



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

Készült a Költségvetési Tanács Titkársága megbízásából

Készítették:

Bogóné Jehoda Rozália	(3. fejezet)
Matheika Zoltán	(4. fejezet)
Palócz Éva	(1. fejezet)
Vakhal Péter	(2. fejezet)

A munkacsoportot vezette: Vakhal Péter

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



Budapest, 2022. szeptember 9.

Készült KVT 31-1/2022

Dr. Palócz Éva Mária
vezérigazgató

KOPINT-TÁRKI
Konjunktúrakutatási Intézet Zrt.
1112 Budapest, Budaörsi út. 45.
1518 Budapest, Pf. 71.
Telefon: 309-2695
Fax: 309-2647
E-mail: info@kopint-tarki.hu
www.kopint-tarki.hu

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	5
1. A COVID válság globális fiskális hatásai: a költségvetési hiány és az államadósság alakulása az EU-ban és Magyarországon, és ezek összetevői és közép-hosszabb távú hatásai.....	7
1.1 Az államháztartási egyenleg főbb mutatói és komponensei	7
1.1.1 Államháztartási deficitek.....	7
1.1.2 Államadósság	10
1.2 Az adósságráta változásának összetevői	12
1.2.1 Az árszint-változás hatása az adósságrátára.....	14
1.3 Összefoglalás és következtetések.....	16
2. A magyar vállalatok demográfiájának és jövedelmezőségének változása a koronavírus pandémia alatt	17
2.1 A várt csődhullám elmaradása	17
2.2. A „teremtő rombolás” szükségessége és a vállalati túlélési esélyek válság idején.....	19
2.3 Államilag támogatott zombivállalatok?	21
2.4 Kutatási kérdések és felhasznált adatok	22
2.5 Szerkezetváltozások a magánvállalatok körében 2020-ban	23
2.6 A vállalatok jövedelmezőségnek alakulása.....	27
2.7 Összefoglalás és következtetések.....	32
3. Digitalizáció és versenyképesség	33
3.1 Pillanatfelvétel Magyarország versenyképességéről a DESI mutatók és az eGovernment Benchmark vizsgálat alapján.....	33
3.2. A fontosabb ellátórendszerek digitális fejlettségének értékelése a versenyképesség szempontjából.....	39
3.2.1. Közigazgatás	39
3.2.2. Oktatás.....	40
3.2.3. Egészségügy	42
3.3 Összefoglalás és következtetések.....	43
4. Az EU klímastratégiájának értékelése különös tekintettel Magyarországra.....	45
4.1 A COVID-19 óta bejelentett klímastratégiai intézkedések az EU-ban	45
4.2. A zöld átmenetben eddig elért haladás Magyarországon.....	49
4.3. A magyar stratégia: preferált és mellőzött területek	53
4.4. Összefoglalás és következtetések.....	57
Felhasznált irodalom	60

Vezetői összefoglaló

A koronavírus válság mély nyomott hagyott a magyar gazdaság majdnem minden szegmensén. Habár a gyors és összehangolt európai mentőcsomagok megmentették a versenyszférát a szinte biztos összeomlástól az államháztartási mutatók sokat romlottak. Egy évvel később 2021-ben a GDP nominális növekedése jelentős mértékben hozzájárult az EU-országok adósságrátájának csökkenéséhez (mint ahogyan 2020-ban bizonyos mértékben fékezte annak növekedését). Ezen belül pedig nem csak a GDP volumenváltozása, hanem a GDP deflátor, azaz a makroszintű áremelkedés is számottevő szerepet játszott a GDP folyó áras növekedésében, következésképpen az adósságráta mérséklésében.

A korlátozások fokozatos feloldása után az egyre nehezedő inflációs nyomás kezdett gondot okozni az EU tagállamokban, ami nem csak az energiaárak emelkedésében, hanem szinte minden fogyasztási szegmensben (különösen a szolgáltatásokban) jelentkezett. Az árindex emelkedéséhez kétségkívül hozzájárultak a COVID-járvány okozta válság következményeinek enyhítése érdekében tett keresletösztönző fiskális intézkedések, amelyek egyszerre növelték az államadósságot és az inflációt. 2022-ben erre ráakadik az Ukrajna elleni orosz agresszió miatti jelentős energia-áremelkedés hatása is, amely ma még felbecsülhetetlen károkat okozhat a nemzetgazdaságokban.

2022-től az Európai Központi Bank (EKB) monetáris politikájának a homlokterében az infláció megfékezése áll, amelyet az EKB 2022 júliusi –bátortalan– kamatemelése is bizonyít. Az eurózónán kívüli országok jegybankjai is határozott kamatemelésbe kezdtek az elmúlt másfél évben. Ugyanakkor a magas árindex még jó ideig jelen lesz, bár országonként erősen változó mértékben. Ez a tényező pedig nem csak az államadósság elinflálásához járul hozzá, hanem – sajnálatos módon – a lakosági jövedelmek és megtakarítások értékvesztéséhez is.

Tanulva a 2009-es világgazdasági válságból a kormányok igyekeztek megelőzni a fogyasztás jelentős visszaesését, ezért a lakosági támogatásokon túl a versenyszféra szereplőinek is óriási szubvenciót nyújtottak, amivel sikerült tompítani a recesszió mélységét (mindez az államadósságokat a legtöbb tagállamban 10 százalékpontot meghaladó mértékben emelte). Az alacsony kamatok és az ágazati támogatások hatottak a vállalati csődhullám elmaradt, sőt előzetes adatok alapján 2021-ben sem indult meg.

Több elemző is a kevésbé termékeny vállalatok állami fenntartásától tartott, mivel a támogatások sokszor nem voltak célzottak. Az ilyen cégeket a piac dekonjunkturális időszakok alatt természetesen szelektálja, most ez azonban elmaradt, ami a fékezi a termelékenység bővülését, amire most nagy szükség lenne. Számításaink alapján kijelenthető azonban, hogy nem nőtt számottevő mértékben 2020-ban az alacsony termelékenységű vállalatok aránya, a csődközeli állapotban lévők száma pedig csak elenyésző mértékben emelkedett. Az alacsony kamatok láthatóan kiszorították a magasabb kamatozású hiteleket, és olyan cégek is a hitelpiachoz fordultak finanszírozásért, amelyek eddig távol maradtak.

A 2020-ban megszűnt vállalatok többsége olyan cég volt, amelyek termelékenysége valóban jóval alacsonyabb volt az átlagnál, így az állami támogatások elsősorban azokat segítették át a válságon, amelyekben volt piaci potenciál, még akkor is, ha ez nem volt a célok között deklarálva. A jövedelmezőség enyhén romlott 2020-ban, de nem drámaian, 2021-ben pedig várhatóan jelentősen javult.

A 2022-ben kiromban drámai energiaválság hatásai azonban a jelen adok fényében még nem becsülhető. Várható azonban, hogy a versenyképesség jelentősen romlik a költségek emelkedése miatt. Nem csupán az ár, és bérv versenyképesség (az ár-bér spirál kialakulása miatt) romlik, hanem az olyan szegmensek is, amelyek egy válságban éppen a gyors kilábalást segítenék, mint például a digitalizáció.

A legfrissebb felmérések szerint az ország digitalizációs teljesítménye az egyik legrosszabb az EU-ban, holott a technológiai alapok (sáv szélesség, elérhetőség) adottak lennének. Sokkal inkább a lakosság digitalizációs képessége az akadály, amely maga után vonzza a kínálat gyengeségét is. Elsősorban az e-kormányzati területen van súlyos lemaradás, az elmúlt években tapasztalt fejlődés ellenére is. Az oktatásban alig jelenik meg a digitalizáció, aminek hiányára a veszélyhelyzet alatti iskolabezárások is felhívták a figyelmet. Egy másik neuralgikus pont az egészségügyi informatikai fejlesztések fogyatékosága, igaz ezen a téren volt néhány partikuláris, de sikeres újítás (például e-recept). Ugyanakkor a rendelkezésre álló adatokat a kormányzat egyáltalán nem használja ki, nem fordítja a lakosság egészségügyi állapotának javítására.

Versenyképességünk másik aspektusa a zöld átmenet alapú kilábalás hiányosságai, igaz ebben elsősorban nem kormányzat, hanem az Európai Bizottság stratégiája az irányadó. A magyar kormány alapvetően a stabilitás megőrzésére törekszik, a zöld átmenet során adódó lehetőségek megragadása mellett, de a diszruptív változások lehetőség szerinti kerülésével. Ennek jegyében a kormány az uniós viták során inkább a kevésbé ambiciózus célkitűzéseket szorgalmazta – különösen, ami az iparvállalatokra vonatkozó kibocsátási követelményeket illeti – és az átmenet főbb mutatószámait illetően jobbra az előírt minimum teljesítésére szorítkozik saját nemzeti céljait illetően. Ez segít abban, hogy a viszonylag anyag- és energiaigényes ipari beruházások vonatkozásában Magyarország vonzó célpont maradjon.

Ez azonban nem irányos elő érdemi változás a gazdaságszerkezetben, és továbbra is az alacsony hozzáadott értékű, jelentős részben a bérv versenyképesség révén idevonzott iparberuházások szolgálnak majd a növekedés alapjául. A jelenlegi globális világgazdaság természeti-környezeti alapzata, hanem a geopolitikai alapzat is inogni kezdett. Az idén a klímasokk mellett egy geopolitikai sokk is érte a világgazdaságot, amely nem csak az élelmiszerárak emelkedéséhez járult hozzá, hanem energiaár-sokkot idézett elő. Ennek nyomán döntések születtek a jelenlegi európai energiamix gyors átalakítását illetően. Ugyanakkor a magyar stratégia, amely a zöld átmenet középpontjába részben az atomenergia, részben pedig a napenergia expanzióját állítja, továbbra is arra a feltevésre épül, hogy az orosz kapcsolatra (uránimport), illetőleg a kínai kapcsolatra (napelemimport) még jó ideig számítani lehet.

1. A COVID válság globális fiskális hatásai: a költségvetési hiány és az államadósság alakulása az EU-ban és Magyarországon, és ezek összetevői és közép-hosszabb távú hatásai

2020-ban a COVID19 járvány okozta gazdasági válság alaposan megtépázta az államháztartásokat, nem csak az EU-ban, hanem a világ szinte valamennyi államában. A gazdasági összeomlás és kezelhetetlen munkanélküliség megakadályozása érdekében a kormányok aktív támogatáspolitikával avatkoztak be a gazdasági folyamatokba. Ez törvényszerűen az állami kiadások megugrásával és költségvetési hiány jelentős emelkedésével járt.

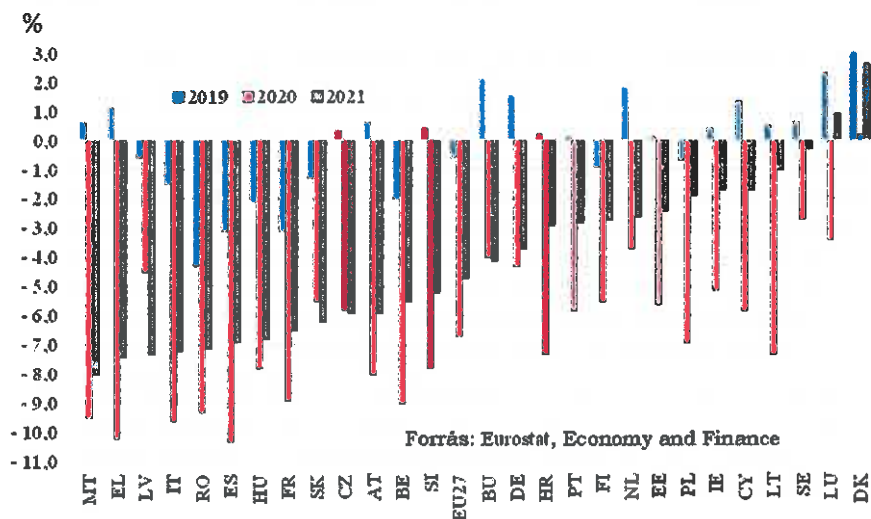
Az Európai Unió (EU) 2020 március végén felfüggesztette a Stabilitási és Növekedési Paktum (SGP¹) államháztartási hiány-plafonra vonatkozó klauzuláját és teljesen szabaddá tette az államok számára a fiskális politika gazdaság-ösztönzési eszközeinek korlátlan felhasználását.

1.1 Az államháztartási egyenleg főbb mutatói és komponensei

1.1.1 Államháztartási deficitek

2020-ban az EU-27 összesített államháztartási hiánya az előző évi 0,6%-ról 6,7%-ra ugrott fel a GDP arányában. 2021-ben a járvány még nem ért véget, de gazdasági hatásai csitultak és a gazdaságok többé-kevésbé visszatértek a rendes kerékvágásba. Ennek megfelelően a költségvetési hiányok is jellemzően csökkentek, az EU átlagában a GDP 4,7%-ára.

1. ábra: A GDP-arányos államháztartási hiány az EU-ban 2020-21-ben (%)



Forrás: Eurostat

Mint az 1. ábra mutatja, nem csak az EU *átlagában*, hanem szinte minden tagországban (sok országban jelentősen) csökkent a költségvetési hiány 2021-ben az előző évhez képest. Lényegében alig volt olyan ország, ahol 2021-ben magasabb volt a hiány, mint 2020-ban. Az egyetlen kivétel Lettország, ahol a deficit 2021-ben lényegesen meghaladta az előző évit,

¹ SGP: Stability and Growth Pact

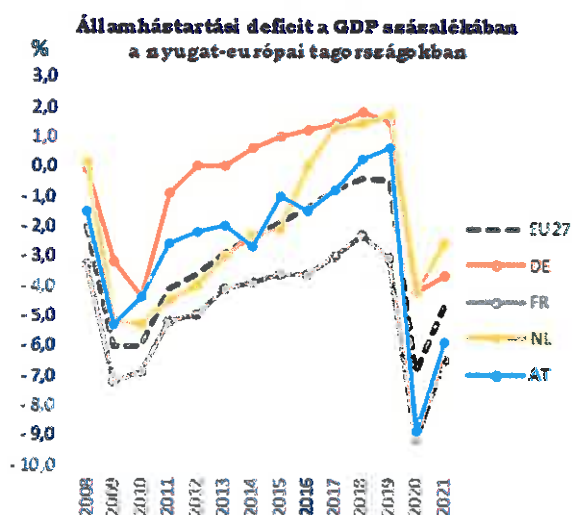
holott 2019-ben még mindössze 0,6% volt a GDP-arányos költségvetési deficit. Ez kúszott fel előbb 4,5, majd 2021-ben 7,4%-ra, ami az EU-ban a harmadik legmagasabb lett.

A 2019-es évhez képest azonban 2021-ben kivétel nélkül minden EU-országban rosszabb maradt a fiskális pozíció. Ez alapján is az volt feltételezhető, hogy még több évig fog tartani, amíg a COVID-válság előtti államháztartási deficit szintekhez vissza lehet térni. Ezt a folyamatot az Ukrajna elleni orosz támadás feltehetőleg megakasztotta, mivel az energiaár-emelkedés a költségvetések számára olyan támogatási kényszereket hozott, amelyek 2022-ben ismét negatívan hathatnak a költségvetésekre.

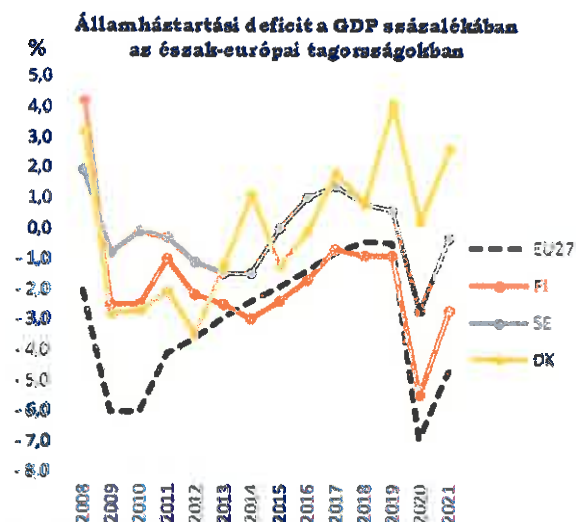
Az 1. ábrán az országok a 2021. évi költségvetési hiány szerint vannak rendezve, csökkenő sorrendben. Mint ebből kiténik, 2021-ben is két olyan ország (Málta és Görögország) vezette a költségvetési deficit-listát, amely 2019-ben még szufficites költségvetéssel rendelkezett. A lista másik végén ugyanakkor, Luxemburg és Dánia 2021-ben ismét költségvetési többletet ért el, mint 2019-ben is. Magyarországon 1 százalékponttal csökkent a költségvetési hiány 2021-ben (7,8%-ról 6,8%-ra), de ezzel 2021-ben a hetedik helyen állt a deficit-rangsorban a 27 ország között.

Az 2. és a 3. ábra a költségvetési egyenleg alakulását mutatja az egyes országcsoportokban 2008 és 2021 között.

2. ábra: Államháztartási deficit a GDP %-ában néhány nyugat-európai EU tagállamban



3. ábra: Államháztartási deficit a GDP %-ában az észak-európai EU tagállamokban

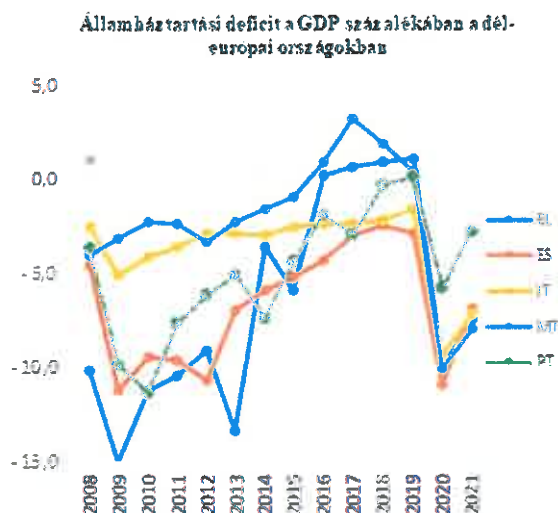


Forrás: Eurostat

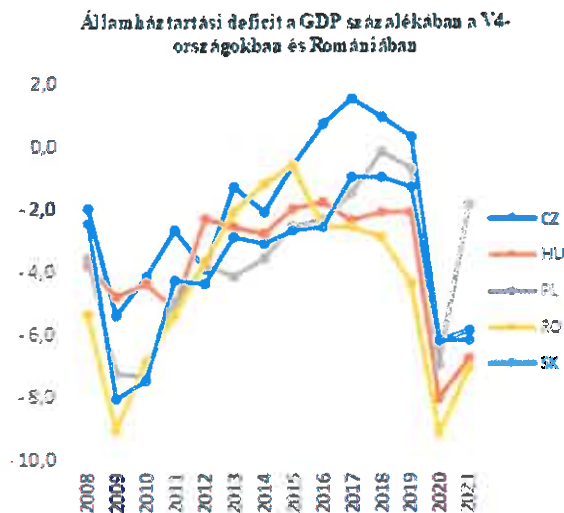
A fejlett nyugat-európai országok közül Hollandia tudta a költségvetési hiányt a GDP 3%-alá csökkenteni 2021-ben, Ausztriában és Franciaországban csak 6-6,5% körüli szintre csökkent a hiány, annak ellenére, hogy itt a kiigazítás jelentősebb volt (kb. 3 százalékpont a GDP arányában) (2. ábra). Németországban igen csekély mértékű kiigazítás történt, mindössze 0,5 százalékpont. Az észak-európai országokban egyöntetűen 2,0-2,5 százalékponttal csökkent az államháztartási deficit 2021-ben, akárhol is álltak 2020-ban: a dán költségvetés ismét szufficites lett, de a svéd és a finn is visszatért a 3% alatti hiánypályára (3. ábra)

A dél-európa és a közép-kelet-európai országokban szintén jelentős fiskális konszolidáció zajlott le 2021-ben, a költségvetési hiány azonban így is magasabb maradt, mint Európa északi-nyugati felén. (4. ábra).

4. ábra: Államháztartási deficit a GDP %-ában a dél-európai EU tagállamban



5. ábra: Államháztartási deficit a GDP %-ában a kelet-európai EU tagállamokban



Forrás: Eurostat

A dél-európai országokban a hiánycsökkentés a 2020. évi rekordhiányokhoz képest 2021-ben jelentős volt, 3-3,5 százalékpontot tett ki, de így is valamennyi országban – Portugália kivételével – 3% felett maradt (a GDP 7-8%-a). A turizmusra erősen ráutalt dél-európai országokban különösen nehéz a deficit lefaragása, mivel 2021 sem igazán az idegenforgalom éve volt még, annak ellenére, hogy határozott élénkülés volt tapasztalható az előző évi mélyponthoz képest. Számos országban élénkült a beutazó forgalom, azonban még távolról sem érte el a válság előtti szintet.

A Visegrádi Négyek (V4) országaiban és Romániában nagyon különböző ütemben haladt a költségvetési konszolidáció 2021-ben. Magyarországon és Romániában mindössze 1,3-2,1%-kal javult az államháztartás pozíciója (a GDP 6,8-7,1%-ára), Csehországban és Szlovákiában viszont lényegében nem vagy alig változott. Egyedül Lengyelország lőtt ki a csoportból azzal, hogy a 2020. évi 7%-os költségvetési hiányát 2021-ben 2% alá (!) szorította le, elsősorban az állami kiadások jelentős csökkentésével. Lengyelország a COVID-válság előtti években is fegyelmezett költségvetési politikát folytatott, az államháztartás hiánya 0-1% között volt, ami jóval kisebb, mint a magyar. Csehország fiskális pozíciója a válság előtt még a legjobb volt a közép-kelet-európai csoportban, de 2021-ben nem sikerült akár csak megközelítenie ezt a szintet (5. ábra).

2021-ben tehát határozottan megindult az EU-országok államháztartások konszolidációja, országonként és országcsoportonként eltérő ütemben. Azokban az országokban, amelyek már a válság előtt is kifejezetten fegyelmezett költségvetési politikát folytattak, a 2020. évi hiánynövekedés is viszonylag mérsékelt maradt, és a helyreállítás is gyorsabban haladt. A korábban is lazább költségvetésű, jobbra a 3%-os hiányplafon szélén ingadozó országokban a válság alatt is jobban nőtt a deficit, és 2021-ben – a hiány kétségtelen csökkentése ellenére – jóval 3% felett maradt. Ebben az is szerepet játszott, hogy a korábbi években költségvetési

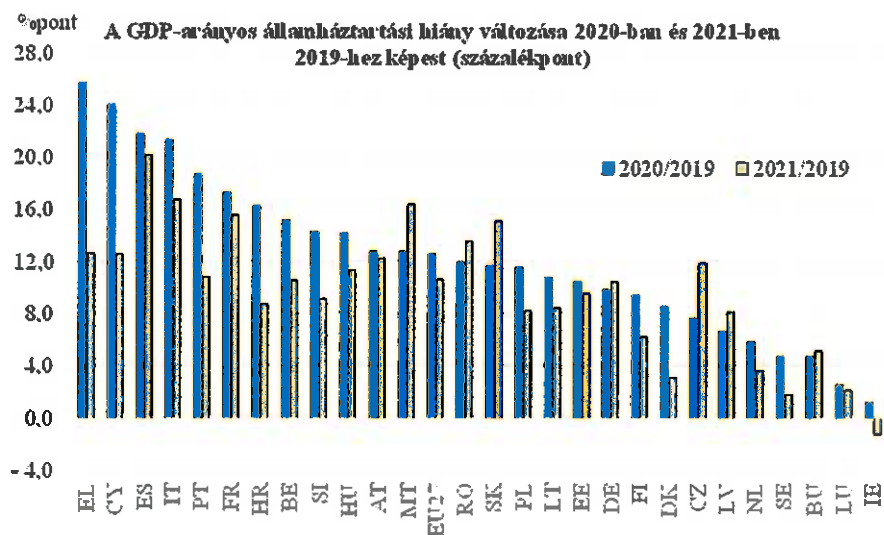
problémákkal küzdő országok jellemzően nagyban ráutaltak a turizmusból származó bevételekre, ami mind a 2020. évi rekordhiányhoz, mind a 2021. évi lassabb konszolidációhoz hozzájárult.

Az államháztartási hiányok nagysága két szempontból lehet fontos. Egyrészt, az EU hamarosan visszavezetheti a maastrichti kritériumokban és az SGP-ben előírt államháztartási hiányplafont. Ennek a dátuma ma még nem ismert, de valószínűleg nem történhet meg előbb, mint ahogyan az országok többsége visszatér a válság előtti hiány-szint közelébe. Addig nem érdemes ismét alkalmazni a fiskális szabályt, amíg az országok nagy része nem képes azt teljesíteni. Mint az 1. ábrán láttuk, 2021-ben még 17 ország (a 27-ből) 3%-nál magasabb GDP-arányos költségvetési hiányt mutatott. S bár a tendencia jelenleg csökkenő, még pár évbe beletelhet – optimista szcenárió mellett is – amíg a szabály ismét alkalmazható lesz. Emellett az EU-ban ismét napirendre került a meglehetősen merev fiskális szabályok átalakítása, új szempontok bevonása, amiről már korábban is folyt a dialógus az EU-n belül, ez azonban nem valósult meg, mert a rendszer átalakítására nem volt égető szükség. Másrészt a globálisan emelkedő állampapírpiazi hozamok jelentős terheket fognak róni a különösen eladósodott költségvetésekre és gazdaságokra, ami megnehezíti a további költségvetési konszolidációt.

1.1.2 Államadósság

A COVID-válság véget vetett az államadósság csökkenő trendjének, amely a globális pénzügyi válság után, 2010-től jellemezte az EU-országokat. 2020-ban az EU27 összesített GDP-arányos államadóssága a 2019. év végi 77,5%-ról 90%-ra, egyetlen év alatt 12,5 százalékponttal emelkedett és ezen belül valamennyi tagországban növekedés volt tapasztalható. 2021-ben az aggregált EU-adósságráta csak nagyon csekély mértékben, mindössze 1,9 százalékponttal mérséklődött, a GDP 88,1%-ára (6. ábra és 1. táblázat). Így még mindig több mint 10 százalékponttal magasabb maradt, mint 2019-ben.

6. ábra: A GDP-arányos államháztartási hiány változása 2020-ban és 2021-ben 2019-hez képest (százalékpont)



Forrás: Eurostat

Mint az 6. ábrából és az 1. táblázatból kiolvasható, a magas, a GDP arányában 100% feletti vagy akörüli államadóssággal rendelkező országokban (Görögország, Spanyolország, Franciaország, Olaszország, Portugália, és Belgium) 2020-ban jelentős emelkedés, 2021-ben pedig csak csekély mérséklődés történt, így az államadósság szintje továbbra is messze meghaladta a 2019. évi, egyébként is magas szintet.

2021-ben mindössze 7 EU tagállamban emelkedett tovább az adósságráta, ezen belül Csehországban, Szlovákiában és Máltán jelentősen. 20 országban viszont csökkent, bár többségében jellemzően csekély mértékben. Egyetlen országban, Írországban lett alacsonyabb az adósságráta 2021-ben mint a válság előtt volt, ennek oka az ír GDP kivételesen gyors növekedése volt 2021-ben (13,6%).

1. Táblázat: A GDP-arányos államadósság és változása az EU-országokban 2019-2021

	GDP-arányos államadósság (%)			Az államadósság változása (%pont)		
	2019	2020	2021	2020/2019	2021/2020	2021/2019
EU27	77,5	90,0	88,1	12,5	-1,9	10,6
Eurózóna	83,8	97,2	95,6	13,4	-1,6	11,8
Belgium	97,7	112,8	108,2	15,1	-4,6	10,5
Bulgária	20,0	24,7	25,1	4,7	0,4	5,1
Csehország	30,1	37,7	41,9	7,6	4,2	11,8
Dánia	33,6	42,1	36,7	8,5	-5,4	3,1
Németország	58,9	68,7	69,3	9,8	0,6	10,4
Észtország	8,6	19,0	18,1	10,4	-0,9	9,5
Írország	57,2	58,4	56,0	1,2	-2,4	-1,2
Görögország	180,7	206,3	193,3	25,6	-13,0	12,6
Spanyolország	98,3	120,0	118,4	21,7	-1,6	20,1
Franciaország	97,4	114,6	112,9	17,2	-1,7	15,5
Horvátország	71,1	87,3	79,8	16,2	-7,5	8,7
Olaszország	134,1	155,3	150,8	21,2	-4,5	16,7
Ciprus	91,1	115,0	103,6	23,9	-11,4	12,5
Lettország	36,7	43,3	44,8	6,6	1,5	8,1
Litvánia	35,9	46,6	44,3	10,7	-2,3	8,4
Luxemburg	22,3	24,8	24,4	2,5	-0,4	2,1
Magyarország	65,5	79,6	76,8	14,1	-2,8	11,3
Málta	40,7	53,4	57,0	12,7	3,6	16,3
Hollandia	48,5	54,3	52,1	5,8	-2,2	3,6
Ausztria	70,6	83,3	82,8	12,7	-0,5	12,2
Lengyelország	45,6	57,1	53,8	11,5	-3,3	8,2
Portugália	116,6	135,2	127,4	18,6	-7,8	10,8
Románia	35,3	47,2	48,8	11,9	1,6	13,5
Szlovénia	65,6	79,8	74,7	14,2	-5,1	9,1
Szlovákia	48,1	59,7	63,1	11,6	3,4	15,0
Finnország	59,6	69,0	65,8	9,4	-3,2	6,2
Svédország	34,9	39,6	36,7	4,7	-2,9	1,8

Forrás: Eurostat

2019-hez képest a legnagyobb emelkedés az államadósságban a dél-európai országokban történt (17-25 százalékpont), de az átlagot meghaladó mértékben emelkedett Belgium, Magyarország, Németország, Csehország és Ausztria államadósság rátája is (1. táblázat)

1.2 Az adósságráta változásának összetevői

Önmagában az adósságráta emelkedése még keveset mond az adósság-helyzet alakulásáról, mert ez a mutató nem csak az adósság nominális emelkedésétől függ, hanem a folyó áras GDP változásának mértékétől is. Ezért a Költségvetési Tanács számára készített 2021. évi tanulmányunkban már bemutatott módszert alkalmaztuk annak érdekében, hogy megállapíthassuk, hogy az adósságráta emelkedésében mekkora szerepet játszott az adósság és mekkorát a GDP változása.

Az államadósság változása tehát két komponensre bontható:

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

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,

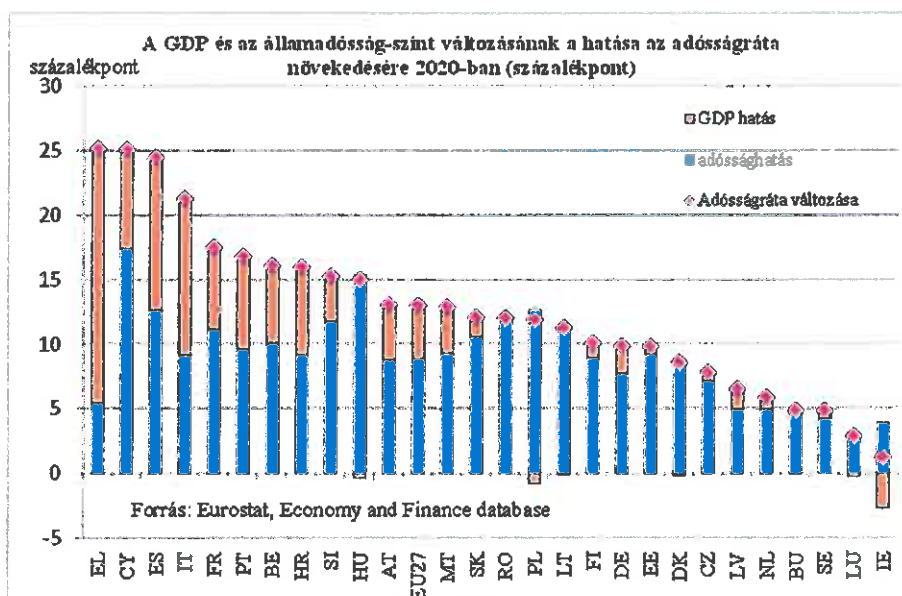
$D_{i,j}$ az államadósság folyó áras értéke i és j években,

$GDP_{i,j}$ a GDP folyó áras 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 változástól *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 és a strukturális deficit csak „békeévekben” használható fogalom, olyan mértékű válság idején, mint a 2020. évi, értelmét veszti.

7. ábra: A GDP és az államadósság-szint változásának a hatása az adósságráta növekedésére 2020-ban (százalékpont)



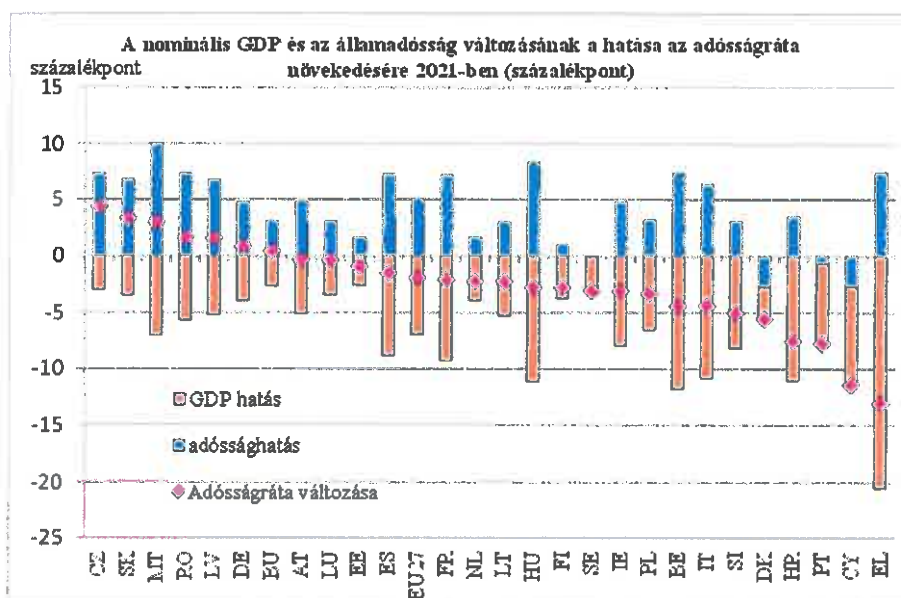
Forrás: Eurostat

Az 7. ábra a Költségvetési Tanács számára 2021-ben készített tanulmányunkban közölt számítások eredményét tartalmazza. Ez azt mutatja, hogy 2020-ban az országok többségében az államadósság-ráta gyors emelkedéséhez gyakorlatilag mindkét tényező, az adósságállomány és a GDP nominális változása egyaránt hozzájárult. Más szavakkal az államadósság nominális értéke nőtt, a folyó áras GDP pedig jellemzően csökkent, és e két tényező együttesen eredményezte az államadósság-ráta jelentős emelkedését. Ezen belül, azokban az országokban, amelyekben nagyon jelentős volt az adósságráta emelkedése, ez főként a nominális 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.

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 folyóáras értéke 2020-ban még emelkedni is tudott és ezzel az adósságráta mértékét csökkentette. 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 még inkább Írország, ahol a GDP változása éppenséggel 2,7 százalékponttal csökkentette az adósságrátát.

Jelen tanulmányunkban megismételjük ezt a számítást a 2021. évi adatokkal, hogy megállapítsuk, milyen változások történtek az államadósságráta csökkenése mögött álló komponensek mintázata tekintetében (1.5/b ábra).

8. ábra: A GDP és az államadósság-szint változásának a hatása az adósságráta növekedésére 2021-ben (százalékpont)



Forrás: Eurostat

A 8. ábra arról tanúskodik, hogy 2021-ben fordulat állt be az államadósság összetevőiben. A GDP nominális változása 2021-ben – az előző évvel ellentétben – kivétel nélkül minden országban az államadósságrátát csökkentő hatású volt. A különbség az egyes országok között abban áll, hogy a GDP nominális növekedése az adósság nominális emelkedésénél magasabb vagy alacsonyabb volt-e. A 8. ábra, az 7. ábrához hasonlóan, az adósságráta százalékpontos változásának növekvő sorrendjét követi. Az ábra bal oldali első negyedében azok az országok helyezkednek el, ahol a GDP nominális emelkedése elmaradt az adósság nominális emelkedésétől, ezért az adósságráta nőtt. Ezek elsősorban új tagországok, bár itt található Németország is.

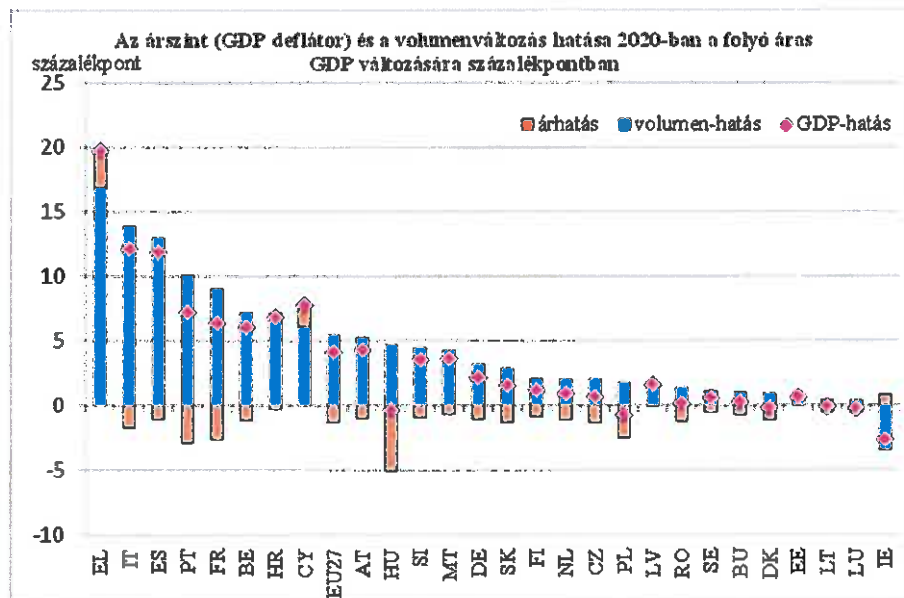
Az ábra jobb szélén olyan országok találhatóak, amelyekben a nominális államadósság effektíve csökkent (Dánia, Portugália, Ciprus), vagy amelyekben a GDP nominális növekedése jelentős mértékben meghaladta az adósság növekedését. Az extrém példa a lista végén álló Görögország, ahol az adósságráta 13%-os csökkenéséhez 2021-ben (lásd 1. táblázat) a GDP nominális növekedése döntő mértékben, 20 százalékponttal járult hozzá.

1.2.1 Az árszint-változás hatása az adósságrátára

Érdeemes megvizsgálni azt is, hogy az adósságráta változásában a „GDP-hatás” mennyiben tulajdonítható a GDP volumenváltozásának és mennyiben az árváltozásoknak (a GDP deflátoroknak). 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, 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 1.5. ábrán is ábrázolt teljes GDP-hatással (K_{GDP}), megkapjuk az ár- és a volumen-változás százalékpontos hozzájárulását a teljes GDP-hatáshoz.

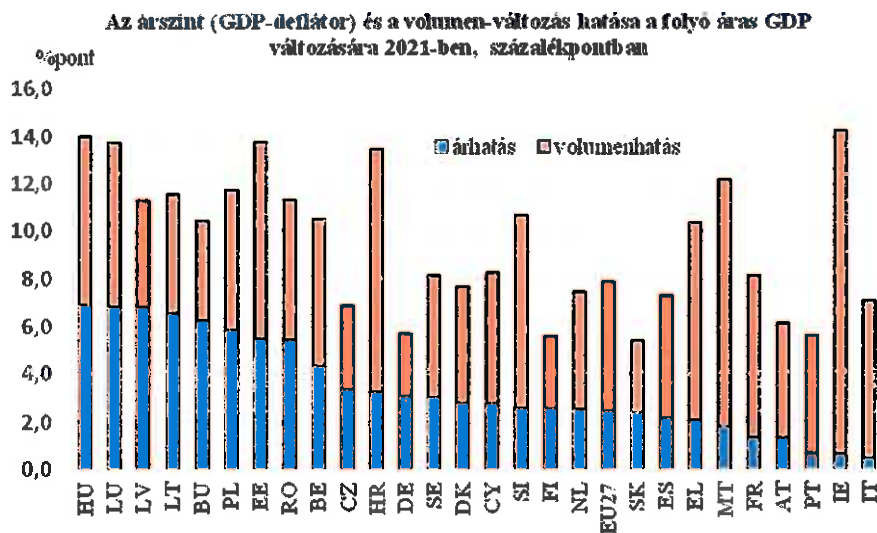
A 9. és 10. ábra az 7. és 8. ábrán szereplő, százalékpontban kifejezett GDP-hatást (K_{GDP}) bontja fel ár- és volumenhatásra, a 9. ábra a 2020-as, a 10. ábra a 2021-es eredményeket mutatja. A 0 tengely alatti oszlopok azt jelzik, hogy az adott GDP-tényező (ár- vagy volumenhatás) ilyen mértékben csökkentette (százalékpontban) a GDP-arányos adósságrátát.

9. ábra: Az árszint (GDP deflátor) és a volumenhatás a folyó áras GDP változására 2020-ban, százalékpontban



Forrás: Eurostat

10. ábra: Az árszint (GDP deflátor) és a volumenhatás 2021-ben a folyó áras GDP változására, százalékpontban



2020-ban jellemzően az ár-hatás, azaz az áremelkedés dominált (9. ábra). Egyetlen ország van, ahol nem az ár-, hanem a volumenhatás csökkentette az adósságrátát, ez Írország. Fontos, hogy ezek nem a változást jelző *ráták*, hanem *százalékpontos*, additív értékek. Például, Görögország esetében, mint az 7. ábra mutatta, az adósságrátá 25 százalékpontos emelkedéséhez 20 százalékponttal járult hozzá a folyó áras GDP csökkenése és 5 százalékponttal az adósságszint emelkedése (szintén folyó áron). A 9. ábra pedig azt mutatja, hogy ez a 20 százalékpontos változás hogyan oszlott meg az ár- és a volumenváltozás között. Azt látjuk, hogy mind az ár, mind a GDP volumen változása negatívan hatott a GDP változására, de nem azonos mértékben.

Legalább ennyire érdekes Magyarország esete, ahol az áremelkedés (5,5%-os GDP-deflátor) 2020-ban növelte, a GDP volumenének az 5%-os visszaesése pedig majdnem ugyanilyen mértéken csökkentette a folyó áras GDP-t, a GDP hatás ezért majdnem semleges. Némileg hasonló a helyzet Lengyelországban, bár kisebb mértékben.

2021-ben jelentős mértékben változott a helyzet (10. ábra). Tavaly a GDP nominális bővüléséhez mind a volumen-, mind az árváltozás pozitívan járult hozzá. A GDP volumenváltozása minden ország esetében növekedésbe fordult, és az árváltozás hatása is határozottan emelkedett, az infláció növekedésével párhuzamosan. Az árváltozás hatása különösen nagy volt Magyarországon és Luxemburgban, ahol a GDP nominális növekedéséhez ez a tényező majdnem akkora mértékben járult hozzá, mint a GDP-volumen emelkedése.

A 10. ábra bal oldalától a jobb oldala felé haladva egyre kisebb az árváltozás százalékpontos hozzájárulása a GDP nominális növekedéséhez. Az EU27-ben már csak egyharmad-kétharmad az ár- és a volumennövekedés hatása. Ez nem feltétlenül azt mutatja, hogy ezekben az országokban az árak kevésbé emelkedtek, hanem csupán azt, hogy a GDP nominális változásában a volumenhatás erősebb volt, mint az árhatás.

1.3 Összefoglalás és következtetések

2021-ben az EU-országok mindegyikében csökkent az államadósság GDP-aránya, igaz az országok többségében még 2021-ben is jócskán meghaladta a COVID járvány előtti szintet. A GDP nominális növekedése jelentős mértékben hozzájárult az EU-országok adósságrátájának csökkenéséhez (mint ahogyan 2020-ban bizonyos mértékben fékezte annak növekedését). Ezen belül pedig nem csak a GDP volumenváltozása, hanem a GDP deflátor, azaz a makroszintű áremelkedés is számottevő szerepet játszott a GDP folyó áras növekedésében, következésképpen az adósságráta mérséklésében.

Az árindex emelkedéséhez kétségkívül hozzájárultak a COVID-járvány okozta válság következményeinek enyhítése érdekében tett keresletösztönző fiskális intézkedések, amelyek egyszerre növelték az államadósságot és az inflációt. 2022-ben erre ráakódik az Ukrajna elleni orosz agresszió miatti jelentős energia-áremelkedés hatása is, amely ma még felbecsülhetetlen károkat okozhat a nemzetgazdaságokban.

2022-től az Európai Központi Bank (EKB) monetáris politikájának a homlokterében az infláció megfékezése áll, amelyet az EKB 2022 júliusi bátortalan kamatemelése is bizonyít. Az eurózónán kívüli országok jegybankjai is határozott kamatemelésbe kezdtek az elmúlt másfél évben. Ugyanakkor a magas árindex még jó ideig jelen lesz, bár országonként erősen változó mértékben. Ez a tényező pedig nem csak az államadósság elinflálásához járul hozzá, hanem – sajnálatos módon – a lakosági jövedelmek és megtakarítások értékvesztéséhez is.

2. A magyar vállalatok demográfiájának és jövedelmezőségének változása a koronavírus pandémia alatt

2.1 A várt csődhullám elmaradása

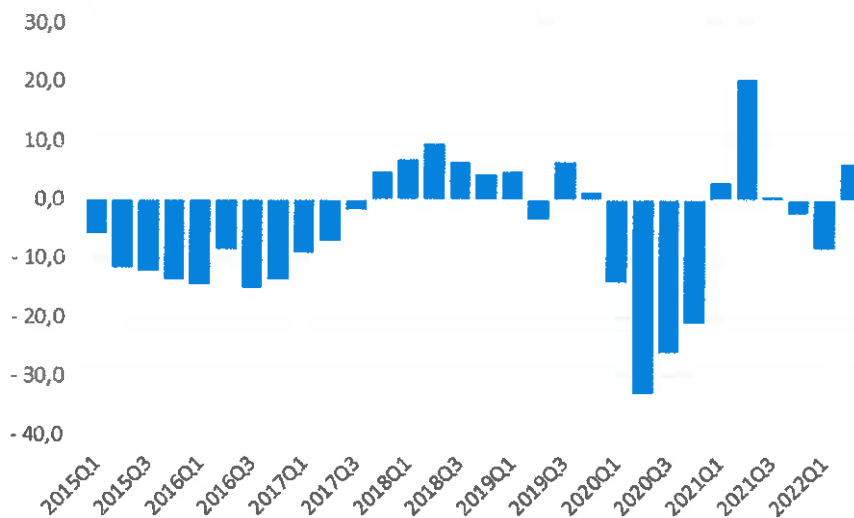
A koronavírus járvány egy rendkívül súlyos sokként érte a magyar gazdaság minden szereplőjét. Az első sokk a távmunka elrendelése volt, amely a legtöbb vállalatra kedvezőtlenül hatott, azonban az indirekt hatások elsősorban a szálláshelyszolgáltatókat, a vendéglátást, valamint a személyszállítást érintették. Az ebből következő tovagyrúzó hatások szinte azonnal megjelentek a fent említett ágazatok elsődleges beszállítóinál is, mint például a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban. A háztartásokat támogató kormányzati politikák ugyan a hazai fogyasztás visszaesését tompították, a kiesett külföldi keresletet pótolni azonban nem tudták az említett ágazatok számára. Habár a járvány első hónapjai kiskereskedelmi fogyasztási boom-ot okozott, a későbbiekben a magánfogyasztás csökkenése, az exportkereslet szűkülése és a munkanélküliség emelkedése is a recesszióba húzta a gazdaságot. Habár az óriási mértékű nemzetközileg is koordinált kormányzati szubvenciók elősegítették a gazdaság gyors visszapattanását, a vállalati szektor hasonló mértékű mély sebet kapott, mint a világgazdasági válság idején.

A világjárvány kirobbanását követő első hónapokban az elemzők soha nem látott mértékű csődhullámtól tartottak különösen azután, hogy néhány, egyébként alacsony csődkockázatú, elsősorban idegenforgalmi nagyvállalat fizetéseképtelenséget jelentett, majd ezek beszállítói is sorban csődvédelmet kértek (Mathurin & Fontanella-Khan, 2020; Vereckey, 2020; Walsh, 2020). Az egy évtizeddel korábbi világgazdasági válságból, valamint a schumpeter-i teremtő rombolás elméletéből (Schumpeter, 1950) kiindulva egy racionális várakozás volt, a fejlett országokban azonban végül nem indultak el a csődhullámok sőt, paradoxon módon még egy jelentős csökkenés is történt a lezárt eljárások számában.

Itt meg kell jegyeznünk, hogy a csőd miatti megszűnések csak azokat a megszűnéseket foglalják magukba, amelyekre vonatkozóan az illetékes cégbíróság határozatot hozott. Vagyis nem szerepelnek a statisztikában azok a vállalatok, amelyek csődeljárás nélkül szűntek meg. Kifejezetten fizetéseképtelenségi miatti csődeljárások 2020-ban az EU egészében, valamint a tagállamok többségében is jelentős mértékben csökkentek².

² Ebben természetesen az is szerepet játszhat, hogy a vizsgált időszakban a bíróságok a megszokottnál lassabban működtek. Bonyolultabb esetekben egy-egy eljárás hosszú ideig elhúzódhat, míg a statisztikában csak a már lezárt ügyek szerepelnek.

11. ábra: Csődeljárás miatt megszűnt vállalatok számának változása az Európai Unióban³⁴ (évtév)



Forrás: Eurostat

Hasonló folyamatok zajlottak le az USA-ban (Martos-Vila & Shi, 2022; Wang et al., 2020), valamint a egyéb G20 országokban is (Shin, 2021). Magyarország esetében nem érhető el hivatalos forrásból hosszú időszor az eljárások keretében megszűnt vállalatok számáról, csak a különböző vállalati adatbázisokat kezelő tanácsadó cégek osztanak meg általános információkat a fizetéseképtelenségi tendenciákról. Ezek alapján ismert, hogy 2020-ban a korábbi trendeknek megfelelően tovább csökkent a csődeljárások száma, majd 2021-ben némi emelkedés volt megfigyelhető, azonban az abszolút számok még így is a 2019-es érték alatt voltak (Kiss, 2021).

Az, hogy a COVID-19 nem okozott csődhullámot a versenyszférában, elsősorban az aktív kormányzati támogatáspolitikának tudható be. Ahogy a fejlett országokban mindenhol, Magyarországon is számos támogatási forma állt a háztartások és a vállalatok rendelkezésére 2020-ban (Medve-Bálint & Bohle, 2022):

- foglalkoztatási és jövedelemptóoló támogatások (bérkiegészítések, munkahely megőrzés, 13. havi nyugdíj stb.);
- lakhatás fenntartását célzó támogatások (kilakoltatási tilalom, hitelfizetési moratórium stb.);
- kritikus ágazatokban dolgozó munkavállalók támogatása (egészségügyi dolgozók bónusza);
- külföldi munkaerőmigráció elősegítése (a határzár idején);
- nagy volumenű állami beruházások (Budapest-Belgrád vasútvonal stb.);
- direkt vállalati támogatások (veszteség-enyhítés az idegenforgalmi ágazatban, beruházási támogatások, kamattámogatott hitelek, késleltetett adófizetés, egyes adótételek megfizetése alóli felmentés a vendéglátóiparban).

³ 2020-tól az Egyesült Királyság nélkül.

⁴ Néhány tagállamban (pl.: Szlovákia) a megváltozott jogszabályi környezet miatt egyes időszakokban drasztikus mértékben változott a megindított eljárások száma, jellemzően azért, mert az alvó vállalatokat így kötelezték a megszűnésre.

A fenti intézkedéssorozatoknak, valamint az összehangolt EU-s fiskális programoknak köszönhetően a tagállamok rövid idő alatt újra növekedési pályára tudtak állni, a munkanélküliség nem nőtt jelentősen és a jövedelmek csökkenése is átmeneti volt. Mindezek okán a versenyszektorban a túlélés esélyei a rövid idejű, de mély recesszió ellenére is jelentősen javultak, miközben korábban a vállalatok populációja jellemzően a konjunktúrával együtt mozog (Hol, 2006; Rösch, 2003).

2.2. A „teremtő rombolás” szükségessége és a vállalati túlélési esélyek válság idején

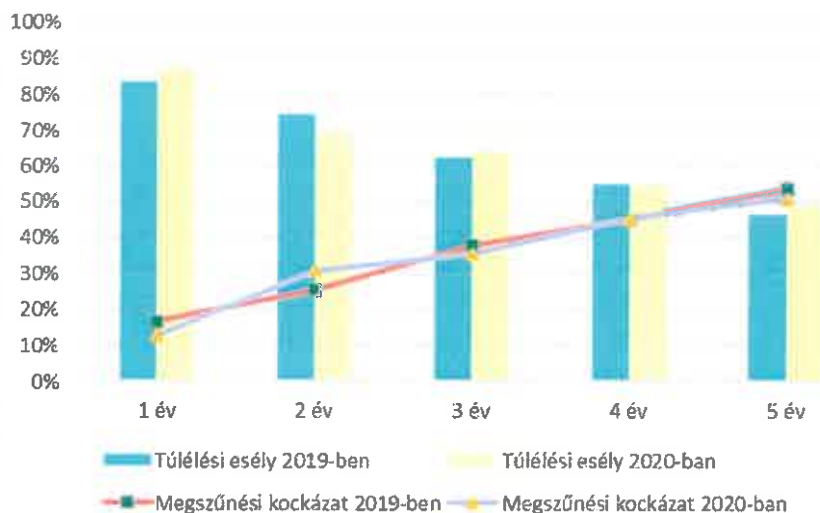
Piacgazdaságokban a konjunktúraciklusoknak döntő szerepük van a vállalati innováció és termelékenység alakulásában. A schumpeteri vállalatelmélet alapja, hogy a piac automatikusan szelektálja a cégeket, és a termelékenyebb vállalkozásokat preferálja. Ezáltal a vállalat ösztönözve van arra, hogy folyamatosan innováljon és ne maradjon le a versenyben (Schumpeter, 2021). Egyes kutatók, például Rogers (2004) is árnyalják a képet azzal a kiegészítéssel, hogy a schumpeteri állítás elsősorban azon vállalatok esetén teljesül, ahol a tőketulajdonos egyébként nem munkavállalója a cégnek. Vagyis jellemzően mikrovállalkozások esetében az erős verseny nem mindig jelent innovációs kényszert, mivel a tulajdonos bármikor kiléphet a piacról, ha úgy látja, hogy egy termelékenyebb vállalatnál alkalmazottként jobban jár.

A „teremtő rombolás” schumpeteri elmélete feltételezi, hogy a monopóliumok csupán átmenetiek lehetnek és a versenypiacon folyamatos az innovációs kényszer, amely a monopol piac felhígítását célozza. Ez a kényszer erősebbé válik konjunkturális lassulás (negatív kibocsátási rés) idején, mivel a kevésbé termelékeny vállalatok túlélési esélyei ilyenkor jelentősen csökkennek. A verseny fokozódásával a csődkockázat és az innovációs kényszer is mindig magasabb (Aghion et al., 1999), így minden versenytorzító vállalati vagy kormányzati beavatkozás a kevésbé termelékeny és nehezen innováló vállalatok túlélési esélyeit javítja, egyben meghosszabbítja a monopol piacok élettartamát. Ugyanakkor természetes jelenség, hogy az innováció lehetősége nem azonos minden vállalat esetében, mivel az ehhez szükség tudás és tőke nem érhető el mindenki számára. A termelékenység bővülésének van egy effektív felső korlátja, amely azonban minden cég esetében eltérő (Gilbert, 2006). Az említett korlát azonban puha, mivel a vállalati hitelek elérhetősége hozzájárul ahhoz, hogy legalább az innováció induló költségeit fedezze. A jegybankok és a kormányzatok ezért a kamatszint szabályozásán, valamint különböző pénzügyi támogatási formákon keresztül közvetlenül képesek befolyásolni a vállalatok túlélési esélyeit. Ugyanakkor maga Schumpeter is felhívja a figyelmet, hogy a gazdaság érdekeivel ellentétes, ha a hitel és a pénzügyi támogatások mindenki számára hosszú távon elérhetőek, mivel ha nincs verseny a finanszírozásért, akkor az innovációs kényszer is megszűnik és hitelek felhasználása a veszteségek áthidalásába csap át (Leathers, 2004).

Természetesen a schumpeteri vállalatelmélet nem volt közvetlenül alkalmazható a pandémia idején, mivel a vállalatok nem a gyenge termelékenységük miatt lettek volna kénytelenek kilépni a piacról, hanem tevékenységük hatóságilag lehetetlenült el. Ebben a helyzetben a várható túlélési esélyekre való tekintet nélküli állami támogatás helyénvaló, még akkor is, ha ezzel az egyébként rövidesen megszűnő vállalatok élettartamát mesterségesen meghosszabbították.

Magyarországon a 2014-ben alapított vállalatok 5 éves túlélési rátája 43% (forrás: Eurostat⁵) volt 2019-ben, ami nagyjából megfelel az EU-s átlagnak, 2020-ban pedig a ráta 49%-ra emelkedett (forrás: KSH)⁶.

12. ábra: A 1-1 időszakban alapított magyarországi társas vállalkozások túlélési rátája 1 év múlva



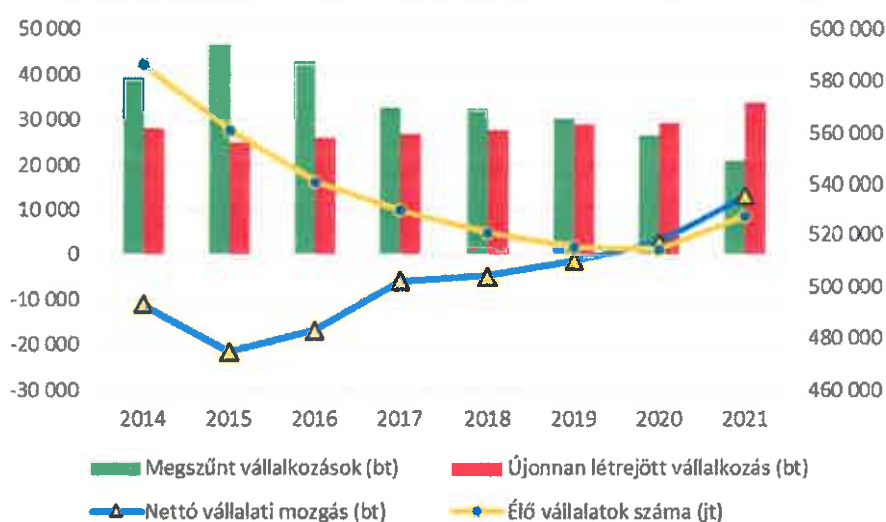
Forrás: KSH

A pandémia első évében a vállalati túlélési esélyek lényegében nem változtak a társas vállalkozások körében. Egy évvel később az európai adatok azonban már arról árulkodtak, hogy a támogatások kivezetésével megindult egy tisztulási folyamat a versenyszektorban, és megjelentek az első csődhullámok a tagállamokban. Magyarországon mindez azonban lényegében elmaradt. A valamilyen okból megszűnt társas vállalatok száma 2021-ben mindösszesen 21 ezer vállalat volt, szemben a világjárvány előtt tapasztalt 30-40 ezres évenkénti értékekkel. Sőt, tavaly minden az elmúlt 8 évhez képest minden eddiginél több társas vállalkozás jött létre, mintegy 34 ezer vállalattal.

A koronavírus egyáltalán nem akasztotta meg azt a 2019-ben kezdődött fejlődést, amely során több társas vállalkozás jött létre Magyarországon, mint amennyi megszűnt. Mindez egy 2010-es évek derekán kezdődött folyamat eredménye volt, amelyben az országba beáramló EU-s támogatásokat és az egyébként megvalósuló nagyberuházásokat olyan vállalati hitelekkel segítette a kormányzat, mint a Növekedési Hitelprogram vagy a Széchenyi Kártya Program. Mindemellett több lakossági támogatási rendszer is létrejött, amelyek kifejezetten az építőipart, ezáltal a beruházások növekedését célozták. Ezek a programok a járványügyi veszélyhelyzet alatt is működtek, illetve finanszírozási keretük jelentősen megemelkedett (Drabancz et al., 2021).

⁵ Az Eurostat adatok a nemzetközi összehasonlítás végett lettek felhasználva. A KSH és az Eurostat adatok között kis mértékű eltérés tapasztalható. A 2019-es évre a KSH adatokból számolt 5 éves túlélési ráta 46%.

⁶ A 2020-as évre az Eurostat nem közöl adatot.

13. ábra: A hazai társas vállalkozások demográfiai változása 2014 és 2021 között⁷

Forrás: KSH

2.3 Államilag támogatott zombivállalatok?

A 2020-ban elmaradt csődhullám után több elemző is az úgynevezett zombivállalatok tömeges létrejöttétől tartott (ECB, 2020; Economist, 2020; Pelosi et al., 2022). Zombivállalat alatt az olyan nem pénzügyi cégek értendők, amelyek a rendelkezésre álló likviditásukból nem tudják teljesíteni adósságszolgálati⁸ kötelezettségüket (Banerjee & Hofmann, 2018). Az ilyen vállalatok termelékenysége jelentősen elmarad a nemzetgazdasági átlagtól, ezért az aggregált termelékenységet is lefelé torzítják, ezért egyes szerzők (Cros et al., 2021) például már az alacsony termelékenységű vállalatok is zombinak tartják, független annak adóssághelyzetétől. A laza monetáris politika, a túlzottan támogató kormányzat és a pontatlan banki hitelminősítő rendszerek egyaránt hozzájárulnak fennmaradásukhoz. Ilyenkor a gazdaságban lévő tőkeallokáció nem optimális elosztása valósul meg, és megnő a kockázata annak, hogy a zombivállalatok jól működő cégeket szorítanak ki a hitelpiacról. Az életben tartott cégek az új vállalatok piacra való belépését is nehezítik, mivel jelenlétükkel csökkentik az elérhető profit nagyságát, amit az új belépőnek nagyobb termelékenységgel szükséges kompenzálni⁹. A termelékenységi rés az egészséges és a zombivállalatok között rontja a versenyképességet, mivel nehezíti a termelékenység bővülését, így lassítja a gazdasági növekedést.

⁷ A megszűnt és újonnan létrejött vállalatok száma mozgó adat, azaz minden vállalatot tartalmaz, amely az adott naptári évben létezett, függetlenül attól, hogy az év végén létezik-e. Az élő (nem felszámolás alatt álló) vállalatok száma a december 31-i állapotot mutatja.

⁸ Az angolszász szakirodalomban keveredik a „debt service” (adósságszolgálat) és az „interest expense” (kamattörlesztés) kifejezések használata. Technikai értelemben azonban a kettő között nincs lényegi különbség, mindkét kifejezés az összes hiteltermék (beleértve a kötvényeket és egyéb adósságot megtestesítő derivatívákat is) után fizetendő kamat+tőke összegből álló törlesztést takarja. Az adósságszolgálat tehát kifejezetten nem tartalmazza a beszállítók felé fennálló tartozást. Magyar számviteli szabályok szerint a rövid távú kötelezettségek azonban magukba foglalják.

⁹ A zombivállalatok egy tipikus példája a rosszul működő állami vállalatok. A társaságok nem tudják önmagukat finanszírozni, a tulajdonos rendszeres feltőkísítéssel igyekszik megoldani a problémákat. Ezáltal a zombivállalat nem kényszerül szerkezeti átalakításra, innovációra, értékesítési bevételeinek növelésére, így folyamatosan nyomott árakkal jelenik meg a piacon, ami torzítja a versenyt, rontja a belépési lehetőségeket. Andrews et al. (2016) szerint ez nem csak az állami nagyvállalatok által dominált monopolisztikus környezetben, hanem a versenyzői piacokon is érvényesül.

Magyarországon az ezredforduló környékén közel 30%-os volt a zombivállalatok aránya a teljes vállalati populáción belül. Az EU-csatlakozást követően arányuk csökkenni kezdett, majd a világgazdasági válság idején és azt követően 10% körül szinten álltak (Hallak et al., 2018; McGowan et al., 2017). A pandémia előtti években hányaduk nagyjából 4-5 százalék körüli értékre volt tehető, amely valamelyest az új EU tagállamok átlaga alatti érték (Logarušić & Raguž Krištić, 2022)¹⁰.

A zombivállalatok mellett még meg szükséges említeni a vállalatok azon csoportját, amelyek ugyan működőnek tekinthetők¹¹, azonban tartósan alacsony bevétel, profit és foglalkoztatotti létszám mellett működnek. Az ilyen vállalkozások nem növekednek stabil módon (erre egyébként alacsony profitabilitás mellett is lenne lehetőség), ami belső és külső tényezőkkel indokolható. Egyrészt a vezetőség (ami gyakran azonos a tulajdonossal is) számára gyakran a növekedés nem minden esetben prioritás, ami akár a tapasztalat vagy a képesség hiányára is visszavezethető. Másrészt a kínált termék és a piac jellege is korlátozhatja a növekedési potenciált, egyfajta inverz méretgazdaságossági előnyöket kínálva, mikor a vállalat számára nem éri meg a bővülés. Mindez a külső finanszírozási, tőkebevonási környezet javulása esetén is alig változik (Davidsson et al., 2005). Ez utóbbi megállapítás a kisvállalati támogatáspolitikai fontos aspektusa. Az NHP programok vállalati hatásvizsgálatai (Drabancz et al., 2021; Horvath & Lang, 2021), különösen a koronavírus 2020-as időszaka alatt folyósított hitelekkel kapcsolatosan, általánosságban kedvező irányú eredményekről számolnak be, azonban a hatás vállalatcsoportonként rendkívül heterogén, és pont a kisebb vállalkozások profitáltak belőle kevesebbet. Önmagában a magasabb banki hitelek alacsonyabb kamatozású támogatott hitelekkel való kiváltása, főként recessziós időszakban, természetesen pozitív irányú változást idéz elő, azonban az ebből származó vállalati növekedési többlet (akár foglalkoztatottságban, akár eszközállományban mérve) nagysága már nem egyértelmű, ami az innovációs képesség schumpeteri elméletéhez vezet vissza.

2.4 Kutatási kérdések és felhasznált adatok

Korábbi kutatásaink igazolták, hogy 2019-ben a versenyszektorban működő vállalatok kifejezetten jó pénzügyi állapotban voltak (Vakhal et al., 2021), azonban 2020-ban a cégek jövedelmezősége és más gazdasági, pénzügyi mutató bizonyosan romlottak, azonban a csődhullám biztosan elmaradt, sőt több vállalatot alapítottak, mint amennyi megszűnt és ez a tendencia 2021-ben is folytatódott. Ebben a fejezetben az alábbi kérdésekre keressük a válasz:

- Milyen szerkezetváltozás zajlott le 2020-ban a hazai vállalatok körében?
- Hogyan változott a vállalatok jövedelmezősége?
- Hogyan alakult a nem fenntartható (zombi) vállalatok aránya a teljes populáción belül?

¹⁰ A három kutatás nem azonos módszertan szerint azonosította a zombivállalatokat, azonban a csökkenő trendet illetően valószínűleg helyesek a becslések.

¹¹ A statisztika szerint egy adott évben működő vállalkozásnak tekintünk egy vállalkozást, ha az év folyamán volt árbevétele vagy foglalkoztatottja (KSH).

A fenti kérdések megválaszolásához a Nemzeti Adó és Vámhivatal (NAV) társasági adó adatbázisát (TÁSA) használtuk, amelyből a legfrissebb adatok 2020-ra vonatkoznak, összehasonlítási alapnak a 2019-es évet vesszük. A 2020-as adatbázis 322 ezer kettős könyvvitelt folytató vállalkozás adatait tartalmazza, ebből 319 ezer a magánvállalat. Az elemzésben az állami és önkormányzati tulajdonrészrel rendelkező cégekkel nem foglalkozunk. Az adatokból az alábbi szűréseket hajtuk végre:

- Nulla, vagy ismeretlen számú főt foglalkoztató vállalatok.
- Nulla forint árbevétellel rendelkező vállalatok.

A szűrések után 183 ezer vállalat maradt az adatbázisban. Nagyjából 70-90 ezer közé tehető azon vállalatok száma évről évre, amelyek nullás mérleget adnak le az adóhivatal számára, továbbá több, mint 100 ezer vállalat esetén nulla vagy ismeretlen a foglalkoztatottak létszáma az adóbevallásban. Ez az adat nagyjából egybevág a KSH vonatkozó adataival. Korábbi kutatásainkkal ellentétben a szűkített mintából nem szűrjük le a pénzügyi vállalkozásokat. Ennek az oka, hogy csupán néhány nagybank működik az országban, azonban sok ezer kisebb pénzügyi vállalkozás is található az adatbázisban, amelyek ugyanolyan vállalatgazdaságtani elvek mentén működnek, mint más ágazatokban működő cégek. Azokaz vállalatokat, amelyek méretüknél fogva kilógó értéknek számítanak a nyesett átlag és medián számítások kiszűrjük.

2.5 Szerkezetváltozások a magánvállalatok körében 2020-ban

2020-ban a 2019-es évhez képest a működő vállalatok száma mintegy 13 ezer darabbal csökkent¹², ez ellentmond 11. látható KSH adatoknak. A különbség a két érték között több okból is adódik:

- A NAV nyilvántartás nem azonos a KSH által használt Cégjegyzékkel. Ha egy vállalat 2020-ban nem adott be adóbevallást még nem jelenti automatikusan, hogy a Cégjegyzékből is törölték.
- A KSH adatok teljeskörűek, a kutatás során azonban a fentebb bemutatott szűrést alkalmaztuk.

A relatív 7%-os csökkenés a teljes (szűrt) populáció tekintve nem nevezhető soknak, különösen egy recessziós évben. A támogatások pozitív hatását mutatja, hogy a járványügyi korlátozásoknak leginkább kitett idegenforgalmi ágazatban mindösszesen 8%-kal csökkent a működő vállalkozások száma, ami 751 cég hiányát jelenti. Ezzel szemben mind a feldolgozóiparban, mind a kereskedelemben súlyosabb volt a hatás, ezek az iparágak nem részesültek külön ágazati bértámogatásban. A fenti adatokból ugyan nem következik, hogy mekkora a támogatások közvetlen hatása, de jól mutatja, hogy ágazati szempontból korántsem volt erősen koncentrált 2020-ban a vállalatok megszűnése¹³. Elsősorban a mikrovállalkozások száma csappant meg, mintegy 10 ezer darabbal, azonban a csoport méretéhez viszonyítva a kisvállalkozások (10 és 49 fő között) köréből hiányzik a legtöbb cég, ahol a vállalatok 12%-a szüntette be tevékenységét, ami duplája a hiányzó mikrovállalkozások relatív értékének

¹² Ez az érték nem azonos a megszűnt vállalatok számával, hanem a 2020-as és 2019-es darabszámok különbsége.

¹³ A továbbiakban megszűnésként kezeljük, ha egy vállalat 2019 még adott le adóbevallást, de 2020-ban már nem. A gyakorlatban az adóbevallás le nem adása nem jelent azonnali megszűnést, azonban nem tekinthető hagyományos értelemben profitorientált vállalatnak, ha a cég átmenetileg szünetelteti működését.

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

2. Táblázat: A 2019-ben és 2020-ban adóbevallást benyújtó vállalatok számának változása ágazati bontás szerint

Ágazat	Abszolút különbség	Relatív különbség (2019=100%)
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	-899	-9%
Bányászat	-18	-9%
Egyéb szolgáltatás	-404	-12%
Energiaipar	31	7%
Építőipar	-684	-3%
Feldolgozóipar	-1525	-8%
Háztartás munkaadói tevékenysége	1	50%
Humán-egészségügyi, szociális ellátás	-636	-7%
Információ, kommunikáció	-238	-3%
Ingatlanügyletek	-800	-7%
Kereskedelem, gépjárműjavítás	-4905	-10%
Mezőgazdaság	-331	-5%
Művészet, szórakoztatás, szabad idő	-189	-6%
Oktatás	-246	-9%
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	-297	-9%
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	-1028	-4%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	-751	-7%
Szállítás, raktározás	-89	-1%
Vízellátás, hulladékkezelés	-66	-9%
Összesen	-13074	-7%

Forrás: NAV

3. Táblázat: A 2019-ben és 2020-ban adóbevallást benyújtó vállalatok számának változása méret szerint

Létszámkategória	Abszolút különbség (darab)	Relatív különbség (2019=100%)
1-9	-10195	-6%
10-19	-1472	-11%
20-49	-1144	-14%
50-249	-284	-7%
250+	21	3%

Forrás: NAV

Tavalyelőtt a társas magánvállalkozások száma 13 ezer céggel csökkent. Összesen 39.463 még 2019-ben működő vállalat szűnt meg 2020-ban (ez a teljes 2019-es populáció 20%-a), és 26.389 olyan jött létre, amely egy évvel korábban még nem létezett. A megszűnt vállalatok teljes ágazati létszámhoz viszonyított aránya közel egyenletesen oszlik meg az iparágak között. Az idegenforgalmi szektort megszűnési kockázat szempontjából nem érintette rosszabbul a válság, mint más ágazatokat, sőt egyes jellemzően magasabb hozzáadott értékű szolgáltatásokat végző ágazatok (pl.: informatika, adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenységek) körében a megszűnési kockázat még kicsivel magasabb is.

4. Táblázat: A 2020-ban megszűnt vállalkozások ágazati bontásban

Ágazat	Megszűnt	Ágazati populációhoz viszonyítva
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	2229	23%
Bányászat	30	15%
Egyéb szolgáltatás	804	24%
Energiaipar	102	22%
Építőipar	4548	19%
Feldolgozóipar	3262	17%
Humán-egészségügyi, szociális ellátás	1463	15%
Információ, kommunikáció	2047	23%
Ingatlanügyletek	2709	23%
Kereskedelem, gépjárműjavítás	9715	20%
Mezőgazdaság	935	15%
Művészet, szórakoztatás, szabad idő	759	24%
Oktatás	669	23%
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	748	22%
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	5636	21%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	2290	22%
Szállítás, raktározás	1393	18%
Vízellátás, hulladékkezelés	124	17%
Összesen	39463	20%

Forrás: NAV

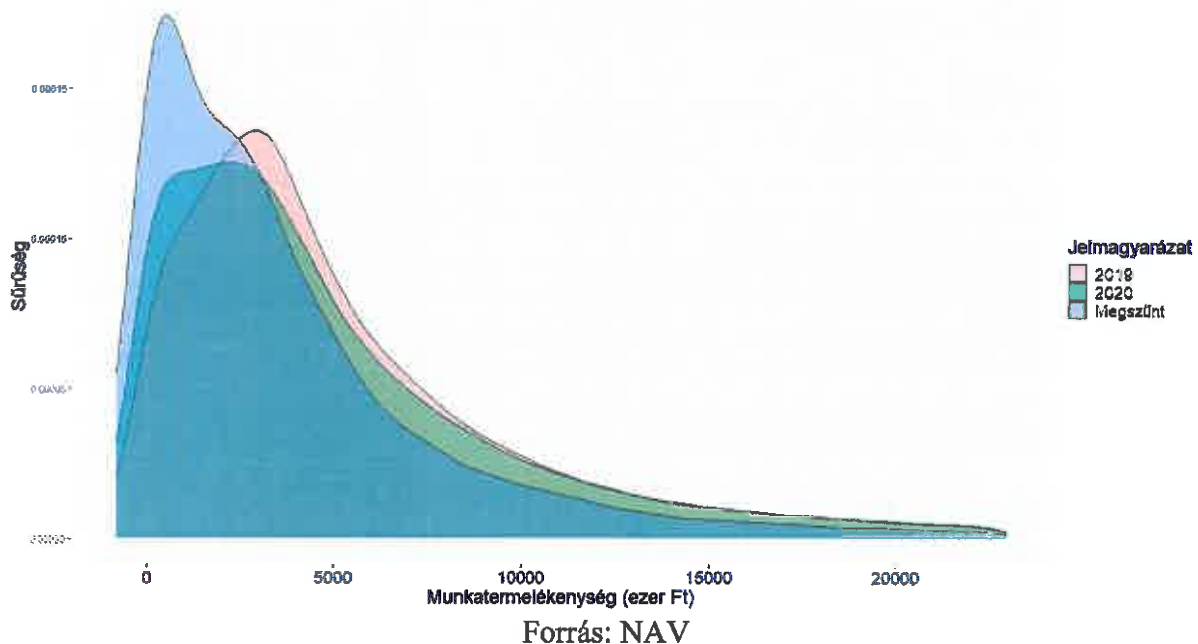
A megszűnt vállalatok nagyjából negyede volt 5 éves vagy annál fiatalabb, a fele 5 és 10 év között, majd kb. 25% a 10 éves vagy annál is idősebb vállalatok aránya¹⁴. Ezek az eredmények a hivatalos megszűnési számok (ábra) fényében nem meglepők, mivel az alapítás utáni első években a legnagyobb a túlélés valószínűsége.

Általánosságban jellemző, hogy a fiatalabb vállalatok termelékenyebbek, mivel a piacra való belépéshez, valamint a rövid távú túléléshez és a gyors növekedéshez ez elengedhetetlen. A vállalati szintű termelékenység mérésére több eljárás is létezik. Az ökonometriai megközelítés a termelési függvény paramétereinek legkisebb négyzet módszer segítségével adnak közelítést, így a teljes tényező termelékenység (Total Factor Productivity – TFP) számolható (Levinsohn & Petrin, 2003; Topalova, 2004). A módszert több ország vállalati adatsorán is tesztelték, a magyar adatokra azonban csak korlátozottan lenne alkalmazható¹⁵. A kérdés megközelíthető a megtermelt hozzáadott érték fajlagosításával is, amellyel így elsősorban a munkaerő termelékenységére adható becslés. Bár a módszer jóval egyszerűbb, figyelembe kell venni, hogy a tőke hatása egy ilyen modellben nincs mérve, ezért a munkaerő termelékenységére vonatkozó becslések valószínűleg torzítottak. Ugyanakkor ha a munkatermelékenység nem az abszolút értékét, hanem annak időbeli változását vizsgáljuk aggregált szinten, és feltételezzük, hogy a tőke termelékenysége nem változik egy év alatt számottevően, úgy a torzítás mértéke csökkenthető. A vállalat által előállított hozzáadott értéket Bella és Kazimir (2020) alapján számoltuk.

¹⁴ Pontos értékek nem becsülhetők, mivel a vállalatok (főleg a kisebbek) szüneteltethetik tevékenységüket, mikor nem nyújtanak be adóbevallást, majd később újra szerepelnek az adatbázisban. Bár számuk nem nagy, azonban megakadályozza azt, hogy egészen pontos képet kapjunk az életkorukról.

¹⁵ Nem ismertek az energiaköltségek, és a tőke definíciója sem egyértelmű a hazai számvitelben (erről bővebben lásd Vakhal (2018) írását).

*14. ábra: Társas vállalkozások munkatermelékenységének sűrűsége 2019 és 2020-ban
(nyeseti minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)*

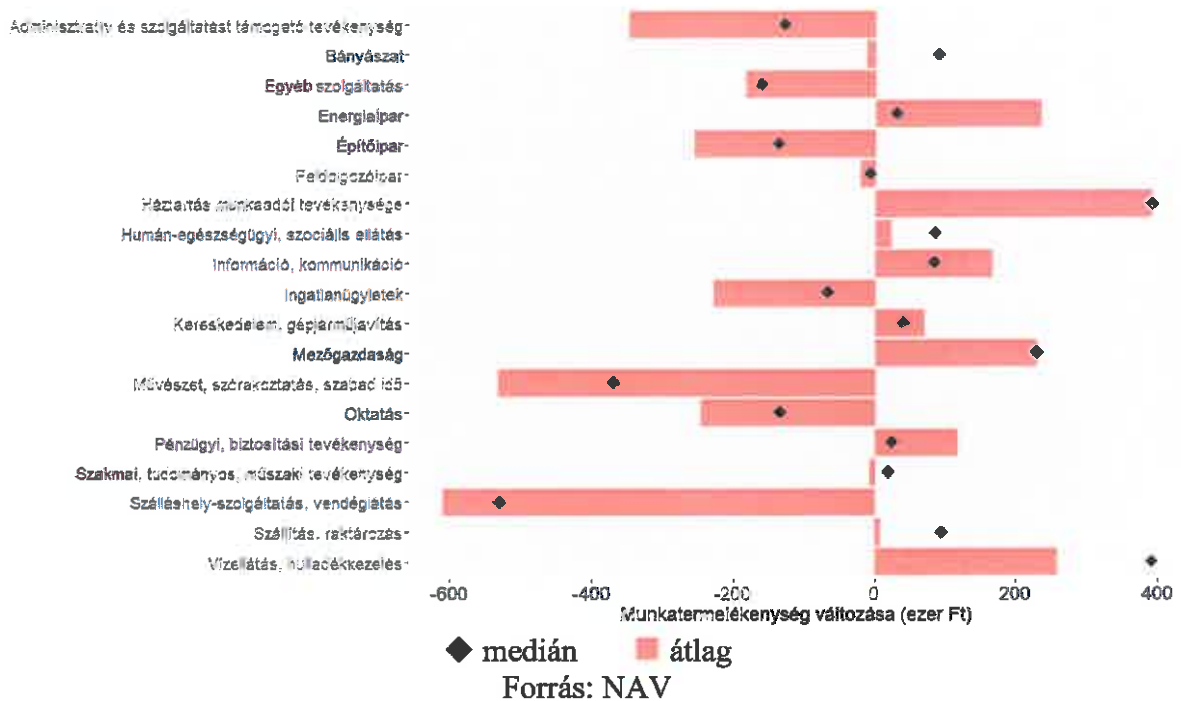


A munkatermelékenység 2020-ban valamelyest gyengült, főként az egyébként is alacsony értékkel rendelkezők körében, míg a magas termelékenységűek esetén nincs számottevő változás. A 2020-ban megszűnt vállalatok termelékenysége 2019-ben azonban láthatóan jóval alacsonyabb volt, mint a még működő cégeknek, vagyis valóban a kevésbé hatékony vállalkozásokat szelektálta a piac.

A termelékenység visszaesése egyértelműen azokban az ágazatokban történt, amelyeket a járványügyi korlátozások leginkább érintettek (idegenforgalom, művészet). Ezekben az iparágakban a medián termelékenység csökkenése átlagosan fél millió forint volt. Voltak ugyan ágazatok, amelyekben jelentős volt a javulás, viszont nem feltételezhető, hogy érdemi munkaerő átvándorlás történt volna.¹⁶

¹⁶ Még 2020 tavaszán számos (bulvár) hír jelent meg olyan művészekről, akik rövid ideig ételfutárként tevékenykedtek, illetve bezárt éttermek felszolgálói jelentek meg az építőiparban. Mindez azonban egyáltalán nem volt tömeges jelenség.

15. ábra: Társas vállalkozások munkatermelékenységének átlagos és medián változása (nyersett minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)



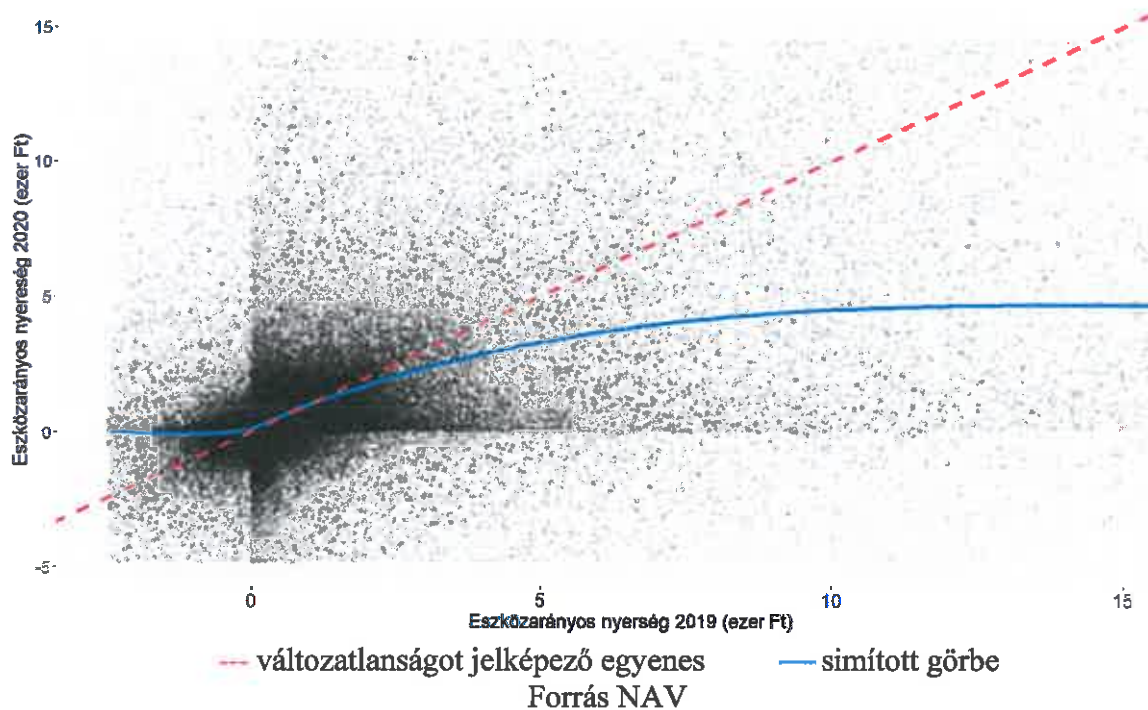
2.6 A vállalatok jövedelmezőségnek alakulása

A vállalatok jövedelmezősége kedvezőtlenül alakult 2020-ban. Egy évvel korábban a kilógó értékektől megtisztított mintában a cégek 15%-a volt veszteséges, ami átlagosan kb. fél millió forint eszközarányos¹⁷ veszteséges takart. Egy évvel később a veszteséges cégek aránya 22%-ra nőtt, az átlagos eszközarányos érték pedig már -800 ezer forint körül mozgott. Az átlagos eszközarányos nyerség 2019-ben 1,3 millió forint, 2020-ban pedig 1,26 millió forint volt. A teljes szűrt populáció körében az átlagos eszközarány nyereség 2020-ban 780 ezer forint volt, szemben az egy évvel korábbi átlagos 1 millió forinttal.

A lenti 16. ábrán látható, hogy az egyébként nyerséges vállalatok messze elmaradtak az egy évvel korábbi szintektől, sőt minél nagyobb eszközarányos nyereséggel rendelkezett egy cég 2019-ben, annál kevesebb volt az esély, hogy 2020-ban meg tudta ismételni. Jól látszik azonban, hogy korábban veszteséges cégek javítani tudtak eredményükön, ha nem is nyerséget, de null-szaldó közeli állapotot tudtak többségükben elérni. Ez azt jelenti, hogy az átlagos eszközarányos veszteségben a korábban nyerséges vállalatok jelentős súllyal bírnak.

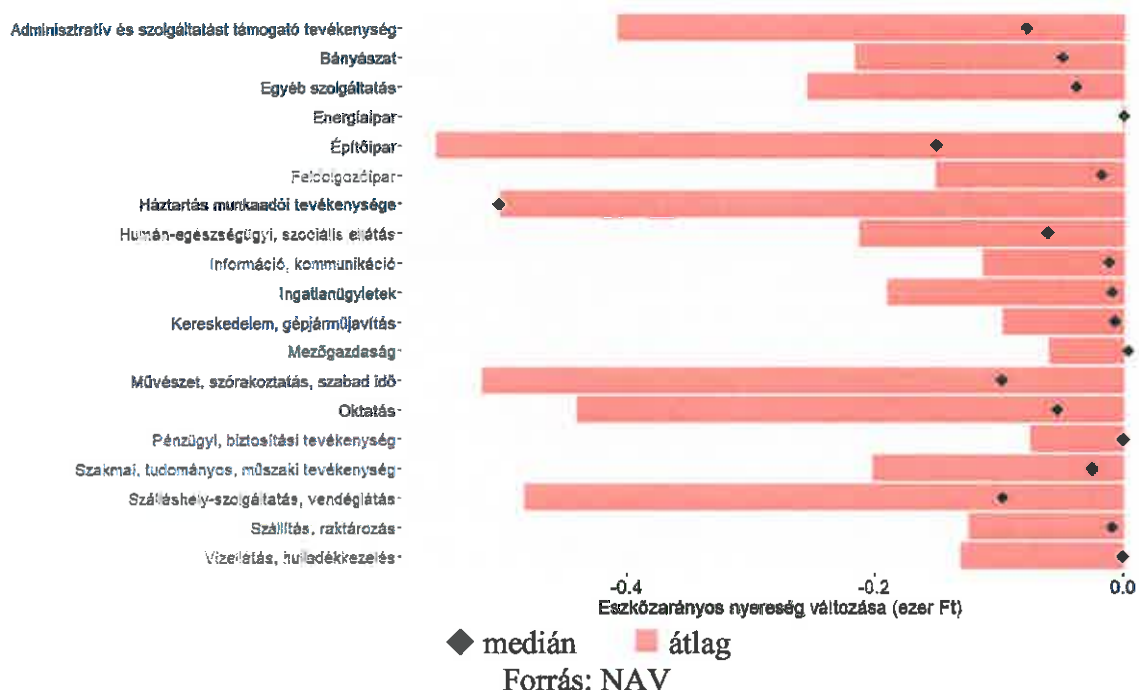
¹⁷ Eszközök alatt az immateriális javak, tárgyi eszközök és befektetett eszközök összegét értjük.

16. ábra: Társas vállalkozások eszközarányos nyeresége 2019-ben és 2020-ban (nyesett minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)



A profitabilitás csökkenése szinte minden ágazatot érintett, leginkább az építőipart és a szálláshely-szolgáltatást, vendéglátást. A mezőgazdaság, az energiaipar és a pénzügyi szolgáltatások egyedül az a három ágazat, ahol a medián profitabilitás növekedni tudott, de csupán minimális értékben. Habár a legnagyobb visszaesést valóban az idegenforgalom és a művészet, szórakoztatás ágazatok szenvedték el, látható, hogy az ágazati bértámogatásokkal megsegített iparágakon kívül is jelentős profitvesztést kellett elkönyvelniük a cégeknek.

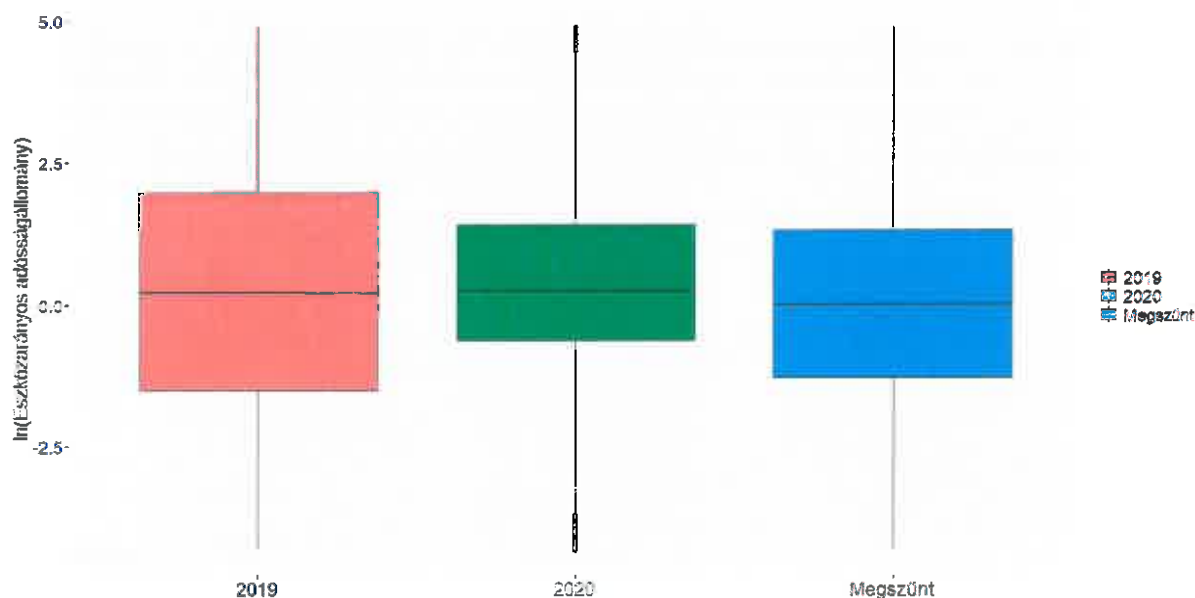
17. ábra: Az eszközarányos nyereség változása ágazatonként 2020-ban 2019-hez képest (nyesett minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)



Kiváltképp az építőipari vállalkozások kerülhettek nehéz helyzetbe. Igaz a kormányzat több ízben jelentős keretösszegeket biztosított építőipari beruházások számára (pl.: ÉPÍTŐ támogatási program), ezek egy része a 2020-as pénzügyi évet már nem tudta érdemben támogatni.

Az eszközarányos vállalati adósságállományok csökkenése 2020-ban emelkedésnek indult. Egy évvel korábban az átlagos állomány még nagyjából fél millió forint volt, ez egy évvel később közel 700 ezer forintra nőtt. Ugyanakkor továbbra is igaz, hogy az átlagos vállalatnak nincs számottevő adóssága, mivel a medián állomány 0 Ft körüli szinten áll.

18. ábra: A társas vállalkozások logaritmizált eszközarányos adósságállományának boxplot ábrája (nyesett minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)



Forrás: NAV

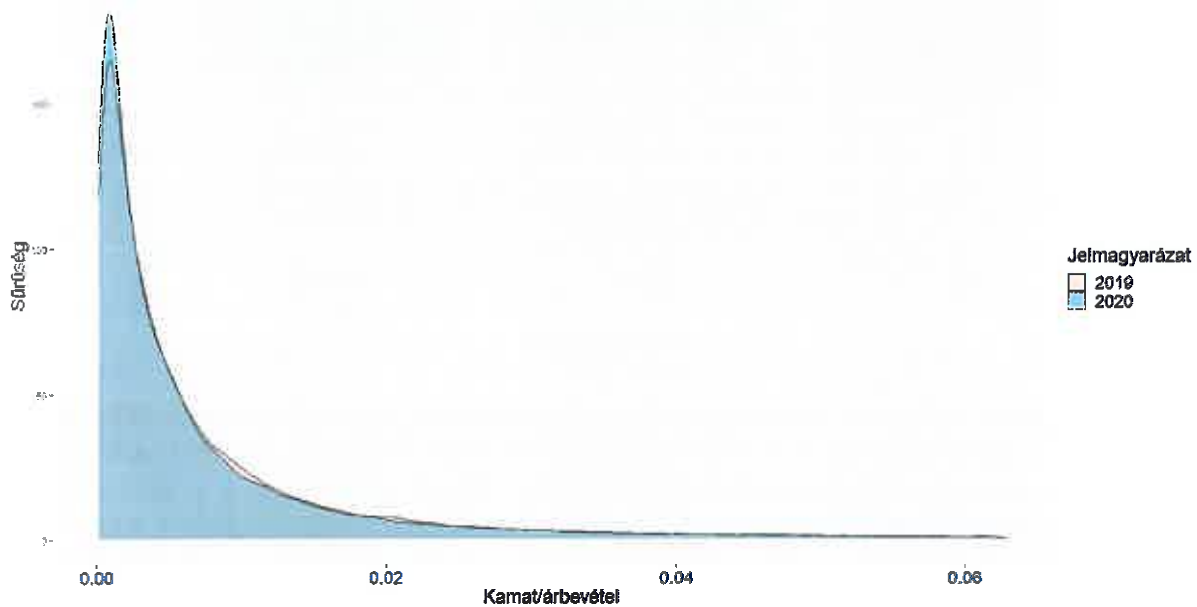
Érdekes azonban, ahogy az állományok eloszlása változott. Az intervallum¹⁸, amelyen az eszközarányos adósságállomány eloszlott jelentősen leszűkült 2020-ban. Az alsó kvartilis, azaz medián alatti adósságszinttel rendelkezők alsó határa feljebb csúszott, míg a felső kvartilis határa, azaz a medián feletti állományúaké, lejjebb került. Más szavakkal, csökkent azon cégek aránya, amelyek kevésbé voltak eladósodva, ők inkább növelték az eszközarányos állományukat, és csökkent azok aránya, akik azonban jobban el voltak adósodva, ők inkább csökkentették az adósságállományt. Vagyis a járványhelyzet alatt azok a vállalkozások, ahol magas volt az állomány, ott inkább csökkent, amiben feltehetően szerepet játszottak az alacsonyabb kamatozású hitelekkel történő kiváltás. Akik pedig kevésbé voltak eladósodva, ott pedig emelkedett az állomány, szintén valószínűleg nem kis részben a kedvező hitellehetőségek miatt.

¹⁸ Interkvartilis terjedelem.

Érdekesség, hogy a 2020-ban megszűnt vállalatokra nem volt egyértelműen jellemző a nagy adósságállomány. Ugyan az átlagos eszközarányos kötelezettségek szintje mintegy 2 millió forint volt 2019-ben (szemben az átlagos fél millióval), a medián érték nem éri el a 100 ezer forintot. Mindez arra utal, hogy a megszűnések mögött nem minden esetben az eszközarányos adósságállomány drasztikus növekedése állt. Teljes képet azonban csak a 2021-es adatok fényében kaphatunk majd.

A válság alatti állami hiteltámogatásokkal nem emelkedtek jelentősen a vállalatok kamatkiadásai, sőt bizonyos szempontból a helyzet javult is, mivel kicsivel ugyan, de nőtt azon vállalatok száma, amelyeknek egyáltalán nem volt semmilyen tartozása, igaz az ő számuk egyébként is marginális, mintegy 2000 vállalat körüli. A hazai vállalatok kamatkötelezettség/árbevétel aránya (amit nevezhetnénk akár „zombi-mutatónak” is) jellemzően nagyon alacsony. A járvány előtti évben átlagosan 14% volt, ami 2020-ban 22%-ra emelkedett (a medián értékek 3% körül mozogtak mindkét évben). A kamatkiadások tehát szinte egyáltalán nem megterhelők a vállalatok számára, ami nem kis részben az egyébként is alacsony, de ezen felül sokszor támogatott hiteltermékek elérhetőségének köszönhető. Mindezeket a járvány inkább kedvező irányba változtatott, mivel még több kamattámogatott hitel vált elérhetővé, ráadásul több ágazat is kapott vissza nem térítendő támogatást.

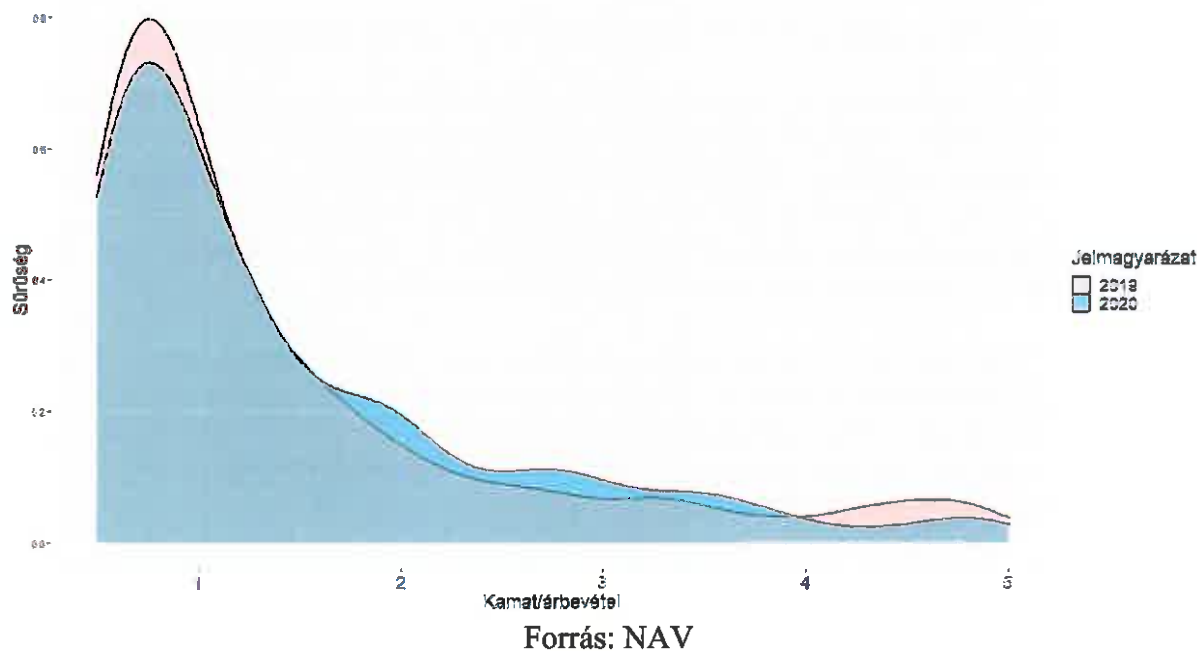
19. ábra: A társas vállalkozások bevételarányos kamatkiadásainak sűrűsége (nyesett minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)



Az árbevételarányos kamatkiadások olyannyira alacsony szinten vannak a vállalatok döntő többsége esetén, hogy kifejezetten ritkának számít, ha az arány 5% felett. Ezt az arányt egyébként 2019-ben csak a vállalatok 6%-a érte el, ugyanakkor 2020-ban már 7% volt az arány. A járvány előtt ez 449 céget tett ki, majd 2020-ban 570-re nőtt a számuk. Ezen vállalatcsoport esetében valóban beszélhetünk zombicégekről, azonban a 121 vállalatos növekmény abszolút mértékben nem számít számottevőnek.

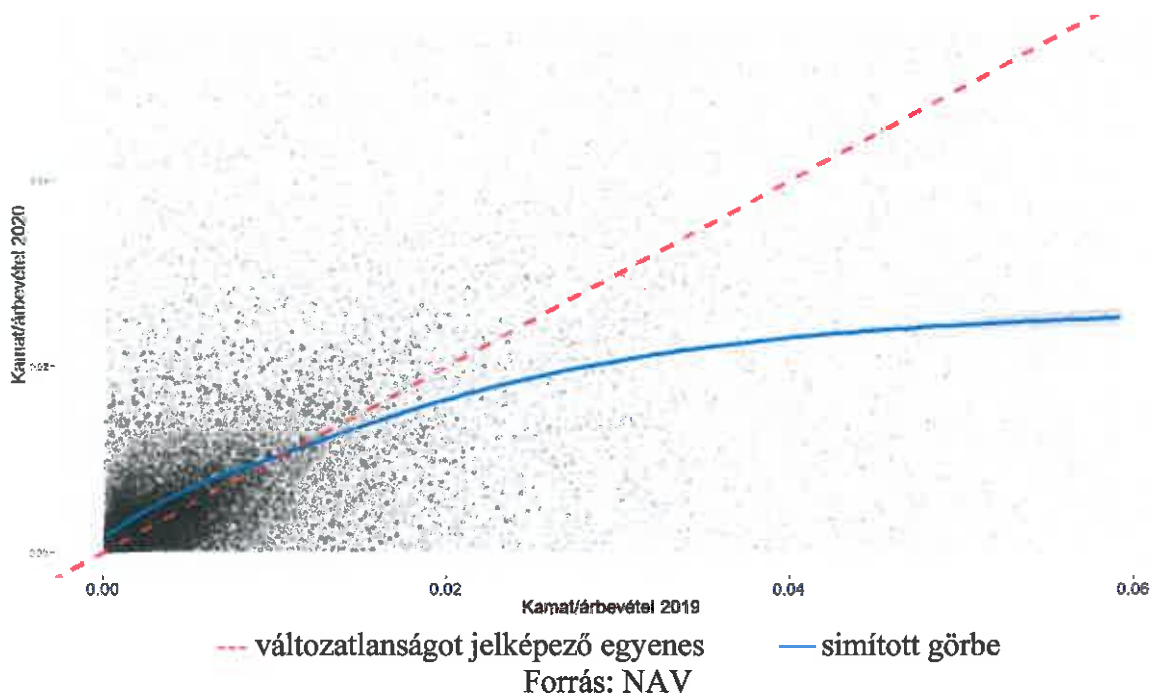
A 20. ábrán látható, hogy 2020-ban valóban megnőtt az árbevételhez képest 2-3-4-szeres kamatterhet fizető vállalkozások aránya 2019-hez képest, a növekmény azonban nem jelentős. Az említett vállalatcsoport tagjai nagy valószínűséggel már 2021-ben nem tudták folytatni az üzemelést.

20. ábra: Legalább 50%-os kamatterhet/árbevétel aránnyal rendelkező vállalatok sűrűsége eloszlása 2019-ben és 2020-ban



A kamatkiadások növekedése inkább azokat a cégeket érintette, amelyek korábban nem voltak eladósodva, míg a korábban nagyobb kamatterheket fizető vállalatok terhelése inkább csökkent, mivel lehetőségük volt hiteltartozásaikat alacsonyabb kamatozásúra cserélni.

21. ábra: Kamatterhelrel rendelkező vállalatok kamatkiadása az árbevétel arányában 2019-ben és 2020-ban (nyesett minta, alsó és felső 5% percentilis nélkül)



2.7 Összefoglalás és következtetések

Összehangolt európai állami szubvenciók nélkül a koronavírus járvány bizonyosan megzavarta volna a vállalatok számát az egész világon. A kormányzati támogatásoknak, valamint az alacsony kamatoknak köszönhetően az egyébként racionálisan várt csődhullám elmaradt, sőt jóval kevesebb vállalat szűnt meg a világon, mint amennyi „békeidőben” szokott. Mindez alól a hazai versenyszféra sem kivétel. A vállalati populáció korábban kezdődött bővülési trendje nem tört meg, 2020-ban is több cég jött létre, mint amennyi megszűnt.

A támogatások hatása ezért ilyen szempontból nézve egyértelműen pozitív, mivel hozzájárult ahhoz, hogy átlendítse a vállalati szektort egy recessziós hullámon. Félő volt ugyan, hogy a támogatások olyan vállalatok túlélési esélyeit is jelentősen javítják, amelyek normál körülmények között valószínűleg kénytelenek lennének beszüntetni tevékenységüket, mivel alacsony termelékenységük kiszorította volna őket a piacról, azonban az ilyen „zombivállalatok” aránya nem nőtt számottevő mértékben 2020-ban.

A levonható következtetések természetesen korlátozottak abból a szempontból, hogy a támogatások kivonulásának hatásai még nem ismertek, erre ugyanis leghamarabb a 2021-es adatok megjelenése után lehet következtetni. A KSH adatokból azonban már látszik, hogy voltak cégek, amelyek már nem tudták a tavalyi évet végig üzemelni, azonban még így is több vállalat jött létre, mint amennyi megszűnt.

A jövedelmezőségi mutatók sem romlottak jelentős mértékben, igaz nagy a szórás a vállalatok között. A legjobban érintett ágazatok, mint az idegenforgalom és a művészetek az átlagnál nagyobb károkat szenvedtek ugyan, de az építőiparban a tapasztalható volt a profitabilitás hanyatlása.

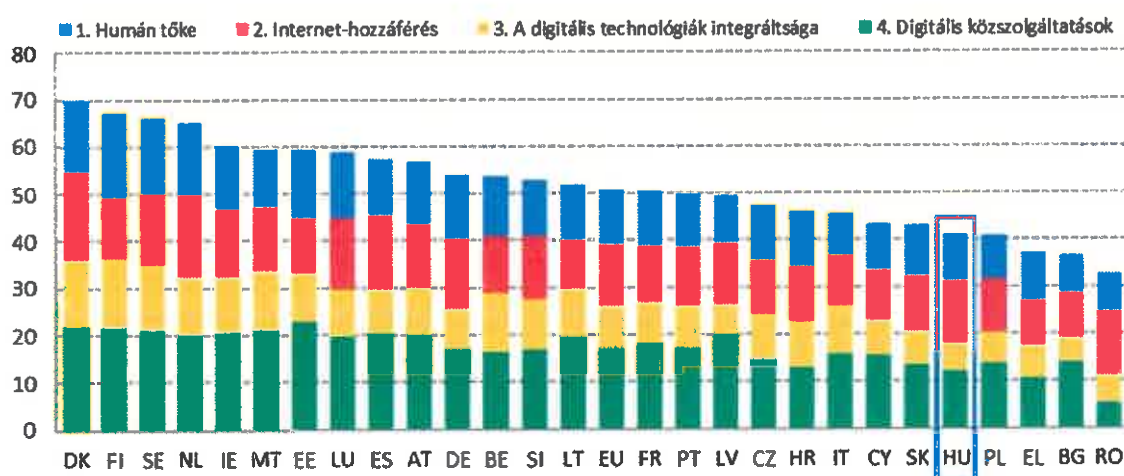
A hazai vállalati szektor jól használta ki a veszélyhelyzet alatt kínált kedvező kamatozású, esetleg vissza nem térítendő támogatásokat, beruházási ösztönző programokat, és az eladósodott cégek csökkenteni tudták adósságállományukat. A másik oldalról azonban enyhe emelkedés mutatkozik az állományban azon cégek körében, amelyek korábban szinte egyáltalán nem rendelkeztek hosszú lejáratú kötelezettségekkel. Az ő körükben az adósságállomány növekedése 2020-ban még egyáltalán nem mondható jelentősnek.

3. Digitalizáció és versenyképesség

3.1 Pillanatfelvétel Magyarország versenyképességéről a DESI mutatók és az eGovernment Benchmark vizsgálat alapján

Az Európai Bizottság 2014 óta évről évre a digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutatóról (DESI¹⁹) szóló jelentésekkel követi nyomon a tagállamok digitális fejlődését.²⁰ Mivel a DESI felmérés eredményeit általában a tárgyév szeptemberében hozzák nyilvánosságra a 2021. évi jelentésben a COVID-19 járvány következményei csak a múlt év nyaráig bezárólag elérhető információk alapján szerepelnek. Sajnos már ezek alapján is érezhető, hogy a pandémiának a digitalizáció folyamatának felgyorsulását eredményező hatása hazánk esetében jóval kisebb jelentőségűnek bizonyult, mint a többi tagállamban. Míg az előző évi felmérés alapján Magyarország a 28 uniós tagállam között a 21. helyen állt, addig 2021-ben 27 ország közül csupán a 23. helyet sikerült elérnie. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy 2020-ban még hét, 2021-ben már csupán négy tagállam eredményei bizonyultak gyengébbeknek hazánkénál.

22. ábra: A digitális fejlettség rangsora az Európai Unióban 2021-ben



Forrás: Európai Bizottság

A korábbi évekhez hasonlóan Magyarország a széles sávú internet hozzáférés területén továbbra is átlag felett teljesített. 2021-ben is vezető szerepet töltött be a legalább 1 Gbps sebességű széles sávú rendszerek elterjedtsége tekintetében (a vonalak 13,2%-a volt ilyen, szemben az 1,3%-os uniós átlaggal), és jól teljesített az 5G-re való felkészültség, a vezetékessé széles sávú rendszerek általános igénybevétele és a legalább 100 Mbps²¹ sebességű hálózatok igénybevétele terén is. A humán tőke területén viszont a legtöbb mutató esetében hazánk tavaly is az átlag alatt teljesített. A magyaroknak csupán 49%-a rendelkezett legalább alapszintű digitális ismeretekkel és más mutatók is viszonylag alacsony szintű digitális készségekről tanúskodnak.

Magyarország számára a DESI legnagyobb kihívást jelentő dimenziójának továbbra is a digitális technológiák vállalati integrációja és a digitális közszolgáltatások szegmense bizonyult. 2021-ben a kis- és középvállalkozásoknak (kkv) csupán 46%-a rendelkezett legalább

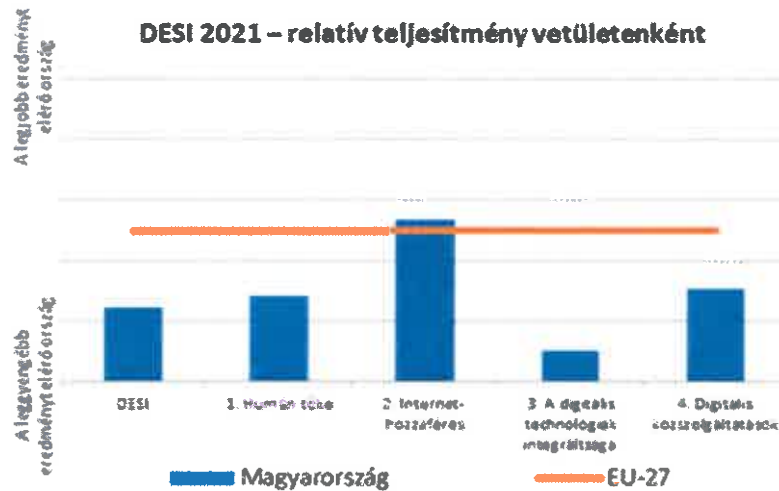
¹⁹ DESI: Digital Economy and Society Index.

²⁰ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

²¹ 1 Gbps (Gigabit/s) = 1000 Mbps (Megabit/s).

alapszintű digitális intenzitással, szemben a 60%-os uniós átlaggal, és a kulcsfontosságú digitális technológiák (nagy adathalmazok, mesterséges intelligencia és felhő) elterjedése is alacsony. A kkv-k digitális transzformációjának előmozdításához több és hatékonyabb támogatásra lenne szükség. A digitális közszolgáltatások esetében az online szolgáltatásnyújtást mérő fő mutatók is a fejlesztés szükségességét jelzik. A felhasználókra helyezett nagyobb hangsúly javíthatná a szolgáltatások elfogadottságát és minőségét.

23. ábra: Magyarország eredményei egyes vetületekben a DESI 2021-es felmérésben



Forrás: Európai Bizottság

Az EU 2021 márciusában elfogadott, s a Költségvetési Tanács számára a múlt évben készített tanulmányunkban (Vakhal et al., 2021) ismertetett „Digitális iránytű 2030-ig: a digitális évtized megvalósításának európai módja”²² címet viselő stratégiája megvalósulásának nyomán követése érdekében a Bizottság a DESI mutatórendszerének átalakításáról döntött. A módosítás lényege, hogy az Iránytű által meghatározott szükségességek mentén csoportosítja a már korábban is használt illetve az újonnan bevezetett mutatókat. Ezek a témakörök a következők:

- digitálisan képzett lakosság és magasan képzett digitális szakemberek,
- biztonságos és jól teljesítő, fenntartható digitális infrastruktúrák,
- a vállalkozások digitális transzformációja,
- a közszolgáltatások digitalizálása.

Az újonnan bevezetett indikátorok között olyanokat találhatunk, mint

- A lakosság digitális készségeit, képzettségét illetően bevezetett új, több fokozatú osztályozás, amely árnyaltabban képes megmutatni az egyes szintek közötti fejlődést. Új képességek, mint például az internetes csalások, félreinformálások felismerése is a vizsgálat tárgyai lesznek. Kompozit indikátorok bevezetésével is igyekeznek megragadni az egyes tényezők közötti összefüggéseket. A dolgozók körében ezentúl figyelik az átképzés és a továbbképzés digitális formában történő megvalósulásának, illetve a digitális készségek megszerzésére irányuló tudásszerzésnek a gyakorlatát.

²² 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

- Az összekapcsolódásra vonatkozó technikai mutatók mellett ezentúl figyelemmel kísérik a fogyasztóvédelem, a hálózatsemlegesség, a barangolás (roaming), a sürgősségi kommunikáció és az egyetemes szolgáltatások nyújtása terén bekövetkező fejleményeket is.
- A vállalkozások digitális transzformációja figyelemmel kísérése ezentúl kiterjed a felhőszolgáltatások igénybevételére, a mesterséges intelligencia vívmányai alkalmazására, valamint az egyéb infokommunikációs technológiáknak (IKT) a fenntarthatóság előmozdítása érdekében történő felhasználására is.
- A közszolgáltatások vonatkozásában tovább erősítették a pán-európai dimenziót, továbbá a kiberbiztonságra vonatkozó mutatókat is bevezettek.

Az új rendszerben első alkalommal lefolytatott vizsgálat eredményeit 2022. július 28-án hozták nyilvánosságra.²³

A *humántőkével* kapcsolatos indikátorokat illetően Magyarország a 23. helyet foglalja el a tagállamok rangsorában. A magyar emberek csupán 49%-a rendelkezik legalább alapszintű digitális ismeretekkel, miközben az EU polgárok 54%-a mondhatja el ugyanezt magáról, s az Iránytű által meghatározott cél a 80%-os részarány elérése 2030-ig. A munkaerőállományon belül nálunk 3,9, az EU-ban átlagosan 4,5 százalékos az IKT specialisták aránya, aminek az Iránytű szerint 10% felülinek kellene lennie majd az évtized végén. Ráadásul a frissen végzett diplomások között is csupán 3,1%-os volt 2020-ban az IKT szakterületek képviselőinek aránya. A továbbképzés, átképzés terén is igen gyengén teljesítünk. A felmérésben résztvevő vállalatok mindössze 16%-a nyilatkozott úgy, hogy 2020-ban dolgozói IKT továbbképzésen vettek részt.

Az *internet hozzáférés* vetületében elért eredményeinket sajátos kettősség jellemzi. Míg a vezetékes összeköttetések terén valamennyi mutató vonatkozásában az EU átlagot meghaladó a teljesítményünk, addig a mobil hálózatokat illetően meglehetősen nagy a lemaradásunk. 2021-ben a magyar háztartások 97%-ának állt rendelkezésére szélessávú hálózati összeköttetés, ráadásul 79%-uknak ún. igen nagy kapacitású összeköttetése. Ezek az arányok az EU átlagát tekintve 90% illetve 70%-osak. A hálózatok nyújtotta lehetőségek lakossági kihasználása terén még inkább kedvező a helyzetünk. Míg az EU átlagában a lakosság 78 százalékának, addig Magyarországon 83 százalékának van szélessávú internet előfizetése, s még ennél is nagyobb a különbség, ha a 100 Mbps-nál nagyobb sebességű szolgáltatásokra előfizetők arányát nézzük. Ez hazánkban a háztartások 61%, az EU átlagát tekintve 41%. Az 1 Gbps-nél is nagyobb sebességű összeköttetésre előfizetőket illetően pedig 21,82% a magyar és mindössze 7,58% az átlagos EU-bel háztartások aránya.

Ugyanakkor a *mobilhálózatok* fejlesztése elmarad az EU átlagtól. Bár 2021-ben az előző évihez képest 11%-kal nőtt az 5G lefedettség, még mindig csak 18%-ot tesz ki szemben az EU 66%-ával. Szakértők szerint ez a viszonylag lassú fejlődés a szolgáltatás iránti lanyha keresletből fakad, ugyanis az 5G elsősorban nem a lakosság körében, hanem a vállalati, intézményi, kutatói szférában felmerülő igények kielégítését szolgálja, s Magyarországon ez a réteg részben érdeklődés-, részben forráshiány miatt nem támaszt olyan mértékű keresletet, ami inspirálná a hálózatfejlesztést.

²³ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/digital-economy-and-society-index-2022-overall-progress-digital-skills-smes-and-5g-networks-lag>

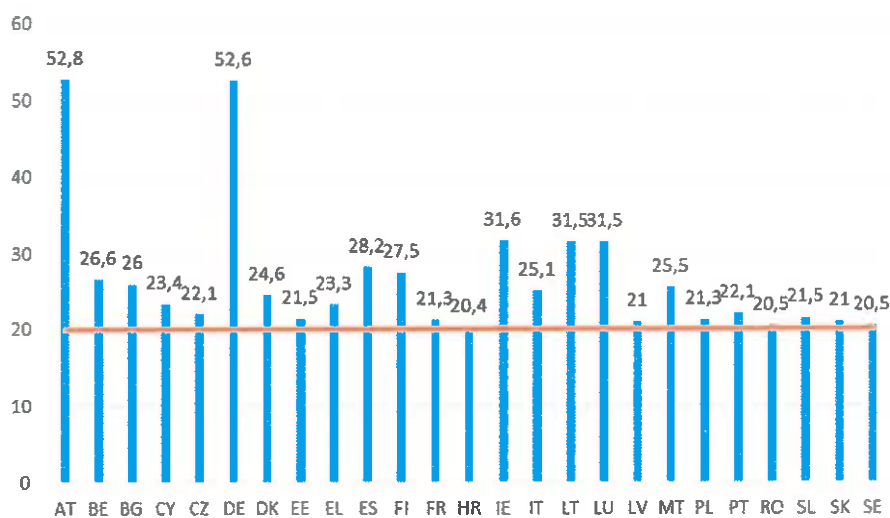
A *digitális technológiák integráltsága* tekintetében a 25. helyen állunk a rangsorban, valamennyi, a modern technika befogadását, alkalmazását érzékeltető mutatót illetően a legrosszabbul teljesítő uniós tagállamok között vagyunk. A magyar cégek zöme még mindig nem fordít kellő figyelmet és tesz megfelelő erőfeszítéseket gyártási, értékesítési, szervezési folyamatainak a modern kor igényeinek megfelelő irányba történő átalakítása érdekében. Egyaránt nagy a lemaradásunk a digitalizáció által már hosszú idő óta nyújtott és az ún. Ipar 4.0 elemei által biztosított lehetőségek kihasználása terén. A cégek mindössze 21%-a rendelkezik elektronikus információmegosztást lehetővé tevő vállalati erőforrástervező rendszerrel (EU átlag 38%), 13% használ elektronikus továbbfelhasználásra alkalmas elektronikus számlát (EU átlag 32%), ugyancsak 13% használja ki a közösségi média nyújtotta lehetőségeket (EU átlag 29%). Mesterséges intelligencia használatáról a magyar cégek, nagy adathalmazok (Big Data) elemzésére való támaszkodásról 7 és felhőmegoldások alkalmazásáról 21 százaléka számolt be. (Az EU-s átlagok a fenti sorrendben: 8-14-34 százalékosak).

A *digitális közszolgáltatások* vonatkozásában vegyes képet mutat Magyarország teljesítménye. 2021-ben a magyar internethasználók 81%-a vett igénybe e-kormányzati szolgáltatást, miközben az EU átlagát tekintve csupán 65%-os volt ez az arány. Másrészt a magánembereknek és a vállalkozásoknak nyújtott szolgáltatások minőségét illetően az átlagostól valamivel alacsonyabb pontszámokat kapott hazánk, ami elsősorban annak tudható be, hogy határon túli felhasználók nem, vagy csak nehézkesen juthatnak hozzá az online szolgáltatásokhoz. Hazánk versenyképességét illetően lesújtó, hogy Magyarország érte le az egyik legalacsonyabb értéket az EU-ban a nyílt hozzáférésű adatok tekintetében.

Ugyanakkor az Iránytűhöz kapcsolódóan, mint minden tagállamban, hazánkban is kidolgozott, esetünkben ugyan hivatalosan eddig még el nem fogadott (!) nemzeti digitalizációs stratégiában (NDS) az áll, hogy „...az NDS kiemelt célja, hogy a határozott és jól megtervezett kormányzati intézkedéseknek köszönhetően hazánk digitális fejlettsége az évtized közepére meghaladja az európai uniós átlagot, 2030-ra pedig a tíz élenjáró uniós gazdaság közé kerüljön”. (ITM, 2020b, p. 8)

Az ambiciózus cél elérésének esélyét erősen csökkenti, hogy a többi tagállam már javában használja Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszköz (Recovery and Resilience Facility – RRF) által biztosított közösségi támogatásokat, amelyek tanulmányunk lezárásának időpontjában még nem álltak hazánk rendelkezésére. Az alábbi 24. ábra azt érzékelteti, hogy a Bizottság 2022. július 29-én megjelent értékelése szerint miként alakultak az egyes tagállamoknak a digitalizáció fejlesztésére fordított RRF felhasználásai (Európai Bizottság, 2022d).

24. ábra: Az RRF támogatások digitalizációra szánt hányada (%)



Forrás: Európai Bizottság

Az RRF rendelet arra kötelezte a tagállamokat, hogy allokációik legalább 20%-át fordítsák digitális transzformációval kapcsolatos fejlesztésekre, a legtöbb tagállam viszont ennél többet tett. Összességében az elfogadott fejlesztési kiadások 26%-a finanszíroz digitális célokat, de például Németország és Ausztria a teljes allokációja több mint felét, Luxemburg, Litvánia és Írország közel egyharmadát fordítja a digitalizációhoz kapcsolódó fejlesztésekre.

Az alábbiakban röviden azt mutatjuk be, hogy az Európai Bizottság megrendelésére készült teljesítményértékelés, a 2022. július 28-án megjelent „eGovernment Benchmark 2022”²⁴ című elemzés alapján milyen kép rajzolódik ki hazánk e-kormányzati szolgáltatásairól. A Bizottság által megbízott szakértői csapatok a következő szempontok szerint értékelték 35 európai ország e-kormányzati tevékenységét:

- Felhasználó központúság – Milyen mélységig intézhető el online az ügyek; mennyire mobilbarátok a szolgáltatások; a szolgáltatók nyújtanak-e megfelelő szintű online támogatást, továbbá visszajelzési lehetőséget a felhasználóknak?
- Átláthatóság – Tisztában vannak-e az intézmények alkalmazottai azzal, hogy szolgáltatásaik miként jutnak el a felhasználókhoz? Bevonják-e a potenciális felhasználókat szolgáltatásaik fejlesztésébe? Megfelelően gondoskodnak-e felhasználóik személyes adatainak bizalmas kezeléséről? A felhasználók tisztában vannak-e azzal, hogy miként alakulnak az őket érintő folyamatok?
- A szolgáltatások biztonságos elérhetőségét garantáló megoldások (Key enablers) – E-aláírás, többszintű online azonosítás, okmányok e-hitelesítése, biztonságosan kereshető adatnyilvántartások, digitális postafiók, stb. léte, elérhetősége, felhasználása.
- Határokon átnyúló szolgáltatások – Mennyire könnyen férhetnek hozzá a felhasználók külföldről is a személyes adataikhoz, illetve külföldiek számára is elérhetőek-e a szolgáltatások?

²⁴ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/egovernment-benchmark-2022>

Összesítésben, tehát mind a négy fenti dimenzió mentén tanúsított teljesítményeket száz százaléknak véve, a legjobb eredményt, 96%-kal Málta érte el, a második helyen Észtország (90%), a harmadikon Luxemburg (87%) végzett. A vizsgált országok átlagos eredménye 68%-os volt, amitől Magyarország, a maga 66%-ával egy egészen kicsivel maradt csak le, megelőzve többek között olyan országokat is, mint Olaszország (61%) és Svájc (55%).

A szolgáltatások felhasználó központúságát illetően valamennyi ország igen magas pontszámot kapott, s Magyarországnak sikerült az átlagos 89% felett teljesítenie. Az elért 92%-os teljesítményünk igazán figyelemreméltó.

Ami a könnyen kezelhetőséget illeti már korántsem ilyen kedvező a kép. A webes hozzáférhetőség minőségét 50 kritérium alapján osztályozó rendszerben (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG) hazánk a sereghajtók közé került, mivel a mért szolgáltatások mindössze 2%-a felelt meg a vizsgálat kritériumainak. Az élen végzett Dánia esetében 53, a másik két dobogós, Hollandia és Ausztria esetében 44-44%-os volt ez az arány.

Ugyancsak gyengén teljesített hazánk a szolgáltatások mobilbarátiságát illetően. Míg az európai országokban az e-kormányzati szolgáltatások átlagosan 90, addig Magyarországon csupán 72 százaléka vehető igénybe mobil eszközökről is. Mindössze három olyan ország van, ahol még ennél is rosszabb arányt mértek.

Sajnos az átláthatóságot illetően is elég gyenge eredményt értünk el. Az elért 50 pontunkkal a lista harmadik harmadának élére kvalifikáltuk magunkat. Az európai átlag 60 pont volt, s az élen, mint szinte minden kategóriában, itt is Málta végzett 98 ponttal, s a képzeletbeli dobogón Izland (92) és Luxemburg (88) osztoznak vele.

A szolgáltatások biztonságos elérhetőségét garantáló megoldások (key enablers) vonatkozásában az előkelő 11. helyen végzett hazánk. Az értékelőktől kapott 84 pontjával alaposan meghaladta a 68-ra értékelt európai átlagot. Málta, Dánia és Litvánia 94-94 ponttal állnak a lista élén, őket ugyancsak holtversenyben Észtország, Finnország és Izland követi 93-93 ponttal.

A határokon átnyúló szolgáltatásokat illetően viszont igencsak nagy a lemaradásunk. 39 pontunknál csupán hét ország kapott kevesebbet az értékelőktől. Az európai átlag ebben a dimenzióban 55 volt, s az élenjárók 91 (Málta), 90 (Luxemburg) és 84 (Észtország) pontot értek el.

3.2. A fontosabb ellátórendszerek digitális fejlettségének értékelése a versenyképesség szempontjából

3.2.1. Közigazgatás

A kormányzat magánemberekkel, vállalkozásokkal, intézményekkel fennálló interakciói, a közigazgatási ügyek elintézési folyamatának digitalizációja komoly szerepet játszik minden ország versenyképességének alakulásában. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a közigazgatás tekinthető a legnagyobb ellátórendszernek, ami a mind fejlettebb digitalizációs szintje révén nemcsak a szereplők életét teszi kényelmesebbé, hanem lehetővé teszi más kormányzati szerepkörök, így például az oktatás, az egészségügy minél hatékonyabb ellátását is. Ehhez persze arra van szükség, hogy az egyes minisztériumok, szakrendszerek képesek legyenek megfelelő színvonalon digitálisan kommunikálni egymással, más szóval rendszereik, megoldásaik interoperabilisek legyenek, és kellő biztonsággal megoldható legyen az egyszer már valamelyik intézmény által begyűjtött adatok felhasználása, karbantartása, biztonságos őrzése és áramoltatása a közigazgatás szintjei és intézményei között. Továbbá elő kell segíteni ezeknek az adatoknak a digitalizáció egyik vívmánya, a nagy adathalmazok (Big Data) elemzése révén történő hasznosítását, mind a szakrendszerek, mind a vállalkozások fejlődésének elősegítése céljából.

Az előző fejezetből láthattuk, hogy nemzetközi összehasonlításban hol tart a magyar közigazgatás. A beruházások, a megvalósított fejlesztések, üzembe helyezett rendszerek terén szép eredményeket értünk el, de a szolgáltatások igénybevétele mind a vállalkozások, mind a magánemberek vonatkozásában főleg ott bizonyult számottevőnek, ahol azt az állam kötelezővé tette. Ez elsősorban a NAV és az Államkincstár szolgáltatásaira vonatkozik, de tulajdonképpen az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) is ide sorolható, aminek használata az egészségügyi dolgozók számára kötelező, a pácienseknek pedig erősen ajánlott.

2022 augusztusától egy új szervezet, a Digitális Magyarország Ügynökség (DMÜ) felel a teljes magyar kormányzati informatikáért, amely négy feladatkört lát el:

- **Digitális állampolgárság:** 2025-ig megvalósítja a teljes körű digitális ügyintézkést, ami azt jelenti, hogy a közigazgatás valamennyi szolgáltatását igénybe lehessen majd venni elektronikus formában is. A cél az, hogy minden állampolgár minden hivatalos ügyét el tudja intézni akár mobiltelefonról is.
- **Ügyfélbarát szolgáltatások kialakítása:** hiába tud egy alkalmazás rendkívül sok mindent, ha a kezelése, használata nem egyértelmű, nem felhasználóbarát. Nemcsak új funkciókat, szolgáltatásokat kell fejleszteni, hanem a meglévőket is olyanná kell tenni, hogy megfeleljenek a felhasználók elvárásainak. A felhasználók többsége a mobiljáról tájékozódik, vásárol és intézi az ügyeit, ezért mobiltelefonra optimalizált alkalmazásokban kell gondolkodnia a jövőben a közigazgatásnak is.
- **Magyar bázisú felhőszolgáltatás:** Nemcsak a magyar kormányzatnak szolgáltató felhőről lenne szó, hanem általában egy magyar bázisú felhőszolgáltatásról, amelyet a magánszektor is használhatna. Egy Magyarországon működő, magyar szereplők felügyelete alatt álló felhőszolgáltatás kiépítése a cél.

- Adataalapú kormányzati döntéselőkészítés és döntéshozatal: cél, hogy a szakemberek kapjanak lehetőséget a kormányzat által begyűjtött adatok értő elemzésére, és arra, hogy minél nagyobb adatmennyiségből minél több hasznos információt tudjanak létrehozni a kormányzat, az állampolgárok és a vállalkozások számára.

3.2.2. Oktatás

Magyarország versenyképességének kulcsa, a digitalizáció vonatkozásában is, az oktatás fejlesztésében rejlik. A McKinsey budapesti irodája átfogó vizsgálatot végzett hazánkban, s kutatási eredményeit, helyzetértékelését és ajánlásait „Átalakuló munkahelyek: az automatizálás hatása Magyarországon” címmel megjelent tanulmányában (Fine et al., 2018) foglalta össze. Az oktatásra vonatkozó megállapításai, ajánlásai dióhéjban a következők voltak:

A digitalizációból fakadó előnyök kihasználásához a kormányzatnak és a vállalkozásoknak sürgősen intézkedniük kell a jelenlegi és jövőbeli munkaerő oktatása, át- és továbbképzése érdekében.

Ma már az ötéves gyerekek „digitális bennszülöttek”, akik sokszor könnyebben kezelik az automatizált technológiákat, mint a rájuk vigyázó felnőttek. Magyarország iskolai tananyagában kétféle készségek fejlesztésére kellene helyezni a hangsúlyt, hogy ezt a jelenséget ki lehessen használni:

- az automatizálás és a technológia használatához és fenntartásához kapcsolódókra,
- valamint azokra, amelyekben hangsúlyosak a hatékony szociális készségek.

A gyerekeknek már az általános iskolától kezdve el kellene sajátítaniuk olyan készségeket, mint a programozás, az informatika, adatelemzés és egyéb digitális képességek, melyek segítségével hatékonyan tudnak kommunikálni a gépekkel. Észtországban és az Egyesült Királyságban például már alsó tagozatban tanítják a programozást, bevezetve olyan alapvető koncepciókat, mint az algoritmusok ismerete, illetve technikai készségeket, mint például a hibakeresés és egyszerűbb programok írása. A fenti készségek minél fiatalabb korban történő megszerzése elősegíti a természetes digitális írástudás kialakulását, és a jövőbeli feladatokra felkészült munkaerő kinevelését.

Mivel az automatizált technológiák által nem birtokolt „puha” készségeket igénylő munkahelyeket továbbra is emberek, és nem robotok fogják betölteni, fontos a gyerekek alkalmazkodási, kreatív, döntéshozatali, empátiás és érvelési készségeit fejleszteni. Ezek amellet, hogy szükségesek a mai szervezetekre jellemző csapatmunkához, egyre fontosabb szerepet játszanak az átalakuló szakmákat gyakorló munkaerőbázis megteremtésében is.

A felnőttoktatásban azonnali és nagyszabású átképzési programok szükségesek, amelyek segítik a jelenlegi és a hamarosan piacra lépő munkaerőt abban, hogy alkalmazkodni tudjon egy nagyobb mértékben automatizált gazdasághoz. 2021 őszén az Informatikai Vállalkozók Szövetsége (IVSZ) „Összefogás a Digitális Magyarorszáért” címmel kiáltványt intézett a digitális szakmához, a gazdaság szereplőihöz, a politikai döntéshozókhoz és a teljes magyar közvéleményhez, hogy rávilágítson arra, hogy a vállalkozások korszerű technológiájának és a munkavállalók versenyképes tudásának a fejlesztése történelmi esélyt jelent Magyarország számára (IVSZ, 2022). A kiáltványban négy pillért határoztak meg, amelyek közül az első a digitális társadalom, a humán erőforrás fejlesztésének fontosságáról szól.

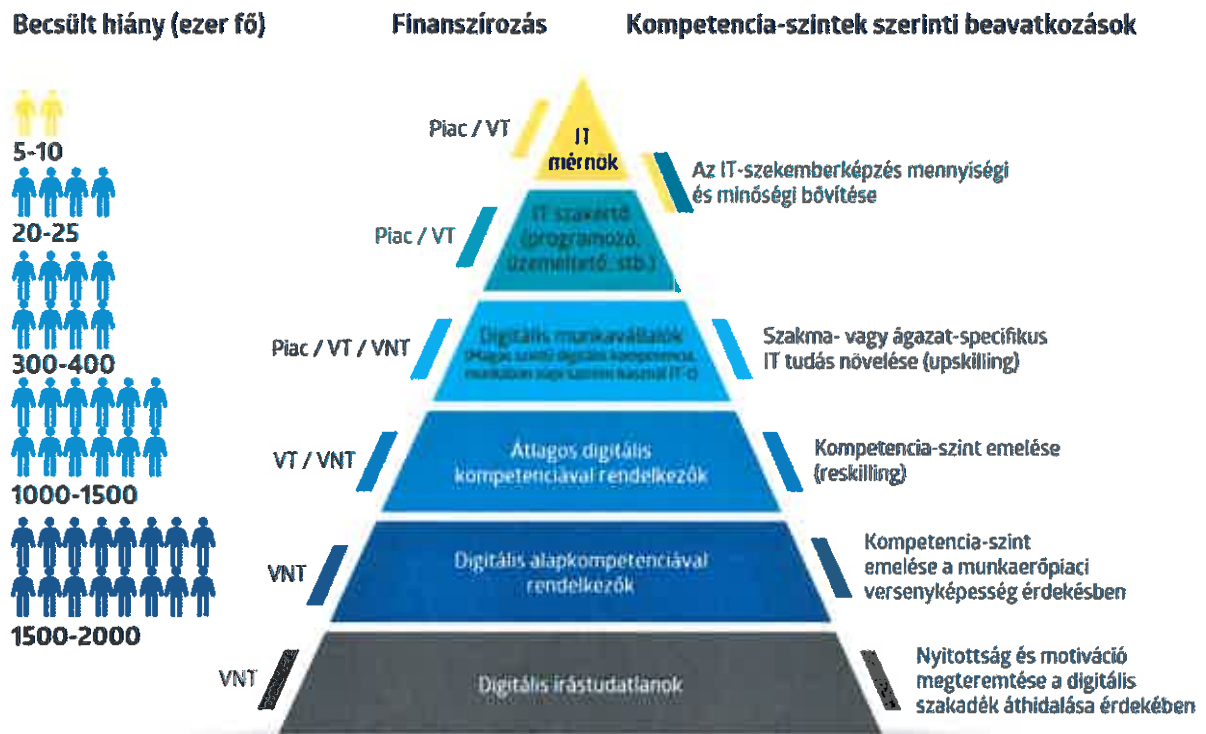
Növelnünk kell a lakosság és a munkavállalók digitális felkészültségét, illetve biztosítani kell a magasan képzett IT- és digitális munkaerő rendelkezésre állását, a magas szintű digitális felkészültséget igénylő munkahelyek aránya ugyanis évről-évre bővül. Egy olyan oktatási rendszer képes kiszolgálni ezt az igényt, amely a munkaerőpiaci követelményekhez igazítja az oktatás és képzés tartalmát, módszereit és technológiáit.

A köznevelési rendszernek ehhez az ismeretátadás mellett meg kell erősítenie a kompetenciafejlesztést, többek között a digitalizáció, a kritikai szemlélet, a problémamegoldás, a kreativitás, a kommunikáció, és a csoportmunka területén. Továbbá fokozni szükséges az olyan alapkészségek - különösen az olvasás, a szövegértés, és a matematikai készségek - fejlesztését, amelyekben folyamatosan nő az alulteljesítők aránya. A jövő iskolájában a tanulók már technológia-intenzív eszközökkel, a tanár, mint mentor által támogatott ismeretszerzési és kompetenciafejlesztési folyamatban önállóan és csoportosan oldanak meg problémákat tapasztalati és gyakorlati megerősítéssel.

A hagyományos iskolarendszerű oktatás mellett egy erős, különböző ösztönzőkkel (adókedvezmények, visszatérítendő és nem visszatérítendő támogatások) támogatott felnőttoktatásnak kell működnie, hogy a felnőtt társadalomnak, a jelenlegi munkavállalóknak legyen lehetőségük megszerezni azokat a digitális kompetenciákat, amelyekre a jövő munkahelyein, a digitalizálódó vállalatokban szükség van, és ne essenek ki a munkaerőpiacról az egyre szélesebb körben terjedő robotizált és automatizált folyamatok megjelenése miatt. A munkavállalók motiválása mellett a vállalkozásokat is ösztönözni kell arra, hogy fejlesszék alkalmazottaik digitális készségeit a saját versenyképességük növelése érdekében.

Elengedhetetlen, hogy az oktatás digitalizációjának folyamatát, a digitális kompetenciák fejlesztését mérhetővé, számonkérhetővé és tanúsíthatóvá tegyük. Az IVSZ a szakértői által készített alábbi ábra segítségével igyekszik felhívni a figyelmet arra, hogy az utolsó pillanatban vagyunk. Óriási a digitalizációs kompetenciahiány hazánkban, ha nem lépünk azonnal, menthetetlenül lemaradunk.

25. ábra: A digitális kompetenciahiány dimenziói



VT = visszatérítendő támogatás; VNT = vissza nem térítendő támogatás

Forrás: IVSZ

3.2.3. Egészségügy

Közhelyszerű megállapítás, hogy az egészségügy egy ország versenyképességére azáltal képes hatni, hogy gondoskodik arról, hogy az állampolgárok minél egészségesebbek legyenek. Ha betegek, minél hamarabb meggyógyuljanak, mindenki kapja meg a számára szükséges ellátást, gondoskodást, a betegségek megelőzésére, az egészséges életmód gyakorlására lehetőséget biztosítsanak számára.

A digitalizáció igen sok, különböző jellegű területen van jelen az egészségügyben. Az e-egészségügynek sok szereplője van. Másként találkozik a digitalizációval a beteg, vagy inkább az állampolgár, az orvos, valamint a gyógyításban személyesen résztvevő egészségügyi dolgozó, az egészségügyi szolgáltató intézmény, a gyógyszertár, az állam, mint hatóság illetve közfinanszírozó, továbbá az üzleti szereplők és az infrastruktúra egyes elemeinek előállítói, üzemeltetői, karbantartói.

A digitalizáció fejlődésének folyamatát az egészségügy esetében is a kényszer generálta. Mivel az Országos Egészségpénztár (OEP) áttért a tételes adatokkal igazolt teljesítmény alapján történő finanszírozásra, a „just-in-time” jelentésküldés kötelezettsége a rendszer valamennyi szereplője számára elengedhetlenné vált, s ennek a feladatnak az ellátására jöttek létre az első nagykapacitású kórházi informatikai rendszerek.

A másik olyan kényszer, amely komoly lendületet adott a magyar e-egészségügy fejlődésének a COVID-19 járvány volt. Az EESZT ugyan már 2017 óta létezik, de a járvány előtt csak egy

jelentési rendszerként működött. A szükség vitte rá a magyar egészségügyet arra, hogy egy új, szolgáltatásorientált betegellátási lehetőséget biztosítson a rendszer szereplői számára.

Lehetővé vált az adatvezérelt egészségügy kialakítása, az EESZT alapján lehetőség van a betegút menedzselésre is, ami alaposan lerövidítheti a várakozási időt. A meglévő kapacitások optimalizálása a lényeg, s ezt folyamatvezérlési módszerekkel végzik el.

Az ún. negyedik ipari forradalom eszköztárának bevetése is igen fontos az egészségügyben. Különösen a közismert munkaerőhiányból fakadó problémáknak egy magasabb szintű digitalizációs háttér kiépítésével történő enyhítése érdekében. A „okos” kórházé a jövő, de ehhez a jelenleg jellemző intézménycentrikusról folyamatcentrikussá kell átalakítani az egészségügyet.

Egyik látványos újdonság például, hogy a hagyományosan a betegágyakon függő papír lázlapokat fokozatosan felváltják az e-lázlapok, amelyekről az ágymelletti dolgozók könnyen leolvashatják a páciens állapotával, kezelésével kapcsolatos aktuális tudnivalókat. Aztán jó dolog az elektronikus betegazonosítás, ami kis színes karkötőkkel, sőt bizonyos helyeken rádiófrekvenciás azonosítóval támogatott (RFID)²⁵ követést is biztosító karkötők segítségével valósul meg.

A dolgok internetjének (Internet of Things – IoT) kiemelkedő jelentősége van az egészségügyben. Egyrészt az egészséges életmód kialakításában, a betegségmegelőzésben igen fontos szerepe van az ún, hordható és hordozható technológiának, a különféle okos eszközöknek a lépésszámlálótól a vérnyomás- ill. vércukor mérőkön át az EKG berendezésekig. Az általuk mért és rögzített adatok egyrészt a páciens számára szolgáltatnak hasznos információt, másrészt, ami talán még ennél is fontosabb, azáltal, hogy folyamatos kapcsolatban állnak az egészségügyi és/vagy szociális gondozói szféra berendezéseivel, ezen intézmények alkalmazottai számára is megkönnyítik éberségük fenntartását. Sajnos általános tapasztalat, hogy az ellátást végzők egy része még ma sem barátkozott meg a számítógéppel.

3.3 Összefoglalás és következtetések

Az Európai Bizottság által gondozott DESI felmérés alapján Magyarország digitális felkészültsége, bár vannak előrelépések, továbbra is lehangoló. Összességében hazánk az egyik legrosszabb helyezést érte el, holott technológiai szempontból rendelkezésre állnak azok a kritikus feltételek (sávszélesség, elérhetőség), amelyek mentén létrejöhetnének kitörési pontok.

Nehéz megmondani lemaradásunk okait, talán leginkább a fejlesztések nem összehangoltsága tehető felelőssége az elmúlt évtized, illetve az megelőző időszak folyamán. Ahogy a nemzetközi szervezetek, úgy a mindenkori magyar kormány is számos digitális stratégiát alkotott, a célokat azonban túlságosan általánosan fogalmazta meg, és gyakran nem is hajtotta végre az intézkedéssorozatot.

²⁵ RFID: Radio Frequency IDentification

Az e-kormányzati fejlesztéseknek, bár a háttérben kétségkívül folytak fejlesztések, sokáig nem jártak látható eredménnyel a felhasználók részére. Ennek részben az is oka volt, hogy a technológiai lemarad sok szempontból tetemes, és a fejlesztések nem tudtak lépést tartani azokkal az újításokkal, amelyek a háztartások és a vállalatok körében gyorsan terjedtek. Példának okáért az e-kormányzati ügyek egy részét továbbra sem lehet, vagy nagyon nehézkes mobileszközről vagy külföldről elindítani, intézni.

Lemaradásunk a digitális oktatás terén a legfájóbb, és ennek következményei leginkább a járványügyi veszélyhelyzet alatt látszóttak. Habár az internet elérhetősége kiváló az országban, a lakosság jelentős része továbbra sem igazán tudja a kínált lehetőségeket teljes mértékben kihasználni, mivel digitális írástudása az EU-ban az egyik leggyengébb. Az oktatásban alig jelenik meg a digitalizáció, és bár sok kezdeményezés van, a többség számára még jó hosszú ideig nem is fog.

Mindezek egyenes következménye, hogy a vállalatok digitalizációs foka is rendkívül gyenge. Azokból a lehetőségekből, amelyeket a modern technológia egyébként elérhető áron kínál (pl.: felhő alapú tárolás, vállalatirányítási rendszerek, IoT stb.) alig használnak valamit. Természetesen ez alól az állami vállalatok, intézmények sem kivételek. Az elérhető információmennyiség egyáltalán nincs hasznos módon felhasználva (kiváltképp az egészségügyben), a dolgozók nincsenek felkészítve az újítások alkalmazására.

Fontos belátni, hogy a digitalizáció egyre fontosabb versenyképességi aspektus lesz, hátrányunk tetemes, a behozatalhoz szükséges idő arányos a lemaradás hosszával, mivel az oktatás terén szükséges kezdeni a képzést.

4. Az EU klímastratégiájának értékelése különös tekintettel Magyarországra

4.1 A COVID-19 óta bejelentett klímastratégiai intézkedések az EU-ban

A COVID-válság után az ideai, természeti katasztrófákkal, teli év, amely globális méretekben csapást mért a mezőgazdaságra, vízhiányt idézett elő a világ sok pontján, és kérdésessé tette a gazdaság gördülékeny működéséhez elengedhetetlen édesvízi szállítási útvonalak fenntarthatóságát, újabb intő jel arra nézve, hogy az úgynevezett zöld átmenet nem halogatható tovább. Mindehhez hozzávehetjük továbbá egy újabb zoonotikus járvány, a (jelenlegi nevén) majomhimlő terjedését, illetőleg a trópusi betegségek egyre gyakoribb felbukkanását a mérsékelt égövi országokban.

Ennek fényében érdemes mérlegelni a zöld átmenet pillanatnyi állását és kilátásait az Európai Unión belül. Az átállás beindítását illetően mérföldkő volt az európai zöld megállapodás (European Green Deal, a továbbiakban EGD) tervezetének bemutatása 2019 végén, illetőleg 2021 közepén a **Fit for 55** programcsomag meghirdetése az Európai Bizottság részéről. Az EGD, illetve a kapcsolódó európai klímatorvény²⁶, értelmében 2050-re karbonsemlegessé kell tenni az Európai Uniót. A Fit for 55 programcsomag (Európai Bizottság, 2022b) pedig a korábbinál szigorúbb közbenső célszámokat irányzott elő 2030-ra, vagyis a zöld átállás gyorsítását célozta meg.

A Fit for 55 programcsomag bemutatását követően a szokásos ügymenet szerint tagállami egyeztetések következtek, míg végül 2022 június végére az Európai Tanács elfogadta a programcsomag általa preferált változatát (Európai Tanács, 2022b). Ezek után háromoldalú tárgyalásokra fog sor kerülni a Bizottság, a Tanács és az Európai Parlament között.

A Tanács álláspontjával kapcsolatban mindenekelőtt megállapítható, hogy a Bizottság által kijelölt főbb célszámokat elfogadta. Tehát egyrészt elfogadta, hogy az az üvegházgázok (ÜHG) **kibocsátását** 2030-ig **legalább 55%-kal** csökkentsék (a jelenleg még hatályos célszám 40%). Ezen belül elfogadta, hogy az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer, az ETS alá eső területeken az ÜHG-kibocsátás 2030-ig 61%-kal csökkenjen (szemben a jelenleg érvényes 43%-os célértékkel). Az ETS-en kívüli területeket illetően, amelyek az ún. vállalásmegosztási rendszer (ESR) alá tartoznak, az új 2030-as csökkentési célszám 40% (a pillanatnyilag érvényes 30% helyett). Két kiemelt részterülettel kapcsolatban elfogadta, hogy

- a.) a közúti szállításon belül az **új** személygépkocsik kibocsátása 2030-ig 55%-kal, a kisteherautóké pedig 50%-kal csökkenjen, 2035-ig pedig mindkét járműtípus esetén zérusra kell levinni az ÜHG-kibocsátást;
- b.) a földhasználat, földhasználat változása és erdészet (LULUCF) vonatkozásában a Tanács elfogadta azt a célkitűzést, hogy 2030-ig a nettó szénelnyelés a 2016-18-as állapothoz képest **bő 15%-kal** emelkedjen.

²⁶ (Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 Establishing the Framework for Achieving Climate Neutrality and Amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'), 2021)

A **megújuló energiaforrásoknak** az energiamixben való arányára vonatkozóan a Tanács jóváhagyta a 2030-as célérték megemelését 32%-ról 40%-ra. (2019-ben a tényleges arány 19,7% volt.) Ezen belül a közlekedésben az arálynak el kell érnie a 29%-ot (bár itt a Tanács javasolja, hogy a közlekedés ÜHG-intenzitásának 13%-os csökkentése legyen választható opció az említett megújuló célszám helyett) (Európai Tanács, 2022a). Egy másik fontos részterület, az épületek energiafogyasztása tekintetében Tanács elfogadta, hogy 2030-ra az arálynak el kell érnie a 49%-ot. Az iparban pedig az elfogadott kötelező cél a nem-biológiai eredetű megújuló energiaforrások (pl. zöld hidrogén) minimális arányának 35%-ra emelése 2030-ra és 50%-ra emelése 2035-re.

A Tanács az **energiahatékonyságot** illetően is lényegében elfogadta a Bizottság javaslatát: a *2020-as kivetítéshez (alapforgatókönyvhöz) képest* az új célkitűzés a végső energiafogyasztás 9%-os csökkentését irányozza elő 2030-ig bezárólag. A célok megvalósulása érdekében a költségvetési szektorban a megtakarítás megkívánt éves üteme valamivel magasabb, továbbá a tagállamoknak kötelességük lesz a középületek legalább évente 3%-át az energiatakarékosági követelményeknek megfelelően renoválni.

Mindezekon túl a Tanács elfogadta az ETS reformjához kapcsolódóan a **karbonvám** – hivatalos nevén „karbonár-kiigazítási mechanizmus” (CBAM) – bevezetését 2026-tól, Átment a javaslat a tengeri közlekedés ETS-be való bevonását illetően, és főként az **épületek és a közúti járművek** energiaellátását végző szektor számára egy külön ETS létrehozását célzó javaslat. Szintén elfogadásra került a zöld átmenet sebezhető rétegekre gyakorolt hatásának enyhítését célzó **Szociális Klímaalakra** vonatkozó javaslat.

Ugyanakkor, miközben a Bizottság javaslatának fő pilléreit a Tanács elfogadta, több helyütt *puhított* a javaslaton. Így, miközben az ETS-t illetően elvben elfogadta az ingyenes kibocsátási kvóták fokozatos kivezetésére vonatkozó tervet (2026 és 2035 között), de lassította a csökkentés ütemét az időszak elején és gyorsította az időszak végén. Az épületek és a közúti járművek számára létrehozandó külön ETS-rendszert illetően az új rendszer egyes elemeinek élesítését egy évvel kitolta, és az első évben hozzáférhető kvóta mennyiségét 30%-kal megnövelte. Az ESR-célszámok szigorítása kapcsán a Tanács némileg tágította az egyes tagállamok által hozzáférhető „rugalmasságok” körét. Egy mára nagyon relevánssá vált felpuhítás, hogy a LULUCF-szektorra²⁷ vonatkozóan a Tanács fenntartja a lehetőséget, hogy a „természetes bolygatásból” (ld. erdőtüzek) eredő többletkibocsátások – legalábbis egy határig –2030-ig folyamán ne feltétlenül számítódjanak bele az ellentételezendő kibocsátások közé. A nehezen dekarbonizálható tengeri szállítást illetően viszont a Tanács lényegében enyhítette a megújuló arányára vonatkozó követelményt, az arány számítási módszerének módosításán keresztül.

2022 tavaszán sajátos helyzet állt elő, amikor a Fit for 55 javaslatcsomag Tanács általi véglegesítése még folyamatban volt, ám a Bizottság máris újabb szigorításokat helyezett kilátásba, amikor nyilvánvalóvá vált, hogy az EU-nak az orosz olaj- és gázimporttól való erős függés miatt akuttá vált az energiaválság veszélye. A javaslat jelentős része az energiaforrások – köztük a gázbeszerzés – rövid távú diverzifikációjára vonatkozik, de előírja a **zöld átmenet felgyorsítását** is, legalábbis középtávon. Az ÜHG-kibocsátásra vonatkozó fő

²⁷ LULUCF: Land Use, Land-Use Change and Forestry (Földhasználat, földhasználat változás és erdészet).

előirányzatok ugyan nem változtak, viszont az *energiahatékonyságra* és a *megújulók arányára* vonatkozó köztes célszámot megemelték: a terv szerint a megújulók aránya 2030-ig nem 40, hanem 45%-ra emelkedne, a 2020-as alapforgatókönyvhöz képest pedig az elérendő energiamegtakarítás mértéke nem 9%, hanem 13% lenne 2030-ig bezárólag (Európai Bizottság, 2022).

A megújuló energiaforrások súlyának növelése érdekében a Bizottság felgyorsítaná a napenergia térhódítását – pl. úgy, hogy kötelezővé tennék az új épületeken, illetve a létező középületeken napelemek elhelyezését, támogatnák a napelemek gyártásához vagy üzemeltetéséhez szükséges tudással rendelkező munkaerő kiképzését, illetőleg vállalati támogatásokkal gyorsítaná az európai napelemgyártás felfuttatását. A napenergián felül a terv részét képezi a *hőszivattyúk* telepítési ütemének megduplázása, egyben a hőszivattyúgyártás felfuttatása. Végül, a terv előírja az RRF-eszköz kibővítését a megújuló energiaforrások célzott támogatásával.

Ami az energiahatékonyságot illeti, a Bizottság rövid távon hangsúlyozza az egyéni takarékosági döntések fontosságát, ideértve az egyéni takarékosági döntések irányába mutató ösztönzők megerősítésének fontosságát is. A hosszabb távú strukturális átalakítások ugyanakkor legfőképpen az épületek, valamint a járművek átlagos energiahatékonyságának gyorsabb emelését segítő intézkedésekre koncentrálnak (pl. minimális energiahatékonysági követelmény előírása létező épületeknél, új épületek energiahatékonysági követelményeinek további erősítése, járművekre vonatkozó ökodesign-követelmények szigorítása) (Európai Bizottság, 2022c).

A radikális és a mainstream környezetvédők egyetértenek abban, hogy a Párizsi Egyezmény hivatalos célkitűzéséhez viszonyítva (a globális felmelegedés 2 fok, de lehetőleg 1,5 alatt tartása a század végéig) a Fit for 55 célkitűzései elégtelenek (Binnie, 2021). 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). Ráadásul a tervbe épített „rugalmasságok” és kiskapuk a deklarált célszámok teljesülését is kétségessé teszik.

Ezek után a CAN Europe szerint a Tanács összességében a Fit for 55 csomag eredeti változatát tovább puhította, például az ETS keretében ingyen osztott kibocsátási egységek kivezetését, vagy a földhasználat esetében a teljesített szénelnyelés későbbi kibocsátásra való átválthatóságát illetően. Ezenfelül, miközben a CAN Europe szerint a zöld átmenet sebezhető rétegekre gyakorolt hatásának enyhítését célzó Szociális Klímaalap tervezett költségvetése már eleve túl alacsony volt²⁸, a Tanács a maga részéről tovább zsugorítaná ezt a költségvetést.

Hasonlóan problémásnak ítéli a CAN Europe a REPowerEU javaslatot is. Ennek egyik oka, hogy a javaslat szerint rövid távon még a fosszilis beruházások kiterjesztése is elfogadható a hirtelen támadt energiaválság enyhítése céljából. Másrészt a megújulóenergia-beruházások felgyorsítása kapcsán gondot okoz, hogy e gyorsítást egyebek mellett azzal próbálja elérni a javaslat, hogy legyengítené a beruházások kapcsán a kötelezettséget a helyi lakossággal való konzultációra, illetve az előzetes környezetvédelmi hatásvizsgálat készítésére. Vagyis előállhat

²⁸ <https://caneurope.org/joint-statement-on-social-climate-fund/>

az a helyzet, hogy a bolygó élıhetősége és a biodiverzitás megóvása nevében a helyi élıhetőséget lerontó és a biodiverzitást megtizedelő beruházások kapnak zöld utat.²⁹

Ami a *vállalati szektornak* a kérdéshez való hozzáállását illeti, az elsődleges szempont értelemszerűen a versenyképességi pozíció megórzése – ezt pedig a gyors zöld átmenet veszélyezteti. Ezért, miközben például az iparvállalatok eıvben elfogadták a 2050-ig elérendő klímasemlegességet mint célkitűzést, a rövidebb távú, 2030-ra vonatkozó célszámokat – amelyek már most vagy a közeli jövőben mélyreható átalakításokat tesznek szükségessé – már a Fit for 55 meghirdetése idején is ellenkezéssel fogadták, az ehhez kapcsolódóan előirányzott intézkedésekkel (pl. a ETS reformjával, a karbonvámokkal, a megújuló energiaforrásokra vonatkozó szabályozás reformjával és az energiaadóztatás átalakításával) egyetemben (InfluenceMap, 2021). Hasonlóképpen, az európai légitársaságok szövetsége (A4E) aggályát fejezte ki amiatt, hogy a fenntartható üzemanyagok arányára vonatkozó majdani kötelezettségek rontják a cégek árversenyképességét, ezért – az átállás érdekében nyújtott anyagi ösztönzés fokozása mellett (Pacheco, 2022) – „rugalmasságok” beépítését (Stefan, 2022) támogatta.

Ahogy a Tanács mellett 2022 folyamán az Európai Parlament is dolgozott azon, hogy kialakítsa álláspontját a Fit for 55 tervvel kapcsolatban, az iparvállalatok érdekvédelmi szervezetei szokatlanul intenzív lobbitevékenységbe fogtak az őket érintő kérdéseket (pl. az új fosszilis üzemanyag-meghajtású járművek 2035-ig történő kivezetését) illetően. Egy megfigyelő szerint az összes ágazati lobbizás álláspontjának együttes figyelembevétele az ÜHG-kibocsátás 55%-os csökkenése helyett jelentős növekedését eredményezné 2030-ig (Simon et al., 2022).

Üzletileg kedvezőtlen hatású változások esetén a vállalatok kompenzációt igényelnek, akár állami támogatás formájában is (Reuters, 2021). A kompenzációhoz jutást például azzal könnyíti meg az EU, hogy mindmostanáig nem lépett ki a nemzetközi *Energia Charta Egyezményből* (ECT). Ez az egyezmény lehetővé teszi külföldi energetikai vállalatok számára, hogy kártérítést kérjenek olyan kormányzati döntések esetén, amelyek hátrányosan befolyásolják az adott országban végrehajtott befektetéseik jövedelmezőségét. A kiszabott bírság tetemes lehet (CAN, 2022b), így az egyezmény a szükséges klímavédelmi intézkedések elhalasztására vagy felpuhítására is ösztönözhet. Az ECT 2022 nyarán elfogadott reformja némileg szűkíteni fogja, de még jó darabig nem szünteti meg a fosszilis beruházások védelmét (Berghe, Van den et al., 2022).

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*”. Ennek jegyében a program igyekszik úgy elérni a gazdasági működés nagyszabású átalakítását, hogy az minél kisebb megrázkódtatással járjon. Ezzel magyarázható, hogy a Tanács a Fit for 55 programcsomag esetében tovább gyarapította a „rugalmasságok” és a lehetséges kibúvók körét. Az EU tehát szemlátomást úgy akarja végrehajtani ezt a természeténél fogva alapjaiban diszruptív átalakulást, hogy minél kevesebb diszrupcióval járjon.

²⁹ <https://caneurope.org/g10-letter-to-commission-on-repowerEU/>

Hasonlóképpen, az EU láthatólag vonakodik attól, hogy az átmenet érdekében jelentősen meg növelje az uniós költségvetést. Ennek is betudható például, hogy ahelyett, hogy többszörösére növelné a fejlettségük vagy pillanatnyilag létező energiafelhasználási struktúrájuk miatt a radikálisan gyors zöld átmenetnek ellenálló tagállamok nehézségeinek áthidalását célzó Modernizációs Alapot, inkább úgy békíti meg ezeket a tagállamokat, hogy – legalábbis a dolgok jelenlegi állása szerint – fenntarthatónak minősíti (CAN, 2022a) a földgáz és nukleáris energia felhasználását és az abba való beruházást (legalábbis 2030-ig vagy 2035-ig, bizonyos feltételek fennállása mellett). noha ezzel még a nem állami befektetések fenntartható irányokba terelését is bonyodalmasabbá teszi (Bradford, 2022).

Az ukrajnai orosz inváziót követően versenyképesség szempontjából paradox helyzet állt elő. Egyfelől nézve most csak az Oroszországtól való függés bosszulja meg magát, nem a fosszilis üzemanyagoktól való túlságosan lassú függetlenedés. De Oroszország nagy súlya csak geopolitikai szempontból volt problémás, a költség és árversenyképesség racionalitás szempontjából kézenfekvő választás volt – nyilvánvaló, hogy a tengerentúlról érkező LNG³⁰-import sokkal költségesebb lesz az EU számára, mint az orosz gázszállítások voltak. Ha tehát most az EU 5 évvel előbbre tartana a dekarbonizációban, akkor a recesszió által leginkább fenyegetett régiók helyett a kevésbé fenyegetett régiók közé tartozna, miközben természetesen a szóban forgó 5 év során az előbbre hozott dekarbonizáció komoly többletköltségeket jelentett volna az EU és az EU vállalati szektora számára.

Mindenesetre a jelenlegi helyzetben nem csak az EU, hanem a tagállamok szintjén is felerősödtek a dekarbonizációval és energiahatékonysággal kapcsolatos erőfeszítések, legalábbis bizonyos frontokon. Németország, Lengyelország, a balti és a skandináv államok közösen fognak jelentős szélenergia-kapacitásokat létrehozni a Balti-tengeren (Portfolio, 2022b). Németország jelentősen felgyorsítja az épületek energiahatékonysági célú renoválását (Kruppa, 2022).

4.2. A zöld átmenetben eddig elért haladás Magyarországon

A klímaváltozás messzire ható következményeiből az idén Magyarország sem maradt ki, mindenekelett a rekordszámú hóhullám és az elhúzódó, szinte sosem látott súlyosságú aszály révén. Gyakorlatilag már senki sem tagadja a klímaváltozás tényét Magyarországon, és a döntő többség aggasztónak is tartja (Kolozsi, 2022). Ettől függetlenül Magyarország – mint általában az átlagosnál kevésbé fejlett tagállamok – hagyományosan kevés lelkesedéssel viseltetik a dekarbonizációs programok iránt. Ez tulajdonképpen érthető: felzárkózó országok révén – ráadásul jó pár közülük erőteljesen támaszkodik a szénre mint energiaforrásra – a gyors zöld átmenettel járó kibocsátási korlátozásokat fenyegetésként érzékelik saját gazdasági felzárkózási folyamatukra.

Egy kutatóintézeti konzorcium által működtetett monitoring eszköz, a Climate Change Performance Index (CCPI)³¹ adatai alapján Magyarország elmaradása a Párizsi Egyezményben deklarált céllal (a felmelegedés 1,5 fok alatt tartása az évszázad végéig) kompatibilis

³⁰ LNG: Liquefied Natural Gas (Cseppfolyósított földgáz)

³¹ <https://ccpi.org/ccpi-philosophy-team/>

dekarbonizációs pályától nem nagyobb, mint az EU egésze esetében, továbbá lényegesen kisebb, mint számos más kelet-európai új tagállam esetében.

5. Táblázat: Egy főre jutó ÜHG-kibocsátás (CO₂ ekvivalens tonna) 2019-ben, eltérések az 1,5 fokos pályához képest

	2019 tényleges	2019 Párizs-kompatibilis*	Százalékos eltérés**
EU	7,5	5,8	29%
Bulgária	6,7	4,9	37%
Csehország	12,8	9,6	33%
Észtország	14,0	13	8%
Horvátország	4,5	2,8	61%
Lettország	5,2	2,7	93%
Litvánia	5,4	6,0	-10%
Magyarország	6,0	4,7	28%
Lengyelország	9,3	6,1	52%
Románia	4,2	5,1	-18%
Szlovénia	8,1	3,8	113%
Szlovákia	6,2	6,3	-2%

*A „Párizs-kompatibilis” értékek 2019-re egy olyan dekarbonizációs pályán alapulnak, amely mellett az egy főre jutó ÜHG-kibocsátás 1990-től kezdve évente egyenletes kibocsátáscsökkenés mellett 2050-re eléri a nettó nullát. A CCPI ezt a pályát kompatibilisnek veszi a Párizsi Egyezményben deklarált céllal, mely szerint a globális felmelegedés mértékét a század végéig „számottevően” 2 fok alatt kell tartani. (A korábban többször említett CAN Europe szerint ez nem elég, valójában a deklarált cél eléréséhez az EU-nak 2040-re kellene elérnie a nettó zéró kibocsátást.)

** a pozitív eltérés a „1,5 fok kompatibilis” pályához képest magasabb kibocsátást, tehát kedvezőtlen irányú eltérést jelent

Forrás: <https://ccpi.org/country>

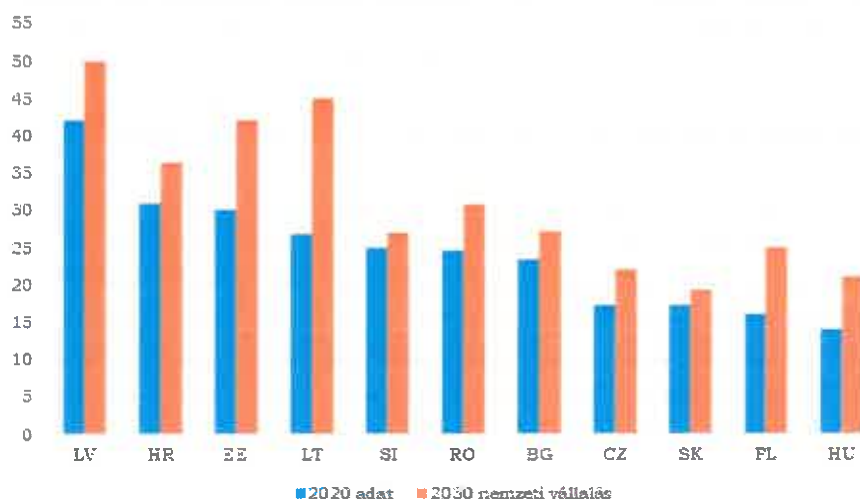
26. ábra: Magyarország egy főre jutó nettó ÜHG-kibocsátásának alakulása 2010-2019-ben és 2030-as célszáma (CO₂ ekvivalens, tonna)



Forrás: CCPI

Az már kevésbé örvendetes, hogy ez az elmaradás az elmúlt néhány évben alakult ki, a gyors gazdasági növekedés éveiben. Ez egyben azt is jelenti, hogy – amint azt egyébként eddig is tudtuk – az elhúzódó posztrecessziós időszak után újra beinduló növekedés szerkezete továbbra is igen távol van attól, hogy fenntartható legyen, a magyar gazdaság az uniós átlagnál jóval erőforrásintenzívebben működik. Az is figyelemre méltó, hogy amennyiben a jelenlegi célszámok nem változnak, akkor 2030-ra az eltérés a tényleges kibocsátás és a fenntartható kibocsátás között már egészen drasztikus lesz. Habár korábban említettük, hogy ez a probléma az EU egészét illetően is fennál, a 2030-ra vonatkozó jelenlegi magyar célkitűzés mellett 2030 után a dekarbonizáció drámai felgyorsítására lenne szükség ahhoz, hogy 2050-re megvalósulhasson a klímasemlegesség Magyarországon. Ez az EU egészéről nem mondható el. Mint az alábbi ábrán látható, a 2030-as kibocsátási célérték csak minimálisan alacsonyabb, mint a 2019-es tényleges kibocsátás, vagyis – legalábbis a legutóbbi időkgig – a magyar kormány viszonylag csekély erőfeszítést volt hajlandó vállalni a klímaválság elkerülése érdekében.

27. ábra: Megújuló energiaforrások aránya a bruttó végső energiafogyasztásban 2020-ban, nemzeti vállalások 2030-ra (%)



Forrás: Eurostat, CAN (2020)

A magyar ÜHG-kibocsátási trend tehát nem túl kedvező, ugyanakkor nem is kirívó kelet-európai összehasonlításban. Némileg más a helyzet a *megújuló energiaforrásoknak* a végső energiafogyasztásban való részesedését illetően.

A kelet-európai új tagállamok között Magyarországon a legalacsonyabb a megújuló energiaforrások aránya. Ha az Eurostat által külön nyomon követett területet nézzük, akkor kitűnik, hogy Magyarország relatív pozíciója meglehetősen jó a szállítás esetében – itt a bioüzemanyagok miatt a megújulók részesedése már több mint 10%. Ugyanakkor a villamosenergia-termelés és az épületek fűtése/hűtése viszonylatában Magyarország a sereghajtó.

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

6. Táblázat: A megújuló energiaforrások aránya három energiafelhasználási szegmensben, 2020 (%)

Szállítás		Villamosenergia		Fűtés/hűtés	
Észtország	12,2	Horvátország	53,8	Észtország	58,8
Magyarország	11,6	Litvánia	53,4	Lettország	57,1
Szlovénia	10,9	Románia	43,4	Litvánia	50,4
Csehország	9,4	Szlovénia	35,1	Bulgária	37,2
Szlovákia	9,3	Észtország	28,3	Horvátország	36,9
Bulgária	9,1	Bulgária	23,6	Szlovénia	32,1
Románia	8,5	Szlovákia	23,1	Románia	25,3
Lettország	6,7	Litvánia	20,2	Csehország	23,5
Horvátország	6,6	Lengyelország	16,2	Lengyelország	22,1
Lengyelország	6,6	Csehország	14,8	Szlovákia	19,4
Litvánia	5,5	Magyarország	11,9	Magyarország	17,7

Forrás: Eurostat

Ezzel kapcsolatban megjegyzendő, hogy a 11 régiós országból 6 esetében jelentős a *vízenergia* hozzájárulása az energiamixhez, és ott ez megdobja a megújulók arányát. Ez igaz az első öt helyezett közül Lettországra, Horvátországra és Szlovéniára. Litvánia esetében a viszonylag jó helyezés jórészt a szélenergiának, Észtország esetében pedig az első generációs bioüzemanyagok masszív felhasználásának köszönhető. A Magyarország villamosenergia-termelésén belül a megtermelt napenergia mennyisége kiugró a régió többi országához képest, ugyanakkor a teljes villamosenergiatermelésen belül a napenergia súlya egyelőre nem elég nagy ahhoz, hogy javítani tudja a magyar helyezést. Egyébként Magyarországon a fenntartható energiaforrásokon belül is mintegy kétharmadot tesz ki a csak névleg fenntartható első generációs bioüzemanyagok súlya, miközben az ún. fejlett bioüzemanyagokra való áttérés még viszonylag korai fázisban van.

Az *energihatékonyságot* illetően Magyarország teljesítménye az elmúlt évtizedben szintén nem kedvező. Az végső energiafogyasztás abszolút nagysága tekintetében Magyarország rosszabbul teljesített az EU-átlagnál: uniós szinten az (olajekvivalens tonnában mért) energiafogyasztás 2020-ban 11%-kal alacsonyabb volt, mint 2010-ben, miközben Magyarország esetében a fogyasztás ezalatt 3%-kal nőtt. A kelet-európai új tagállamok mezőnyében ugyanakkor a magyar eset nem kirívó: a régió 10 másik országa közül még négyben nőtt az energiafogyasztás. Hozzátehetjük, hogy természetesen az energiafogyasztás alakulását jelentős mértékben befolyásolta az adott ország növekedési teljesítménye is a szóban forgó évtizedben. Hogyha egy voltaképpeni energiahatékonysági mutatók veszünk – a GDP-növekedés energiafogyasztás-növekedéshez viszonyított arányát, vagyis a hozzáadottérték-termelés energiahatékonyságának a változását – akkor 2010 és 2020 között a magyar hatékonyság 20%-kal javult, ami elsőre nem hangzik rosszul, de kismértékben elmarad az uniós szintű 22%-tól. Ráadásul a térség országaiból csak háromban volt ennél kisebb a hatékonyságemelkedés.

Miközben tehát a magyar helyzet, illetőleg a magyarországi trendek kedvezőtlenek a dekarbonizáció szempontjából kulcsfontosságú alapmutatók tekintetében, a természeti fenntarthatóság egyéb szempontjai alapján is folytatódó romlás figyelhető meg Magyarországon. Az európai szemeszter keretében készült országjelentés szerint (Európai

Bizottság, 2022a) az országban csökken a biodiverzitás és az élőhelyek száma, romlik a talajminőség, változatlanul kisebb az erdőterület aránya az uniós átlagnál, és a vízminőség is romlik, mindenekelett az intenzív mezőgazdaságból származó szennyezés miatt.

A körforgásos gazdaság kialakítása lassan halad, és a körforgásos anyagfelhasználási arány jócskán elmarad az EU átlagától. A magyar gazdaság nyersanyagigényessége (egységnyi hozzáadott értékre eső nyersanyag-felhasználás) kirívóan magas, az EU-átlag mintegy 2,4-szerese, miközben 2010-ben az arány még csak 1,7 volt. A települési hulladék újrafeldolgozási aránya egyenesen csökkent 2018-at követően, és 2020-ban alacsonyabb volt, mint 2015-ben.

4.3. A magyar stratégia: preferált és mellőzött területek

A zöld átmenethez való kormányzati hozzáállást illusztrálja a 2030-ra vonatkozó legfőbb hazai célszámok viszonylag kevésbé ambiciózus volta. Korábban láttuk, hogy Magyarország jelenleg érvényes vállalása alapján a megújuló energiaforrások súlya még 2030-ban is nagyon mérsékelt lesz, bár az arálynak a 2020-as szinthez viszonyított emelkedése a többi új tagállamhoz képest nem kirívóan csekély. A magyar vállalás részben azért nem ambiciózus, mert a jelenlegi magyar stratégia nagyban épít az atomenergia kiterjesztésére, illetőleg arra, hogy végül az EU elfogadja a nukleáris energiát tiszta energiaként.

A már idézett CCIP adatai illusztrálják, hogy a pillanatnyilag még érvényben levő célkitűzés szerint Magyarországnak csak szerény mértékben kell csökkentenie ÜHG-kibocsátását 2030-ig. Ez is elég ahhoz, hogy a jelenlegi uniós előírás, a teljes bruttó ÜHG-emisszió 1990-hez viszonyított 40%-os csökkentése teljesüljön. Mostanra bizonyos, hogy a Fit for 55 keretében az uniós cél szigorodni fog, és ennek majd tükröződnie kell a tagállami vállalásokban is, és ez igaz lesz az *energiafogyasztásra* vonatkozó célokra is (a most érvényes terv szerint a végső energiafogyasztás Magyarországon *nőni* fog 2030-ig a 2017-es szinthez képest, habár a GDP energiaintenzitása 26%-kal mérséklődik).

Ami ezeknek a szerénynek tűnő vállalásoknak a megvalósítását illeti, a 2020-as Klíma és Természetvédelmi Akcióterv (ITM, 2020a) szerint a leglátványosabb haladást a *villamosenergiatermelés* terén kívánja elérni a kormányzat 2030-ig, az áramtermelés 90-ban karbonmentessé tételével. (Korábban láttuk, hogy az áramtermelés tekintetében a megújulók magyarországi aránya alacsonynak számít.) Ennek a legfőbb eszköze egyrészt az atomerőművi kapacitások több mint megduplázása, másrészt pedig a *napenergiatermelő* kapacitások többszörösére növelése.

Megjegyzendő viszont, hogy ez a jelentős átalakítás nem követeli a magyarországi termelési struktúrába való drasztikus belenyúlást: az atom- és napenergia felfuttatásával szemben főként a földgáz szerepe csökken majd a villamosenergia-termelésben, ami leegyszerűsítve azt jelenti, hogy az orosz gázimportot jelentős részben kiváltja a nagyobb orosz uránimport, illetőleg a kínai napelemimport. Ezenfelül megemlítendő a széntüzelésű energia fokozatos kivezetése, annak kiváltása földgázzal és megújuló energiaforrásokkal. A jelek szerint a szén kivezetésének ütemét oly módon optimalizálták, hogy a Mátrai Erőmű – a térség egyik fontos foglalkoztatója – többé-kevésbé zavartalanul működhessen a korszerűsítés időszaka alatt.

Az akcióterv intézkedéseinek egy része a lakossági és a kis- és középvállalati napelemtelepítést támogatja. Egy másik irány az elektromobilitás fejlesztése (Zöld Busz program, elektromos és hibrid autók vásárlásának támogatása, kapcsolódó töltőinfrastruktúra fejlesztése). Az újautó-vásárlásokon belül az elektromos járművek arányának 13%-ra emelése 2030-ig viszonylag mérsékelt törekvés és kétséges, hogy képes-e megfordítani a közlekedési ágazat ÜHG-kibocsátásának (2020-ban átmenetileg megszakadt) emelkedő trendjét. (Az E-autók aránya jelenleg az EU-átlagnál alacsonyabb Magyarországon.)

A fentiekkel szemben az akciótervben kiemelt kulcsintézkedések között *nem* került említésre az épületek energiahatékonyságának javítása, amely nemcsak a hatékonyság, hanem közvetve az ÜHG-kibocsátás csökkentése szempontjából is kulcselem. Végső soron a meglévő épületek minél nagyobb hányadának – voltaképpen majdnem teljes körének – energetikai *mélyfelújítására* lenne szükség, ami nehéz és igen költséges feladat. A 2021 júliusában publikált Hosszú Távú Felújítási Stratégia (ITM, 2021a) csupán 2030-ra irányozza elő a lakóépület-állomány esetében az évi 3%-os arány, a középületek esetében pedig az évi 5%-os arány elérését. Ezzel kapcsolatban hipotézisként megjegyezhető, hogy egyrészt egy ilyen széles körű renovációs kampány során szükségessé válhat, hogy a jövőben a lakossági felújítási támogatásokat nagyon szigorú energiahatékonysági követelményekhez kössék, vagyis általános szépítés-bővítés helyett a hatékonyságjavításra fókuszálják, ez pedig ezeknek támogatásoknak a népszerűségét (politikai hozadékát) potenciálisan mérsékelheti. Másrészt pedig a már meglévő kapacitáskorlátok miatt szükségessé válhat, hogy az építőipari ágazat tevékenységét kisebb-nagyobb részben *reorientálják* az új épületek építéséről a meglévők felújítása irányába, ami nehézségekbe ütközhet, és megrázkódtatással álló átállást jelenthet az ágazati szereplők számára.

Egy másik kihagyott terület a *mezőgazdaság*, amely jelentős ÜHG-kibocsátó és pl. az intenzív műtrágyahasználat révén komoly környezetszennyező. A mezőgazdaságot illetően a Nemzeti Energia- és Klímavédelmi Terv sem irányoz elő alapvető átalakítást, 2030-ig az ÜHG-kibocsátás várhatóan tovább emelkedik – még hozzá jelentős részben az állatállomány emelkedése miatt – noha az energiahatékonyság javulni fog.³²

A fentiek is megerősítik, hogy Magyarországnak a zöld átmenethez való hozzáállása – hasonlóan a régió többi tagállamához – alapvetően defenzív. Ez nem véletlen: a zöld átmenet nem csupán új, zöld iparágak és tevékenységek kifejlesztését foglalja magában, hanem egy sor régi iparág és gyakorlat leépítését, vagy legalábbis nem kívánt és költséges reorientálását is. Ez az EU egésze számára is problémás – az új iparágak kiépítésének támogatása mellett a régiók leépítése terén hajlamos különféle „rugalmasságokat” és haladékokat belecsempészni az átmenet folyamatába. A felzárkózó országok esetében pedig az energetikai, ipari, földhasználati stb. struktúra drasztikus átalakítása jó eséllyel súlyosabban érinti, mint az EU gazdag magországait, így a vonakodás érthető.

³² Az NKKT-hez képest egy évvel későbbi Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégiában szerepel egy alternatív forgatókönyv, amely szerint az állatállomány inkább csökken, mint nő, a műtrágyahasználatot korlátozzák, valamint az ágazat nagyon intenzív digitalizáción megy keresztül, mi több, részben áttér a „zárt rendszerű ipari fermentorokban” történő élelmiszergyártásra – e forgatókönyv szerint csökkenhet az ÜHG-kibocsátás a mezőgazdaságban. Ám jelenleg nem ez a hivatalos cél, és az klímavédelmi akcióterv sem említ semmi hasonlót.

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, főleg azokat, amelyek konkrétan az ő számukra fontosak. A széntermelő országok – mindenekelőtt Lengyelország – késleltetni igyekeznek a szén kivezetését³³, Észtország pedig inkább a „tisztá palaolaj” technológiák bevezetésével kívánja csökkenteni az ennek az energiahordozónak tulajdonítható ÜHG-kibocsátást a palaolaj mással való kiváltása helyett. Magyarország ezzel szemben hevesen szorgalmazta az atomenergia tiszta energiaforrásként való elismerését.

A térség mellett, hogy nyilvánvalóan szeretné megőrizni az új feltételek mellett is a kiépült autópárt, ezen felül pedig energikusan támogatja az elektromos járművekhez kapcsolódó *akkumulátor-gyártásnak* az eddiginél is nagyobb léptékű felfuttatását. Ezen a vonalon a magyar erőfeszítések eredményesek, noha az akkumulátoriparral kapcsolatos óriásberuházások több más EU-tagállamban is folyamatban vannak.

Másrészt a kormány stratégiai jelentőségű ügynek tekinti a hidrogénipar fejlesztését (ITM, 2021b). A hidrogénágazat felfuttatását összeköti a közlekedés, mindenekelőtt a nehézgépjármű- és buszközlekedés „zöldítésére” irányuló erőfeszítésekkel is (MTI, 2022). E két területet tekinthetjük két „támadási pontnak”, vagyis két olyan ígéretes új iparágnak, amelynek fejlesztése révén a magyar gazdaság a zöld átmenet körülményei között is megőrzi relevanciáját. Ám ezeknél is megfigyelhető a konzerváló, azaz defenzív mozzanat is. Az elektromobilitás voltaképpen a magyar gazdaságban kiemelt szerephez juttatott autópárt „átmentését” szolgálja. Ami pedig a hidrogénipart illeti, a kormányzat – amúgy az EU-megközelítéssel nagyjából összhangban (Parkes, 2022) – mindenekelőtt az ún. „kék” hidrogén felfuttatását irányozza elő, azzal, hogy a „zöld” hidrogén gyártása majd valamikor 2040 után indul erőteljes növekedésnek. A kék hidrogén technológia földgázból vonja ki a hidrogént, a keletkező üvegházgáz atmoszférába kerülését pedig – elvben – kivonással előzné meg. A zöld szervezeteken túl egyes iparági szereplők is úgy nyilatkoznak, hogy – azon túl, hogy a széndioxid-kivonás valójában roppant alacsony határfokon működik, tehát gyakorlatilag nem segíti elő a dekarbonizációt – gazdaságilag sem életképes állami támogatás nélkül (Mikulka, 2021). Az idén végbement földgázár-robbanás ez utóbbi érvhez további muníciót szolgáltat. Tehát – jelen formájában legalábbis – a magyar hidrogénstratégia éppúgy szolgálja a földgáz és egyben a földgázinfrastruktúra használatának évtizedekkel való meghosszabbítását, mint a gazdasági szerkezet megújítását.

Korábban említettük, hogy az EU-nak az energiaválságra adott reakciója kétirányú: része a zöld átmenet egyes elemeinek gyorsítása, de bizonyos fosszilis energiaforrások felhasználásának átmeneti fokozása is. A magyar válaszreakcióban is hangsúlyos a visszalépés rövid- és középtávon a fosszilis energiahordozók kivezetését illetően. A kormányzat egyrészt döntött arról, hogy fokozza a Mátrai Erőmű széntüzelésű blokkjainak termelését. Ehhez kapcsolódóan a lignit- és barnaszén-kitermelés felfuttatását is előirányozta – a kitermelésnövekedés akár 2025-ig, a szénalapú energiatermelés beszüntetésének hivatalosan kitűzött időpontjáig is folytatódhat. Másrészt a kormány a gázkitermelés növeléséről is intézkedett (Portfolio, 2022c) Harmadszor, lazított az erdőirtás szabályain, a magas gázárak miatt megnövekedő tűzifaigény

³³ Lengyelország részéről ez a lassítási törekvés még most is érvényesül: az európai energiaválságra válaszul Lengyelország az ETS azonnali felfüggesztését javasolta (The first News, 2022)

kielégítése érdekében (Bogatin, 2022), potenciálisan kiterjesztve a vágási engedélyt a természetvédelmi területekre, ami keresztbe verheti a klímavédelmi akciótervben szereplő erdőültetési programot.

Ezekkel a reaktív, és irányukat tekintve regresszív jellegű intézkedésekkel mindenképp a *naperőmű-kapacitás telepítésére vonatkozó ambíciók nagymértékű felturbózása* áll. Ez utóbbi részben abból is fakad, hogy a kapacitás amúgy is a vártnál erőteljesebben nőtt – 2022 augusztusára az összkapacitás megközelítette a 3,5 gigawattot.³⁴ Ehhez képest a 2020-as célkitűzés – 6 GW 2030-ig – már nyilvánvalóan elavult. Ezzel szemben újabban kormányzati oldalról többször elhangzott célként a 8 gigawattos kapacitás egy-két éven belül történő elérése (Portfolio, 2022d). Ez olyan célkitűzés, amely még a kapacitások jelenlegi jó ütemű bővüléséhez képest is komoly többleterőfeszítést fog igényelni. Ha az új célszám megvalósul, az természetesen javítani fogja egyrészt az ÜHG-kibocsátás mérséklésével, másrészt pedig a megújuló energiaforrások arányának növelésével kapcsolatos kilátásokat, és egyben jelzi, hogy a kormány milyen irányban kíván mozogni a Fit for 55-ben és a REPowerEU tervezetben foglalt ambíciózusabb célkitűzések teljesítése érdekében.

Híradások szerint a kormány arra készül, hogy támogatott hitellel ösztönözzön (Ilku, 2022) az energetikai lakásberuházások egy konkrét típusát – a gázüzemű fűtés split klímával (egyfajta hőszivattyúval) való felváltását (Major, 2022). További intézkedések bejelentésére is sor kerülhet októberben. Különös módon ugyanakkor egy ezzel az iránnyal ellentétes kormányrendelet is megjelent, amely az energiaválság közepén évekkal – 2024-ig – kitolja az újonnan épült lakásokra vonatkozó energiahatékonysági kritériumok szigorítását (Portfolio, 2022a).

34

4.4. Összefoglalás és következtetések

Az eddigiek alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy a magyar kormány alapvetően a stabilitás megőrzésére törekszik, a zöld átmenet során adódó lehetőségek megragadása mellett, de a diszruptív változások lehetőség szerinti kerülésével. Ennek jegyében a kormány az uniós viták során inkább a kevésbé ambiciózus célkitűzéseket szorgalmazta – különösen, ami az iparvállalatokra vonatkozó kibocsátási követelményeket illeti – és az átmenet főbb mutatószámait illetően jobbra az előírt minimum teljesítésére szorítkozik saját nemzeti céljait illetően. Ez segít abban, hogy a viszonylag anyag- és energiaigényes ipari beruházások vonatkozásában Magyarország vonzó célpont maradjon.

De ez egyben azt is jelenti, hogy a magyar gazdaságszerkezet alapjaiban a régi marad, vagyis a növekedés hajtóerejeként változatlanul a főként nem túlságosan magas hozzáadottérték-tartalmú, jelentős részben a bérversenyképesség révén idevonzott iparberuházások szolgálnak majd. Ezt illusztrálja a 2018 után gözerővel felfutó magyar akkumulátoripar. Az akkumulátoriparnak az elérhető legfrissebb – 2019-es – Eurostat-adatok alapján eleve a feldolgozóipari átlagnál alacsonyabb a hozzáadottérték-tartalma. Másrészt a magyar akkumulátoripar hozzáadottérték-tartalma elmarad az EU-átlagtól, nagyjából a magyar feldolgozóiparnál megszokott mértékben. Feltételezhetjük, hogy a helyzet nem lesz lényegileg különböző a majdani magyar kékhidrogén-iparban sem. Vagyis a „zöld átmenet” magyar stratégiája jó eséllyel inkább konzerválja majd a magyar versenyképességi előnyöket és hátrányokat, a minőségi előrelépés megcélzása helyett.

A kormány deklaráltan törekedni fog arra, hogy az akkumulátorgyártás hazai háttéripára, illetőleg az akkumulátorok újrafeldolgozási kapacitásai is kiépüljenek (Origo, 2022). Ez elvben emelheti az ágazat hozzáadottérték-tartalmát, de kérdés, hogy miért lennének az idevágó erőfeszítések sokkal sikeresebbek, mint a többi iparágban, amelyet a betelepült külföldi vállalatok dominálnak.

Az energiaválságra adott reakció azt mutatja, hogy a hirtelen jött és nyilvánvaló veszélyhelyzetre a kormány képes az erőteljes és legalább részlegesen előremutató lépések megtételére, azonban a klímaközpontúság továbbra sem jellemző. Ennek jele egyrészt a tűzifahasználatra való támaszkodás – ez utóbbi már egy ideje kulcsfontosságú volt a megújuló energia arányára vonatkozó kötelező célérték teljesítéséhez. De ezt illusztrálja az is, hogy az idején rekordszálya válaszképpen a kormány a öntözés kiterjesztésére irányuló tervekkel reagált. Ez a lehető legveszélyesebb út: az amúgy is trendszerűen apadó felszíni és talajvízkészletek gyorsított ütemű, gyakorlatilag visszafordíthatatlan kitermelését vetíti előre (Pálos, 2022). Hasonló kérdést vet fel az atomenergia további expanziójára épülő magyar energiastratégia. Az idei év Franciaországban megmutatta, hogy a hőhullámok alatt megemelkedett vízhőmérséklet a vízhűtésre szoruló atomerőművek folyamatos működését veszélyezteti (Kollewe, 2022), miközben ismert, hogy a hőhullámok Magyarországon is egyre súlyosabbak és gyakoriak lesznek.

Általában véve hosszú távon fel fog merülni, hogy mennyiben realiztikusak azok a feltevések, amelyek szerint a zöld átmenet utáni gazdasági viszonyok hasonlítani fognak a mostanihoz, csak zöldebb és digitalizáltabb változatban. Két szempontot érdemes felvetni ezzel kapcsolatban.

Az egyik, hogy habár a cél a klímakatasztrófa elkerülése, mostanra alighanem már csak a részleges elkerülés reális cél. Előrejelzés szerint az idén Európát sújtó időjárási viszonyok másfél évtized múlva már az új átlagot fogják jelenteni, és ez nagyjából befejezett tény, függetlenül attól, hogy addig milyen ragyogó teljesítményt sikerül elérni pl. a napelemek telepítése terén (Ainger, 2022). Már az idejű időjárás óriási pusztítást okozott a magyar (és globális) mezőgazdasági termelésben. A jelen viszonyok állandósulása mellett felmerül nemcsak az, hogy Magyarország meddig maradhat nettó élelmiszerexportőr, hanem az is, hogy meddig lesz képes élelmezni saját lakosságát. Ez alapjaiban írja át a versenyképességgel kapcsolatos megfontolásokat. Ha pedig figyelembe vesszük, hogy az agrárkibocsátás nem csak Magyarországon de Európa- és világszerte veszélybe került, nem csupán a versenyképesség jelenlegi szempontjai alakulhatnak át, hanem a globális piaci verseny természete is.

Általánosabban fogalmazva, az élelmiszergazdaság működése továbbra is rá van szorulva az ún. ökoszisztéma szolgáltatásokra. Ha ezek a szolgáltatások a klímaváltozás (és egyéb okok) miatt egyre inkább kiesnek, akkor szükségképpen megnő az élelmiszertermelésre fordított tárgyi és emberi erőforrások aránya. (Ahogy az árarány-változások miatt az élelmiszerre fordított kiadások súlya is nőni fog a háztartások összkijadásaiban.) Az erőforrásokat valahonnan el kell vonni, vagyis egy tovagyrűző szerkezetváltásra kerülhet sor, ahol kérdéses, hogy az ipar, illetőleg a szolgáltatási szektor mely szegmensei szorulnak háttérbe. Az ipari-szolgáltatási szektor beszűkülése esetén pedig az is kérdésessé válhat, hogy működhet-e az a magyar kormányzati vízió, amely gyakorlatilag a jelenlegi ipari jellegű mezőgazdaság – és általában véve a mai magyar gazdaság – „intelligens”, ultradigitalizált változatában látja a jövő útját. Elvégre az intelligens, digitális jövő feltételezi, hogy a további ipari-informatikai modernizációhoz szükséges erőforrások továbbra is bőségesen rendelkezésre állnak.

Egy másik hosszú távú általános probléma, hogy nem csak a jelenlegi globális világgazdaság természeti-környezeti alapzata, hanem a geopolitikai alapzat is inogni kezdett. Az idén a klímások mellett egy geopolitikai sokk is érte a világgazdaságot, amely nem csak az élelmiszerárak emelkedéséhez járult hozzá, hanem energiaár-sokkot idézett elő. Ennek nyomán döntések születtek a jelenlegi európai energiamix gyors átalakítását illetően. Ugyanakkor a magyar stratégia, amely a zöld átmenet középpontjába részben az atomenergia, részben pedig a napenergia expanzióját állítja, továbbra is arra a feltevésre épül, hogy az orosz kapcsolatra (uránimport), illetőleg a kínai kapcsolatra (napelemimport) még jó ideig számítani lehet.

Természetesen a stratégiakészítőknek nehéz lenne úgy stratégiát készíteni, hogy legalább bizonyos alapfeltételeket nem tekintenek stabilnak. Ám az a tény, hogy az alapfeltételek megléte kezd bizonytalaná válni, indokoltá tenné, hogy a high-tech eszközök folyamatos elérhetőségére és a globális gazdasági kapcsolatok meglétére irányuló stratégia mellett az ezekre kevésbé támaszkodó, adott esetben „low-tech”, kevesebb és inkább saját erőforrásra épülő, az anyag- és energiamegtakarítást még az anyag- és energia-„zöldítésnél” is előbbre helyező megoldások is kellő figyelmet kapjanak.

Ennek elsődleges (bár nem kizárólagos) területe a mezőgazdaság volna, jelesen a tudásintenzív, ám több vonatkozásban kevésbé inputigényes ökológiai gazdálkodás gyors ütemű fejlesztése, Szintén ide sorolható az a megközelítés, amely a közlekedés és szállítás jelenlegi szerkezetének hozzávetőlegesen megtartása mellett véghez vitt elektrifikálás helyett/mellett a motorizált közlekedés szükségletének mérséklésére koncentrálna (pl. az ellátási láncok rövidítésével, a szuburbanizáció megfordításával és a tömegközlekedés előtérbe helyezésével).

Ez a megközelítés az EU-n belül sem az uralkodó megközelítés – mivel igazán következetes alkalmazása esetén nem egykönnyen illeszkedik a Zöld Növekedés koncepciójához – de a hivatalos stratégiának is (alárendelt) részét képezi. Magyarországon viszont teljesen háttérbe szorul. Ez nem csupán attitűd kérdése: egy viszonylag autóiparcentrikus nemzetgazdaságban érthetően kevésbé lehet lelkesítő egy olyan elgondolás, amely szerint például nem egyszerűen az autóipar elektromos járművekre való átállítására van szükség, hanem át kellene szervezni az életet úgy, hogy nagyságrenddel kevesebb személyautóra legyen szükség Európa- és világszerte, és lehetőleg az a kevés is ötven évig működőképes és javítható legyen. Egy ilyen elgondolás megvalósulása ugyan Magyarországon is javítaná az eljövendő környezeti és globális kínálatoldali megrázkódtatásokkal szembeni ellenállóképességet, de a jelenlegi gazdasági környezetben súlyosan rontaná a versenyképességet, pontosabban a növekedési képességet.

Mindenesetre az ökológiai gazdálkodás is csak futólag kerül említésre a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégiában. Az Európai Unióban az ökológiai gazdálkodással kapcsolatban hivatalos célkitűzés, hogy 2030-ra a mezőgazdasági földek legalább egynegyedén ökológiai gazdálkodást folytassanak (Európai Bizottság, 2021). Magyarországon az érvényes cél ezzel szemben, hogy 2027-ig az ökológiai gazdálkodás alá vont területek aránya érje el a 10%-ot (Magyarország Kormánya, 2022) Idővel kiderül majd, hogy ez a hazai élelmiszergazdaság állóképessége szempontjából előnyt vagy hátrányt fog-e jelenteni.

Felhasznált irodalom

- Aghion, P., Dewatripont, M., & Rey, P. (1999). Competition, Financial Discipline and Growth. *The Review of Economic Studies*, 66(4), 825–852.
- Ainger, J. (2022, August 25). Europe's Record Heat Wave Will Be Summer Norm by 2035. *Bloomberg.Com*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-25/droughts-wildfires-heat-waves-to-be-europe-s-summer-climate-normal>
- Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. N. (2016). *The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy* (No. 05.; OECD Productivity Working Papers). OECD. <https://doi.org/10.1787/63629cc9-en>
- Banerjee, R. N., & Hofmann, B. (2018). The rise of zombie firms: Causes and consequences. *BIS Quarterly Review*, September. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809g.htm
- Bella K., & Kazimir I. (2020). A multinacionális nagyvállalatok stratégiai döntéseinek hatása a termelés oldali GDP alakulására. *Statisztikai Szemle*, 98(3), 212–241.
- Berghe, Van den, A., Schaugg, L., & Anzizu, de, H. (2022, July 6). The New Energy Charter Treaty in Light of The Climate Emergency. *Jus Mundi Blog*. <https://blog.jusmundi.com/the-new-energy-charter-treaty-in-light-of-the-climate-emergency/>
- Binnie, I. (2021, July 15). Why the complaints about the EU's climate plan? *Reuters*. <https://news.trust.org/item/20210715173627-cdmqq/>
- Bogatin B. (2022, August 16). Úgy finomított a kormány a tűzifarendeleten, hogy attól az erdők nem lettek nagyobb biztonságban «Mérce. *Mérce*. <https://merce.hu/2022/08/16/az-agrarminiszter-utasitasa-aligha-jelent-valodi-akadalyt-a-rendeletben-engedelyezett-tarvagások-elott/>
- Bradford, H. (2022, July 14). *EU's green taxonomy gets mixed reception*. Pensions & Investments. <https://www.pionline.com/esg/eus-green-taxonomy-gets-mixed-reception>
- CAN. (2020). *Pave the way for increased climate ambition. Opportunities and gaps in the final National Energy and Climate Plans*. Climate Action Network.
- CAN. (2021, July 14). 'Fit for 55' package furthers EU climate action, but falls short on ambition—CAN Europe [Press release]. <https://caneurope.org/press-release-fit-for-55-climate-energy-eu-commission-package>
- CAN. (2022a, June 7). *Massive blow to EU's climate objectives after Parliament succumbs to greenwashing lobby adding gas and nuclear in the Taxonomy* [Press release]. <https://caneurope.org/massive-blow-to-eus-climate-objectives-after-parliament-succumbs-to-greenwashing-lobby-adding-gas-nuclear-taxonomy>
- CAN. (2022b, August 24). *Outrage as Italy ordered to pay out millions to oil investor over Energy Charter Treaty claim* [Press release]. <https://caneurope.org/outrage-as-italy-ordered-to-pay-out-millions-to-oil-investor-over-energy-charter-treaty-claim/>
- Cros, M., Epaulard, A., & Martin, P. (2021). *Will Schumpeter Catch Covid-19?* (Discussion Paper No. DP15834; Macroeconomics and Growth). Centre for Economic Policy Research. https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/20211202_01_epaulard.pdf
- Davidsson, P., Achtenhagen, L., & Naldi, L. (2005). Research on Small Firm Growth: A Review. In J. Prats & R. Velamuri (Eds.), *35th EISB Conference: Sustaining the Entrepreneurial Spirit over Time: Implications for Young Companies, Family Businesses, and Established Companies* (pp. 1–27). IESE Business School. <https://eprints.qut.edu.au/2072/>

Drabancz, Á., El-Meouch Nedim, M., & Lang, P. (2021). A koronavírus-járvány miatt bevezetett jegybanki és állami hitelprogramok hatása a magyar foglalkoztatásra. *Közgazdasági Szemle*, 68(9), 930–965. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2021.9.930>

ECB. (2020, December 14). Are the pandemic relief measures creating zombie firms? *European Central Bank*. https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/ssmexplained/html/zombie_firms.en.html

Economist, T. (2020). Why covid-19 will make killing zombie firms off harder. *The Economist*. <https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/09/26/why-covid-19-will-make-killing-zombie-firms-off-harder>

Európai Bizottság. (2021, March 25). *A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának az ökológiai termelés fejlesztésére irányuló cselekvési tervről*. Communication. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52021DC0141>

Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'), 243 OJ L (2021). <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>

Európai Bizottság. (2022a). *2022. Évi országjelentés – Magyarország* (SWD(2022) 614; Bizottsági Szolgálati Dokumentum). Európai Bizottság. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2022-european-semester-country-report-hungary_hu.pdf

Európai Bizottság. (2022b). *Az európai zöld megállapodás megvalósítása* [Text]. Európai Bizottság. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

Európai Bizottság. (2022c). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions EU 'Save Energy'*. Communication. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A240%3AFIN&qid=1653033053936>

Európai Bizottság. (2022). *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions REPowerEU plan*. Communication. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>

Európai Bizottság. (2022d). *Review report on the implementation of the Recovery and Resilience Facility* (Report from the Commission to the European Parliament and the Council COM(2022) 383). Európai Bizottság. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0383&from=EN>

Európai Tanács. (2022a, June 27). *'Fit for 55': Council agrees on higher targets for renewables and energy efficiency* [Press release]. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/27/fit-for-55-council-agrees-on-higher-targets-for-renewables-and-energy-efficiency/>

Európai Tanács. (2022b, June 29). *Fit for 55 package: Council reaches general approaches relating to emissions reductions and their social impacts* [Press release]. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/29/fit-for-55-council-reaches-general-approaches-relating-to-emissions-reductions-and-removals-and-their-social-impacts/>

Fine, D., Havas, A., Hieronimus, S., Jánoskúti, L., Kadocsa, A., & Puskás, P. (2018). *Átalakuló munkahelyek: Az automatizálás hatása Magyarországon*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Transforming%20our%20jobs%20automation%20in%20Hungary/Automation-report-on-Hungary-HU-May24.ashx>

Gilbert, R. (2006). Looking for Mr. Schumpeter: Where Are We in the Competition--Innovation Debate? *Innovation Policy and the Economy*, 6, 159–215. <https://doi.org/10.1086/ipe.6.25056183>

Hallak, I., Harasztosi, P., & Schich, S. (2018). Fear the Walking Dead? Incidence and Effects of Zombie Firms in Europe. *Journal of Economic Science Research*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.30564/jesr.v1i1.393>

Hol, S. (2006). *The influence of the business cycle on bankruptcy probability* (No. 466; Discussion Papers). Statistics Norway. <https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/180699/dp466.pdf?sequence=1>

Horvath, A., & Lang, P. (2021). Do loan subsidies boost the real activity of small firms? *Journal of Banking & Finance*, 122, 105988. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105988>

Ilku M. (2022, August 23). A téves előrejelzés az utolsó utáni csepp volt a pohárban, a kormány továbbra is megvinné a Budapest Airportot. *index.hu*. <https://index.hu/belfold/2022/08/23/kormanyinfo-osszefoglalo-gulyas-gergely-vodafone-4ig-rezsicsokkent-es-gazarszabalyok/>

InfluenceMap. (2021, July 12). *Strong industry pushback ahead of EU's 'Fit for 55' climate package* [Press release]. https://influencemap.org/site/data/000/009/Strong_industry_pushback_ahead_of_EU%E2%80%99s_%E2%80%99Fit_for_55%E2%80%99_climate_package.pdf

ITM. (2020a). *Klíma és természetvédelmi akcióterv*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. https://2015-2019.kormany.hu/download/9/d4/c1000/ITM_Klima_es_Termesztvedelmi_Akcioterv.pdf

ITM. (2020b). *Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2021-2030*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. <https://2015-2019.kormany.hu/download/f/58/d1000/NDS.pdf>

ITM. (2021a). *Hosszú Távú Felújítási Stratégia az (EU) 2018/844 számú irányelve alapján a 2021–2027 közötti kohéziós célú támogatások kifizetését lehetővé tevő feljogosító feltételek teljesítése céljából*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/hu_2020_ltrs.pdf

ITM. (2021b). *Magyarország nemzeti hidrogénstratégiája*. Innovációs és Technológiai Minisztérium. <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/6/61/61a/61aa5f835ccf3e726fb5795f766f3768f7f829c1.pdf>

IVSZ. (2022). *Összefogás a digitális Magyarorszáért*. Informatikai Vállalkozók Szövetsége. <https://ivsz.hu/wp-content/uploads/2022/06/Osszefogas-a-digitalis-Magyarorszagert-teljes-valtozat.pdf>

Kiss, G. (2021, October 20). Emelkedésnek indult a felszámolási és csődeljárások száma, itt a figyelmeztetés. *Napi.Hu*. <https://www.napi.hu/magyar-gazdasag/fizeteskeptelenseg-eljaras-csoedeljaras-euler-hermes-hitelbiztosito.738673.html>

- Kollewe, J. (2022, August 3). EDF cuts output at nuclear power plants as French rivers get too warm. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/business/2022/aug/03/edf-to-reduce-nuclear-power-output-as-french-river-temperatures-rise>
- Kolozsi Á. (2022, July 25). Már tízből kilenc magyar tart a klímaváltozástól, egyre többen érzik a személyes felelősségüket. <https://g7.hu/adat/20220725/mar-tizbol-kilenc-magyar-tart-a-klimavaltozastol-egyre-tobben-erzik-a-szemelyes-felelosseguket/>
- Kruppa M. (2022, August 31). A háború mellékhatásai: Az energiabiztonság most az uniós klímavédelmet is szolgálja. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/uzlet/20220831/a-haboru-mellekhatasai-az-energiabiztonsag-most-az-unios-klimavedelmet-is-szolgajlja-564181>
- Leathers, C. G. (2004). The Schumpeterian role of financial innovations in the New Economy's business cycle. *Cambridge Journal of Economics*, 28(5), 667–681. <https://doi.org/10.1093/cje/beh033>
- Levinsohn, J., & Petrin, A. (2003). Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables. *The Review of Economic Studies*, 70(2), 317–341. <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00246>
- Logarušić, M., & Raguž Krištić, I. (2022). The impact of zombie companies on the performance of healthy companies and economies in selected countries of central and eastern europe. *Ekonomski Pregled*, 73(2), 157–185. <https://doi.org/10.32910/ep.73.2.1>
- Magyarország Kormánya. (2022). *Nemzeti Cselekvési Terv az Ökológiai Gazdálkodás Fejlesztéséért (2022-2027)*. Magyarország Kormánya. <https://kormany.hu/dokumentumtar/nemzeti-cselekvesi-terv-az-okologiai-gazdalkodas-fejleszteseert>
- Major A. (2022, August 30). Tízszer olcsóbb is lehet a klímával való fűtés, mint a gázfűtés. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220830/tizszer-olcsobb-is-lehet-a-klimaval-valo-futes-mint-a-gazfutes-563669>
- Martos-Vila, M., & Shi, Z. (2022, March 18). Bankruptcy Filings During and After the COVID-19 Recession. *American Bar Association*. https://www.americanbar.org/groups/business_law/publications/blt/2022/03/bankruptcy-filings-during-and-after-the-covid-19-recession/
- Mathurin, P., & Fontanella-Khan, J. (2020, August 21). Pandemic triggers wave of billion-dollar US bankruptcies. *Financial Times*.
- McGowan, M. A., Andrews, D., & Millot, V. (2017). *The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries* (OECD Economics Department Working Papers). OECD. <https://doi.org/10.1787/180d80ad-en>
- Medve-Bálint, G., & Bohle, D. (2022). Hungary: A political power play undermining resilience building. In D. Bohle, E. Eihmanis, & A. Toplišek (Eds.), *The Political Economy of COVID-19 Responses in East Central Europe* (pp. 65–86). European University Institute.
- Mikulka, J. (2021, September 10). The 'Big Lie' of Blue Hydrogen Starts With Ignoring Basic Economics. *DeSmog*. <https://www.desmog.com/2021/09/10/the-big-lie-of-blue-hydrogen-starts-with-ignoring-basic-economics/>
- MTI. (2022, May 31). Steiner Attila: Komoly iparfejlesztési lehetőség van a zöldgazdaságban. *hirado.hu*. <https://hirado.hu/belfold/cikk/2022/05/31/steiner-attila-komoly-iparfejlesztesi-lehetoseg-van-a-zoldgazdasagban/>

- Origo. (2022, February 23). Steiner Attila: Magyarország fontos szerepet vállal a zöld átmenetben. *Origo*. <https://www.origo.hu/itthon/20220223-steiner-attila-magyarorszag-fontos-szerepet-vallal-a-zold-atmenetben.html>
- Pacheco, M. (2022, June 23). Airlines ask governments to increase incentives for production of sustainable aviation fuels. *Travel Tomorrow*. <https://traveltomorrow.com/airlines-ask-governments-to-increase-incentives-for-production-of-sustainable-aviation-fuels/>
- Pálos M. (2022, August 13). Csak a szavak szintjén készült a kormány az ország elsvatagosodására. *G7*. <https://g7.hu/kozelet/20220813/csak-a-szavak-szintjen-keszult-a-kormany-az-orszag-elsivatagosodasara/>
- Parkes, R. (2022, May 6). EU support for blue hydrogen would make it harder for Europe to wean itself off Russian gas. *Recharge*. <https://www.rechargenews.com/energy-transition/eu-support-for-blue-hydrogen-would-make-it-harder-for-europe-to-wean-itself-off-russian-gas/2-1-1214612>
- Pelosi, M., Rodano, G., & Sette, E. (2022, May 4). Zombie firms and the take-up of support measures during Covid-19. *VoxEU CEPR*. <https://cepr.org/voxeu/columns/zombie-firms-and-take-support-measures-during-covid-19>
- Portfolio. (2022a, August 24). Fontos törvényt módosított a kormány: Újabb haladékot kaptak a lakásépítők. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/ingatlan/20220824/fontos-torvenyt-modositott-a-kormany-ujabb-haladekot-kaptak-a-lakasepitok-562925>
- Portfolio. (2022b, August 31). Nyolc európai állam fogott össze Putyin miatt—Közösen lépnek a Kreml fegyvere és a klímaválság ellen. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/global/20220831/nyolc-europai-allam-fogott-ossze-putyin-miatt-kozosen-lepnek-a-kreml-fegyvere-es-a-klimavalsag-ellen-564089>
- Portfolio. (2022c, September 1). Palkovics László: Bányászati intézkedési terven dolgozik a kormány. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220901/palkovics-laszlo-banyaszati-intezkedesi-terven-dolgozik-a-kormany-564523>
- Portfolio. (2022d, September 6). Palkovics László: Drasztikusan csökkenteni kell az ország gázfogyasztását, jelentős beruházásokra van szükség. *Portfolio.hu*. <https://www.portfolio.hu/uzlet/20220906/palkovics-laszlo-drasztikusan-csokkenteni-kell-az-orszag-gazfogyasztasat-jelentos-beruhazasokra-van-szukseg-565335>
- Reuters. (2021, July 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/>
- Rogers, M. (2004). Competition, agency and productivity. *International Journal of the Economics of Business*, 11(3), 349–367. <https://doi.org/10.1080/1357151042000286447>
- Rösch, D. (2003). Correlations and business cycles of credit risk: Evidence from bankruptcies in Germany. *Financial Markets and Portfolio Management*, 17(3), 309–331. <https://doi.org/10.1007/s11408-003-0303-2>
- Schumpeter, J. A. (1950). *Capitalism, socialism and democracy*. Allen & Unwin.
- Schumpeter, J. A. (2021). *The Theory of Economic Development*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003146766>
- Shin, H. S. (2021, November 16). *Have we avoided the Covid insolvency wave?* EBA Policy Research Workshop, Virtual. https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Calendar/Conferen

ce-Workshop/2021/10th%20Annual%20Research%20Workshop%20-%20The%20New%20Normal%20in%20the%20Banking%20Sector%20%E2%80%93%20Reshaping%20the%20Insights/Presentations/S/1024914/Session%201.0_KEYNOTE%20SPEAKER%20-%20DAY%201%20-%20Presentation%20-%20Shin.pdf

Simon, F., Taylor, K., & Romano, V. (2022, June 8). *The Green Brief: EU Parliament hit by 'tsunami of lobbying'*. Www.Euractiv.Com. <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/the-green-brief-eu-parliament-hit-by-tsunami-of-lobbying/>

Stefan, D. (2022, July 11). European Airlines welcome Parliament's vote on ReFuel EU. *Travel Tomorrow*. <https://traveltomorrow.com/european-airlines-welcome-parliaments-vote-on-refuel-eu/>

The first News. (2022, August 30). Polish PM calls for suspension of EU's emissions trading scheme. *The First News*. <https://www.thefirstnews.com/article/polish-pm-calls-for-suspension-of-eus-emissions-trading-scheme-32742>

Topalova, P. (2004). Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India. *IMF Working Papers*, 2004(028). <https://doi.org/10.5089/9781451844696.001.A001>

Vakhal P. (2018). A termelési tényezők szerepe az európai járműipari értékláncban (The role of production factors in the European automotive industry). *Külgazdaság*, 62(11–12), 32–65.

Vakhal, P., Bogóné Jehoda, R., Koppány, K., Krokovay, N., Matheika, Z., & Palócz, É. (2021). A COVID-19, a fenntarthatóság és a gazdasági-társadalmi fejlődés megjelenése a versenyképességben Magyarországon. In Á. Kovács (Ed.), *Makrogazdaság, államháztartás koronavírus-járvány idején* (Budapest, pp. 108–116). Országgyűlés Hivatala. <https://www.parlament.hu/documents/126660/39139635/Makrogazdas%C3%A1g+koronav%C3%ADrus-j%C3%A1rv%C3%A1ny+idej%C3%A9n+2021+HU.pdf/057cee4b-198e-6478-1bf2-822c8cdhfa9e?t=1640008514412>

Vereckey, B. (2020, December 15). The coming wave of COVID-19 bankruptcies and how to mitigate them. *MIT Management Sloan School*. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/coming-wave-covid-19-bankruptcies-and-how-to-mitigate-them>

Walsh, M. W. (2020, June 18). A Tidal Wave of Bankruptcies Is Coming. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/06/18/business/corporate-bankruptcy-coronavirus.html>

Wang, J., Yang, J., Iverson, B., & Kluender, R. (2020). *Bankruptcy and the COVID-19 Crisis* (No. 21–041). Harvard Business School. https://www.hbs.edu/ris/Publication%2520Files/21-041_a9e75f26-6e50-4eb7-84d8-89da3614a6f9.pdf

