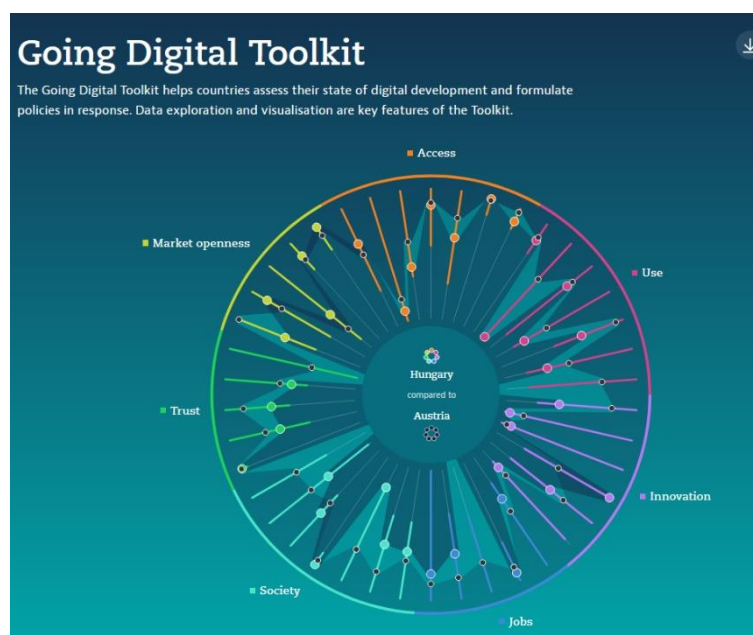
- **Hozzáférés** – Mivel a járvány nagyon sok munkahelyet és oktatási intézményt az online térbe kényszerített a kommunikációs infrastruktúra állapota és szolgáltatásainak megbízhatósága, korszerűsége kiemelt jelentőséget nyert, csakúgy, mint az adatokhoz való hozzáférés és azok továbbításának lehetősége. A városi és a vidéki felhasználók szélessávú összeköttetéshez történő hozzáféréseben mutatkozó különbségek felszámolására, továbbá az infokommunikációs hálózatokkal gyengén ellátott társadalmi-gazdasági csoportok hozzáférési lehetőségeinek bővítésére, továbbá az újgenerációs vezetékes és mobil hálózatok kiépítésének felgyorsítására van szükség ahhoz, hogy a minél több adathoz való hozzáférés és azok megosztásának lehetősége felpörgesse a gazdasági növekedést.
- **Felhasználás** – A COVID-19 válság igen sok olyan magánembert és céget kényszerített „digitális átállásra”, akik korábban nem mozogtak elég otthonosan ezen a területen. A kormányok feladata annak biztosítása, hogy ők is meg tudják szerezni mihamarabb azt a tudást és jártasságot, amivel felvértezve értékes tagjai lehetnek majd a digitális társadalomnak és gazdaságnak. Különösen a KKV-ket kell állami támogatásban részesíteni ezen a téren. A magánembereket, dolgozókat és álláskeresőket egyaránt, digitális írástudókká, számítási- és problémamegoldó technikákat ismerő és alkalmazni tudó, a bonyolultabb digitális eszközöket, programokat és alkalmazásokat is használni képes munkavállalókká kell ki- illetve átképezni a lehető legrövidebb időn belül.
- **Innováció** – A digitális átalakulás legfontosabb felhajtóerejét az új termékek és szolgáltatások kifejlesztésére, új üzleti modellek megalkotására és új piacok feltárására irányuló innovációk alkotják. A vállalkozókedv ösztönzésével, a tudományos kutatás további digitalizálódásának előmozdításával, a K+F tevékenységekbe történő beruházásokkal tudják a kormányok a leginkább hatékonyan elősegíteni a válságból való mielőbbi kilábalást.
- **Bizalom** - Mivel a COVID-19 járvány kapcsán igencsak megnőtt a digitális eszközök szerepe az életünkben a korábbinál is sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a kormányoknak arra, hogy meglegyen a felhasználók bizalma a digitális környezet iránt. Ehhez erősíteniük kell a digitális biztonságot, a személyes adatok védelmét és a fogyasztóvédelmet. Az utóbbi időben a kevésbé gyakorlott felhasználók tömeges megjelenését kihasználva szinte járványszerűvé vált az adathalászat és az internetes csalások terjedése. Igaz, hogy ma már a legtöbb OECD országnak van digitális biztonsági stratégiája, de egyelőre még csak kevesen rendelnek hozzá megfelelő mennyiségű költségvetési forrást. Ezt a problémát sürgősen orvosolni kell!
- **Foglalkoztatás** – A digitalizáció már jóval a járvány kitörése előtt a termelés és az értékesítés szerkezetének folyamatos átalakulásával korábban még soha nem tapasztalt változásokat generált a munkaerőpiacon. A COVID-19 ebbe a folyamatba robbant bele a távmunka sokhelyütt szinte általánossá válását előidézve, továbbá alapot teremtve a robotizáció minél gyorsabb terjedésének. A kormányoknak sürgősen intézkedniük kell a felgyorsult változások következtében munkahelyüket elvesztők átképzése ügyében, továbbá az átalakulóban lévő munkaerőpiac szabályozásának megalkotása terén.

- **Társadalmi hatások** – Mivel a járvány hatására az emberek, munkával, tanulással, szórakozással vagy családi-baráti kapcsolataik ápolásával, jóval több időt töltenek online, a kormányoknak extra figyelmet kell fordítaniuk rájuk. Meg kell ragadniuk az alkalmat arra, hogy most könnyebben ráterelhetők a polgárok a digitális kormányzat által kínált szolgáltatások igénybevételére. Leginkább az e-egészségügy és az e-ügyintézés népszerűsítése fontos. Az online tér veszélyeire való figyelemfelhívás, így a kiberbűnözés, az álhírterjesztés elleni védekezés praktikáinak ismertetése is lényeges feladata a gondoskodó államnak.
- **Piaci nyitottság** – A COVID-19 válság arra a jelenségre is felhívta a figyelmet, hogy a start-up-okat és a KKV-eket a nagy technológiai cégek egyre növekvő befolyása kiszoríthatja a piacról. A kormányoknak különféle piacbefolyásoló intézkedésekkel kell arra törekedniük, hogy ezek az óriások ne tegyék tönkre a feltörekvő, innovatív kis cégeket, amelyek a foglalkoztatás szempontjából is nélkülözhetetlenek az egyes országok és régiók számára.

Függetlenül a válságtól és annak még mindig sok tekintetben bizonytalan kimenetelétől, az biztos, hogy a digitális technológiák fejlődése továbbra is meghatározó lesz abban, hogy miként élünk és dolgozunk. Technológiai oldalról nézve például az 5G hálózatoknak és a dolgok internetjének (IoT) terjedése rohamosan fogja gerjeszteni az adatok termelődését, ami igen sürgető feladattá emeli az adatokkal való gazdálkodás, a biztonság és a bizalmas adatkezelés általánosan érvényes szabályozásának lefektetését. Ami pedig a felhasználói oldalt illeti a jelenlegihez hasonló válsághelyzetekkel szembeni ellenállóképességük növelése érdekében a cégek, különösen a feldolgozó iparban tevékenykedők, az automatizáció, a robotika irányába igyekeznek majd nyitni, ami irgalmatlan mennyiségű adat áramlásával jár majd.

Ahhoz, hogy a kormányok a COVID-19 válság következményei tükrében felül tudják vizsgálni a digitális stratégiáikat az OECD egy interaktív eszköztárát (Going Digital Toolkit) bocsát a rendelkezésükre. Az eszköztár az előbbieken felsorolt hét területre leginkább jellemző indikátorok vonatkozásában lehetővé teszi, hogy a stratégiaalkotók, kutatók és természetesen minden más érdeklődő megvizsgálja, hol tart az országa másokkal összehasonlítva.

30. ábra: Digitális stratégiák eszköztára



Forrás: OECD

Az OECD termelékenységgel foglalkozó szervezete tíz országra kiterjedő nagymintás felmérést végzett a munkáltatók és a munkavállalók körében arról, hogy a COVID-19 alatt és azt követően milyen szerepet játszott a távmunka a cégek termelékenységét valamint a dolgozók életkörülményeit illetően. A felmérés eredményeit 2021. júliusában, Velencében rendezett konferenciájukon ismertették.

Kiderült, hogy a menedzserek és a dolgozók egyöntetűen elégedettek voltak a pandémia miatt bevezetett távmunka terén szerzett tapasztalataikkal. A menedzserek szerint a cégük számára az volt a távmunka legnagyobb előnye, hogy a dolgozók többet és hatékonyabban dolgoztak. A munkavállalóknak leginkább azért tetszett a távmunka, mert általa több lett a szabad idejük, s megtakaríthatták a munkába járás költségeinek egy részét is. A negatívumok közül a menedzserek a cégen belüli információ- és tudásáramlás akadozását továbbá a dolgozóknak a munkahelyük iránti lojalitása csökkenését emelték ki. A munkavállalók az elszigetelődés érzését tartották leginkább zavaró tényezőnek. Mindkét oldal képviselői egyetértettek abban, hogy ideális lenne a távmunka fenntartása, de csak heti 2-3 napon. Azt az opciót is mindkét fél képviselői támogatták, hogy a munkahelyen töltött napokon legyenek olyan időszakok, amikor lehetőség nyílik a személyes, akár munka- akár szociális kapcsolatok ápolására.

#### 4.2.2 Az EU és a digitalizáció

Az EU az évtizedünkre vonatkozó digitalizációval kapcsolatos stratégiáit<sup>26</sup> 2020 februárjában, szinte a COVID-19 járvány kitörésének előestéjén hozták nyilvánosságra. Értelemszerűen ezekben még nem lehetett szó a pandémia hatásairól, mindazonáltal a bennük lefektetett alapelvek és fő irányok továbbra is érvényesek.

Az „*Európa digitális jövőjének megtervezése*” címet viselő stratégia leszögezi, hogy olyan digitális átalakulásra van szüksége kontinensünknek, amely az emberekért, a gazdaságért és bolygónk jövőjéért egyaránt felelősséget visel, az európai értékrend figyelembevételével olyan technológiák kifejlesztésére, alkalmazására törekszik, amelyek az emberek mindennapi életét, a vállalkozások beindítását, növekedését, innovációit és versenyképességét támogatja és elősegíti az EU mielőbbi klímasemlegessé válását. Az évtized első felében a Bizottság a következőkre kíván fókuszálni:

- **Technológia az emberek szolgálatában**
  - Az európai polgárok digitális kompetenciái fejlesztésébe történő beruházások;
  - Az emberek kiber támadások elleni védelme;
  - Olyan mesterséges intelligencia fejlesztések támogatása, amelyek tiszteletben tartják az emberi jogokat és bizalmat ébresztenek a polgárokbán;

<sup>26</sup> Shaping Europe's digital future - COM(2020) 67 final, Brussels, 19.2.2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0067&from=en>

White Paper on Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust - COM(2020) 65 final, Brussels, 19.2.2020 [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)

A European strategy for data - COM(2020) 66 final, Brussels, 19.2.2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1582551099377&uri=CELEX:52020DC0066>

Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics - COM(2020) 64 final, Brussels, 19.2.2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=en>



- Ultragyors szélessávú adatátvitelre képes összeköttetések biztosítása az európai háztartások, iskolák és kórházak számára;
- Az európai szuperszámítógép-kapacitás bővítése annak érdekében, hogy innovatív megoldások szolgálják majd a gyógyítás, a közlekedés és a környezetvédelem ügyét;
- **Tisztességes és versenyképes digitális gazdaság**
  - Az innovatív start-up-ok és KKV-k működését és terjeszkedését támogató finanszírozás biztosítása;
  - Egy, a digitális szolgáltatások működését szabályozó törvény mielőbbi megalkotása annak érdekében, hogy az online platformok és szolgáltatások világos szabályok mellett működhessenek;
  - Az EU jogszabályainak felülvizsgálata a digitális gazdaságnak való megfelelés szempontjából;
  - Annak biztosítása, hogy Európában minden cég tisztességes körülmények között versenyezzen;
  - Minél több jóminőségű adathoz való nyílt hozzáférés lehetőségének biztosítása a személyes és érzékeny adatok inkognitójának megőrzése mellett;
- **Nyílt, demokratikus és fenntartható társadalom**
  - Olyan technológiák alkalmazása, amelyek elősegítik, hogy Európa 2050-re klímasemlegessé váljék;
  - A digitális szektor szén-dioxid kibocsátásának csökkentése;
  - Az állampolgárok számára az adataik feletti ellenőrzés és védelem jogának biztosítása;
  - Egy integrált európai egészségügyi adattér létrehozása a kutatások, a diagnózisok és a kezelések hatékonysága növelése érdekében;
  - Harc az online dezinformációk ellen, változatos és megbízható médiatartalmak létrehozása.

A 2020 februárjában meghirdetett másik három stratégia közös jellemzője, hogy **mindegyik a közös európai megközelítést, az egységes belső piac kialakításának fontosságát hangsúlyozza**. A mesterséges intelligencia, a dolgok internete és a robotika terén ezt a mérethatékonysággal illetve a piac felaprózódásából fakadó problémák elkerülésével indokolják. A leggyakrabban használt érvelésük, hogy a nemzeti kezdeményezések veszélyeztethetik a jogbiztonságot, gyengíthetik az emberek bizalmát és fékezhetik a vágyott dinamikus európai ipar 4.0 kifejlődését.

Az Unió helyzetéről szóló, 2020. szeptemberi beszédében Ursula von der Leyen kijelentette, hogy **Európának egyértelmű célokra és elveken alapuló közös uniós jövőképpel kell biztosítania digitális szuverenitását** 2030-ra. Az elnök különös hangsúlyt fektet az európai számítási felhőre, az etikus mesterséges intelligencia terén betöltött vezető szerepre, a mindenki számára biztonságos digitális identitásra, valamint a rendkívül fejlett adatokra, szuperszámítógépekre és konnektivitási infrastruktúrákra. Válaszul az Európai Tanács felkérte a Bizottságot, hogy 2021 márciusáig terjesszen elő egy átfogó digitális iránytűt, amely meghatározza a 2030-ig tartó időszakra vonatkozó digitális törekvéseket, létrehoz egy monitoringrendszert, és felvázolja a legfontosabb mérföldköveket és meghatározza az e célok

eléréséhez szükséges eszközöket. Az alábbiakban a határidőre elkészült Iránytű<sup>27</sup> fontosabb megállapításaiból, az általa megfogalmazott célkitűzésekből idézünk néhányat.

„Számos uniós költségvetési eszköz fogja támogatni a digitális átálláshoz szükséges beruházásokat, többek között a kohéziós programok, a technikai támogatási eszköz és a Digitális Európa program. A társjogalkotók egyetértése abban, hogy **a Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszköz legalább 20 %-ának támogatnia kell a digitális átállást**, segíteni fogja e reformprogram megerősítését, és forrást biztosít majd ahhoz, hogy Európa digitális évtizede szilárd alapokra épüljön.” (p.2)

A dokumentum többek között leszögezi, hogy

- A világitárvány egyik legfontosabb tanulsága az, hogy **a digitalizáció** a fizikai tartózkodási helyüktől függetlenül **összehozhatja az embereket**, a digitális infrastruktúra és a gyors összeköttetés új lehetőségeket teremt számukra.
- **A digitalizáció** a jogok és szabadságok döntő tényezőjévé válhat, lehetővé teheti az emberek számára, hogy túllépjenek bizonyos területeken, szociális helyzeteken vagy közösségi csoportokon, és **új lehetőségeket nyithat meg a tanulás, a szórakozás, a munka, a felfedezés és a célok elérése terén**.
- **A válság azonban rámutatott digitális terünk sebezhetőségeire**, a kritikus, gyakran nem uniós alapú technológiáktól való fokozott függésünkre, fokozta a hamisított termékek beáramlását, a kiberbűnözés gyakoriságát, és megnövelte a dezinformáció hatásait is.
- A városi és vidéki területek között hagyományosan fennálló különbségek mellett **új digitális megosztottság is kialakult**. Az egyik oldalon azokkal, akik teljes mértékben ki tudják használni az egyre bővülő biztonságos szolgáltatások széles skáláját kínáló digitális tér előnyeit, a másikon pedig azokkal, akik erre nem képesek. Mindez egyaránt érvényes a magánszemélyekre és a vállalkozásokra is. Ebben az értelemben **a világitárvány új „digitális szegénységet” tárt fel**.
- **A Covid19-világitárvány megmutatta az innovatív távorrvaslási, távgondozási és robotikai megoldásokban rejlő lehetőségeket**, és kikövezte az ezek általános használatához vezető utat az egészségügyi személyzet védelme és a betegek otthoni távellátásának elősegítése érdekében.
- **A digitalizáció lehetővé teszi, hogy a vállalkozók lakóhelyüktől függetlenül innováljanak, hozzanak létre új vállalkozásokat** Európa- és világszerte, új munkahelyeket teremtve egy olyan időszakban, amikor egyre több európai érzi veszélyben gazdasági biztonságát vagy környezetét.

<sup>27</sup> Digitális iránytű 2030-ig: a digitális évtized megvalósításának európai módja - COM(2021) 118 final, Brüsszel, 2021.3.9. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0012.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF)

- ***A digitális technológiák jelentősen hozzájárulhatnak az európai zöld megállapodás célkitűzéseinek eléréséhez.*** A digitális megoldások elterjedése és az adatok felhasználása elősegíti a klímasemleges, körforgásos és reziliensebb gazdaságra való átállást. Az üzleti célú utazások videokonferenciákkal történő helyettesítése csökkenti a kibocsátást, míg a digitális technológiák környezetbarátabb folyamatokat tesznek lehetővé a mezőgazdaságban, az energetikában, az épületekben, az iparban, a várostervezésben és a szolgáltatásokban.

A dokumentum négy sarkalatos pont mentén határozza meg a program megvalósításának legfontosabb területeit.

## **ad 1. Digitálisan képzett lakosság és magasan képzett digitális szakemberek**

A jövőben digitálisan felkészült polgárokra, digitálisan képzett munkaerőre és a jelenleginél sokkal több digitális szakértőre lesz szükség. Ezt egy jól teljesítő ***digitális oktatási ökoszisztéma*** kialakításával érhetjük el. Az alapvető digitális készségek elsajátítását lehetővé tevő oktatáshoz való hozzáférést minden uniós polgár számára jogként biztosítani kell, és az egész életen át tartó tanulásnak valóságga kell válnia.

A digitális készségek fejlesztésével olyan társadalmat kell kiépíteni, amely megbízik a digitális termékekben és az online szolgáltatásokban, azonosítani tudja a félretájékoztatási és csalási kísérleteket, meg tudja védeni magát az kibertámadásokkal és csalásokkal szemben, és amelyben a gyermekek megtanulják, hogyan ismerhetik ki magukat és bönghészhhetnek az online elérhető témérdek információ között.

A korszerű digitális készségekhez többre van szükség, mint a kiváló kódolási képességekre vagy a számítástechnika alapjainak elsajátítására. A digitális képzésnek és oktatásnak arról kell gondoskodnia, hogy az emberek speciális digitális készségeket sajátíthassanak el, amiknek segítségével minőségi munkahelyeket szerezhetnek és jövedelmező karriert építhetnek.

## **ad 2. Biztonságos és jól teljesítő, fenntartható digitális infrastruktúrák**

Európa versenyképességének kulcsa egy olyan digitális infrastruktúrára kiépítésében van, amely egyaránt kiterjed ***az összeköttetés, a mikroelektronika és a hatalmas adathalmazok továbbítására és feldolgozására való képesség biztosítására***, mivel ezek minden más technológiai fejlesztések alapjául szolgálnak.

Annak a társadalomnak, amelyben minden vállalkozás és polgár teljes mértékben részt tud venni, előfeltétele a kiváló és biztonságos összeköttetés mindenki számára és mindenhol Európában. A gigabites összeköttetés elérése 2030-ra kulcsfontosságú. Az évtized előrehaladtával a háztartások nagyon nagy kapacitású összeköttetés iránti igénye rohamosan nőni fog és a vállalkozásoknak már jóval az évtized vége előtt dedikált gigabites kapcsolatra és adatinfrastruktúrára lesz szükségük a felhőalapú számítástechnikához és adatfeldolgozáshoz, ahogy az iskoláknak és a kórházaknak is az e-oktatáshoz és az e-egészségügyhöz. A nagy teljesítményű számítástechnikához (HPC) terabites kapcsolatokra lesz szükség a valós idejű adatfeldolgozás lehetővé tétele érdekében.

A digitalizáció fejlődésével a hálózati összeköttetés mellett egyre fontosabbá válik a mikroprocesszorok szerepe. Ezek a dolgok internete, az önvezető járművek, a nagy teljesítményű számítógépek, a peremszámítógépek, a mesterséges intelligencia egyéb vívmányai számára nélkülözhetetlenek. Habár Európa jó minőségű chipeket tervez és gyárt, jelentős hiányosságok mutatkoznak, különösen a legkorszerűbb gyártási technológiák és a

chipek tervezése terén, ami számos ponton sebezhetővé teszi Európát, ezért 2030-ig jelentős fejlesztéseket irányoznak elő ezen a területen csakúgy, mint az adatinfrastruktúra terén.

### ad 3. A vállalkozások digitális transzformációja

A Covid19-világjárvány során számos vállalkozás számára fontossá vált a digitális technológiák alkalmazása. 2030-ra a digitális technológiák – köztük az 5G, a dolgok internete, a pereminformatika, a mesterséges intelligencia, a robotika és a kibővített valóság – már nem csak a támogatás eszközei lesznek, hanem az új termékek, az új gyártási folyamatok és az adatok méltányos megosztásán alapuló új üzleti modellek középpontjában fognak állni. **A vállalkozások átalakulása attól függ majd, hogy képesek lesznek-e gyorsan és általánosan alkalmazni az új digitális technológiákat**, többek között a lemaradásban lévő ipari és szolgáltatási ökoszisztémákban is. Az uniós támogatás – különösen az Egységes piac, a Digitális Európa és a kohéziós programok révén – elő fogja mozdítani a digitális képességek – többek között az ipari adatterek, a számítási teljesítmény, a nyílt szabványok, a tesztelési és kísérleti létesítmények – kiépítését és használatát.

A vállalkozásokat ösztönözni kell arra, hogy alacsonyabb környezeti lábnyommal és nagyobb energia- és anyaghatékonysággal rendelkező digitális technológiákat és termékeket alkalmazzanak. A digitális technológiákat gyorsan be kell vezetni az intenzívebb és hatékonyabb erőforrás-felhasználás lehetővé tétele érdekében. Ily módon Európa anyagtermelékenységének fellendítése csökkenteni fogja a gyártási előállítási költségeket és az ellátási sokkokkal szembeni sebezhetőségünket.

Különös figyelmet kell fordítani az élvonalbeli és diszruptív innovációra. A gyors növekedéshez és a felfutáshoz **Európában** kedvezőbb feltételeket és **egy valóban működő egységes piacot kell teremteni**. Az induló vállalkozások nemzeteken átnyúló kiválósági szabványainak kidolgozása hozzájárulhat a határokon átnyúló növekedés elősegítéséhez, ideértve a növekedéshez szükséges finanszírozáshoz való jobb hozzáférést is.

Digitális innovációs központok és ipari klaszterek támogatásával a KKV-k számára 2030-ra lehetőséget kell biztosítani arra, hogy könnyen és tisztességes, megfelelő szabályozással biztosított feltételek mellett férjenek hozzá a digitális technológiákhoz vagy adatokhoz, és megfelelő támogatásban részesüljenek a digitalizáláshoz. A cél a magas szintű digitális intenzitás elérése úgy, hogy senki ne maradjon le. A Bizottság aktualizálni fogja ipari stratégiáját, többek között azzal a céllal, hogy felgyorsítsa az ipari ökoszisztémák digitális transzformációját a 2030-as célok támogatása érdekében.

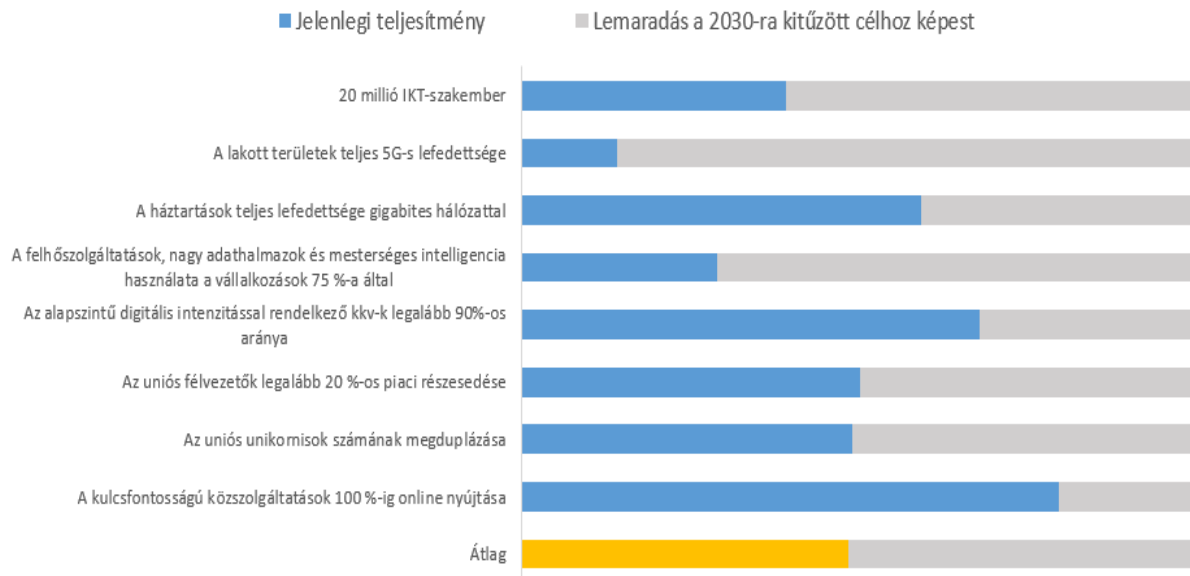
### ad.4. A közszolgáltatások digitalizálása

Az online közszolgáltatások növekvő használata ellenére a digitálisan nyújtott szolgáltatások gyakran még mindig csak alapszintűek, pl. formanyomtatványok kitöltése. Európának ki kell aknáznia a digitalizáció lehetőségeit, hogy paradigmaváltást eredményezzen a polgárok, a közigazgatási szervek és a demokratikus intézmények körében, biztosítva az interoperabilitást a kormányzat minden szintjén és a különféle közszolgáltatások között.

A vidéki és városi közösségek platformjait digitális technológiák fogják táplálni, és olyan szolgáltatásokat kínálnak majd, mint a multimodális intelligens közlekedési rendszerek, balesetek esetén gyors sürgősségi segítségnyújtás, célzottabb hulladékgazdálkodási megoldások, forgalomirányítás, várostervezés, intelligens energia- és világítási megoldások, erőforrás-optimalizálás stb.

A digitális transzformációnak lehetővé kell tennie továbbá a modern és hatékony igazságszolgáltatási rendszereket, a fogyasztói jogok érvényesítését és az állami fellépés, többek között a bűnüldözési és nyomozati kapacitások hatékonyságának növelését is.

31. ábra: Pillanatfelvétel a „Digitális iránytű” által kitűzött fontosabb célok teljesítéséről



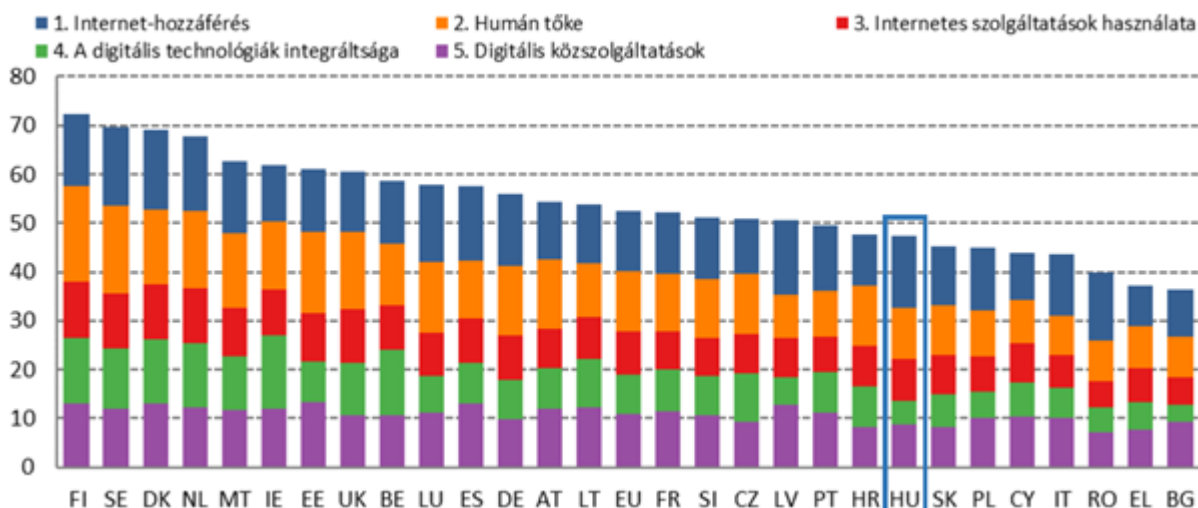
Forrás: COM(2021) 118 final, p 17.

#### 4.2.3 Magyarország versenyképessége a DESI mutató tükrében

Az Európai Bizottság 2014 óta évről évre a digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutatóról (DESI) szóló jelentésekkel követi nyomon a tagállamok digitális fejlődését. Az alábbiakban a 2020. évi felmérés Magyarországgal foglalkozó füzetében szereplő fontosabb megállapításokat ismertetjük. Mivel DESI felmérés eredményeit általában a tárgyév szeptemberében hozzák nyilvánosságra, a COVID-19 járvány következményei ebben az anyagban még csak érintőlegesen szerepelhettek. Sajnos a KSH digitális gazdasággal foglalkozó, 2021 júliusában megjelent kiadványában is csak 2019-20-as adatok szerepelnek, így nem vállalkozhatunk a pandémia hatásainak számszerűsítésére.

A 2020-as, a digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) alapján Magyarország a 28 uniós tagállam között a 21. helyen állt. Az ország eredményei az elmúlt néhány évben nagyjából az uniós átlagnak megfelelő ütemben javultak.

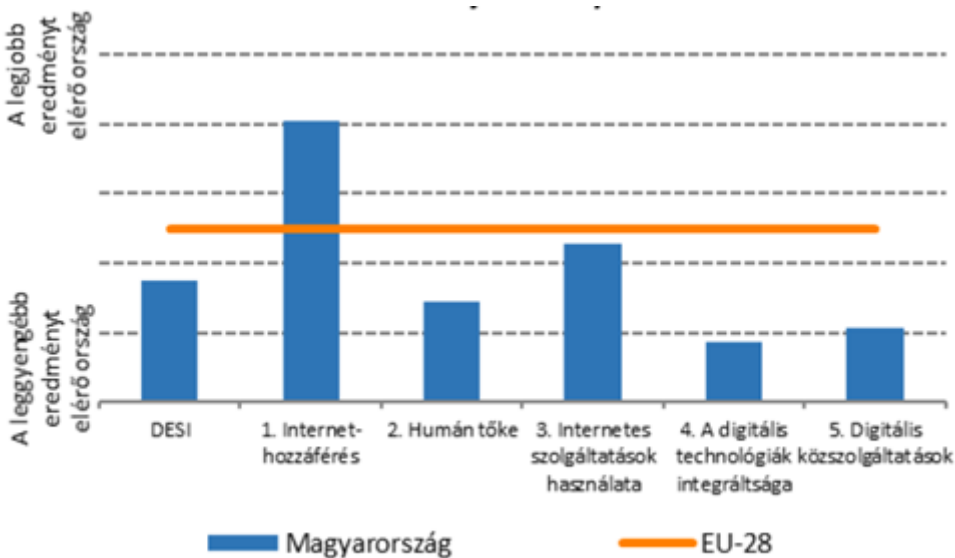
32. ábra: A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) szerinti 2020-as rangsor



Forrás: Eurostat

A világvárvány előtti adatok alapján Magyarország legjobban a szélessávú hozzáféréssel kapcsolatos vetület tekintetében teljesít. A legalább 100 Mbps sebességű széles sávú internet-hozzáférés terjesztése, valamint az 5G felkészültség tekintetében az élen szerepel, és jó eredményeket ért el a vezetékes széles sávú internet-hozzáférés terjesztése terén is. Továbbra is lemaradásban van a digitális közszolgáltatások és a digitális technológiák vállalkozások általi integrálásának területén. Az ország a 24. helyen áll a digitális közszolgáltatások tekintetében annak ellenére, hogy a területre vonatkozó valamennyi mutató jelentős javulás mutat. A vállalatok többsége nem aknázza ki a digitális technológiákban, például a felhőalapú számítástechnikában és a big data technológiában rejlő lehetőségeket, és csak kevés végez közülük online értékesítést. Ami a humán tőkét illeti, a lakosság több mint fele nem rendelkezik alapvető digitális és a szoftverek használatához szükséges készségekkel.

33. ábra: DESI 2020 – relatív teljesítmény vetületenként



Forrás: Eurostat

Az egyes vetületek terén elért eredményeinkből, kiragadva hazánk versenyképességére leginkább ható elemeket, a következőket állapíthatjuk meg:

- **Az internet-hozzáférés** tekintetében Magyarország az EU országok között a 7. helyen áll. A nagy sebességű széles sávú lefedettség a háztartások 90%-ára terjed ki, meghaladva a 86%-os uniós átlagot. A vezetékes széles sáv igénybevétele az uniós átlag (78%) fölé, 82%-ra emelkedett. A kapcsolat sebessége is jelentősen javult, a 26%-os uniós átlaggal szemben a háztartások több mint fele (51%) legalább 100 Mbps sebességű vezetékes széles sávú szolgáltatásra fizet elő, ami elsősorban kiterjedt kábelhálózatoknak köszönhető. A VHCN-lefedettség 43%-on áll, épphogy csak az uniós átlag (44%) alatt. A 97%-os átlagos mobil széles sávú lefedettség hajszállal a 96%-os uniós átlag felett van. Ugyanakkor a mobil széles sáv igénybevétele továbbra is a legalacsonyabb az EU-ban. Ez minden bizonnyal azzal magyarázható, hogy a mobiltelefon-használók által fizetett díjak tartósan a legmagasabbak közé tartoznak Európában.
- **A humán tőke** vetületében Magyarország a 19. helyen áll az uniós országok között, elmaradva az uniós átlagtól. Sajnos az elmúlt években nem történt előrelépés: az alapszintű digitális készségek továbbra is jóval az uniós átlag alatt vannak (49%, szemben az uniós 58%-kal) és az alapszintű szoftver készségek is gyengék. A 16 és 74 év közötti népességnek mindössze a negyede rendelkezik az alapszintet meghaladó digitális készségekkel, ami elmarad a 33%-os uniós átlagtól. Az IKT-szakemberek a munkaerő tekintetében az EU többi részéhez képest némileg alacsonyabb arányt képviselnek (3,7%, szemben a 3,9%-kal az Unióban), miközben a női IKT-szakemberek aránya rendkívül alacsony, az összes női munkavállalónak csupán 0,7%-át teszik ki. Mindamelllett a diplomások 4,3%-a tanult az IKT területén, ami meghaladja a 3,6%-os uniós átlagot.
- **Az internetes szolgáltatások használata** Magyarországon összességében nagyjából megfelel az uniós átlagnak. A lakosság 80%-a használja az internetet hetente legalább egyszer, ami 5 százalékponttal magasabb az egy évvel korábbihoz képest, de továbbra is elmarad a 85%-os uniós átlagtól. Az internethasználók 86%-a használ közösségi hálózatokat, ami a legmagasabb érték az EU-ban (EU átlag: 65%); 84%-uk olvas híreket online (az EU-ban 72%) és 75%-uk bonyolít videohívásokat (az EU-ban 60%), Minden bizonnyal a pandémia következménye, hogy ez az arány a 2019. évi 60%-ról ugrott ilyen magasra. A versenyképesség szempontjából lesújtó, hogy a magyar internetfelhasználók csupán 7%-a vett részt e-tanulási tevékenységekben 2020-ban (Az EU átlag: 11%). Annak ellenére, hogy az utóbbi években jelentősen nőtt a magyar lakosság elektronikus bankolás és vásárlás iránti hajlandósága még mindig óriási a lemaradásunk. Míg hazánkban az internetfelhasználók 59%-a vásárolt online és 58%-a vett igénybe elektronikus bankolási szolgáltatásokat, addig az európai átlag 71 illetve 66%.

- ***A digitális technológiák integráltsága*** tekintetében Magyarország továbbra is a legrosszabbul teljesítő uniós tagállamok között van. Az IKT alkalmazása az ezen a területen mért összes mutató tekintetében igen alacsony. A vállalati erőforrás-tervező szoftvercsomagoknak az információk elektronikus megosztására történő használata hazánkban a legalacsonyabb az EU-ban. Aggodalomra ad okot, hogy Magyarországon a társaságok 57%-a esetében a digitalizáció szintje nagyon alacsony (az EU-ban a vállalkozások 39%-a tartozik ebbe a csoportba) és csak 12%-uk rendelkezik a közösségi médiában való jelenléttel (az EU-ban ez az arány 25%). Ami a fejlett digitális technológiákat illeti, a társaságok mindössze 6%-a támaszkodik nagy adathalmazokon alapuló megoldásokra (az EU-ban 12%) és 11%-a használ felhőalapú számítástechnikát (az EU-ban 18%). A magyar KKV-knak csupán 12%-a értékesített árukat online, szemben a 18%-os uniós átlaggal.

***A digitális közszolgáltatások*** a digitális gazdaság és társadalom legnagyobb kihívást jelentő területei közé tartoztak Magyarországon. Bár az ország továbbra is a szerény 24. helyen áll, az e-kormányzati szolgáltatások minőségének javításával megkezdte a felzárkózást az EU többi részéhez. Az ország jelenleg a 20. helyet foglalja el az e-kormányzati szolgáltatások felhasználói, az űrlapok automatikus kitöltése (ami az adatok közigazgatási rendszerek közötti, a polgárok életének megkönnyítését szolgáló újbóli felhasználását méri) és a teljes körű online ügyintézés (ami a szolgáltatások kiépítettségét méri) terén. A teljes körű online ügyintézésre és a vállalkozásoknak nyújtott digitális közszolgáltatásokra kapott értékek éppen az uniós átlag alatt maradnak. Másrészt viszont hazánk versenyképességét illetően lesújtó, hogy Magyarország érte le a legalacsonyabb értéket az EU-ban a nyílt hozzáférésű adatok tekintetében.

#### 4.2.4 Összefoglalás és következtetések

Annak ellenére, hogy Magyarország a digitalizáció szinte valamennyi szegmense vonatkozásában rendelkezik stratégiával, programokkal<sup>28</sup> azok megvalósítása tekintetében csak szórványos előrelépéseket tapasztalhatunk.

A fejlődés letéteményeseinek számító szakrendszerek közül véleményünk szerint a legnagyobb kihívások előtt az oktatás áll. Nemcsak azért, mert az, amit hazánkban ma digitális oktatásnak nevezünk csupán a személyes kontaktusok kiváltására szolgáló pótcselekvés. Eszköztára, tartalomszolgáltatásai, a résztvevők motiváltsága és felkészültsége sajnos ma még nagyon távol áll attól, amekkora potenciál az önálló gondolkodásra, problémamegoldásra, a világ dolgaiban történő eligazodásra nevelő digitális oktatásban rejlik.

Az iskolarendszeren kívüli, az úgymond élethosszig tartó tanulás vonatkozásában is dimenziót kell váltani. A pandémia következtében sokak számára nyilvánvalóvá vált, hogy eredeti szakmájukban nincs, s új ismeretek szerzése nélkül valószínűleg a jövőben sem lesz lehetőségük a megélhetésre. A felnőttoktatás, továbbképzés technikájában, eszköztárában és a megcélzandó tudást illetően egyaránt fontos szerepet kell kapniuk a digitális megoldásoknak. A 24. órában vagyunk ahhoz, hogy elkezdjük valamennyi generáció számára az EU által is szorgalmazott, a digitális készségek elsajátítását, folyamatos bővítését magába foglaló digitális oktatási ökoszisztéma megvalósítását.

Kedvező, hogy a versenyképesség szempontjából fontos tényezők közül a hálózati infrastruktúrát illetően állunk a legjobban, hiszen ennek a területnek a fejlesztése igényli a legtöbb anyagi ráfordítást. Másrészt viszont igen nagy pazarlás, hogy a közpénzen gyűjtött

<sup>28</sup> <https://digitalisjoletprogram.hu/>



adatok újra-hasznosíthatósága különösebben nagy befektetést nem, csupán kormányzati elhatározást igénylő biztosítása terén mindenféle rangsor végén kullogunk. Köztudomású, hogy a digitalizáció világában a legfontosabb nyersanyag az adat. Ráadásul egy olyan anyag, ami felhasználása során nem semmisül meg, különféle célokra újrahasznosítható. Ebben az újrahasznosításban, valami új megalkotásában a világon mindenütt a start-up-ok járnak az élen, sajnos hazánk jelenleg ezen a téren is „nyersanyagban szegény” országnak bizonyul.

## 4.3 COVID-19 és környezeti fenntarthatóság

### 4.3.1 EU-tervek a zöld átmenetre vonatkozóan

A COVID-válság valójában csak a leglátványosabb az elmúlt egy-két évtizedben szinte menetrendszerűen felbukkanó új járványok sorában, márpedig az új zoonotikus járványok megjelenése szoros fűződik a környezetpusztításhoz, az élőhelyek zsugorodásához és a biodiverzitás csökkenéséhez. A globális felmelegedés gerjesztő folyamatok egyik fő (bár nem egyedüli) kiváltója. Ennyiben a járvány és a nyomában bekövetkezett visszaesés fényében nem meglepő, hogy a járvány gazdasági hatásaira reagáló Next Generation EU programcsomagon – azon belül is a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszközön (RRF) – belül kiemelt célként jelenik meg a klímasemlegesség felé tett előrehaladás.

De az RRF „zöld” eleme igazodik az európai zöld megállapodáshoz (European Green Deal), amelyet már a járvány nyílt kitörése előtt, 2019 végén bemutatott az Európai Bizottság. Továbbá figyelembe kell venni, hogy az idei év második negyedére – az eddig ismert adatok alapján – nyolc EU-tagállamban a GDP szintje már meghaladta vagy legalábbis elérte a 2019 utolsó negyedévi szintet (köztük Magyarországon és négy másik kelet-európai új tagállamban), és csak három országban nagyobb a jelenlegi szint korábitól való elmaradása. Vagyis a szűken értelmezett kilábalás jó eséllyel végbemegy az előttünk álló egy-másfél évben, miközben a zöld átmenet programja a 2030-ig, illetőleg a 2050-ig tartó időszakra szól, és a következő egy-másfél év még csak a felfutási szakasz eleje.

Vagyis az RRF-ben – és a 2021-27-es hosszútávú uniós költségvetésben megjelenő „zöld” aspektus valójában nem a pandémia eredménye, és nem is közvetlenül a pandémia okozta recesszióból való szorosan vett kilábalásról szól, hanem a COVID-válságot követő évtizedek gazdasági fejlődésének arculatát befolyásolja, például a jövőbeli, a remény szerint környezetbarát húzóiparágak fejlődésének a felgyorsításával. Eközben az európai zöld megállapodásban foglalt céloknak megfelelően a kijelölt iparágak leépítésének az ütemét is ösztönöznie kellene. Mint látni fogjuk, e téren a zöld megállapodáshoz kapcsolódó uniós jogalkotás, amely az RRF összetételére is rányomja bélyegét, óvatosabban lavíroz.

A Next Generation EU elnevezésű eszközre és a 2021-2027-es időszakra vonatkozó, még 2020 júliusában létrejött megállapodás egyebek mellett tartalmazta, hogy az RRF és a költségvetési ciklus keretében rendelkezésre álló kombinált források 30%-át klímacélokra, avagy az európai zöld megállapodás (European Green Deal) céljaira kell fordítani. Ez 2018-as árakon 547 ezer Mrd eurót jelent. A zöld megállapodás, illetve a kapcsolódó európai klímátörvény értelmében 2050-re karbonsemlegessé kell tenni az Európai Uniót.

A *közbenső* cél eredetileg 2030-ra az üvegházgázok (ÜHG) kibocsátásának 40%-os csökkentése volt (az 1990-es szinthez viszonyítva), ám már tavaly év végére az EU elvi döntést hozott a közbenső cél 55%-ra való emeléséről. Idén júliusban pedig a felemelt célhoz igazított megvalósítási terv került nyilvánosságra, „Fit for 55” elnevezéssel.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> (European Commission, 2021)

A Fit for 55 programcsomag egy sor korábbi jogszabály és mechanizmus módosítását irányozta elő, köztük a kibocsátás-kereskedelmi rendszert (ETS), az ETS-en kívüli területekre vonatkozó vállaláselosztási rendszert (ESR), a földhasználatra és erdőszetre (LULUCF-szektor) vonatkozó szabályozást, a megújuló energiára, az energiahatékonyságra, az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájára, a közúti, légi és víziközlekedésre vonatkozó uniós direktívák stb. új követelményekhez való hozzáigazítását.

A javasolt reform egyik fő pillére az ETS átalakítása. Az ETS jelenleg az uniós összkibocsátás 40%-át fedi le. Az átalakítás egyrészt magában foglalná az emissziós korlátok leszállítását, illetőleg azok menetrendszerű csökkentésének a felgyorsítását. (Jelenleg a csökkentés éves mértéke 2,2%. (Muth, 2021a)) Egy másik aspektus az ETS *hatókörének kiterjesztése* a közúti közlekedésre és az épületekre (miután ezeken a területeken a dekarbonizáció nem halad előre).

Végül, az ETS-reform fontos eleme lenne az *ingyenes kvóták* kiosztásának szigorítása (jelenleg a feldolgozóipar és a légiközlekedés ingyen kapja a kibocsátási kvóta nagy részét, és kisebb mértékben az energiatermelő szektor is részesül ingyenes kvótában.). A tényleges szűkítés és fokozatos kivezetésre azonban csak 2026 és 2035 között kerülne sor (Lewis, 2021).

Annak érdekében, hogy a szigorított ETS nyomán megnövekedett „karbonszivárgást” – vagyis a magas karbonlábnymú tevékenységek felszámolása-átalakítása helyett azok EU-n kívülre helyezését, illetőleg a karbonintenzív módon előállított termékek EU-ba való importját – megakadályozzák, a javaslat egy „karbonár-kiigazítási mechanizmus” – valójában karbonvám – bevezetését is tartalmazza. Ez az a javaslat, amely legközvetlenebbül érinti az EU világkereskedelmi kapcsolatrendszerét is. Bevezetése 2026-ban kezdődne, az ingyenes kvóták kivezetésével összefüggésben.

Az ETS szigorításához kapcsolódóan egyben kötelezővé tennék a tagállamoknak, hogy az ETS-ből származó bevételeket teljes egészében a zöld átalakításhoz kapcsolódó célokra és projektekre költse (jelenleg a zöld célokra fordítandó bevétel aránya 50%). A *vállalásmegosztási rendszer* (ESR) reformja érintené a jelenleg (még) nem az ETS alá tartozó területeket, így az épületeket, a közúti és belföldi vízi szállítást, a mezőgazdaságot és a hulladékkezelést. A javaslat szerint az ide tartozó ÜHG-kibocsátás 2030-ig 40%-kal kell csökkenjen a 2005-ös szinthez viszonyítva (a korábbi célszám 30% volt). A tagállamok eltérő kapacitásait figyelembe veendő, az új megosztást alapvetően az egy főre jutó GDP alapján határoznák meg, ennek megfelelően a javaslat szerint a kötelező csökkentés mértéke 10% (Bulgária) és 50% (pl. Németország, Luxemburg) között váltakozna.

E dekarbonizációs célok elérésének egyik fő eszközeként a javaslatcsomagban szerepel a *megújuló energiaforrásoknak* az energiamixben való arányára vonatkozó 2030-as célérték megemlése 32%-ról 40%-ra (a villamosenergia-termelés és -felhasználás felel az összes karbonkibocsátás 75%-áért). E célkitűzés maga után vonná új kötelező célszámok kitűzését az ipar és a közlekedés egyes területeinél is. A közúti közlekedést illetően a cél az *új személy- és tehergépkocsik* olyan fokú átállítása megújuló üzemanyagokra, hogy az *új* járművek kibocsátása 2030-ig 55%-kal, 2035-ig pedig 100%-kal csökkenjen. Új célszámok lépnének életbe az épületek energiarendszerének átalakítása tekintetében is.

Továbbá, a javaslat szerint az EU vállalná, hogy 2030-ig bezárólag nem 32,5%-kal, hanem legalább 36-39%-kal javítaná az *energiahatékonyságot*. Az *épületek* jelentik az egyik neuralgikus pontot az energiahatékonyság tekintetében, ezért a terv kötelezné a tagállamokat, hogy a középületek legalább 3%-át évente alakítsák át az energiatakarékossági követelményeknek megfelelően.

A megújuló arányának növelését és az energiahatékonyság javítását egyaránt segíteni fogja a javaslat szerint az uniós *energiaadó*-rendszer átalakítása. Ennek egyik eleme az energiatermékekre – így a fűtésre és közlekedésre – vonatkozó minimális adómértékek emelése, hogy a tagállamok ne az energiaadók leszállításával versenyezzenek egymással az FDI-ért. Ezen túl felülvizsgálnák a fosszilis energiaforrásokra vonatkozóan létező adómentességeket és -könnyítéseket. A kisebb energiataralmú (nem fosszilis) energiahordozók számára kedvezőbb helyzetet teremtene az energiahordozók mennyiségalapú adóztatása helyett az energiataralom-alapú adóztatás. A cél, hogy az adókulcsot az energiahordozók káros környezeti hatásának a figyelembevételével differenciálják (European Commission, 2021).

A *földhasználat, erdészet és mezőgazdaságra* vonatkozó új követelmények azt célozzák, hogy a természetes szénelnyelés volumene EU-szinten 2030-ig nőjön valamelyest a jelenlegi szinthez képest, illetőleg hogy e téren 2030-ig az EU elérje a klímasemlegességet. A terv magában foglalja 3 milliárd fa ültetését EU-szerte 2030-ig. Az EU továbbá létrehozna egy új Szociális Klímaalapot, amely az energia- és mobilitásszegénység által leginkább fenyegetett uniós polgárok számára nyújtana támogatást.

Pusztán a *klímavédelem* szempontjából az uniós politika feltehetőleg még a javasolt szigorítások után sem kellően célirányos, mivel maguk az előirányzatok is elégtelenek maradhattak. A CAN Europe (Climate Action Network Europe) szerint az összes ÜHG-kibocsátás 55%-os csökkentése helyett legalább 65%-os visszanyesésre lenne szükség 2030-ig (CAN, 2021)<sup>30</sup>. Másrészt felvethető, hogy a vállalásmegosztási rendszerben (ESR) megállapított előirányzatok teljesülése a tagállamok részéről nem biztosított – így például nincs szó bírságról nem-teljesítés esetén (az ETS, illetve a speciálisan az autóiparra vonatkozó kibocsátási korlátok esetében már most is van pénzügyi következménye a nem-teljesítésnek). Végül, a javaslatba beépített „rugalmasságok” a létező célértéket is felpuhítják: a tagállamok bizonyos fokig lehetőséget kapnának arra, hogy az ETS, illetőleg a földhasználatra vonatkozó célkitűzések túlteljesítésével kompenzálják az ESR-előirányzatot meghaladó ÜHG-kibocsátást.

A klímafenyegetés szempontjából problematikus az is, hogy az új (55%-os kibocsátáscsökkentésre vonatkozó) köztes célkitűzés – a korábbiaktól eltérően – immár nettósító tényezőként figyelembe veszi a természetes szénelnyelést is, vagyis az 55% valójában nem jelenti a bruttó ÜHG-kibocsátás 55%-os csökkenését.

---

<sup>30</sup> Más vélemény szerint ha a szegény országokkal szembeni méltányosság szempontját is érvényesítjük – lehetőséget adva nekik, hogy 2025-ig még növeljék kibocsátásukat – akkor a fejlett országok esetében az elvárható arány 75% lenne 2030-ig ahhoz, hogy a globális felmelegedés 60%-os valószínűséggel 2% alatt maradjon a század végéig (Anderson & Isak, 2020).

Végül számos kritikus szóvá tette, hogy miközben a közúti közlekedés és a lakóházak bevonása az ETS-ben azonnali áremelő hatással fog járni, ami a háztartásokat fogja sújtani, addig az iparvállalatok esetében még évekig folytatódik az ingyenes szennyezési kvóták kiosztása, ami ellentétes a közteherviselés elvével, és joggal fog feszültségeket generálni. Általában az átalakulásnak a sebezhető rétegekre gyakorolt hatása nem kap elégséges figyelmet (CAN, 2021; Elkerbout & Egenhofer, 2021).

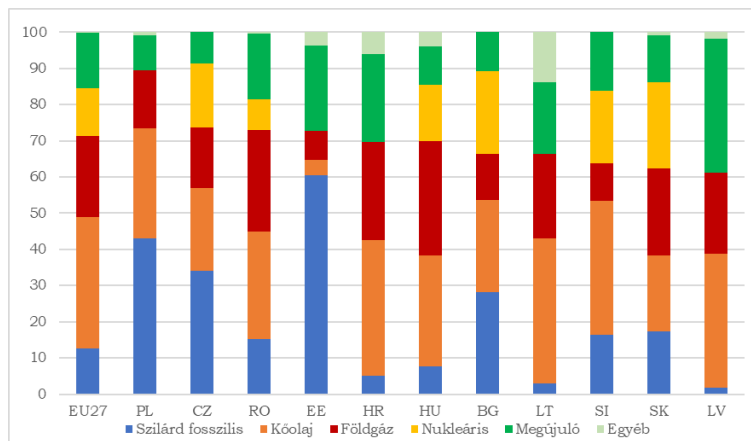
Ami a *vállalati szektor* reakcióját illeti, a negatívan érintett ágazatok természetesen nem az új célok elégtelenségét, hanem inkább azt hangsúlyozták, hogy komoly kihívás lesz azokat teljesíteni. Az autóipar például az elektromos autózáshoz szükséges infrastruktúrával (töltőállomások, stb.) kapcsolatos fejlesztési tervek további bővítését sürgeti (ACEA, 2021). Emögött vélhetőleg az a célkitűzés áll, hogy még ha az autóipari kínálat szerkezete teljesen átalakul is, az autóipari termelés *volumenét* – vagyis saját gazdasági súlyát és értékét – az iparág szeretné nagyjából változatlan szinten tartani a zöld átállás során. Ugyanebben a szellemben nyilatkozott a légiközlekedési tömörülés is, a német ipari kamara pedig arra figyelmeztet, hogy a vállalatok versenyképességét mindenképpen fenn kell tartani, akár közvetlen állami kompenzáció révén is (Reuters, 2021).

Ugyanakkor maga a Fit for 55 javaslatcsomag maga is szorosan összekapcsolja a zöld átalakulást a gazdasági sikerességgel. A zöld átalakulás előnyeként megemlítik, hogy „új lehetőségeket teremt az innováció, a beruházások és a munkahelyteremtés számára”, illetőleg „erősíti az európai vállalkozások versenyképességét”. A versenyképességi szempontok nyilvánvalóan szerepet játszanak abban, hogy a deklarált kibocsátáscsökkentési célok nem érik el azt a szintet, ami – még a mainstream környezetvédő szervezetek szerint is – a klímamodellek alapján indokolt lenne. A program igyekszik úgy elérni a gazdasági működés nagyszabású átalakítását, hogy közben ne hasson ténylegesen diszruptívan a gazdasági aktivitásra.

#### 4.3.2 Az új EU tagállamok és a zöld átmenet

Az új EU tagállamok általában véve nem túl lelkesen viszonyultak az európai zöld megállapodáshoz, ami tulajdonképpen érthető: felzárkózó országok révén – ráadásul jó pár közülük erőteljesen támaszkodik a szénre mint energiaforrásra, mint például Lengyelország – a gyors zöld átmenettel járó kibocsátási korlátozásokat fenyegetésként érzélik saját felzárkózási folyamatukra (ehhez járul az átlagban alacsonyabb klímatudatosság, bár e téren a helyzet nem statikus). Miközben általában véve a fosszilis üzemanyagok súlya az energiamixben nem sokkal nagyobb a régióban, mint az EU átlagában – igazából csak egy országban, Lengyelországban nagyságrendekkel dominánsabb, mint az EU-ban, ezen belül viszont a szilárd fosszilis üzemanyagok esetében – ez szenet jelent a legtöbb országban, palaolajat Észtországban – a régiós átlag jóval magasabb, még ha a szén csak néhány országban játszik igazán jelentős szerepet. A széntermelő országok késleltetni igyekeznek a szén kivezetését, miközben Észtország is inkább „tisztá palaolaj” technológiák bevezetésével kívánja csökkenteni az ennek az energiahordozónak tulajdonítható ÜHG-kibocsátást.

34. ábra: Energiamix az új EU-tagállamokban, 2019 (%)



Forrás: Európai Bizottság

Túl azon, hogy a fejletlenebb, ennél fogva nehezebben alkalmazkodó gazdaságokat a kikényszerített gyors szerkezetátalakítás jó eséllyel súlyosabban érinti, mint az EU fejlettebb tagállamait, az az aggály is felmerül, hogy ugyanezen okból az átalakulás előnye – az exportképes zöld iparágak létrejötte – a legfejlettebb tagállamokban fog koncentrálni, vagyis a felzárkózó országok relatív helyzetét az átmenet nem javítja.

Mindenesetre az általános mintázat az, hogy ezek az országok igyekeznek kihasználni a zöld átmenethez kapcsolódó európai támogatásokat és finanszírozást – másfelől viszont lassítani igyekeznek a szennyező energiaforrások kivezetésének az ütemét. Ebből fakadnak az olyan ellentmondások, hogy miközben Lengyelország ellenáll a szén kivezetésének gyorsítását célzó európai nyomásnak – kormánypárti oldalon heves bírálat érte a „Fit for 55” javaslatcsomagot (Adamczyk, 2021) is – egyben a megújulóenergia-beruházások egyik kimondottan ígéretes célpontja (Mathis & Martewicz, 2020). Mindenesetre a zöld átmenettel kapcsolatos ellenérzések ellenére az eddig elfogadott Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervekben a tagállamok – többnyire érzékelhetően – az EU által megszabott minimális 37%-nál magasabb arányban fordítanak az elérhető forrásokat zöld – de legalábbis zöldnek minősíthető – célokra.

11. Táblázat: A klímacélú kiadások aránya a nemzeti helyreállítási és ellenállóképességi tervekben

CZ	HR	LV	LT	HU	PL	RO	SI	SK
42%	40%	38%	38%	41%	48%	41%	42%	43%

Forrás: Európai Bizottság, (Darvas és mtsai., 2021; Magyarország, 2021)

A meglévő energiatermelési struktúrák leépítésével kapcsolatos ambivalens attitűd lehet a magyarázata annak, hogy az új tagállamoknak (a nemzeti energia- és klímatervekben foglalt) két ország kivételével megegyeznek az EU által megszabott minimummal. Fontos, hogy a két kivétel – Szlovénia és Szlovákia – esetében ugyan a vállalás nagyobb a jelenleg érvényes minimumnál, de elmarad (Szlovénia esetében jelentősen) a Fit for 55 csomagban javasolt új minimumtól.

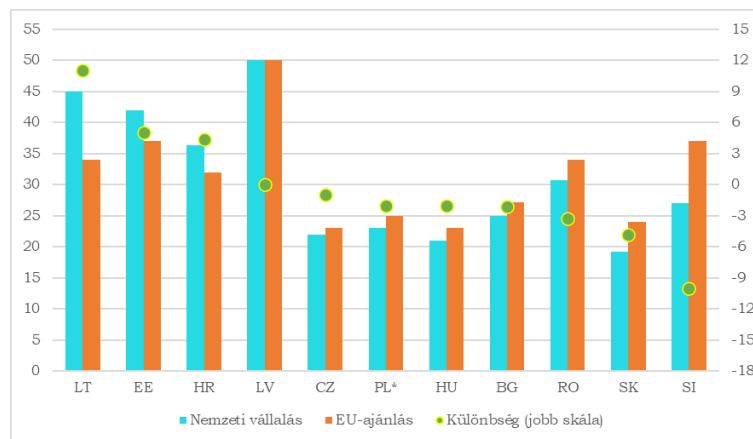
12. Táblázat: Tagállami ÜHG-csökkentés a kelet-európai új EU-tagállamokban az ETS által le nem fedett szektorokban 2030-ig, a 2005. évi szinthez képest: érvényes EU-előírás, a „Fit for 55” keretében javasolt új EU-előírás, nemzeti vállalások (%)

	EU által előírt minimum	Javasolt új minimum	Tagállami vállalások
Bulgária	0	-10	0
Csehország	-14	-28	-14
Észtország	-13	-27	-13
Horvátország	-7	-16	-7
Lettország	-6	-18	-6
Litvánia	-9	-22	-9
Magyarország	-7	-18	-7
Lengyelország	-7	-17	-7
Románia	-2	-13	-2
Szlovénia	-15	-28	-20
Szlovákia	-12	-22	-20

Forrás: 2018/842. sz. EU-rendelet; Módosító javaslat a 2018/842. sz. EU-rendelethez; ESR tagállami energia- és klímastratégiák.

Főként ugyanezen okból (illetőleg esetenként az atomenergia preferálása miatt) marad el a régiós országok több mint felénél a megújuló energia 2030. évi, végső energiafogyasztáshoz viszonyított arányára vonatkozó vállalás az uniós ajánlástól (e mutatóra jelenleg nincs kötelező erejű uniós előírás). Továbbá, 11-ből 7 ország esetében (beleértve Magyarországot is) a megújulók aránya elmarad a jelenleg érvényes EU-szintű vállalástól (32%), és csak négy ország vállalása haladja meg a Fit for 55 csomagban javasolt új EU-szintű értéket (40%).

35. ábra: Megújuló energiaforrások aránya a bruttó végső energiafogyasztásban 2030-ban: nemzeti vállalások és EU-ajánlás (%), és a kettő különbsége (%-pont).



Forrás: CAN (2020)

Egyes tagállamoknál a kibocsátási szint csökkenése és a megújulók arányának növekedése azért is mérsékelt, mert a klímatervek nem kimondottan a megújuló energiaforrásokat helyezi a középpontba. Így Bulgáriában és Romániában a szénfelhasználás csökkenését inkább a földgázfelhasználás növelése váltja ki.

Másrészt egyes országok (pl. Csehország, illetőleg a fűtés-hűtés és a járműüzemanyag terén Magyarország is), a megújuló arányának növelésében komoly szerepet szánnak a biomasszának, holott ezek voltaképpen karbonsemlegessége vitatott. Ennél is rosszabb a helyzet Észtországban, ahol a biomassza-termesztéshez való területet erdőirtás révén kívánják megoldani. Másutt – Lettországra és Litvániában – a biomassza a domináns megújuló energiaforrás jelenleg, viszont a további aránynövelést inkább nagyarányú szélenergia-fejlesztésekkel kívánják megvalósítani.

Végül érdemes áttekinteni a tagállami terveket összes elsődleges energiafogyasztás 2030-ig történő változására vonatkozóan: a teljes karbonsemlegesség eléréséig az energiafogyasztás volumene éppúgy befolyásolja az ÜHG-kibocsátást, mint az energiaforrások összetétele.

13. Táblázat: Az elsődleges energiafogyasztás változása 2030-ig a 2017-es szinthez képest, a nemzeti energia- és klímatervek vállalásai alapján (%)

Lettország*	-12,4%
Litvánia	-11,9%
Lengyelország	-7,9%
Bulgária	-4,5%
Szlovénia	-3,6%
Szlovákia*	-2,5%
Észtország	-2,0%
Horvátország	-0,8%
Románia	-0,3%
Csehország	3,3%
Magyarország	25,1%
<b>EU-27 (érvényes)</b>	<b>-8,0%</b>
<b>EU-27 (Fit for 55 javaslat)</b>	<b>-16,3%</b>

\*: Lettország és Szlovákia intervallumot adott meg vállalásában. A táblában az intervallumok alsó határát (a legnagyobb lehetséges fogyasztáscsökkenést) szerepeltetjük.

Forrás: CAN (2020), Európai Bizottság

Az, hogy a régióban csak két ország vállal nagyobb felhasználás-csökkentést, mint az EU egésze (a jelenleg érvényes vállalás szerint), nem meglepő felzárkózó országok esetében, amelyeknek a felzárkózás folytatódásához az átlagnál gyorsabb gazdasági növekedésre van szükségünk. Figyelemre méltó viszont, hogy négy ország esetében a tervezett csökkentés az előttünk álló évtizedben vagy az 1%-ot sem éri el, vagy éppenséggel még nőne is. A drasztikus betervezett magyarországi növekedés kimondottan mehökkentő, és egy a gazdasági növekedést az átlagosnál is jobban priorizáló kormányzati megközelítést sugall.

Röviden összefoglalva a **magyar** klímapolitikai megközelítést, a cél az európai zöld megállapodás gazdaságfejlesztési vonzatának a minél teljesebb kihasználása. Ez megnyilvánul a nagyarányú napenergia-fejlesztésekben, abban, hogy a kormány nagy jövőt szán a hidrogén-technológiának a jövő ipari fejlesztéseiben, valamint azokban az erőfeszítésekben, amelyek a magyar pozíciók javítását célozzák az elektromobilitás terén. (Más kérdés, hogy e területen egyelőre az akkumulátorgyártásban történt látványos fejlődés, amely viszont az elektromobilitásnak nem feltétlenül a legnagyobb fejlődési és hozzáadottérték-teremtési potenciállal rendelkező komponense).



Jelen van ugyanakkor a másik, konzerváló vonulat is: a kormány hagyományosan támogatta a német autóipari cégeknek az autóipari emissziószabványok gyors szigorítását ellenző álláspontját. Ez nem meglepő, miután a magyar autóipar – a fellelhető kezdemények ellenére továbbra is főként a belsőégésű autók gyártásában játszik érdemi szerepet. Továbbá Magyarország komoly szerepet szán a földgáznak, mint áthidaló energiaforrásnak. Így a Mátrai erőművet a tervek szerint biomassza- és gázerőművé alakítják át az évtized folyamán.

A Fit for 55 javaslatcsomaggal kapcsolatban kormányzati oldalról problematikusnak ítélik a közlekedés és az épületek javasolt beemelését az ETS-rendszerbe (ezzel egyébként a környezetvédő szervezetek egy része is egyetért, csak hogy ők főleg azzal az aránytalansággal összefüggésben, hogy a háztartások költségei úgy nőnének, hogy az iparban még egy darabig maradna az ingyenes kvóta). Ezzel szemben a hivatalos magyar álláspont iparpárti, a járműipari kibocsátás-csökkenés ütemének gyorsításával kapcsolatban is fenntartásokkal él az autóipari versenyképességre gyakorolt hatása miatt (Szemán, 2021).

A magyar kormányzat a jelek szerint problémás pontnak tekinti a karbonvám bevezetését is, miután az emelni fogja a villamosenergia árát, mert Magyarország jelentős áramimportőr. Más kérdés, hogy ugyanakkor egyes feldolgozóipari ágak (cementipar, acélipar) esetében a karbonvám javíthatja a magyar (és általában a tagállami) termelők piaci pozícióját (Muth, 2021b).

Szóba hozható még a finanszírozás kérdése, vagyis, hogy a gyorsabb átmenethez érkezzen pluszforrás az EU-ból. Ennek jegyében a kormány szorgalmazni fogja Magyarországon a Modernizációs Alap finanszírozásának a megemelését. Ennek az alapnak a célja az új EU-tagállamok zöld átalakulásának támogatása, illetőleg az átalakulás által hátrányosan érintettek (bányászok, szénérműben foglalkoztatottak) segítése. Az alap főként az uniós szintű ETS-bevételekből finanszírozzák, ugyanakkor csak az új EU tagállamok a kedvezményezettjei, ami bizonyos fokú transzfert eredményez a többi tagállamoktól a régiós országok felé, így nem meglepő, hogy a magyar kormány az alap megnövelését támogatja (Szemán, 2021).

#### 4.3.3. Összefoglalás és következtetések

A fenyegető klímaválság árnyékában nem meglepő, hogy a COVID-járvány gazdasági hatásaira reagáló Next Generation EU programcsomagon – azon belül is a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszközön (RRF) – is belül kiemelt célként jelenik meg a klímasemlegesség felé tett előrehaladás. Ennek gazdasági vetületét mindenekelőtt az új, környezetbarát húzóiparágak fejlődésének a meggyorsítása alkotja.

Idén júliusban a zöld átmenet felgyorsítását célzó uniós javaslatcsomag látott napvilágot. A cél az üvegházgáz-kibocsátás 55%-os visszafogása 2030-ig. Ennek jegyében a kibocsátás-kereskedelmi rendszer által lefedett és azon kívül álló szektorokban egyaránt fokozná a kibocsátás-csökkentés ütemét, szigorúbb célértéket határozna meg a megújuló energiaforrásoknak az energiamixben való arányát illetően, és ambiciózusabb célokat tűzne ki az energiahatékonyság javítása terén is. Mindehhez olyan intézkedések is hozzájárulnának, mint az energiaadók reformja, vagy – 2026-tól – a karbonvám bevezetése.

A környezetvédő szervezetek szerint a dekarbonizáció üteme még e javaslatcsomag elfogadása esetén sem lesz eléggé gyors az EU-ban, ráadásul a szigorúbb célértékek teljesülése sem biztosított kellően. Ennek legfőbb oka, hogy az EU szeme előtt nem csak az új zöld iparágak által kínált versenyképességi hozadék lebeg, hanem a „régibb”, szennyező ipari tevékenységeket űző vállalatok versenyképességének (jövélmezőségének) a megőrzése is.

Ennek fényében a zöld átmenettel kapcsolatos uniós megközelítés nem is üt el drasztikusan, minőségileg, a kelet-európai új tagállamok hozzáállásától. Ugyanakkor az utóbbiak esetében talán még pregnánsabban kivehető az egyidejű törekvés a zöld átmenet uniós programjából származó potenciális gazdasági előnyök kiaknázására, illetve a szennyező tevékenységek leépítésének lehetőség szerinti fékezésére, az ezzel járó gazdasági/társadalmi költségek minimalizálása érdekében. Így például a széntermelő országok a szén kivezetésének időpontját igyekeznek kitolni, esetenként a szén kivezetését részben más fosszilis üzemanyagok súlyának emelésével kompenzálják, „áthidaló” energiaforrás gyanánt. Így aztán a megújuló energiaforrások arányára vonatkozó vállalásaik is jobbára elmarad az uniós ajánlástól.

A zöld átmenettel kapcsolatos magyar megközelítésre is rányomja bélyegét egyrészt a törekvés az európai zöld megállapodás gazdaságfejlesztési vonzatának a minél teljesebb kihasználása, másrészt a másik, konzerváló vonulat: így például a magyar kormány támogatta a német autóiipari cégeknek az autóiipari emissziószabványok gyors szigorítását ellenző álláspontját.

Az egyelőre nem világos, hogy miképp fog mindez megváltozni, ha az EU elfogadja az idén júliusban előterjesztett, a korábbinál ambiciózusabb cselekvési tervet. A magyar kormány mindenesetre részben az ipari érdekek mentén bírálja a javaslatcsomag egyes pontjait, bár frontális elutasításról nincsen szó.

## Felhasznált irodalom

- ACEA. (2021, július 14). Fit for 55: EU auto industry's initial reaction to Europe's climate plans – ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. *ACEA - European Automobile Manufacturers' Association*. <https://www.acea.auto/press-release/fit-for-55-eu-auto-industry-initial-reaction-to-europe-climate-plans/>
- Adamczyk, G. (2021, július 28). MEP: Poland will become victim of EU climate ideas. *Remix News*. <https://rmx.news/article/polish-mep-poland-will-become-a-victim-of-eus-climate-ideas/>
- Anderson, K., & Isak, S. (2020). *A Paris-compliant energy-only carbon budget for the EU27 | kevinanderson.info*. <https://kevinanderson.info/blog/a-paris-compliant-energy-only-carbon-budget-for-the-eu27/>
- Arnold, M. (2021, április 28). European financial supervisor warns of 'tsunami' of insolvencies. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/c843dd94-91f7-444d-a3c7-5e0d7dd160d5>
- Bachas, P., Brockmeyer, A., & Semelet, C. (2020). *The Impact of COVID-19 on Formal Firms: Micro Tax Data Simulations across Countries* (Sz. 9437; Policy Research Working Paper). World Bank.
- Belovecz, M., Ipacsné Gedei, B., & Halmosi, T. (2020). Vállalati hitelállomány elemzése az OTP Bank Nyrt-nél. *Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok, 2*, 3–22. <https://doi.org/10.33565/MKSV.2020.02.01>
- CAN. (2020). *Pave the way for increased climate ambition. Opportunities and gaps in the final National Energy and Climate Plans*. Climate Action Network. Climate Action Network. [www.caneurope.org/docman/energy-union-governance/3613-opportunities-and-gaps-in-final-necps/file](http://www.caneurope.org/docman/energy-union-governance/3613-opportunities-and-gaps-in-final-necps/file)
- CAN. (2021, július 20). CAN Europe's rapid assessment of the 'Fit for 55' main files. *CAN Europe*. <https://caneurope.org/can-europes-rapid-assessment-fit-for-55-main-files-climate-energy/>
- Claessens, S., Djankov, S., & Xu, L. C. (2000). Corporate Performance in the East Asian Financial Crisis. *The World Bank Research Observer*, 15(1), 23–46. <https://doi.org/10.1093/wbro/15.1.23>
- Coad, A. (2014). Death is not a success: Reflections on business exit. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 32(7), 721–732. <https://doi.org/10.1177/0266242612475104>
- Darvas, Z., Domínguez-Jiménez, M., Devins, A. I., Grzegorzczak, M., Guetta-Jeanrenaud, L., Hendry, S., Hoffmann, M., Lenaerts, K., Schraepen, T., Tzaras, A., Vorsatz, V., & Weil, P. (2021). *European Union countries' recovery and resilience plans | Bruegel*. <https://www.bruegel.org/publications/datasets/european-union-countries-recovery-and-resilience-plans/>
- Dietzenbacher, E., & Lahr, M. L. (2013). Expanding Extractions. *Economic Systems Research*, 25(3), 341–360. <https://doi.org/10.1080/09535314.2013.774266>
- Elkerbout, M., & Egenhofer, C. (2021, július 12). Fit for 55 – is the European Green Deal really leaving no-one behind? *CEPS*. <https://www.ceps.eu/fit-for-55-is-the-european-green-deal-really-leaving-no-one-behind/>

- Eurofound. (2020). *Eurofound COVID-19 EU PolicyWatch*.  
<https://static.eurofound.europa.eu/covid19db/index.html>
- European Commission. (2021). *Az európai zöld megállapodás megvalósítása* [Text]. Európai Bizottság - European Commission. [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en)
- Gereffi, G. (2020). What does the COVID-19 pandemic teach us about global value chains? The case of medical supplies. *Journal of International Business Policy*, 3(3), 287–301. <https://doi.org/10.1057/s42214-020-00062-w>
- Gourinchas, P.-O., Kalemli-Özcan, Şebnem, Penciakova, V., & Sander, N. (2021). *COVID-19 and SMEs: A 2021 “Time Bomb”?* (Working Paper Sz. 28418; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w28418>
- Halmai, P. (2019). Konvergencia és felzárkózás az euróövezetben. *Közgazdasági Szemle*, 66(6), 687–712. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.6.687>
- Hárs, Á. (2020). *Hungary: Working life in the COVID-19 pandemic 2020* (Sz. WPEF21018; COVID-19: Policy responses across Europe). Eurofound. <https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/wpef21018.pdf>
- Hausmann, R. (2020). A globális ellátási láncok átalakulása a feldolgozóiparban a koronavírus-járványkövetkeztében. *Hitelintézet* *szemle*, 19(3), 130–152. <https://doi.org/10.25201/HSZ.19.3.130153>
- Inagaki, K., Keohane, D., Yang, Y., & Miller, J. (2021, január 25). Global chip shortage puts car supply chain under the microscope. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/13094950-fb45-4686-9ef9-8199c674b90d>
- Kaas, L., Mellert, J., & Scholl, A. (2020). Sovereign and private default risks over the business cycle. *Journal of International Economics*, 123, 103293. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2020.103293>
- Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2012). The Value-added Structure of Gross Exports and Global Production Network. *New Challenges for Global Trade and Sustainable Development*, 43. <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/5839.pdf>
- Koppány K. (2016). Növekedési hozzájárulások számítása input-output táblák strukturális felbontása alapján. *Statisztikai Szemle*, 94(8–9), 881–914.
- Koppány, K. (2017a). A növekedés lehetőségei és kockázatai. Magyarország feldolgozóipari exportteljesítményének és ágazati szerkezetének vizsgálata, 2010–2014. *Közgazdasági Szemle*, 64(1), 17–53.
- Koppány, K. (2017b). *Makrogazdasági és regionális hatáselemzés multiplikátor modellekkel: Hazai alkalmazásokkal és számpéldákkal, Excel környezetben*. Széchenyi István Egyetem.
- Koppány, K. (2017c). Estimating growth contributions by structural decomposition of input-output tables. *Acta Oeconomica*, 67, 605–642. <https://doi.org/10.1556/032.2017.67.4.6>
- Koppány K. (2018). Mi lenne velünk az autóipar nélkül? Ágazataink nemzetgazdasági jelentőségének vizsgálata input-output táblákkal és hypothetical extractions módszerrel. *SZIGMA Matematikai-közgazdasági folyóirat*, 49(1–2), 11–38.
- Koppány, K. (2020). A kínai koronavírus és a magyar gazdaság kitettsége. Mit mutatnak a világ input-output táblák? *Közgazdasági Szemle*, 67(5), 433–455. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2020.5.433>

- Koppány, K. (2021). *Input-Output Indicators of Strategic Importance and Exposure to Global Value Chains* (MTA-BGE Makrogazdasági fenntarthatósági kutatócsoport). Budapesti Gazdasági Egyetem.
- Lewis, K. K. (2021). "Fit for 55" package—Legislative changes to the Emissions Trading System (EU ETS). [https://www.ey.com/en\\_pl/law/fit-for-55-package-eu-ets](https://www.ey.com/en_pl/law/fit-for-55-package-eu-ets)
- Magyarország. (2021). *Helyreállítási és Ellenállóképeségi Eszköz (RRF) | Széchenyi Terv Plusz*. <https://www.palyazat.gov.hu/helyreallitasi-es-ellenallokepesegi-eszkoz-rrf#>
- Mathis, W., & Martewicz, M. (2020, június 24). Europe's Coal Heartland Is the Hottest Market for Green Power. *Bloomberg.Com*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-24/coal-heartland-of-europe-is-the-hottest-market-for-green-power>
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input–Output Analysis: Foundations and Extensions* (2. kiad.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511626982>
- Mirza, N., Rahat, B., Naqvi, B., & Rizvi, S. K. A. (2020). Impact of Covid-19 on corporate solvency and possible policy responses in the EU. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.09.002>
- Muth D. (2021a, június 14). *Kvótákkal vadászná le az EU a legdurvább szennyezőket | Másfél fok*. <https://masfelfok.hu/2021/06/14/kvotakkal-vadaszna-le-az-eu-a-legdurvabb-szennyezoket-ets-kibocsatas-kereskedelem/>
- Muth D. (2021b, június 24). *Karbonvammal kényszerítené ki az EU a globális kibocsátáscsökkentést | Másfél fok*. <https://masfelfok.hu/2021/06/24/karbonvammal-kenyszeritene-ki-az-eu-a-globalis-kibocsatascsokkentest/>
- Oblath, G. (2010). Magyarország versenyképessége nemzetközi összehasonlításban – a makrogazdasági mutatók jelzései. *Külgazdaság*, 54(9–10), 3–53.
- Oblath, G. (2013). Hány év múlva? —A konvergencia természetéről és időigényéről. *Statisztikai Szemle*, 91(10), 925–946.
- Oblath, G. (2021). "Nominális", reálgazdasági és árszintfelzárkózás az Európai Unióban 1995 és 2019 között (Sz. 2021/19; KRTK-KTI Műhelytanulmányok). Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont.
- OECD. (2021). *The impact of COVID-19 on corporate fragility in the United Kingdom: Insights from a new calibrated firm-level Corporate Sector Agent-Based (CAB) Model* (OECD Economics Department Working Papers Sz. 1674; OECD Economics Department Working Papers, Köt. 1674). <https://doi.org/10.1787/b6805eed-en>
- Palócz, É. (2019). Adalékok a külföldi vállalatok magyarországi szerepének a megítéléséhez. *Külgazdaság*, 63(9–10), 39–64. <https://doi.org/10.47630/KULG.2019.63.9-10.39>
- Palócz É., & Vakhal P. (2018). Mi lett velük?: Egy kiterjesztett esettanulmány tanulságai a középvállalati réteg sorsának alakulásáról 2000-2016 között. In Kolosi T. & Tóth I. G. (Szerk.), *Társadalmi R riport 2018* (o. 203–216). TÁRKI. <http://publikaciotar.repozitorium.uni-bge.hu/1127/>
- Reuters. (2021, július 14). Reactions to EU's „Fit for 55” climate plan. *Reuters*. <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/reactions-eus-fit-55-climate-plan-2021-07-14/>

- Szemán, Á. (2021, augusztus 13). Steiner Attila: Ellenezzük az uniós kvótakereskedelem kiterjesztését az épületekre és a közúti közlekedésre. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210813/steiner-attila-ellenezzuk-az-unios-kvotakereskedelem-kiterjeszteset-az-epuletekre-es-a-kozuti-kozlekedesre-496336>
- Tambor, M., Klich, J., & Domagała, A. (2021). Financing Healthcare in Central and Eastern European Countries: How Far Are We from Universal Health Coverage? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1382. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041382>
- Temurshoev, U., & Oosterhaven, J. (2014). Analytical and Empirical Comparison of Policy-Relevant Key Sector Measures. *Spatial Economic Analysis*, 9(3), 284–308. <https://doi.org/10.1080/17421772.2014.930168>
- Zoller-Rydzek, B., & Keller, F. (2020). COVID-19: Guaranteed Loans and Zombie Firms. *CESifo Economic Studies*, 66(4), 322–364. <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifaa014>