

*Kolok András Bese – Szabó Eszter – Virág Barnabás*

## **Gazdasági felzárkózás a veszélyek korában**

### **Economic convergence in times of danger**



#### *Összefoglalás*

A 2010-es évtized elején bevezetett gazdaságpolitikai reformok hatására 2013 és 2019 között újraindult a gazdasági felzárkózásunk, amely az elmúlt 100 évben első alkalommal az egyensúly megőrzése mellett valósult meg. A növekedés alappillérei az extenzív oldalról kerültek ki: ilyen volt a foglalkoztatás kiugró emelkedése, a hitelezés gyors bővülése, a magas FDI beáramlás és a magas beruházási ráta. Az extenzív növekedési modellek azonban idővel szükségszerűen elérik korlátjaikat. Ennek oka legtöbbször a teljes foglalkoztatás megvalósulása és ezzel az újonnan bevonható képzett munkaerő szűkössé válása. A fejlődési pálya folytatásához az intenzív növekedési modellre történő áttérés szükséges. A tanulmányban felvázoltuk azokat a meghatározó makrogazdasági megatrendeket és lehetőségeket, amelyek mentén Magyarország sikeresen hajthatja végre az intenzív növekedési modellre való átállást és így a 2020-as évtizedben is folytatódhat a fenntartható felzárkózásunk. Átfogó versenyképességi reformokkal elérhető, hogy a hazai GDP bővülése mögött egyre nagyobb arányban a termelékenységnövekedés álljon. Ehhez egyebek mellett a humán tőke fejlesztése, a kkv szektor és a nagyvállalatok közötti dualitás csökkentése, a magasabb (hazai) hozzáadott értékkel rendelkező iparágak térnyerése, a hatékony és folyamatos innováció, „okos” beruházások, valamint a természeti erőforrásokat/energiát fenntartható és hatékony módon használó gazdaságszerkezet szükséges.

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** E22, E24, O40, Q43

**Kulcsszavak:** munkaerőpiac, beruházás, termelékenység, adat, zöld gazdaság

#### *Summary*

As a result of the economic policy reforms introduced at the beginning of the 2010s, between 2013 and 2019, our economic convergence has restarted, and for the first time in 100 years, with keeping the balance. The main pillars of growth came from the extensive side, such as: sharply increasing employment, dynamically expanding credit scheme, high FDI inflow and

---

KOLOK ANDRÁS BESE, közgazdasági elemző, Magyar Nemzeti Bank (koloka@mnb.hu);

SZABÓ ESZTER, vezető közgazdasági elemző, Magyar Nemzeti Bank (szaboecs@mnb.hu);

VIRÁG BARNABÁS, alelnök, Magyar Nemzeti Bank (viragb@mnb.hu).

high investment rate. However, with time, extensive growth models reach their limits. Usually this happens by reaching full employment, when newly recruitable skilled labour becomes scarce. To continue the development path and the catch-up process the transition to an intensive growth model is necessary. In this paper, we outline the defining macroeconomic megatrends and opportunities along which Hungary can successfully implement the transition to an intensive growth model and thus continue the sustainable convergence in the 2020s. With comprehensive competitiveness reforms implemented, it is possible to ensure that the expansion of GDP is increasingly driven by productivity growth. To achieve this, among other things, we need to develop the available human capital, reduce the duality between SMEs and large enterprises, promote the rise of industries with higher (domestic) added value, efficient and continuous innovation, "smart" investments, and an economic structure that enables the efficient and sustainable use of natural resources/energy.

**Journal of Economic Literature (JEL) codes:** E22, E24, O40, Q43

**Keywords:** labor market, investment, productivity, data, green economy

---

## BEVEZETÉS

A magyar gazdaság a 2010-es évtizedben gazdaságtörténeti összevetésben is kivételes eredményeket ért el. Egy súlyos világgazdasági válságot követően úgy sikerült érdemben közeledni az EU átlagos fejlettségéhez, hogy közben külső és belső egyensúlyi pozícióinkat is megtartottuk. Adósságmutatónk folyamatosan csökkentek, miközben az infláció is tartósan alacsony pályán haladt. Az azonban már a koronavírus-járványt megelőzően egyértelművé vált, hogy az extenzív – a foglalkoztatás és a tőke bővülésére épülő – növekedési modellünk többlet forrásai fokozatosan szűkülnek. Ahhoz, hogy hazánk a 2010-es évek gazdasági sikereit a teljesen új karakterű 2020-as évtizedben is megismételje, a növekedési modellünk továbbfejlesztése szükséges. A Magyar Nemzeti Bank a 2010-es évtized közepétől számos anyagában felhívta a figyelmet az új intenzív növekedési modell előkészítésére (többek között például: Palotai–Virág, 2016; MNB, 2018; MNB, 2019b).

A járvány, majd pedig az orosz-ukrán háború kitörése, valamint az energiaválság alapjaiban forgatták fel a mindennapjainkat és alakították át számos korábbi meggyőződésünket a gazdaság és társadalom területén. Olyan változások kezdődtek, amelyek hosszabb távon is meghatározóak maradnak. A munkaerőpiacon a pandémia a már meglévő trendek felgyorsulását eredményezte. A járvány akut szakaszában, ahol lehetett, a gazdasági szereplők átálltak otthoni munkavégzésre. Az automatizáció, a robotizáció és a digitalizáció területén szintén jelentős előrelépések történtek rövid idő alatt. A jövő intenzív növekedési modellje zöld és a tudásra, az „okos” tőkére, a technológiára és az adatra épül. A szükséges változások megvalósításához új típusú beruházásokra lesz szükség. Nélkülözhetetlen a hatékony építőipar és a megfelelő infrastruktúra, ugyanakkor a fenntartható felzárkózás érdekében el kell mozdulni a beruházások pusztán mennyiségi elemzésétől, azok minőségének

vizsgálatához, mivel az „okosberuházások” a növekedés fontos elemévé léptek elő. Elengethetetlen a termelékenység javítása és az értékláncokban történő folyamatok előrelépés. A globális termelési struktúrák is átalakulnak, ami új lehetőséget jelent a magyar gazdaság számára. A kvv-szektorban rejlő termelékenységi tartalékot ki kell használni, támogatni kell az innovációt és az új technológiák elterjedését. A „big data” korszakában kiemelt szerepet tölt be az adat, mint új termelési tényező. Az elmúlt év európai energiakiáosza végérvényesen egyértelművé tette, hogy fokozni kell az energiahatékonyságot és zöldíteni kell az energiamixet. A válaszok minden területen komplexek és komoly tervezést igényelnek. Tanulmányunk célja, hogy felvázolja a 2020-as évtized meghatározó makrogazdasági megatrendjeit és megjelölje azokat az irányvonalakat, amelyek a legtöbbet tehetnek azért, hogy Magyarországon egy intenzív növekedési fordulat után folytatódjon a fenntartható gazdasági felzárkózás Európa legfejlettebb országaihoz.

### MAKROGAZDASÁGI KIINDULÓPONT

Az elmúlt évtizedben a kelet-közép-európai régió országainak gazdasági fejlettsége közeledett az Európai Unió átlagához. 2010 és 2021 között Magyarországon az egy főre jutó GDP 66,1 százalékról 75 százalékra emelkedett az EU átlagához képest. Az elmúlt 100 évünk válságaival szemben egy rendkívüli koronavírus-járvány okozta válságkörnyezetben is előre tudtunk lépni a fejlettségi mutatókban. Sikeres extenzív növekedési perióduson vagyunk túl. 2023. januárban a foglalkoztatottak száma 4,7 millió fő volt, ami 2010 januárjához képest mintegy 900 ezer fős bővülést jelent. Lényegében teljes foglalkoztatásról beszélhetünk. A gazdaságot élénk bérnövekedés jellemezte, különösen az elmúlt évtized második felében. A hitelezés bővülése egészséges szerkezetben valósult meg, ami a jegybanki programoknak köszönhetően a hazai kis- és közepes vállalkozásokat is széles körben elérte (pl. Növekedési Hitelprogram). Magas az export komplexitása, miközben a feldolgozóiparba beáramló friss FDI és a hitelezés élénkülése támogatta a beruházások növekedését. A beruházási ráta 20 százalékról 27 százalékra emelkedett, ami az egyik legmagasabb az EU-ban. A megtakarítások szintén bővültek, míg 2010-ben a háztartások nettó pénzügyi vagyona a GDP 69,9 százalékának megfelelő volt, addig ez 2022-ben már 104,9 százalék. Az elmúlt évtized összességében kedvezően alakult, mivel egyszerre volt egyensúly és növekedés a gazdaságban (Matolcsy, 2015; Balázs–Soós, 2020). A gyors növekedés extenzív forrásai azonban óhatatlanul szűkülnek (1. ábra), miközben a járvány, a háború és az energiakrizis újabb kihívásokat hozott. A koronavírus és a háború komoly sebeket ejtett egyensúlyi mutatóinkon. A költségvetési és a folyó fizetési mérleg hiánya megugrott, miközben 2022-ben az infláció is rég nem látott magasságokba emelkedett. Komoly feladat áll előttünk, egyszerre kell helyreállítani az egyensúlyt és elindítani a reformokat, amelyek megteremtik a fenntartható felzárkózás alapjait.

1. ábra: Az extenzív és az intenzív növekedés forrásai



Forrás: MNB (2022a)

## MUNKAERŐPIAC A 2020-AS ÉVTIZEDBEN

A 2010-es években Magyarországon rendkívül dinamikus foglalkoztatás-bővülés következett be, aminek köszönhetően a gazdaság lényegében elérte a teljes foglalkoztatást. Munkapia-cunk az elmúlt évek válságkörnyezetében is stabil maradt. A kedvező munkapiaci folyamatok érdemben támogatták a GDP növekedését. Előretekintve azonban a társadalmak öregedé-sével a demográfiai korlátok hazánkban is egyre effektívebbé válnak, így egyre fontosabb szerepet játszik majd a munkaerő képzettségének javítása és a termelékenység bővítése.

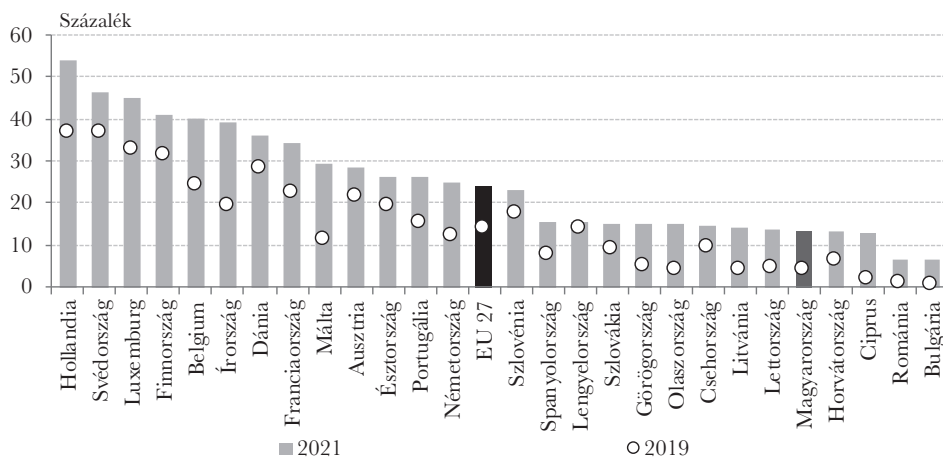
A koronavírus-járvány felgyorsította a munkapiacon már korábban is meghatározó megatrendeket. Rendkívül gyorsan terjedt el a távmunka az otthonról is végezhető tevé-kenységek körében, továbbá felgyorsult az automatizáció és a digitalizáció is (MNB, 2021). A magasabb energiaárak ráadásul szintén ösztönözhetik a távmunka elterjedését, mivel a vállalatok csökkenthetik az energiaköltségeiket, ha a munkavállalók gyakrabban dolgoznak otthonról.

A csökkenő és idősödő népesség az európai gazdaságokhoz hasonlóan Magyarország számára is kihívást jelent. A járvány okozta átmeneti visszaesést követően a hazai munka-erőpiacon jelenleg ismét közel teljes foglalkoztatás van. A termékenységi ráta emelésében komoly eredményeket érünk el. A 2020-as évtizedben azonban a demográfiai plató, lassú ereszkedésbe lép át a munkakínálat fokozatos csökkenését okozva. A Magyar Nemzeti Bank *Fenntartható egyensúly és felzárkózás című vitairata* (2022a) részletesen bemutatja a munkaerőpiaci kihívásokat és javaslatokat tesz azok hatékony kezelésére. A legfontosabb célkitűzések ezen a területen a teljes foglalkoztatás fenntartása és a termelékenység növelése lehet. A célok eléréséhez elengedhetetlen a még meglévő hazai munkaerő-tartalékaink teljes kiaknázása, a külföldi és külföldön dolgozó magyar munkaerő vonzása, továbbá fokozni kell a munkaerő-piac digitalizáltságát, valamint ösztönözni kell az élethosszig tartó tanulást.

*A munkavégzés átalakulása, a távmunka elterjedése*

Az elmúlt években gyorsan elterjedt a távmunka az otthonról is végezhető tevékenységek körében. Az uniós országok között azonban jelentős különbségek figyelhetők meg (2. ábra). Egyes országokban (Svédország, Hollandia, Luxemburg, Finnország) már a pandémia előtt is magas volt a rendszeresen vagy alkalmanként otthonról dolgozók aránya a foglalkoztatottak körében. Az eltéréseket elsősorban az országok különböző gazdaság szerkezete magyarázza. Az északi és Benelux államokban magasabb a tudás-, és technológia-intenzív szolgáltatások aránya a teljes foglalkoztatáson belül és ezekben az ágazatokban már korábban is jellemző munkavégzési mód volt a távmunka. Ugyanakkor a gazdaság szerkezeti eltérések mellett adott ágazatokon belül is jelentős különbségek azonosíthatók az otthoni munkavégzés elterjedtségét illetően az EU tagállamok körében. A távoli munkavégzés arányát számos tényező befolyásolja, mint például a foglalkoztatás vállalatméret szerinti eloszlása, az önálló vállalkozók aránya, a munkavállalók és a cégek digitális készségei, lehetőségei, a szervezeti és menedzsment kultúrák, valamint a szabályozási rendszerek (Sostero et al., 2020; Vargas–Weber, 2020).

2. ábra: A rendszeresen vagy alkalmanként otthonról dolgozók aránya a foglalkoztatottak körében

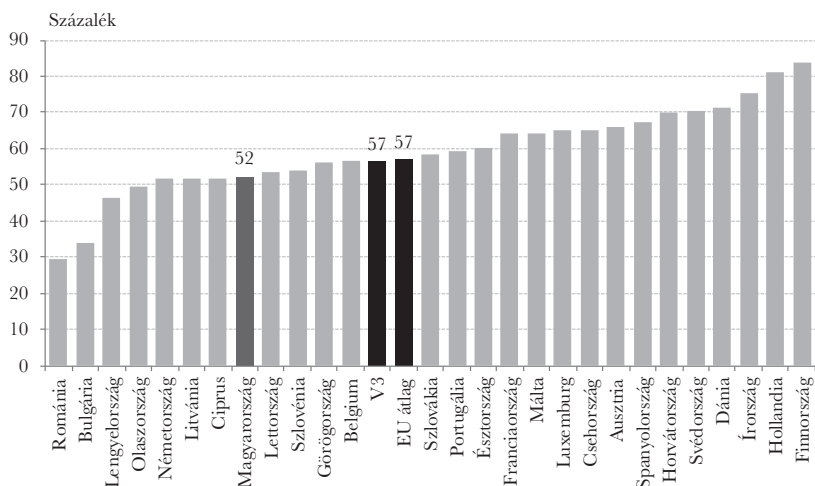


Forrás: Eurostat

Az elmúlt időszakban valamennyi uniós országban emelkedett a rendszeresen vagy alkalmanként otthonról dolgozó munkavállalók aránya, a tagállamok közötti különbségek azonban fennmaradtak (2. ábra). 2021-ben Magyarországon a távmunka aránya alig haladta meg az EU-átlag felét, így van tér az előrelépésre. Az otthoni munkavégzés lehetővé tétele fokozza a munkaerőpiac rugalmasságát. A távmunka vonzó lehet a digitális nomádok számára, akik jellemzően magas hozzáadott értékű munkát végeznek, így hozzájárulhatnak a termelékenység emelkedéséhez. A rugalmasabb munkaerőpiac támogathatja a hazai munkaerő-tartalék kiaknázását is. Az otthoni munkavégzés segítheti a gyermeket vállaló nők munkaerőpiacra történő visszatérését is.

A távmunka elterjedtségének fokozása természetesen megköveteli a szükséges technikai eszközök rendelkezésre állását, valamint a munkavállalók digitális képzettségét, aminek az előmozdítása szintén meghatározó a termelékenység növelésének érdekében. A magyar lakosság digitális készségei jelenleg elmaradnak az EU és a V3 országok átlagától (3. ábra). A XXI. században felértékelődik a 4T szerepe: a gazdasági növekedés forrása a tudás, a tőke, a technológia és a tehetség lesz, így kiemelt fontosságú a digitális készségek elsajátítása és folyamatos fejlesztése (MNB, 2022a).

3. ábra: Digitális készségek a 25 - 64 éves korosztályban (2021)



Megjegyzés: Legalább alapszintű digitális ismeretekkel rendelkezők aránya.

Forrás: Eurostat

## AUTOMATIZÁCIÓ, ROBOTIZÁCIÓ, DIGITALIZÁCIÓ

Az automatizáció, a robotizáció és a digitalizáció már a korábbi évtizedekben is meghatározó szerepet töltött be a gazdaságban és nagymértékben alakította a munkaerőpiaci folyamatokat is. Egyes becslések (Manyika et al., 2017; World Bank, 2016) szerint a munkahelyek mintegy fele – kétharmada részben vagy teljes mértékben kiváltható automatizáció és robotizáció által. Ugyanakkor az egyes országok és ágazatok között jelentős különbségek figyelhetők meg. Az eddigi tapasztalatok alapján az automatizáció és robotizáció terjedése nem vezetett a munkahelyek megszűnéséhez, de átalakította a munkaerőpiacokat (MNB, 2021). Az ipari robotok elterjedése Európában nem eredményezte az alacsony képzettségű munkaerő arányának csökkenését (Klenert et al., 2020). Georgieff és Milanez (2021) automatizálható munkahelyeket vizsgáló tanulmánya hasonló következtetésre jut. Az automatizálható pozíciók többségét alacsonyabb képzettségű munkavállalók töltik be. Az elmúlt évtizedben ezekben a szakmákban a foglalkoztatás-bővülés mértéke elmaradt a kevésbé automatizálható mun-

kahelyek esetében tapasztalt növekedéstől, ugyanakkor az alacsonyan képzett munkavállalók foglalkoztatási rátája nem csökkent a többi csoporthoz viszonyítva. A munkavállalók képzettségi szintje folyamatosan emelkedett az elmúlt évtizedekben, így a magasan képzettek aránya növekedett, míg az alacsonyan képzetteké mérséklődött. A tanulmány arra a következtetésre jut, hogy összességében csökkent az alacsony képzettséget igénylő munkahelyek száma, azonban az alacsonyan képzett munkavállalók száma is mérséklődött. Ez a megállapítás szintén alátámasztja a munkaerő folyamatos képzésének, fejlesztésének a fontosságát.

Az automatizáció lehetővé teszi a csökkenő és korosodó népesség következtében fellépő munkaerőhiány kezelését és hozzájárul a termelékenység növekedéséhez is. Ahogy a fejlett országokban (pl.: Dél-Korea, Japán) az automatizálás, a robotizáció és a mesterséges intelligencia széles körű alkalmazását hazánkban is érdemes lenne támogatni. Ugyanakkor a megszűnő munkahelyek kihívást jelentenek a gazdaságok számára és felhívják a figyelmet a munkavállalók folyamatos képzésének szükségességére és az élethosszig tartó tanulás elvének a megvalósítására (MNB, 2022a).

Az automatizáció lehetséges negatív munkaerőpiaci hatásai (munkahelyek megszűnése) mellett azt is figyelembe kell venni, hogy a technológiai fejlődés új munkahelyek és szakmák létrejöttét is eredményezi. Az innovatív folyamatok következtében a történelem során folyamatosan új munkakörök jöttek létre és ez a tendencia a jövőben is folytatódni fog (Acemoglu – Restrepo, 2016; MNB, 2021). A digitalizáció a munkavégzés megváltozását eredményezi, felértékelődik a rugalmasság, térben, időben és a munka formáját tekintve is. Egyre több munkafeladat végezhető el a világ bármely pontjáról, így egyre fontosabbá válik a digitális nomádok szerepe. A fejlődésben továbbra is meghatározó lesz a tudás, így előtérbe kell helyezni a humántőke fejlesztését (Lehmann, 2022). A világ legnagyobb vállalatai napjainkban már jellemzően a technológiai szektorban működnek, továbbá az automatizáció és digitalizáció a gazdaság és az élet valamennyi területén meghatározóvá vált.

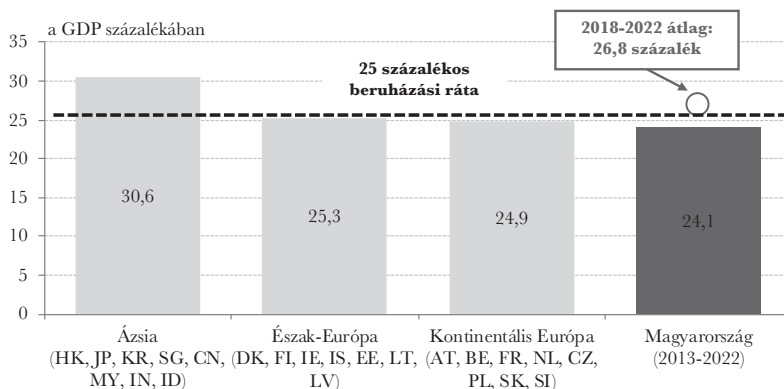
#### A BERUHÁZÁSOK SZERKEZETI ÁTALAKULÁSA KULCS A SIKERES JÖVŐNKHÖZ

A beruházások nemcsak rövid távon növelik a GDP-t, hanem hosszabb távon is meghatározzák a gazdasági növekedést. A koronavírus-járvány, a háború és az energiaválság rámutattak a világszinten optimalizált termelési folyamat és a hosszú szállítási láncok sérülékenységeire, ami a gyártási tevékenységek Európába történő visszatelepítését eredményezheti számos ágazatban. A 2020-as évtizedben a korábban optimálisnak tekintett munka- és termelészervezés újragondolására van szükség.

Nemzetközi tapasztalatok alapján a sikeresen felzárkózó országokat magas beruházási (és foglalkoztatási) ráta jellemezte a konvergencia időszakában (Palotai – Virág, 2016). Az ázsiai gazdaságokban (Dél-Korea, Japán, Kína, Szingapúr) a felzárkózási periódusban a beruházások GDP-hez viszonyított aránya meghaladta a 30 százalékot (4. ábra), míg a sikeresen konvergáló európai országokban 25 százalék közelében alakult (Várnai – Szabó, 2021). Az elmúlt években Magyarországon uniós összehasonlításban magas szinten (27 százalék körül) alakult a beruházási ráta, így a tőkefelhalmozás érdemben támogatta a gazdasági növekedést.

A sikeres felzárkózáshoz szükséges a magas beruházási ráta fenntartása, ugyanakkor kiemelt figyelmet kell fordítani a beruházások szerkezetére. Az elmúlt időszakban az EU tagállamok körében hazánkban volt az egyik legmagasabb az építmény-beruházások aránya, míg a tudásintenzív növekedéshez szükséges „okosberuházások” alacsony szinten alakultak (Matolcsy, 2021). Bár az infrastrukturális fejlesztések rendkívül fontosak, a jövőben ösztönözni kell a zöld és az „okosberuházások”, valamint a termelékenység és a hatékonyság növelését célzó beruházások arányát.

4. ábra: A legalább öt évig tartó felzárkózási időszakokhoz tartozó beruházási ráták átlaga különböző régiókban



Forrás: WDI, MNB

## TECHNOLÓGIAI UGRÁS ELŐTT AZ ÉPÍTŐIPAR

A hatékonyság fokozása a gazdaság szinte valamennyi területén szükséges, az építőiparban azonban kiemelt figyelmet kell fordítani erre. A lakásépítési költségek emelkedésének üteme az elmúlt években Magyarországon lényegesen meghaladta az uniós átlagot. A magas árdinamikához a munkaerő-, és az anyagköltség növekedése egyaránt hozzájárult. Az elmúlt években az építőipar folyamatosan munkaerőhiánnyal küzdött és további problémát jelentettek a koronavírus-járvány következtében fellépő építőanyag-ellátási nehézségek és egyes alapanyagok világszertei árának jelentős emelkedése. Az ágazatban régiós és európai összehasonlításban is magas az importarány, ami fokozza az építőipar kitérttségét. Az ágazat nehézségei a lakáspiaci folyamatokra is negatív hatást gyakorolnak. A nagymértékű lakásár-emelkedés következtében csökkent a lakásvásárlások elérhetősége (MNB, 2022a), miközben a lakáshitelek kamatai is megemelkedtek. Kínálati oldalon problémát jelent, hogy a hazai lakásállomány megújulási aránya a legalacsonyabb a régióban (MNB, 2022a).

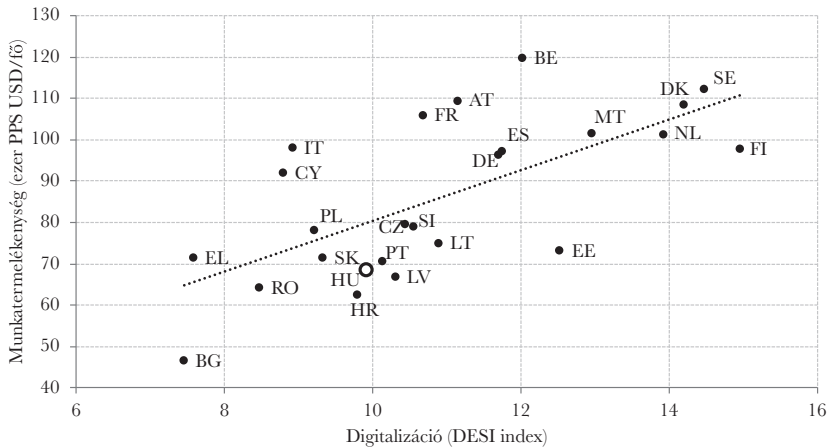
A felvázolt problémák megoldása érdekében az építőipari hatékonyság emelésére, a lakáspiaci kínálat növelésére és a lakhatási lehetőségek bővítésére van szükség. Ehhez elengedhetetlen a jól képzett munkaerő rendelkezésre állása az építőiparban, valamint a modern eljárások és technológiák alkalmazása. Az importarány mérséklődése csökkentené az ágazat kitérttségét. Továbbá

fontos lenne a lakásfelújítások ösztönzése is, különösen az energetikai célú fejlesztéseké. Ezen célok eléréséhez jelentős beruházásokra lesz szükség mind az állam, mind a magánszektor részéről. Az építőipari szakképzések fejlesztése elengedhetetlen a megfelelő utánpótlás biztosítása érdekében, továbbá az új technológiák, digitális megoldások bevezetése és alkalmazása szintén befektetést igényel. Az építőanyag ellátási nehézségek a hazai gyártás fellendítése mellett alternatív beszerzési csatornák kialakításával is enyhíthetők, ami kormányzati segítséggel, koordinációval megvalósítható. Hosszú távon kiszámítható szabályozási környezet fenntartásával csökkenthető a lakásberuházások volatilitása és támogatható a lakáspiaci kínálat bővítése (MNB, 2022a).

### AZ „OKOSBERUHÁZÁSOK” NÖVEKVŐ SZEREPE

Az „okosberuházások” vagyis az információs és kommunikációs (IKT) eszközökbe, valamint az immateriális javakba történő befektetések egyre növekvő szerepet játszanak a gazdasági felzárkózásban. A digitális infrastruktúra kiépítése és folyamatos fejlesztése elengedhetetlen az új technológiák bevezetéséhez és alkalmazásához. Az IKT-tőke közvetlenül és közvetve is élénkíti a gazdasági növekedést. Az IKT-tőke emelkedése alapvetően meghatározza majd a termelékenységet, mivel a digitalizáció fokozza a hatékonyságot, lehetővé teszi a termelési folyamatok optimalizálását (Várnai – Szabó, 2021), (5. ábra).

5. ábra: A digitalizáció és a munkatermelékenység kapcsolata az Európai Unió országiban



Megjegyzés: Luxemburg és Írország nélkül. 2019-re vonatkozó adatok.

Forrás: PWT, Európai Bizottság

Azok az országok érnek el magasabb fejlettséget, ahol az IKT-tőke bővülése nagyobb szerepet játszott a tőkeállomány emelkedésében. A közép-kelet-európai régióban a legközelebbi pozitív példa Észtország esete, ahol a gazdaság gyors fejlődését nagymértékben támogatták a digitalizáció terén elért eredmények. A vállalati, a lakossági és az állami szektorban egyaránt meghatározó a digitalizáció szerepe (Várnai, 2022).

A versenyképesség előmozdítása mellett a digitalizáció elterjedése hozzájárulhat a gazdaság ellenállóképességének a növekedéséhez is. A 2008/2009-es globális pénzügyi válság a fizikai tőkeállomány érdemi csökkenését eredményezte és a helyreállítás is lassan zajlott a válságot követő években. Az immateriális tőke csökkenése ugyanakkor az USA-ban és Európában is visszafogott maradt (Corrado et al., 2016). A digitalizáció felértékelődése a koronavírus-járvány kitörésekor is pozitív hatást gyakorolhatott az európai gazdaságok teljesítményére (Várnai, 2022).

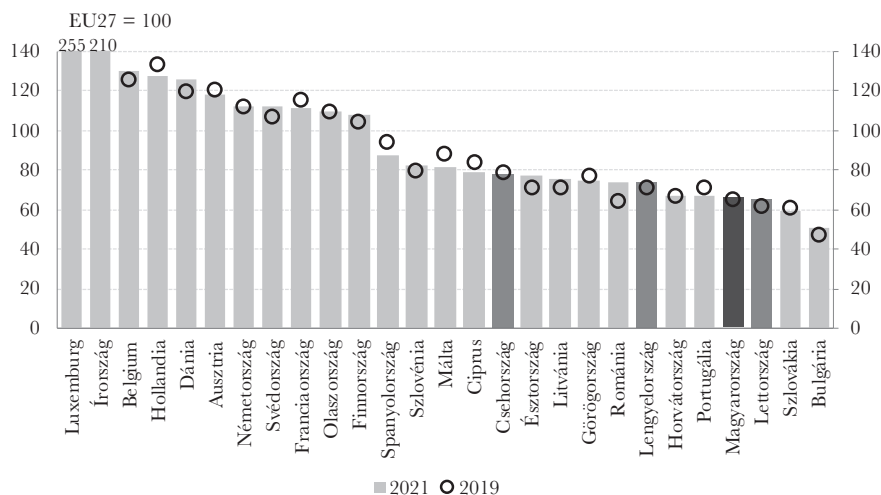
## TERMELÉKENYSÉG, MINT A FELZÁRKÓZÁS MOTORJA

„A termelékenység nem minden, de hosszú távon majdnem minden.”

– Paul Krugman

A magyar gazdaság munkatermelékenysége az európai uniós átlag alatt alakul. Hazánkban az egy munkaóraóra jutó munkatermelékenység 2021-ben az európai uniós átlag 65,9 százalékán alakult. Az uniós rangsorban így Magyarország a 24. helyen állt. Az öt legtermelékenyebb európai országhoz viszonyítva a hazai mutató értéke 38,8 százalék volt (6. ábra). Ennek megfelelően a hazai termelékenység növelésében hatalmas tartalékok azonosíthatók.

6. ábra: A munkaóra alapú munkatermelékenység szintje az Európai Unióban (2021)



Megjegyzés: teljes munkaidő-egyenértékűre vetített GDP.

Forrás: Eurostat adatok alapján MNB-számítás.

Az MNB 2022-es Termelékenységi jelentése alapján az elmúlt évek növekedési időszaka két rövidebb, hároméves szakaszra bontható: egy szélesedő munkapiaci alapokon nyugvó növekedésre (2013-2016), majd a korlátossá vált foglalkoztatás-bővítést követően egy historikusan magas tőke- és termelékenység vezette növekedési szakaszra (2017-2019), melyet a koronavírus járvány szakított meg (MNB, 2022b). Lemaradásunk az európai átlagtól továbbra is nagy, annak ellenére, hogy az európai termelékenységnövekedés évtizedek óta lassul (EKB,

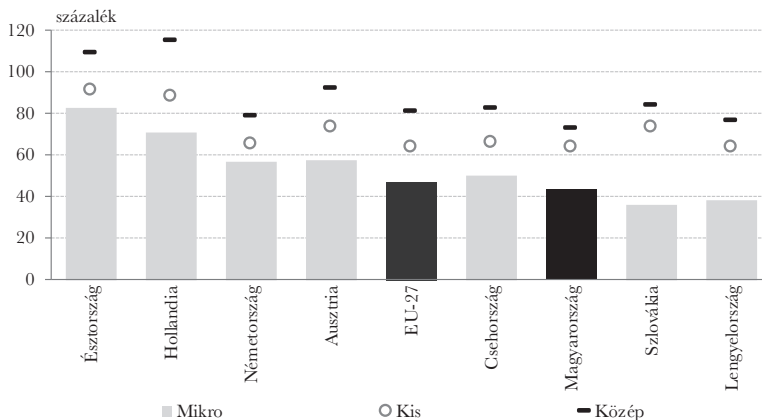
2021). A versenyképes és termelékeny vállalati ökoszisztéma kifejlesztése szükséges a fenntartható, intenzív növekedési pályához és a termelékenységi lemaradásunk csökkentéséhez.

Az elmúlt időszakban egyértelművé vált, hogy az olcsó munkaerő és energia, valamint az alacsony kamatok kora jó eséllyel véget ért. Fenntartható felzárkózás csakis a hatékonyság és a termelékenység emelkedésével érhető el. A pandémia, majd az azt követő háborús geopolitikai helyzet és az energiaválság következtében felgyorsult a világ gazdasági berendezkedésének átalakulása. Azok a cégek, amelyek nem vezetnek be és alkalmaznak új technológiákat (automatizáció, robotizáció, digitalizáció) versenyhátrányba kerülnek a piacon és lemaradnak. A termelékenység növekedésének az előmozdításához fejleszteni kell a hazai vállalati és startup ökoszisztémát, valamint a globális értékláncokba integrálódott ágazatokat és vállalatokat. El kell mozdulni a diverzifikált szolgáltatások irányába, támogatni kell a kkv-k külpiacra lépését, az immateriális javakba történő beruházásokat és a sikeres tőkebefektetéseket. Továbbá fontos a belföldi hozzáadottérték-tartalom arányának növelése az exportban és az IT szektorbeli FDI vonzása (MNB, 2022; Baksay et al., 2022).

#### KKV-SZEKTORBAN REJLŐ TERMELÉKENYSÉGI TARTALÉK KIHASZNÁLÁSA

Legnagyobb termelékenységi tartalék a kkv-szektorban található, amely cégek a hazai vállalatok mintegy 99 százalékát alkotják, viszont a hozzáadott érték kevesebb, mint felét állítják elő. A nagyvállalatok és a kkv-k közötti dualitás mértéke nemzetközi összevetésben is nagyoknak számít (7. ábra). 2020-as mutatók szerint a magyar kkv-k relatív termelékenységi hátránya (a kisvállalati termelékenység 63,6 százaléka a nagyvállalatokénak) volt a legnagyobb a visegrádi régióban, igaz a régiós lemaradásunk nem behozhatatlan. A mikro-, kis- és középvállalatok a munkavállalók 71 százalékát foglalkoztatják, a beruházások 51 százalékáért felelnek, mindemellett 94 százalékban hazai tulajdonúak. A kkv-k érdemi termelékenységjavulásával hazánk a közepes fejlettség csapdját is sikeresen kerülné el.

7. ábra: Munkatermelékenység a nagyvállalatok arányában (2020)



Forrás: DIW-ECON adatok alapján MNB

A hazai kkv-szektorban a mikrovállalatok aránya jelentősen nagyobb, mint a fejlett gazdaságokban. A jelenlegi elaprózódott struktúra miatt a hazai kkv-szektor nem használja ki eléggé a mérhető hatékonyságból származó előnyöket. Ez makrogazdasági szinten is termelékenység-vesztést okoz. Az MNB számításai szerint a mérethozadékból származó előnyök alapján egy átlagos mikrovállalkozás a nagyvállalatok termelékenységének csak 43, egy kisvállalat 64, míg egy középvállalat 73 százalékát éri el (MNB, 2022b). A kkv-szektor mérhető hatékonyságának növelése egyrészt az átlagos vállalatméret növekedését célzó intézkedésekkel, vagy a kisebb vállalatok hatékony együttműködésének ösztönzésével érhető el. A kkv populáció megfelelően kivitelezett méret szerinti átstrukturálása önmagában is számottevően növelné a szektor versenyképességét és termelékenységét. A méretgazdaságosság jobb kihasználásának másik módja az úgynevezett klaszteresedés és a kevésbé szervezett hálózatosodás. A vállalatok közötti együttműködések finanszírozása egyre gyakoribb ezeken a klasztereken keresztül (MNB, 2019b). A klaszterekben a kkv-k, nagyvállalatok, kutatóintézetek együtt tudják a méretgazdaságossági előnyöket kihasználni, illetve így könnyebb az innovációs potenciál becsatornázása is. A klaszterek alkalmasak nemcsak az adott ágazat szereplőinek fix költségeinek szétterítésére, de akár ágazatok között is megvalósíthatók. A legkisebb méretkategóriában szereplő vállalatok egymás közötti tudásmegosztását és ezáltal a hatékonyabb működési gyakorlatok gyorsabb elterjedését a kevésbé kötött társulási formák is nagymértékben segítik.

A kkv-k számára fontos kitörési pontot jelent a külpiacra lépés és a nemzetközi termelési láncokba való mélyebb bekapcsolódás. A hazai kkv-k számára a külkereskedelemben való aktív részvétel még nem általánosan elterjedt tevékenység. A magas külkereskedelmi forgalmunk legnagyobb része a nagyvállalati szegmenshez kötődik és csak kis részét bonyolítja a kkv-szektor. A nemzetközileg aktív vállalatok általában magasabb vállalati foglalkoztatással és munkatermelékenységgel bírnak. Empirikus eredmények azt mutatják, hogy a foglalkoztatás és a kibocsátás növekedési üteme sokkal magasabb az exportőröknél, és a foglalkoztatás növekedése a külpiacra lépés után is tovább növekszik. Az exportáló vállalatok gyorsabb növekedése magasabb termelékenységi szintjükkel párosulva alternatív, átcsoportosító mechanizmust biztosítanak az aggregált termelékenység növekedéséhez (Bernard – Jensen, 1999).

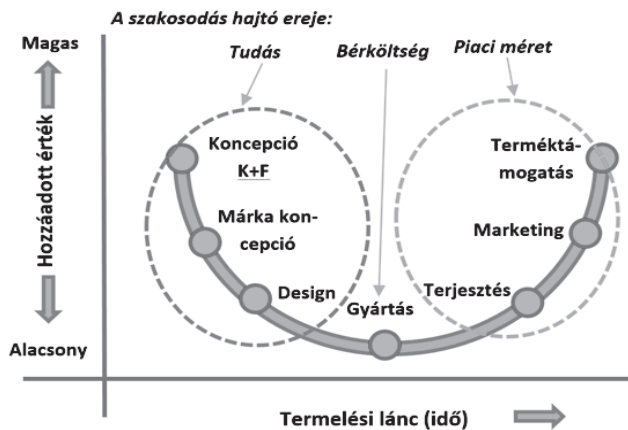
A nemzetközi versenybe való belépés a hazai vállalatokat innovációra is ösztönzi. Az információs technológia fejlődésével a fizikai távolságok könnyebben áthidalhatók, így mára megfizethetőbbé vált a kisebb cégek számára is a külpiacra lépés. Az alacsonyabb tőkeigénynek köszönhetően a kkv-k szerepe különösen jelentős lehet a szolgáltatásexport arányának növelésében. Utóbbi nemzetgazdasági szempontból előnyös lenne, mert a szolgáltatásexport általában magasabb hozzáadott értéket képvisel az áruexportnál. A külpiacra lépést, a nemzetközi porondon való megmérettetést az egész nemzetgazdaságra vonatkozó kedvező hatásai miatt a gazdaságpolitikának is érdemes stratégiai szempontként kezelnie.

KERÜLJÜNK FELJEBB AZ ÉRTÉKLÁNCOKBAN

A nemzetgazdaságok nemzetközi gyártási folyamatokban való szerepe folyamatosan változik, számos példa bizonyítja, hogy a sikeresen konvergáló államok idővel kitörtek az összeszerelő szerepből és a fejlett technológiákat igénylő magas hozzáadott értéket képviselő iparágak és szolgáltatások váltak a gazdaságuk alapjává. Az értékláncokban betöltött szerep meghatározó az értékteremtő-képesség szempontjából, hiszen a legnagyobb hozzáadott érték jellemzően a lánc elején és végén képződik (8. ábra) (Shih, 1996; Baldwin, 2012; Ye et al., 2015). Hazánkban a nagy súlyú járműgyártás és egyéb feldolgozóipari gyártási tevékenység egyelőre kisebb belföldi hozzáadott értékkel párosul (Rechnitzer et al., 2017), és nagymértékben függ a köztes termékek és szolgáltatások importjától. Az export belföldi hozzáadottérték-tartalma alacsony a feldolgozóipar és a piaci szolgáltatások terén egyaránt. A magasabb hozzáadott értékű termelés és szolgáltatás irányába történő elmozdulás megalapozhatja a magyar gazdaság további fejlődését.

Az elmúlt két év egymást követő válságai utáni új rendszerben a globális értékláncok is átalakulóban vannak, amely lehetőséget jelent a magyar gazdaság számára is. Az értékláncokban történő feljebb lépés a húzóágazatokkal párhuzamosan az azokat kiszolgáló kkv-szektor is magasabb termelékenységre ösztönözné. A termeléshez és exporthoz kapcsolódó szolgáltatások (kutatás-fejlesztés, marketing) hazai szerepének erősítése és a beszállítói hálózatok fejlesztése, kiterjesztése a gazdaság értékteremtő képességének emelését szolgálná. Egyes iparágak esetében (pl. agrárium és élelmiszeripar) jelentős tér van a vertikális rendszerek fejlesztésében is, hogy a termék előállításának minél nagyobb része történjen belföldön. A hazai mezőgazdaság és élelmiszeripar tipikusan ilyen szektorok, ahol a magyar alapanyagokra épülő feldolgozóiparral kialakuló hosszabb termelési lánc mentén a kedvező multiplikatív hatások a gazdaság több szereplőjénél is érzékelhetők lennének.

8. ábra: Az ipari termelés hozzáadott értéke és a termelés kezdetétől eltelt munkafázisok összefüggése



Forrás: Shih (1996), MNB

Az értékláncokban való feljebb lépés feltétele egyúttal a korábban tárgyalt munkaerőpiaci változások végbemenetele, azaz a hazai magasan képzett munkaerő megfelelő mennyiségben való rendelkezésre állása és ezen munkaerő megtartására való képesség megléte.

#### INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNY NÖVELÉSE ÉS AZ ÚJ TECHNOLÓGIÁK ELTERJEDÉSÉNEK ÖSZTÖNZÉSE

A jelenlegi digitális transzformáció és technológiaváltás jelentette kihívásra az innováció a válasz. A Magyar Nemzeti Bank a versenyképességi programjában külön kiemelte, hogy a kutatás-fejlesztés és innováció erősítése nagyban elősegítheti a magyar gazdaság átállását a tudás- és technológiaalapú modellre (MNB, 2019b). A kutatás-fejlesztés hatékonysága, azaz, hogy a kutatási ráfordításokból gazdaságilag hasznosítható eredmény (szabadalom, védjegy, know-how, szellemi tőke) legyen, kiemelt fontosságú a gazdaság hosszú távú növekedési kilátásai szempontjából (Szalai, 2022). A hazai K+F kiadások a növekedésük mellett is GDP-arányosan még elmaradnak az uniós átlagtól (1,6 százalék az 1,8 százalékkal szemben). A magyar innovációs teljesítmény ráfordítási oldala évek óta a kívánt bővülő trendet mutatja, azonban az eredményekben csak mérsékelt javulás látszik. A műszaki területen, főként a gép- és járműiparban realizálódó K+F ráfordítások a teljes K+F ráfordítás mintegy kétharmadát jelentik Magyarországon (MNB, 2022b), tehát ennek diverzifikációja még várat magára.

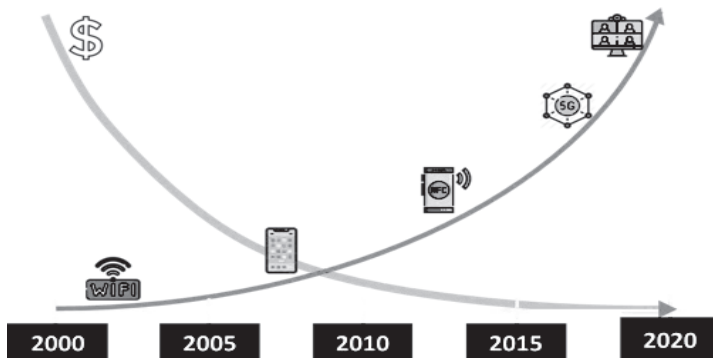
Egy új ötlet, technológia vagy innováció önmagában garantálhatja a piaci sikert, amennyiben annak birtokosa piacvezetővé válik. A piacvezető pozíció az adott vállalatnak növekvő hozadékot eredményez, egészen addig, amíg a rivális vállalatok nem képesek behozni lemaradásukat. Ennek megtörténte után a piacvezető cég ismét innovációra szorul vezető pozíciójának megtartása érdekében, ami erősödő versenyt eredményez. Általában a kemény piaci versenyből való hasonló kitörés és piacvezetővé válás a technológiai fejlődés által leginkább érintett szektorokban történik meg (Martonosi, 2022). Ezen szektorok általában a gazdasági válságoknak is ellenállónak bizonyulnak, az EU-s kkv-k hozzáadott értéke 2020-ban 8,0 százalékkal csökkent a nem-digitalizált szektorokban, míg csak 0,8 százalékkal az úgynevezett „szűk” digitális szektorban (Európai Bizottság, 2021). Azok az országok, melyek ezeknek az ágazatoknak adnak otthont a világgazdaság kiemelt szerepköivé válhatnak. Azonban az innovációhoz szükséges magas kutatás-fejlesztési kiadások és a technológiai változásokból való esetleges kimaradás kockázata is fennáll, mely aztán azt jelenti, hogy a lemaradó cégek hosszú időre csak a piaci folyamatok követésére kényszerülnek.

A vállalkozás indítására való hajlandóság emelésével, és a startup ökoszisztémák fejlesztésével szintén növelhető az innovációk száma, ugyanis a startupok jellemzően kiemelkedően innovatívak és magas hozzáadott értéket termelő ágazatokban tevékenykednek. A startupok ugyanakkor életciklusuk elején magas finanszírozási igényvel rendelkeznek és sokszor a megfelelő vállalatvezetési tudás sincs meg. A korai fázisú innovatív vállalkozások 90 százaléka megszűnik harmadik évfordulója előtt (Marmer et al., 2011).

AZ ADAT A 21. SZÁZAD NYERSANYAGA

Az utóbbi évtizedek technológiai fejlődése nyomán rendkívüli mennyiségben elérhető adattömeg kiemelkedő hatékonyságnövelést tesz lehetővé, melyhez azonban a felmerülő kockázatokat kezelő állami szerepvállalás is szükséges. Az adat, mint új termelési tényező különbözik a többi tényezőtől: a tőkéttől és a munkaerőtől eltérően az információ nem véges, hanem folyamatosan növekvő mennyiségben áll rendelkezésre; felhasználásakor nem vész el, hanem további információt keletkeztet (Matolcsy, 2020). Ebből is következik, hogy az adatok megosztásából egyre nagyobb mértékű megtérülés érhető el (OECD, 2020). Az információ értékteremtési képessége a döntéstámogatásban való felhasználásából és hatékonyságnövelő mivoltából adódik. A technológiai fejlődés hatására a globális adatvagyon olyan mértékben emelkedett, hogy feldolgozása csak új módszerekkel lehetséges, így a „big data” korszakba léptünk (Izsák et al., 2022). A növekvő információs adatmennyiség kezeléséhez és elemzéséhez közvetlenül kapcsolódó új iparágak és munkakörök kialakulását eredményezi (9. ábra), ami szintén értékteremtő hatás. Az adatok segítségével zajló digitalizáció az új iparágak megjelenése mellett a hagyományos, könnyen automatizálható munkahelyek megszűnését és magasabb hozzáadott értékű munkakörök iránti kereslet növekedését is eredményezi, ami szintén emeli az aggregált termelékenységet, ugyanakkor az informatikai készségek fejlesztésének fontosságára hívja fel a figyelmet.

9. ábra: A digitalizációs megoldások és terjedése és az adatok tárolási költsége



Forrás: MNB (2022a)

Különösen nagy a potenciál a pénzügyi szektor esetében, ahol a működés alapja az ügyfelekről rendelkezésre álló adatok minél pontosabb felhasználása. A szektor potenciálisan akár 1,5 százalékkal emelheti az éves GDP-t, amennyiben adathozzáférése javul (Kaufman et al., 2021). Az adatforgalomban az államnak kiemelt szerepet kell játszania: adatgazdaként, adatfelhasználóként, szabályozóként és az oktatás- és gazdaságpolitika kialakítójaként lép fel. Az állami szabályozásnak ugyanakkor kiemelt figyelmet kell fordítania arra, hogy a technológiai fejlődés megfelelő időpontjában alkosson új keretrendszert és a fejlődés esetleges káros mellékhatásaitól való félelem miatt az ország ne szenvedjen versenyhátrányt és maradjon ki az információs korszakból (Matolcsy, 2022).

## ZÖLD ÁTÁLLÁS, AVAGY A FENNTARTHATÓ NÖVEKEDÉSI PÁLYA ELÉRÉSE

*„Az éghajlatváltozás jelenti a legnagyobb veszélyt a fenntartható jövőre nézve, ugyanakkor az éghajlati kihívás kezelése kiváló lehetőséget kínál a jólét, a biztonság és a szebb jövő előmozdítására mindenki számára.”*

*– Ban Ki-moon*

A gazdasági tevékenység nem elválasztható a természeti tőkétől, a világ természeti vagyunkészletétől, mely számos területen vészes ütemben zsugorodik. Bolygónk regenerálódó képességének feszegetése mindannyiunk számára kézzelfogható következményekkel jelentkezik újra és újra, mely felhívja a figyelmet a főáramú közgazdasági szemléletváltás szükségességére is. A változásban Magyarországnak is ki kell dolgoznia az átállási stratégiát, építve a már meglévő erősségekre és a kiaknázható lehetőségekre, mindemellett pedig a lehető legkisebbre csökkentve az ország környezeti és gazdasági sérülékenységét.

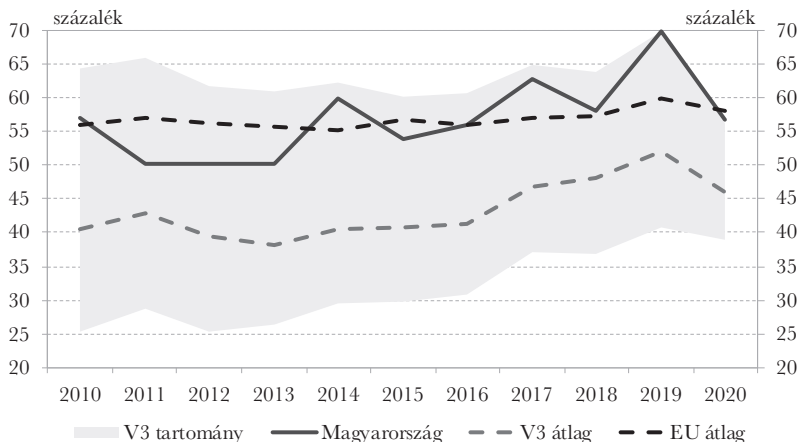
Az „okos” tőke mellett egyre inkább felértékelődik a zöld beruházások szerepe is. Zöld beruházás alatt jellemzően a természeti erőforrások megőrzését, alternatív energiaforrások felkutatását és hasznosítását, valamint az energiahatékonyság előmozdítását célzó befektetéseket értjük (MNB, 2019a; Szabó, 2021). Az elmúlt időszakban az orosz-ukrán háború következtében fellépő energiapiaci feszültségek és az energiaárak nagymértékű emelkedése rámutatott arra, hogy kiemelt figyelmet kell fordítani az energiaforrások diverzifikálására és az energiahatékonyság fokozására.

## AZ ENERGIAHATÉKONYSÁG NÖVELESE ÉS AZ ENERGIAMIX ZÖLDÍTÉSE

A fenntarthatósági célok közül talán legismertebb a szén-dioxid kibocsátás csökkentésére vonatkozó irány. Az ipari forradalom óta a légkörbe juttatott üvegházhatású gázok mennyisége jelentősen meghaladja a természet megkötő kapacitását és ez a globális felmelegedés elsőszámú okozója. A gazdaság alkalmazkodásához szükséges technológia és tőke ma is elérhető minőségben és mennyiségben van jelen a világban, csak megfelelő cselekvési terv és ösztönzők kellene hozzá. A Deloitte legfrissebb kutatása szerint a klímaváltozás beavatkozás nélkül a következő 50 évben mintegy 178 billió dollár veszteséget okozna, ezzel szemben a zero kibocsátásra való átállás még 43 billió dollárral emelné is a globális GDP-t (Deloitte, 2022).

A globális problémára minden országnak saját lehetősége szerint kell válaszolnia. Hazánk a nemzetközi porondon kisebb szereplőnek, és így szennyezőnek számít ugyanakkor fajlagosan a magyar nemzetgazdaság energiafelhasználása uniós összehasonlításban magas, ami elsősorban a hazai vállalkozások és háztartások elavult energiagazdálkodásának tulajdonítható (MNB, 2019b). Az utóbbi években ráadásul az iparban nőtt az energiaintenzitás Magyarországon, miközben az Európai Unióban csökkent. Emellett bár számos, energiahatékonysági fejlesztés történt az elmúlt években, a hazai épületállomány kétharmada továbbra is elavult energetikai szempontból és a magyar járműpark átlagéletkora is folyamatosan nő (a személygépkocsiallóomány átlagos kora 14,5 év volt 2021-ben (ACEA, 2022)). A magas energiafelhasználás – az alacsony hazai energiatermelés mellett – hozzájárul a nettó energiainport magas arányához, és ezáltal hazánk számottevő energiafüggőségéhez is (10. ábra).

10. ábra: Nettó energiaimport aránya a teljes energiafelhasználásban



Forrás: Eurostat

A magyar ipar energiaintenzitásának gyors növekedése hosszú távon komoly kihívásokat okoz. Az energia-sérülékenység minimalizálása érdekében a kevésbé energiaigényes technológiák és iparágak felé történő elmozdulásra is fókuszálnunk kell. A leginkább környezetkímélő energia az, amit megtakarítunk és így meg sem kell termelni. A megtermelt energiamix zöldítéséhez a megújuló erőforrások irányába történő beruházások és kutatások ösztönzése is kulcsfontosságú. Hazánkban elsősorban a napenergia hasznosításához megfelelő a környezet, de kiaknázatlan kapacitás található a szél és geotermikus energia területén is. A megújuló energiaforrások terjedésével egyre lényegesebbé válik az energiatárolás fejlesztése, ami a megújuló energiaforrás előállítás időjárástól függő jellegének tompításában, illetve a periodikusan változó (nappal-éjjel, nyár-tél) fogyasztói igények hatékonyabb kiszolgálásában jelenthet előrelépést. Szükség van a megújuló erőművekben előállított elektromos áram nagy kapacitású akkumulátorokban való tárolására és a teljes hálózat rugalmasságának növelésére.

A közlekedés károsanyag-kibocsátásának legkézenfekvőbb módja a teher- és utasforgalom minél nagyobb mértékű áttérrelése a vasút irányába. Még a dízelhajtású vonatok is szinte minden más járműnél energiahatékonyabban működnek (Lawrence–Bullock, 2022). A vonatok esetében pedig további kibocsátáscsökkenés érhető el a villamosítással, vagy az új vezetőtárogató rendszerekkel, amik elősegítik az energiahatékony vezetést, illetve olyan új logisztikai módszerekkel, melyek javítják a vonatok kapacitáskihasználtságát. A gépjárművek esetében egyre inkább teret nyernek az alternatív hajtáslánccal szerelt példányok. A szintlépéshez hazánkban is az elektromos-töltőállomások kiépítésének felgyorsítása szükséges. A közúti járműgyártás a hazai ipar legfontosabb ágazata (a kibocsátás 8,5 százalékát, míg a GDP 2,6 százalékát adta 2021-ben), a stratégiai irányváltás az elektromobilitás felé már zajlik, az akkumulátorgyártás felfutása kiválthatja a később kivezetésre kerülő hagyományos hajtásláncok összeszerelését. Emellett ugyanakkor itt a legnagyobb a lehetőség az értékláncban feljebb elhelyezkedő tevékenységek bevonására is.

## ÖKOLÓGIAI HATÉKONYSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG

A teljes fenntarthatóság nem érhető el a klasszikus lineáris gazdasági modellt követve. Napjainkban az emberiség 7 hónap alatt használja el azt a mennyiségű erőforrást, amit a Föld egy év alatt tud újra megtermelni (Overshootday 2022). Ezért a gazdasági modellünket is meg kell újítani, el kell mozdulnunk a korábbi lineáris termelési értéklánc felől a körforgásos, hozzáféréseken alapuló és platform gazdaság felé.

A körforgásos gazdaság modellje ugyanakkor messze áll a jelenlegi berendezkedéstől, így hosszabb átmeneti időszak várható. Köztes lépcsőfokot jelentenek a platformokra épülő modell, valamint a megosztásos gazdaság. Előbbi esetben az úgynevezett platformok lényegében az értéklánc rövidítését célozzák, vagy a szereplők közötti kapcsolatrendszert fejlesztik. A gyakorlatban a közvetítők minimálisra csökkentésével új, rövidebb és hatékonyabb értékláncolatú iparágak jönnek létre, aminek eredményeként nemcsak a fogyasztói érték növekszik, hanem a költségek is csökkennek. A megosztásos gazdaságban a korlátozott kapacitású, de kihasználatlan eszközök és erőforrások kerülnek párosításra a fogyasztói kereslettel (Darnóczay–Sajtos, 2022). A magasabb kihasználtság nagyobb hatékonyságot és kevesebb megtermelt hulladékot jelent.

A körforgásos gazdasági modell alapja a termékek és anyagok használatban tartása és újrahasznosítása, a hulladék mennyiségének és a környezetszennyezés csökkentése a hatékony tervezés által és a természeti erőforrások megújulásának támogatása. Az egyes termékek, eszközök és az infrastruktúra hosszabb ideig van használatban és ideális esetben a keletkező hulladék közel teljes mennyisége hasznosul, másodlagos nyersanyagként visszakerül az ipari termelésbe. Ez drasztikusan csökkenti az erőforrásigényt, ami fenntarthatóbb társadalmat hoz létre, a jelen és a jövő generációi számára.

Fontos korlátozó tényező a körforgásos gazdasági modell előmozdításában, hogy a jelenlegi értéklánccok megfordítása több szereplő érdekével is ellentétes, így jelentős ösztönzők szükségesek a megvalósításhoz.

## ÖSSZEGZÉS

A 2010-es évtizedben hazánk sikeres gazdaságpolitikai reformokat követően stabil felzárkózási pályán mozgott, amit a 2020-as évtized elején érkező koronavírus járvány sem akasztott meg. 2013 és 2019 között a magyar GDP átlagosan 3,8 százalékkal bővült évente. A növekedés alappillérei a foglalkoztatás emelkedése, a hitelezés egészséges szerkezetben megvalósuló bővülése, a vonzó körülmények hatására folyamatosan beáramló FDI és az ezek által támogatott magas beruházási ráta voltak. Magyarország lehetőségei ugyanakkor az extenzív, új munkaerő bevonásán alapuló növekedési modell mentén a teljes foglalkoztatás elérésével egyre inkább kimerülőben vannak. A gazdasági fejlődés, valamint a fenntartható felzárkózási pálya eléréséhez új, intenzív tőke- és termelékenységalapú növekedési modellre váltás szükséges. A világban zajló változások, a digitalizációval, automatizációval és robotizációval érkező információs forradalom a technológiai fejlődés új szakaszát hozzák el, ami kihívás, de egyben lehetőség is hazánk számára az intenzív növekedési fordulatra. Az új modell a gazdaság számos területén igényel változást, stratégia kialakítását.

A demográfiai folyamatok évtizedünkre a munkaképes korú népesség csökkenését vetítik előre. A sikeres modellváltáshoz kulcsfontosságú a munkaerőpiac felkészítése is, hiszen az új típusú növekedés más jellegű tudást igényel. A tőke- és termelékenység alapú növekedéshez, a folyamatos technológiai fejlődéshez a munkaerőpiac folyamatos alkalmazkodása is szükséges, mely kellő rugalmasságot és alkalmazkodóképességet igényel. Az élvonalbeli technológia és tudás megszerzésében kiemelt szerepe van a beruházásoknak, azon belül is az úgynevezett „okos” beruházásoknak. A történelem nagy felzárkózásai mind magas beruházási ráta mellett mentek végbe. Napjainkban azonban bizonyos szektorokba irányuló beruházások különösen felértékelődtek, és technológiai előrehaladás feltételeivé is váltak. Emellett ugyanakkor a hagyományos beruházási formák, mint a lakások építése is kulcskérdés elsősorban az energiahatékonyság növelése szempontjából.

Az intenzív növekedés a termelékenység és a hazai hozzáadott érték növelésén alapul, ami több csatornán keresztül is megközelíthető. Magyarország jelenleg a termelési láncok alacsony hazai hozzáadott értékű részeiben vesz részt, a magasabb technológiai tudást és tőkét igénylő ágazatok előnyben részesítésével, bevonzásával az értékláncban is feljebb léphetünk. Ez az átrendeződés érdemi termelékenységnövekedéssel járna. A legnagyobb tartalék a kkv-szektorban rejlik. A kkv-k termelékenységének növelését segítené a méretgazdaságosság jobb kihasználása különféle klaszterek és szövetségi formák útján, illetve a nemzetközi vérkeringésbe való bekapcsolódással. A hatékonyabb információáramlás, a jobban eloszló költségek egyúttal az innovációs hajlandóságot és eredményességet is felfelldítheti. A folyamatos innováció garantálja a szoros versenyt és a technológiai fejlődést. Kiemelkedő innovációval akár a növekvő hozadék is elérhető elsősorban a technológiai fejlődés fősodrában lévő szektorok esetében. Ilyen szektor a növekvő adatvagyon feldolgozására épülő „big data” ágazat is, mely forradalmasíthatja a gazdasági folyamatokat a pénzügyi szolgáltatásoktól kezdve a gyártósorokon át, egészen a mezőgazdaságig.

Végül, az intenzív növekedési modellnek a 21. században figyelembe kell vennie a természet korlátosan elérhető erőforrásait is. Előtérbe fognak kerülni a zöld beruházások, hogy a zöld és fenntartható növekedés materiális alapjait letegyük, különös figyelemmel az energiahatékonyságra. Hazánknak is választ kell adnia a klímaváltozásra az energiamix megújulók felé történő eltolásával, a hazai károsanyag-kibocsátás minimalizálásával és a megfelelő hulladékkezeléssel. Utóbbira hosszútávon megfelelő válasz lehet a körforgásos gazdaság koncepciójának megvalósítása.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- ACEA (2023): *Vehicles In Use Europe 2023* <https://www.acea.auto/publication/report-vehicles-in-use-europe-2023/>
- Alexandre, Georgieff – Anna, Milanez (2021): *What happened to jobs at high risk of automation?*. OECD Social, Employment, and Migration Working Papers 255.
- Balázs Judith – Soós Gábor Dániel (2020): Az egyensúly és növekedés korszaka: a 2010-es évek In: Virág Barnabás (szerk.): *Tízszáz tíz év számokban – Magyarország elmúlt 100 évének gazdaságtörténete*. Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata
- Baldwin, Richard (2012): *Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going*. CEPR Discussion Paper No. 9103, August 2012.
- Bernard, Andrew B. – Jensen, J. Bradford (1999): *Exporting and productivity*. Working Paper 7135 NBER Working Paper

- Series [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w7135/w7135.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7135/w7135.pdf)
- Carol, Corrado – Jonathan E., Haskel – Cecilia, Jona-Lasinio – Massimiliano, Iommi (2016): *Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth*. EIB Working Papers 2016/08. European Investment Bank
- Danóczy Bálint – Sajtos Péter (2022): A termelés és szolgáltatás új formái: hozzáférés, körforgásos és platformgazdaság In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.) (2022): *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért*. A Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Daron, Acemoglu – Pascual, Restrepo (2016): *The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment*. NBER Working Paper No. 22252.
- David, Klenert – Enrique, Fernández-Macías – José-Ignacio, Antón (2020): *Do robots really destroy jobs? Evidence from Europe*. JRC Working Papers on Labour, Education and Technology, 2020/01.
- Deloitte (2022): The turning point – A Global Summary <https://www.deloitte.com/content/dam/assets-shared/legacy/docs/gx-global-turning-point-report.pdf>
- Izsák Gábor – Palicz Alexandr – Szász Katinka – Varga Balázs (2022): Adat: az új olaj, a legújabb termelési tényező In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.) (2022): *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért*. A Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Európai Bizottság (2021): *Annual report on European SMEs 2020/2021 : digitalisation of SMEs* <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4b9b0f42-dade-11eb-895a-01aa75ed71a1/language-en>
- Európai Központi Bank (2021): *Key factors behind productivity trends in EU countries*. Occasional Paper Series, ECB Strategic Review
- James, Manyika – Susan, Lund – Michael, Chui – Jacques, Bughin – Jonathan, Woetzel – Parul, Batra – Ryan, Ko – Saurabh, Sanghvi (2017): *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a time of Automation*. McKinsey Global Institute Report, December 2017.
- Kaufman, Scott – Madgavkar, Anu – Manyika, James – Olanrewaju, Tunde – Sibanda, Tawanda – Townsend, Zac – White, Olivia (2021): *Financial data unbound: The value of open data for individuals and institutions*, McKinsey.
- Lehmann Kristóf (2022): Csak a változás állandó: A közgazdaságtudomány újabb változás küszöbén. In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.) (2022): *Új fenntartható közgazdaságtan*. Globális vitákat. Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Lawrence, Martha – Bullock, Richard (2022): *The Role of Rail in Decarbonizing Transport in Developing Countries*. Mobility and Transport Connectivity Series.
- Magyar Nemzeti Bank (2019a): *Növekedési jelentés*, 2019 december.
- Magyar Nemzeti Bank (2018): *Növekedési jelentés*, 2018 november
- Magyar Nemzeti Bank (2019a): *Növekedési jelentés*, 2019 december
- Magyar Nemzeti Bank (2019b): *Versenyképességi program 330 pontban*
- Magyar Nemzeti Bank (2021): *Növekedési jelentés*, 2021 július.
- Magyar Nemzeti Bank (2022a): *Fenntartható egyensúly és felzárkózás*, 2022. május.
- Magyar Nemzeti Bank (2022b): *Termelékenységi jelentés*, 2022
- Marmer, Max – Herrmann, Bjoern Lasse – Dogruktan, Ertan – Bernan, Ron (2011): *Startup Genome Report Extra on Premature Scaling*
- Martonosi Ádám (2022): Technológia: Elérhetünk a növekvő hozadék törvényéhez In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.) (2022): *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért*. A Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Matolcsy György (2015): *Egyensúly és növekedés*. Kairosz Könyvkiadó Kft., Budapest
- Matolcsy György (2020): A versenyképesség mint a fenntarthatóság meghatározó feltétele. *Pénzügyi Szemle* 65(KSZ2), 7-24.
- Matolcsy György (2021): *Áttérés az okostöke-intenzív pályára*. <https://magyarnemzet.hu/pc19/2021/07/atteres-az-okostoke-intenziv-palyara>
- Matolcsy György (2022): *Az idő mintázatai*. Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest
- Matteo, Sostero – Santo, Milasi – John, Hurley – Enrique, Fernandez-Macías – Martina, Bisello (2020): *Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide?* JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology 2020/05, JRC121193, European Commission. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc121193.pdf>

- McKinsey (2022): *The energy transition: A region-by-region agenda for near-term action* <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/the-energy-transition-a-region-by-region-agenda-for-near-term-action>
- OECD (2020): *Implications of the Digital Transformation for the Business Sector*, Organisation for Economic Cooperation and Development), 2020.
- Oscar, Vargas Llave – Tina, Weber (2020): *Regulations to address work–life balance in digital flexible working arrangements*, New forms of employment series, Publications Office of the European Union, Luxembourg
- Overshootday (2022): <https://www.overshootday.org/>
- Palotai Dániel – Virág Barnabás (szerk.) (2016): *Versenyképesség és növekedés. Út a fenntartható gazdasági felzárkózáshoz*. Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Rechnitzer János – Hausmann Róbert – Tóth Tamás (2017): *A magyar autóipar helyzete nemzetközi tükrökben*. Hitelintézeti Szemle 16. évf. 1. sz. (2017. március)
- Shih, Stan (1996): *Me-Too is Not My Style*. Acer Foundation
- Szabó Eszter (2021): *21. századivá kell tenni a hazai beruházások szerkezetét*. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210818/21-szazadiva-kell-tenni-a-hazai-beruhazasok-szerkezetet-496828>
- Szalai Zoltán (2022): *Új technológiai korszakba lépünk* In: Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.) (2022): *Új közgazdaságtan a fenntarthatóságért*. A Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Várnai Tímea (2022): *A tőke és a gazdasági növekedés kapcsolata: A mennyiségi szemléletből a minőség felé*. Baksay Gergely – Matolcsy György – Virág Barnabás (szerk.) (2022): *Új fenntartható közgazdaságtan*. Globális vitairat. Magyar Nemzeti Bank könyvsorozata.
- Várnai Tímea – Szabó Eszter (2021): *Az „okos” tőke szerepe a fejlődésben*. <https://www.mnb.hu/letoltes/varnai-timea-szabo-eszter-az-okos-toke-szerepe-a-fejlodesben.pdf>
- World Bank (2016): *World Development Report: Digital Dividends*. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank (2022): *The Role of Rail in Decarbonizing Transport in Developing Countries*
- Ye, Ming – Meng, Bo – Wei, Shang-jin (2015): *Measuring Smile Curves in Global Value Chains*. IDE Discussion Paper No. 530.