

BRAUN ERIK–SEBESTYÉN TAMÁS

Szerkezeti változások és függőségek – Magyarország helyzete a globális értékláncokban

A 2009-es világgazdasági válság Magyarország gazdasági teljesítményét is jelentősen visszavetette, és hasonlóan más példákhoz, 2010-től a magyar gazdaságpolitika is újraiparosításon keresztül képzelte el a hosszú távú gazdasági növekedést. A megfogalmazott célkitűzések között más szerkezeti problémák orvoslása is felmerült, amelyek közül az exportkapcsolatok diverzifikációjára helyezték a legnagyobb hangsúlyt. Mindezek alapján a tanulmányban hat, a magyar gazdaság szerkezetével kapcsolatos kérdést vizsgáltunk meg: 1. Sikerült-e az újraiparosítás? 2. Hogyan változtak az ágazatok súlyai? 3. Sikerült-e megerősíteni a hazai beszállítói hálózatokat? 4. Erősödött-e Magyarország globális értékláncokban betöltött szerepe? 5. Hogyan változott a magyar gazdaság sérülékenysége a belső kapcsolatok alapján? 6. Sikerült-e csökkenteni a német gazdaságtól való függőséget? Az eredmények alapján a legtöbb területen nem történt érdemi változás a magyar gazdaság szerkezetében, míg ahol előrelépés történt, ott ez relative csekély mértékűnek bizonyult.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: C67, F15, O25.

Bevezetés

A 2008-as pénzügyi és az azt követő 2009-es gazdasági világválság számos jelentős változást hozott a gazdaságpolitikában szerte a világon. Ezek közé tartozott, hogy a gazdaság stabil működése érdekében általánosan megfogalmazott célkitűzéssé vált a gazdaságpolitika számára a hazai ipar megerősítése (*Lux* [2015], *Wink és szerzőtársai* [2015], *Lengyel és szerzőtársai* [2017]). A 2009-es globális gazdasági visszaesés

* A TKP2021-NKTA-19. számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg. A szerzők köszönettel tartoznak *Longauer Dórának* a dualitással kapcsolatos számításokban nyújtott segítségéért.

Braun Erik, PTE Közgazdaságtudományi Kar EconNet Kutatócsoport (e-mail: braun.erik@pte.hu).
Sebestyén Tamás, PTE Közgazdaságtudományi Kar EconNet Kutatócsoport (levelező szerző, e-mail: sebestyent@ktk.pte.hu).

A kézirat első változata 2025. augusztus 19-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2025.9-10.805>

másik fontos következménye volt, hogy az országok közötti külkereskedelmi kapcsolatok is gyengültek (*Baldwin* [2009]), és a válságot követő évtizedben is gyengébb globalizációs folyamatok figyelhetők meg, mint az azt megelőző években, különösen a termékek kereskedelmét tekintve (*Timmer és szerzőtársai* [2021], *Baldwin–Freeman* [2022]). Végül, a válság rámutatott arra, hogy a gazdaságok összekapcsoltsága kockázatot is jelent, a lokális hatások erősebben és gyorsabban terjednek át az egyik térségről a másikra (*Wang és szerzőtársai* [2022]). Ezáltal még egy szempont szolt a hazai gazdaság támogatása és az újraiparosítás mellett.

Magyarországon 2010-től kezdődően a gazdaságpolitikában szintén egyre nagyobb hangsúlyt kapott az újraiparosodás gondolata (*Bod* [2015a]), kiegészülve az új piacok felé való nyitással, amit a Keleti nyitás stratégia (*Éltető–Völgyi* [2013]) vagy újabban a gazdasági semlegesség koncepciója tartalmaz (*Braun–Cseporán* [2025]). Ezek a gazdaságpolitikai törekvések tehát nem csupán a hazai ipar erősítését tűzték ki célul, hanem a magyar gazdaság bizonyos szerkezeti problémáinak javítását is. Kis, nyitott gazdaságként Magyarország erősen függött a német tőkebefektetésektől és ezáltal a német multinacionális cégektől (*Vápár* [2013]), és ez a kitettség a kereskedelmi kapcsolatokban is megfigyelhető volt (*Antalóczy* [2016], *Soós* [2016]). Az új piacok felé történő nyitás a kapcsolatok diverzifikálásával enyhíthet ezen a kitettségen. Másrészt, a külföldi tőke koncentráltan néhány iparágba, főként a járműiparba érkezett (*Sass* [2004], *Rugraff* [2006], *Vápár* [2013], *Greskovits* [2014]), ami további kockázatokat jelentett a gazdaság szerkezetében. A betelepülő cégekkel kapcsolatban viszont számos kritika fogalmazódott meg, miszerint ezekben a gyárakban alacsony hozzáadott értékű, összeszerelő tevékenységeket végeztek, és a hazai beszállítói hálózat is gyenge volt (*Braun és szerzőtársai* [2020], *Sebestyén és szerzőtársai* [2024b]). Nem függetlenek ezek a törekvések attól, hogy a rendszerváltást követő időszak kezdeti dinamikusabb felzárkózási és integrációs folyamatait követően a magyar gazdaságban is a közepes jövedelem csapdájának jelei mutatkoztak (*Bod* [2015b], *Csath* [2019], *Sőreg* [2021], *Csontos* [2023]), összefüggésben a külföldi tőke bevonására épülő gazdaságfejlesztési stratégia függőséget növelő jellegével (*Nölke–Vliegenthart* [2009]).

Az újraiparosodás programja tehát lehetőséget biztosított arra, hogy a magyar gazdaság egyes szerkezeti problémáira is megoldás szülessen. E szerkezeti kihívások közül néhányat explicit módon is megfogalmaztak, mint például a kereskedelmi kapcsolatok diverzifikációját. Mindezek alapján a tanulmány célja, hogy megvizsgálja, hogyan és milyen mértékben sikerült megvalósítani ezeket a szükséges szerkezeti változásokat. A globális válság óta eltelt másfél évtized elegendően hosszú ahhoz, hogy meg lehessen vizsgálni a lezajlott folyamatokat. A fentiek alapján a tanulmány az alábbi hat kutatási kérdést vizsgálja az újraiparosítás tükrében.

1. Erősödött-e az ipar Magyarországon?
2. Hogyan változtak az ágazatok súlyai?
3. Sikerült-e szélesíteni a magyarországi beszállítói hálózatot a multinacionális cégeknél?
4. Erősödött-e Magyarország globális értékláncokban betöltött szerepe?
5. Változott-e a gazdaság sérülékenysége?
6. Sikerült-e csökkenteni a német gazdaságtól való függőséget?

A magyar gazdaság szerkezetét és annak időbeli változását több alkalommal is vizsgálták a magyar szakirodalomban, azonban ezek az elemzések egy-egy tényezőt kiragadva mutatták be a folyamatokat (például a függőségi viszonyokat *Braun és szerzőtársai* [2020] és *Koppány* [2020], valamint a külföldi és a magyar vállalatok közötti beszállítói hálózat erősségét *Sebestyén és szerzőtársai* [2024b]). Ebben a tanulmányban átfogó elemzést nyújtunk a magyar gazdaság szerkezetéről és a globális értékláncokban elfoglalt helyéről az elérhető legfrissebb adatokra támaszkodva. A tanulmány összefoglaló elemzés, amely elsősorban a 2010-től kezdődő újraiparosodási folyamat megkezdése óta értékeli a gazdasági szerkezetben végbemenő változásokat. A gazdaságszerkezeti trendek és folyamatok bemutatásán túl azonban nem vállalkozik magának az újraiparosítás koncepciójának átfogó értékelésére, amelynek különböző szempontjaival több, alapos magyar tanulmány is foglalkozik (*Bod* [2015a], *Voszka* [2019], *Lengyel–Vas* [2024], *Farkas és szerzőtársai* [2023]).

A megfogalmazott kutatási kérdéseket számos indikátor segítségével igyekszünk megvizsgálni. Minden kérdéshez kapcsolódóan egy-két, az adott szerkezeti problémához köthető – több esetben saját korábbi tanulmányainkban bemutatott vagy kifejlesztett – indikátor időbeli alakulását ismertetjük és hasonlítjuk össze az újraiparosodás előtti korszakkal. A jelen összefoglaló tanulmánynak elsősorban gazdaságpolitikai relevanciája hangsúlyos. Terjedelmi korlátok miatt az alkalmazott indikátorok formai bemutatásától eltekintünk, azonban minden egyes mutatónál leírjuk az adott mutató intuitív értelmezését, hivatkozva a formai kifejtést tartalmazó tanulmányokra.

A Bevezetést követően részletesen kitérünk a magyar gazdaság szerkezetét és szerkezeti problémáit bemutató szakirodalomra. Ezt követően a tanulmány során felhasznált adatokat és módszertant ismertetjük. Utóbbi kapcsán fontos megemlíteni, hogy a felhasznált indikátorok intuitív leírását adjuk csak meg. Az ezt követő fejezetben a megfogalmazott hat kutatási kérdés alapján különböző indikátorok segítségével írjuk le a magyar gazdaság szerkezeti változásaival kapcsolatos stilizált tényeket, összehasonlítva a 2009/2010 előtti és az azt követő időszakot. Ezen eredmények felhasználásával az újraiparosítási program megfogalmazása óta eltelt időszakban a gazdaság magyar és külföldi beszállítói és értékesítési kapcsolatrendszerében megfigyelhető szerkezeti változásokat értékeljük. A tanulmányt végül az összefoglalással zárjuk.

Szerkezeti problémák a magyar gazdaságban

A szakirodalom bemutatásakor arra törekszünk, hogy a magyar gazdaság szerkezetével kapcsolatban megjelent korábbi elemzéseket a megfogalmazott kutatási kérdések alapján ismertessük – kitérve arra, hogy ezek milyen kockázatokra, problémákra irányították rá a figyelmet a rendszerváltástól napjainkig.

A rendszerváltás idején a magyar ipar többnyire elavult technológiával és kevésbé hatékony módon működött, továbbá a szovjet blokk felbomlása után elvezítette legfontosabb külpiaacait is (*KSH* [2010]). A szocialista, államilag vezérelt

gazdaságpolitika leváltásában és a piacgazdaság kiépítésében fontos volt a vállalati szféra fejlesztése, amihez külföldi tőkére volt szükség. A betelepülő külföldi vállalatok révén megvalósulhatott a technológiai transzfer a nyugati piacgazdaságokból, ami hatékonyabb és fejlettebb termelési struktúrákat eredményezett (*Brown és szerzőtársai* [2006], *Palócz* [2019]). Az átmenetben tehát rendkívül fontos szerepet töltött be a külföldi tőke beáramlása. A gazdaságpolitika különféle ösztönzőket alkalmazott: például az infrastruktúra kiépítését, közvetlen anyagi támogatásokat vagy kedvező jogszabályi előírásokat (*O'dwyer-Kovalcik* [2007], *Drahokoupil* [2008], *Bohle* [2009]), amelyek vonzóvá tették a külföldi befektetők számára a magyarországi termelést. További ösztönzőként szolgált az is, hogy Magyarországon jóval alacsonyabbak voltak a bérek is (*Nölke-Vliegenthart* [2009]). Mindez ahhoz vezetett, hogy az 1990-es és a 2000-es években jelentős mennyiségű külföldi tőke áramlott be Magyarországra (*Antalóczy-Sass* [2000], *Nölke-Vliegenthart* [2009], *Kalotay* [2010]). Ugyan a rendszerváltozást követő néhány év visszavetette a magyar gazdaságot, amely főként a mezőgazdaság és az ipar részarányát csökkentette a szolgáltatások javára (*KSH* [2010]), a külföldi tőkére alapozott gazdasági növekedés alapjaiban erősítette meg a magyar ipart. Végül, az iparral kapcsolatban általánosságban elmondható, hogy a 2009-es világgazdasági válság után sem változott érdemben a helyzet, továbbra is a külföldi tőkére épülő fejlődési pálya rajzolódik ki (*Hunya* [2017], *Bohle-Greskovits* [2019]), a tőkebeáramlásban a 90-es évekhez hasonlóan, a nyugat-európai szinthez képest még mindig jóval olcsóbb munkaerő játszott a legfőbb szerepet (*Pavlínek* [2020], [2023], *Gurgul-Lach* [2014], *Gräbner és szerzőtársai* [2020]).

A hazai ipari fejlődés legfontosabb vonásainak ismertetése után érdemes kitérni az ipar összetételét alakító folyamatokra is. Nem meglepő módon, az ipar szerkezetében különleges szerepet játszott, hogy mely ágazatba áramlott a külföldi tőke. A feldolgozóiparon belül a járműipar és az elektronikai ipar kiemelkedően teljesített ezen a téren (*Sass* [2004], *Rugraff* [2006], *Vápár* [2013], *Greskovits* [2014]), elegendő csak a legnagyobb járműipari vállalatokra (például Audi, Mercedes, Suzuki), illetve elektronikai cégekre (például Bosch, Flextronics, Samsung) gondolni. Ezzel szemben számos iparág a vesztesek közé sorolható. A mezőgazdasággal párhuzamosan a feldolgozott élelmiszerek súlya is jelentősen visszaesett a nemzetgazdaságon belül (*Magda-Magda* [2012]), hasonlóan a textiliparhoz vagy az acéliparhoz (*Szalavetz* [2000]). Ezek a folyamatok visszatükröződnek az exportszerkezetben is, ugyanis a betelepülő vállalatok főként exportra termelnek, aminek köszönhetően a kivitelben is egyre hangsúlyosabbá váltak a járműipari és elektronikai termékek (*Antalóczy-Sass* [2003], *Koppány* [2017], *Pavlínek* [2023]). Az utóbbi évek fejleményei közé tartozik, hogy Magyarország a járműiparban zajló elektrifikáció miatt egyre nagyobb hangsúlyt helyez az akkumulátorok gyártására, ami a villamos berendezések ágazatát erősíti meg a nemzetgazdaságon belül (*Czirfusz* [2022], *Győrffy* [2023]).

Az eddigiekből jól érzékelhető, hogy elsősorban a külföldi vállalatok irányítják a rendszerváltás utáni ipari folyamatokat. Ugyanakkor gyakran a vizsgálatok közép-pontjába kerül a hazai beszállítói hálózat mérete, erőssége a különféle elemzésekben.

Ezek a kutatások arra jutnak, hogy a külföldi tulajdonú vállalatok jelentős arányban szerzik be a termeléshez szükséges inputokat a határokon kívülről, valamint az általuk előállított termékeket is főként külföldön értékesítik (*Pavlínek* [2004], *Rugraff* [2006], *Koppány* [2017], *Braun–Sebestyén* [2019], *Vasvári és szerzőtársai* [2019], *Braun és szerzőtársai* [2020], *Hegedűs–Vasvári* [2020], *Kiss* [2022], *Sebestyén és szerzőtársai* [2024b]). Ennek köszönhetően azok az iparágak, ahol magas a külföldi tőke és ezáltal a külföldi tulajdonú vállalatok aránya, alacsony mértékben integrálódtak a magyar gazdaságba (*Pavlínek* [2004], [2018], *Braun–Sebestyén* [2019]). Nemzetközi összehasonlításban a magyar gazdaság belső kapcsolatainak erőssége a leggyengébbek közé tartozik (*Braun és szerzőtársai* [2021]). Ez azért lehet káros, mert a külföldi cégek hazai cégekkel való gyenge kapcsolata korlátozhatja a tudás- és technológiai transzfer áramlását, és ez a folyamat végső soron a külföldi tőkére támaszkodó gazdasági fejlődést is korlátozhatja (*Gál–Lux* [2022]).

A külföldi vállalatok megjelenése tehát felerősítette az import- és exportkapcsolatokat, következésképpen Magyarország szerves részévé vált a globális értékláncoknak (*Rugraff* [2006], *Sass–Szalavetz* [2013], *Gurgul–Lach* [2014], *Bohle* [2018], *Braun–Sebestyén* [2019]). A külkereskedelmi kapcsolatok – még specifikusabban a globális értékláncokban történő részvétel és az abban elfoglalt pozíció – erősítése pozitív hatást gyakorolhat a gazdaságok fejlettségére (*Constantinescu és szerzőtársai* [2019], *Ignatenko és szerzőtársai* [2019], *Ndubuisi–Owusu* [2023], *Sebestyén és szerzőtársai* [2024a]). Ez a pozitív hatás számos csatornán keresztül érvényesülhet: az inputok szélesebb választékán (*Halpern és szerzőtársai* [2015]), az intenzívebb versenyen és a technológiai transzferen (*Ignatenko és szerzőtársai* [2019]) keresztül, valamint a szélesebb körű munkamegosztásból és specializációból adódóan (*Grossman–Rossi–Hansberg* [2008]). Továbbá az értékláncokban elfoglalt pozíció jelezheti az országokban rendelkezésre álló tudás- és információhalmazt, amely szintén összefüggésben lehet a gazdaság teljesítményével (*Ignatenko és szerzőtársai* [2019], *Sebestyén és szerzőtársai* [2024a]). Mindebből adódik, hogy a globális értékláncokba való mélyebb bekapcsolódás előnyös lehet a gazdaság fejlődésének szempontjából.

Az eddigiek alapján látható, hogy a külföldi tőke beáramlása hatással van azon ágazatokra, amelyeknek kiemelkedő a szerepük a magyar gazdaság működésében. Viszont, ahogy arra az elemzések is rámutatnak, a rendszerváltás óta a külföldi tőke döntő többsége a járműiparba és az elektronikai iparba (*Sass* [2004], *Vápár* [2013]), valamint a szolgáltatások közül a bankszektorba (*Gál* [2013]) irányul. Ezzel párhuzamosan az ágazatok közötti különbségek is erősödtek, és a magyar gazdaság növekedése is egyre jobban ezen iparágaktól függ, miközben a koncentráció és a diverzifikáció hiánya kockázatokat hordoz magában (*Koppány* [2017]). A gazdaság ingadozása sokkal nagyobb mértékű lehet, ha az ágazatok méretét tekintve nagyobb az aszimmetria, ugyanis a kulcsfontosságú ágazatokat érő sokkhatások rendkívül erősen érinthetik a teljes gazdaság működését (*Acemoglu és szerzőtársai* [2012]), jelentős válságokat előidézve. Ahogy azonban azt az előző bekezdésekben is kifejtettük, a külföldi vállalatok gyenge kapcsolódása a hazai gazdaságba előnyökkel is szolgál, ugyanis az őket érő sokkhatásokat kevésbé továbbítják a hazai szereplők számára

(Braun–Sebestyén [2019]). Ráadásul a specializáció visszaszorítása ronthat a gazdaság hatékony működésén is.

A gazdasági szerkezet sérülékenységét tekintve a külső kapcsolatok elemzése is a fontos kérdések közé tartozik. A beáramló külföldi tőke jelentős mértékben Németországból érkezett (Sass [2004], Vápár [2013]), bár az utóbbi néhány esztendőben az ázsiai, főleg a kínai befektetések a dominánsak (Sass [2018], Sass és szerzőtársai [2019]). Mindezek fényében nem meglepő, hogy a magyar gazdaság a külkereskedelmi kapcsolatait tekintve is a német gazdasággal áll a legszorosabb viszonyban, különösen az értékesítést tekintve (Braun [2020], Braun és szerzőtársai [2020], Braun–Cseporán [2025]). Ha pedig egy ország ennyire kitett egyetlenegy másik országgal szemben, akkor az szintén jelentős kockázatokat hordoz magában, hiszen a legfontosabb partner gyenge gazdasági teljesítménye könnyen és intenzíven átterjedhet.

Adatok és módszertan

Felhasznált adatok

A Bevezetésben megfogalmazott kutatási kérdések vizsgálatához olyan indikátorokat használunk, amelyek egyrészt ágazati szintűek, másrészt az ágazatok közötti közvetett és közvetlen felhasználási és értékesítési kapcsolatokat is figyelembe veszik, pontosabb képet nyújtva a gazdaság szerkezetéről. Ezek az adatok nemcsak a magyar gazdaságra, hanem szélesebb körben, több más országra is egységes struktúrában állnak rendelkezésre. Ezeket a szempontokat figyelembe véve az indikátorok meghatározásához az OECD Inter-Country Input-Output (ICIO) (OECD [2023a]) és az OECD Multinational enterprises and global value chains (AMNE) (OECD [2024]) adatbázisát használjuk fel. Mindkét adatbázis felépítése hasonló, 76 országra (plusz a világ többi részét együttesen kezelő térségre) és országonként 45 ágazatra tartalmazza a beszállítói–vevői, vagyis input-output kapcsolatokat (tranzakciókat). Az ICIO-adatbázis az 1995 és 2020 közötti időszakra vonatkozóan tartalmaz éves adatokat, míg az AMNE-adatbázis csupán a 2000 és 2020 közöttire. Utóbbi egyedi tulajdonsága még, hogy minden ágazatot további két részre – egy hazai cégeket és egy külföldi cégeket tömörítő részre – bont, ezáltal lehetőség nyílik a hazai és a külföldi tulajdonú vállalatok közötti kapcsolatok vizsgálatára. Az adott ország esetében azokat a cégeket tekintik külföldinek, amelyeknél a tulajdoni hányad legalább 50 százalékban külföldi tulajdonoshoz köthető. Az AMNE-adatbázis összességében az ICIO-adatbázis kiterjesztett változatának tekinthető.

Az OECD ICIO-adatbázisának a felhasználásával az OECD Trade in value-added (TiVA) adatbázisa számos indikátort tartalmaz az egyes gazdaságokra vonatkozóan (OECD [2023b]). Az elemzés során az ágazatok hozzáadottérték-alapú exportjának alakulását is vizsgáljuk, melynek értékeit az említett adatbázisból használjuk fel. Hasonló módszertanon alapulnak az ágazatok globális értékláncokban való részvételét mérő indikátorok is, amelyeket szintén a TiVA-adatbázisból töltöttünk le.

A magyar gazdaság szerkezetére és a globális értékláncokban betöltött szerepére vonatkozóan több elemzés született, amelyek termékszintű kereskedelmi adatokat használtak fel, például függőségek feltárására (*Braun–Cseporán* [2025], *Iloskics és szerzőtársai* [2025]). A termékszintű elemzések előnye, hogy az információk részletesebb felbontásban nyerhetők ki, azonban nem látható a gazdasági szereplők konkrét hazai termelési értéke és a közöttük lévő termékfelhasználás. A megfogalmazott kutatási kérdésekhez jelen esetben indokolhatóbb az ágazati szintű input-output kapcsolatokat tartalmazó adatbázis használata, ugyanis néhány indikátor csak ilyen típusú adatok felhasználásával határozható meg.

Alkalmazott módszertan

A Bevezetésben megfogalmazott kutatási kérdések mindegyikéhez hozzárendelünk bizonyos gazdasági indikátorokat, amelyek azokat a jelenségeket számszerűsítik, amelyekre a kérdések vonatkoznak. Ebben a tanulmányban a felhasznált indikátorok formai bemutatásától eltekintünk, és csupán értelmezésüket adjuk meg. Ennek oka, hogy a tanulmányban kizárólag olyan indikátorokat alkalmazunk, amelyeket korábban már használtak hasonló vizsgálatokra, sőt többségében mi magunk is részt vettünk a fejlesztésükben, illetve gazdasági területre történő átültetésükben. Minden indikátor esetében megadjuk azokat a releváns forrásokat, amelyek a formai meghatározásukat tartalmazzák. A tanulmány célja, hogy átfogó képet nyújtson a magyar gazdaság szerkezetéről és az azzal kapcsolatos problémákról, aminek eredményeképpen számos indikátort mutatunk be. Ennélfogva terjedelmileg is nehézkes lenne valamennyi indikátor részletes formai bemutatása. Végül, az alkalmazott indikátorok többségéről elmondható, hogy használatuk széles körben elterjedt a szakirodalomban.

Ahogy azt a Bevezetőben és a szakirodalmi háttér ismertetésekor is kifejtettük, az újraiparosodás gondolata főként a 2009-es világgazdasági válságot követően, az abból való kilábalás gazdaságpolitikájaként fogalmazódott meg. Emiatt az indikátorok vizsgálatánál a 2009-es esztendő-t választjuk meg egyfajta kitüntetett időpontnak, és az azt követő éveket tekintjük az újraiparosodás időszakának. Következésképpen az újraiparosodás előtti és utáni állapotot a 2009 előtti és utáni évek adják.

Az eredmények értékelését segíti, ha nemcsak a magyar gazdaságra vonatkozóan vizsgáljuk meg az időbeli változásokat, hanem a Magyarországhoz hasonló régiós gazdaságokra is elvégezzük a számításokat. Ezen országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az elemzés során ezen országok átlagos értékét tüntetjük fel az ábrákon.

Az utolsó fontos módszertani lépés annak meghatározása, hogy milyen tevékenységeket számolunk el ipari tevékenységként. Az ICIO- és az AMNE-adatbázis is 17 feldolgozóipari ágazatot tartalmaz. Ehhez hozzávesszük még a közművekhez tartozó

tevékenységeket, valamint az építőipart, így összesen a 45 ágazatból 20 ágazat együttesét tekintjük ipari tevékenységeknek.¹

A következőkben részletesen, egyesével ismertetjük a tanulmányban használt gazdasági indikátorokat. Az indikátorok leírását követően az *1. táblázatban* összefoglalva látható, hogy az egyes mutatók melyik kutatási kérdéshez kapcsolódnak, milyen gazdasági jelenséget mérnek meg, és milyen adatok felhasználásával határoztuk meg őket.

1. A HAZAI IPAR HOZZÁJÁRULÁSA A NEMZETGAZDASÁGI JÖVEDELEMHEZ • Az újraiparosodás mögött meghúzódó egyik fő gondolat az volt, hogy a gazdaság stabil működéséhez és fenntartható növekedéséhez a hazai ipar erősítésén keresztül vezet az út. Ez abban mutatkozhat meg, hogy a nemzetgazdaság teljesítményében egyre több ipari tevékenység jelenik meg, másképpen fogalmazva, az ipar hozzájárulása a teljes jövedelemhez egyre nagyobb. Az ágazatok jövedelemteremtő képességét az általuk előállított hozzáadott érték tükrözi. A teljes kibocsátásból le kell vonni a más ágazatok által megtermelt, inputként felhasznált termékek és szolgáltatások értékét, meghatározva ezáltal az adott ágazat valódi értékteremtését. Ez a hozzáadott érték foglalja magában a munkabért és a tőkejövedelmeket. Az OECD ICIO-adatbázisában ezek az értékek közvetlenül rendelkezésre állnak ágazati szinten, különösebb számítás elvégzése nélkül.

2. SZERKEZETI ÁTALAKULÁS: ÁGAZATI RÉSZESEDÉSEK • A magyar gazdaság szerkezetével kapcsolatban rendszeresen felmerülő probléma, hogy egy-két ágazatra, főként a járműiparra és az elektronikai iparra támaszkodik, ami kockázatokat hordoz magában. A gazdaság stabil fejlődésének érdekében szükséges egy egészségesebb, kiegyensúlyozott szerkezet kialakítása, ahol több húzóágazat is megjelenik. Ezeket a szempontokat figyelembe véve, a szerkezeti átalakulást két indikátor segítségével is megvizsgáljuk. Először is, megnézzük, hogy milyen eloszlású a korábban említett hozzáadott érték, mennyire koncentrált, és ez hogyan változott az időben. A koncentrációt a hagyományos Herfindahl–Hirschman-indexszel (HHI) mérjük. A megtermelt hozzáadott értékben megjelenő részesedések, koncentráció mellett kis, nyitott gazdaságként Magyarország esetében fontos szempont az export ágazati megoszlása is, amelynek változása szintén megmutatja az ágazatok szerepeinek átalakulását. Utóbbi indikátor esetében nem a bruttó exportot vesszük figyelembe, ugyanis egy ágazat bruttó exportja magában foglalja a más hazai ágazatok által megtermelt értéket, a külföldről származó inputokat, valamint figyelmen kívül hagyja az ágazat által megtermelt, más hazai ágazatok exportjában megtestesülő értéket. Ezen torzítások elkerülésére az OECD TiVA-adatbázisából a bruttó exportban megjelenő hozzáadott érték származási hely szerinti felbontását alkalmazzuk, vagyis megnézzük, hogy egy adott ágazat mennyivel járul hozzá az

¹ Az OECD ICIO- és AMNE-adatbázisa is a nemzetközi ISIC rev. 4 osztályozási sémát alkalmazza. Az elemzés során ipari tevékenységként kezeljük azokat a szektorokat, amelyek kódja a C, a D, az E és az F kategóriába tartozik.

ágazat teljes exportjában megtestesülő hozzáadott értékhez. Ez a mutató az ágazatok közötti input-output kapcsolatok figyelembevételével határozza meg az ágazatok hozzáadottérték-alapú exportját. Hasonlóan a gazdaság összteljesítményéhez való hozzájárulásához, az exportnál is főként a koncentrációval vizsgáljuk az ágazatok eloszlását. Az ágazati részesedések alapján számolt koncentrációs mutatók korlátja, hogy nem érzékenyek az ágazatok közötti indirekt kapcsolatokban megjelenő összekapcsolódásra, például arra, hogy más országokban a hazai járműipar és elektronikai ipar vállalatai is azonos vagy azonos ágazatba tartozó vállalatoknak szállítanak be. Ezeket az indirekt összekapcsolódásokat a teljes globális input-output rendszert figyelembe vevő indikátorok képesek korrigálni, amelyeket a függőség méréséhez használunk fel.

3. A HAZAI BESZÁLLÍTÓI HÁLÓZAT ERŐSSÉGÉNEK MÉRÉSE • A hazai kapcsolatok ágazati szintű erősségének vizsgálatához szintén két indikátort használunk az elemzés során. Az egyik indikátor az ökológiai hálózat elemzéséből származó Finn-index (*Finn* [1976]), amelyet az ökológiai rendszerek belső kapcsolatainak méréséhez fejlesztettek ki. Az index azt mutatja meg, hogy egységnyi pénzben kifejezett érték hányszor folyik keresztül az adott gazdasági rendszeren az azon belül kialakult, körkörös visszacsatolások következtében. Minél nagyobb ez az index, a gazdaságon belül annál erősebbek a kapcsolatok és a visszacsatolások, ami végső soron az erősebb beszállítói helyzetre utal. A mutató értéke összefügg a gazdaság nyitottságával és az ágazatok méretbeli aszimmetriájával, ugyanis egy erősebben specializált gazdaság nyitottabb, kevesebb hazai beszállítóval, a specializációnak köszönhetően pedig néhány kiugróan fontos ágazattal rendelkezik (*Braun és szerzőtársai* [2021]). A módszertanról és annak gazdasági alkalmazásáról bővebben *Braun és szerzőtársai* [2021] ad tájékoztatást.

A másik alkalmazott mutató a dualitási index, amely a hazai és a külföldi tulajdonú cégek közötti kapcsolatok erősségét számszerűsíti ágazati szintű input-output adatok felhasználásával. A mutató mértéke abban az esetben magas, amikor a hazai és a külföldi ágazatok a méretükhöz képest kevesebbet vásárolnak (használnak fel) egymástól, viszont a hazai ágazatok a hazaiaktól, a külföldiek pedig a külföldiektől többet. A módszertan technikai részletei megtalálhatók *Sebestyén és szerzőtársai* [2024b] tanulmányában.

Mindkét mutató esetében az alacsonyabb érték a belföldi szereplők közötti gyenge kapcsolatokra utal. Ez egyrészt a nagyobb külföldi kitettségre, másrészt pedig a hazai szereplők alacsonyabb termelékenységére mutat rá. A magyar gazdaság szerkezetét tekintve előnyösebb lenne, ha ezek az indexek magasabb értéket mutatnának.

4. RÉSZVÉTEL ÉS POZÍCIÓ A GLOBÁLIS ÉRTÉKLÁNCOKBAN • A globális értékláncokban történő elhelyezkedés többféleképpen határozható meg. Az egyik legelterjedtebb módszer az adott gazdaság integrációját, részvételének mértékét méri a globális értékláncokban (*Constantinescu és szerzőtársai* [2019], *Ndubuisi–Owusu* [2023]). Az értékesítést tekintve ez azt jelenti, hogy a vizsgált ország által megtermelt és külföldre exportált hozzáadott érték milyen arányban fordul elő más országok exportjában.

A felhasználási oldalt nézve pedig azt, hogy a vizsgált ország exportjában mekkora részarányt tesznek ki a külföldről származó inputok.²

A globális értékláncokban betöltött szerepkörök elemzéséhez a másik gyakran használt mutató az értékláncokban elfoglalt pozíciót méri a teljes értéklánc hosszát tekintve (Ignatenko és szerzőtársai [2019]). Az értékesítési oldalt tekintve egy ágazat pozíciója azt mutatja meg, hogy az általa értékesített termékeket átlagosan hány lépésben építik be a végső felhasználásra kerülő termékekbe. A felhasználási oldalon pedig azt méri egy ágazat pozíciója, hogy az általa használt inputokat átlagosan hány lépésben állították elő. Ha ezek az értékek magasabbak, akkor az adott ország több lépésben előállított termékeket használ fel, vagy olyan termékeket állít elő, amelyeket több lépésben építenek be a végfelhasználásra kerülő termékekbe. Ez úgy is interpretálható, hogy a termelési láncot tekintve komplexebb termékeket állít elő a gazdaság, ami nagyobb jólétre utalhat (Sebestyén és szerzőtársai [2024a]).

A tanulmányban használt, globális értékláncokkal kapcsolatos mutatók részletes formai leírása Sebestyén és szerzőtársai [2024a]-ban megtalálható.

5. A STRUKTURÁLIS REZILIENCIA MÉRÉSE INPUT-OUTPUT KAPCSOLATOKKAL • Az ágazatok közötti kapcsolatok szerkezete fontos tényező a gazdaságok sérülékenységeinek szempontjából is. Elsőként a magyar gazdaság belső kapcsolatainak szerkezeti sérülékenységét vizsgáljuk meg, majd a következő kutatási kérdéshez kapcsolódóan a külső, nemzetközi kitettség mérésének módszerét ismertetjük.

A belföldi szereplők és a közöttük kialakított kapcsolatok alapján származtatott sérülékenységet a szerkezeti reziliencia mutatóval mérjük meg, amely a Finn-indexhez hasonlóan, alapvetően az ökológiai rendszerekhez kötődik (Ulanowicz [2009]), de azóta számos gazdasági területen is alkalmazták (Kharrazi és szerzőtársai [2013], [2017]). Ezen alkalmazások közül a Kiss és szerzőtársai [2025] által felvázolt keretrendszert használjuk fel a tanulmányhoz, amely kifejezetten ágazatok közötti input-output kapcsolatokon mutatta be a szerkezeti reziliencia mérését. Fontos hangsúlyozni, hogy elsősorban a belföldi szereplők közötti kapcsolatokra fókuszál a megközelítés, a külföldi kapcsolatok aggregáltan, egy külső szereplővel való tranzakciókon keresztül jelennek meg az export- és az importoldalon. Ez a megközelítés a reziliencia fogalmát azon képességgel definiálja, amely a sokkokkal szembeni ellenállást, a sokkokra való reagálást és a belőlük való helyreállást foglalja magában (Reggiani és szerzőtársai [2002], Gao és szerzőtársai [2016], Annarelli-Nonino [2016]).

A módszer arra épül, hogy az ágazatok közötti kapcsolatok túlzott redundanciája és hatékonysága, vagyis kifeszítettsége is problémát jelenthet, emiatt az optimális szerkezet valahol a két véglet (szélsőségesen redundáns vagy specializált) között helyezkedik el. A redundancián azt értjük, amikor a rendszerben megfigyelhető kapcsolatok hasonló súlyúak, és az összes szereplő közvetlen összeköttetésben áll egymással. Ezzel szemben a hatékony rendszereket az jellemzi, hogy a kapcsolatok

² Az értékesítés esetében az úgynevezett *forward participaton* mutatót (DVX), míg a felhasználásnál a *backward participation* mutatót (FVA) használjuk a vizsgált ország teljes exportjához viszonyítva.

súlyait tekintve drasztikus, akár nagyságrendi különbségek figyelhetők meg, ezáltal a szereplők közötti közvetlen összekapcsoltság is gyengébb. A redundáns kapcsolatrendszerben a zavarokra adott reakció könnyebb, az azonos súlyú, funkciójú kapcsolatok könnyen helyettesítik egymást. A hatékony rendszerek ezzel szemben sérülékenyebbek a specializált és ezért nehezebben helyettesíthető funkciók, kapcsolatok okán. Az önellátó szereplőkből álló gazdaság redundáns, míg az erős specializáció és munkamegosztás a hatékonyság irányába mozdítja a gazdasági rendszert (*Kiss és szerzőtársai* [2025]).

A túlzott redundancia két okból is problémát jelenthet egy gazdaság hatékony működésének szempontjából. Egyrészt, a redundáns kapcsolatok kiépítése költséges lehet. A specializációból származó előnyök hatékonyabb működést és magasabb jólétet eredményezhetnek. Másrészt, például a COVID-19-válság kapcsán a globális értékláncok megszakadása volt tapasztalható, emiatt felmerült, hogy bizonyos gyártási tevékenységeket vissza kellene telepíteni az anyaországba, csökkentve ezáltal a külső kitettséget. Ez a folyamat a specializáció visszaszorításával és a redundancia növelésével jár együtt, ami viszont nem feltétlenül vezet ellenállóbb szerkezethez, ugyanis a hazai gazdaságot érő sokkhatások nagyobb visszaesést okozhatnak (*Bonadio és szerzőtársai* [2021]). Sőt még napjaink globalizált gazdaságaira is igaz, hogy alapvetően a hazai kapcsolatok erősebbek a külföldiekénél, a globalizáció pedig a kapcsolatok diverzifikálását mozdítja előre. Következésképpen, a külföldi kapcsolatok leépítése és a hazaiak erősítése egy koncentráltabb és sérülékenyebb szerkezethez vezethet (*Caselli és szerzőtársai* [2020], *D'Aguanno és szerzőtársai* [2021]).

A hatékony szerkezetből származó problémát az okozza, hogy a gazdaság belső szerkezetében létrejövő aszimmetria sérülékenyebb gazdasági szerkezet okoz, ugyanis a legfontosabb gazdasági szereplőket és kapcsolatokat érő sokkhatások rendkívüli módon felerősödhetnek, és ez jelentős hatást gyakorolhat a teljes nemzetgazdaságra nézve (*Acemoglu és szerzőtársai* [2012]). Továbbá a hatékony kapcsolatrendszer velejárója a nagyobb külföldi kitettség, ami szintén jelentős kockázatokot hordozhat magában. Az utóbbi években számos esemény – például a Covid-járvány (*Bonadio és szerzőtársai* [2021], *Hayakawa–Mukunoki* [2021], *Meier–Pinto* [2024]) vagy az orosz–ukrán háború is – rámutatott erre (*Chepeliev és szerzőtársai* [2022], *Mahlstein és szerzőtársai* [2022], *Braun és szerzőtársai* [2023], *Liadze és szerzőtársai* [2023], *Steinbach* [2023]).

A túlzott mértékű redundancia és a rendkívül erős hatékonyság közötti optimum meghatározása a következő logika szerint történik. Az ökológiai rendszereknél abból indulnak ki, hogy az évszázadok vagy évezredek óta fennálló rendszerek optimálisan működnek, hiszen hosszú idő óta működőképesek, életképesek. Így azt feltételezik, hogy a redundancia–hatékonyság skálán ott található az optimum, ahol az ökológiai rendszerek leginkább sűrűsödnek (*Ulanowicz* [2009]). Ezt felhasználva a gazdasági rendszerek esetén is azt feltételezzük optimális szintnek, amely körül a legtöbb gazdasági rendszer mért értéke megfigyelhető. Az így kapott eredményeket *Kiss és szerzőtársai* [2025] összefüggésbe hozta a munkanélküliség változásával, miszerint az optimumhoz közelebbi gazdaságok esetében a munkanélküliség változásai kisebbek,

tehát a szerkezeti reziliencia indikátora tükrözi a stabilabb gazdasági működést a munkanélküliség tekintetében.

Mindezen elvek alapján épül fel a strukturális reziliencia mutató az ágazati szintű input-output kapcsolatok felhasználásával. Az indikátor formai levezetése megtalálható *Kiss és szerzőtársai* [2025]-ben.

6. FÜGGŐSÉGEK MÉRÉSE • A belső szerkezet sérülékenysége után áttérünk a külföldi függőségekre is. A korábbi szakirodalom is rámutat arra, hogy a magyar gazdaság működésében a német tulajdonú vállalatok és a Németországgal kialakított kereskedelmi kapcsolatok töltenek be rendkívül fontos szerepet. Így a külső kapcsolatok esetében kifejezetten csak a Németországgal szembeni kitettséggel foglalkozunk. Az erős külkereskedelmi függőség azért jelent veszélyt, mert a partnerországot érő sokkhatások rendkívül erősen terjedhetnek át a vizsgált országra, jelen esetben Németország irányából Magyarországra. A külkereskedelmi kapcsolatok diverzifikációjának hiánya miatt más kereskedelmi partnerek nem tudják ellensúlyozni a német gazdaság gyengélkedését.

A külföldi ágazatoktól való függőség mérésére számos módszer található a szakirodalomban (például *Koppány* [2020] vagy *Braun és szerzőtársai* [2020]), azonban felfedezhető bennük egy fontos közös vonás: mindegyik a Leontief-inverz (illetve a Ghosh-inverz) konstrukcióján alapul. Ennek lényege, hogy a közvetlen kapcsolatok mellett a közvetett kapcsolatokat is figyelembe veszi. A valóságban ugyanis gyakran előfordul, hogy a termelés során felhasznált, külföldről származó alkatrészek előállításához a külföldi gyártónak további, számára is külföldi inputokra van szüksége, így a külföldi kitettség mértéke nagyobb lehet. Ennek ellentétéként a külföldről érkező inputok gyártásához is felhasználhatnak hazai alkatrészeket, amelyek pedig csökkentik a külföldi kitettséget.

Hasonló folyamatok az értékesítés esetében is előfordulhatnak, a közvetlen kapcsolatoknak az eladások terén is jelentős szerepük van. Mindezek alapján *Baldwin-Freeman* [2022] egyszerűen csak a közvetlen és közvetett felhasználásokon, valamint értékesítéseken keresztül méri a külföldi kapcsolatokban rejlő kockázatokat, ami technikailag a Leontief- és a Ghosh-inverzmátrixot jelenti. Előbbi esetében az oszlopösszegek szerint lehet meghatározni a relatív felhasználást, míg utóbbinál a sorösszegek szerint lehet kiszámolni a relatív értékesítést. Végül, szükség van az ágazati szintű értékek aggregálására, ami két lépésben történik. Először is, kiválasztjuk, hogy mely ország függőségét szeretnénk vizsgálni, majd az ezen ország egy adott ágazatához tartozó, ágazati szintű arányokat adjuk össze partnerországok szerint. Az így kapott, országszintű értékek azt mutatják, hogy a vizsgált ország egy adott ágazata milyen arányban függ a partnerországoktól. Ezt követően a vizsgált ország összes további ágazatára is elvégezzük a számításokat. Majd a második aggregálás úgy történik, hogy a vizsgált ország ágazatait a méretük szerint súlyozzuk, majd ezen súlyok felhasználásával súlyozott átlagokat számítunk a partnerországoktól való függőségekre. Az így kapott indikátorok már azt mutatják meg, hogy az adott országnak mekkora a kitettsége a partnerországokkal szemben. A módszer formai leírását *Baldwin-Freeman* [2022] és *Braun-Sebestyén* [2024] tartalmazza.

1. táblázat

A kutatási kérdésekhez kapcsolódó indikátorok

Kutatási kérdés	Az indikátor neve	Az indikátor leírása	Adatforrás
1. Erősödött-e az ipar Magyarországon?	A hozzáadott érték aránya	Megmutatja, hogy a megtermelt jövedelemhez nemzetgazdasági szinten milyen arányban járul hozzá az ipar Magyarországon	OECD ICIO
2. Hogyan változtak az ágazatok súlyai?	A hozzáadott érték részesedése	Megmutatja, hogy a gazdasági teljesítményhez (GDP) mekkora arányban járul hozzá egy adott ágazat	OECD ICIO
	Exportrészesedés	Megmutatja, hogy a bruttó exporthoz mekkora arányban járul hozzá egy adott ágazat	OECD TiVA
3. Sikerült-e szélesíteni a hazai beszállítói hálózatot a multinacionális cégeknél?	Finn-index	Megmutatja, hogy a gazdaság belföldi szereplői között milyen erős az összekapcsoltság	OECD ICIO
	Dualitási index	Megmutatja, hogy a hazai és a külföldi tulajdonú gazdasági szereplők között milyen erős az összekapcsoltság	OECD AMNE
4. Erősödött-e Magyarország globális értékláncokban betöltött szerepe?	Globális értékláncban való részvétel	Megmutatja, hogy a gazdaság milyen mértékben vesz részt a globális értékláncokban	OECD TiVA
	A globális értékláncban betöltött pozíció	Megmutatja, hogy milyen a gazdaság pozíciója a globális értékláncokban	OECD ICIO
5. Változott-e a gazdaság sérülékenysége?	Strukturális reziliencia	Megmutatja, hogy a belföldi kapcsolatok alapján mennyire sérülékeny a gazdasági szerkezet	OECD ICIO
6. Sikerült-e csökkenteni a német gazdaságtól való függőséget?	Globális értékláncban való kitettség	Megmutatja, hogy milyen erős a gazdaság kitettsége a globális értékláncokban	OECD ICIO

Stilizált tények – a magyar gazdaság szerkezeti változásai

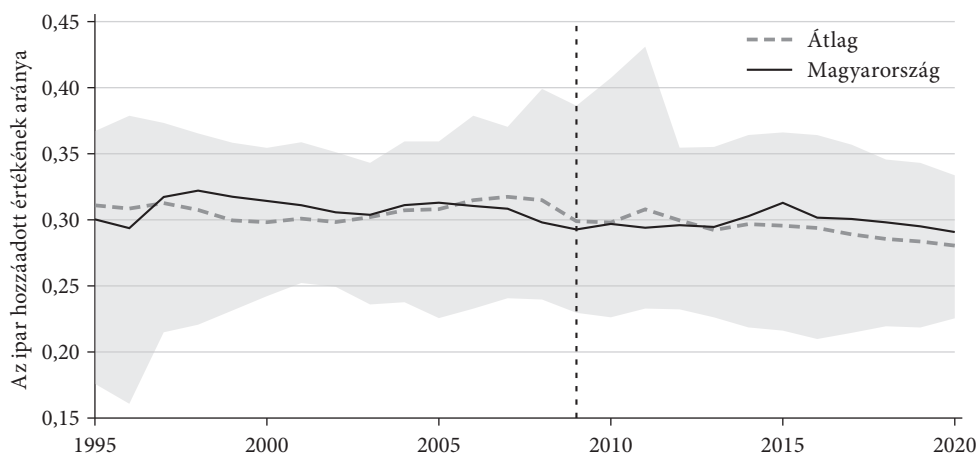
A magyar gazdaság szerkezeti változásaival kapcsolatos eredményeket a Bevezetőben megfogalmazott hat kutatási kérdés alapján vizsgáljuk meg a módszertani fejezetben bemutatott indikátorok segítségével. A számítások eredményeit ennek megfelelően hat különböző alfejezetben ismertetjük.

1. Az ipar szerepe a magyar gazdaságban

A 2009-es globális gazdasági világválságot követően szerte a világban felerősödött az a nézet, miszerint az újraiparosodás megindítása hozhatja el a gazdaság fellendülését (Lux [2015], Wink és szerzőtársai [2015], Lengyel és szerzőtársai [2017]). 2010-től Magyarországon is több alkalommal fogalmazódott meg az ipar megerősítése. Nemzetgazdasági szinten azonban az utóbbi évtizedekben a szolgáltatások jóval magasabb részarányt tesznek ki, míg az csak második a mezőgazdaság és nyersanyag-kitermelési ágazat előtt. A magyar adatok az 1. ábrán azt mutatják, hogy a vizsgált időszak elején, 1995-ben az ipar által megtermelt jövedelem a teljes gazdaságon belül körülbelül 30,03 százalékot tett ki, ez valamivel alacsonyabb volt a régiós átlagnál (31,10 százalék). A 2009-es válságot megelőzően az ipar súlya hasonló szinten alakult. 2008-ban 29,80 százalék volt, míg 2009-ben 29,27 százalék, és csak minimálisan volt kisebb a régiós átlagnál.

1. ábra

Magyarország és a régiós országok iparainak hozzájárulása a nemzetgazdasági jövedelemhez, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

2010-től az ipari ágazatok által megtermelt jövedelem alakulása azt mutatja, hogy az újraiparosodási elképzelések előtérbe kerülése ellenére sem sikerült érdemben növelni az ipar szerepét. Magyarországon ugyan 2015-ben 31,29 százalékot ért el az ipari ágazatok hozzáadott értéke, azonban az időszak végére, 2020-ra ismét 29,08 százalékra csökkent. A régiós országokat tekintve szintén inkább az ipar szerepének gyengülése tapasztalható, az átlagos érték 28,04 százalékot tett ki. Mindezek alapján kijelenthető,

hogy a kevésbé fejlettebb európai gazdaságok esetében 2010-től nem figyelhető meg az ipar meghatározó erősödése. Magyarország esetében a régiós átlaghoz képest valamennyivel magasabb ez az érték, szemben a 2008–2009 körüli időszakkal, azonban az ipari ágazatok jelentősebb térnyerése Magyarországon sem érzékelhető.

2. Az ágazati koncentráció alakulása

A magyar gazdasággal kapcsolatban évtizedek óta felmerül a járműipar (C29-es kóddal ellátott ágazat) túlsúlya és az ebből fakadó sérülékenység kérdése. Az adatok azt mutatják, hogy az ágazat hozzáadott értéke 1995-ben csupán 476,58 millió dollár volt folyó áron, amely a nemzetgazdasági jövedelem 1,21 százalékát tette ki. 2009-re ez az érték már 3304,52 millióra és 2,96 százalékra növekedett, míg egy évvel később már 4101,59 milliót és 3,65 százalékot tett ki. A Covid-járványt megelőző évben, 2019-ben valamivel még magasabb értéket, 5429,81 millió dollárt és 3,92 százalékot ért el. Természetesen a Covid-járvány és az iparágat sújtó problémák 2020-ra visszavetették a globális járműipari gyártást, ami Magyarországon is érződött, ugyanis csak 4757,70 millió dollár hozzáadott értéket termelt az ágazat, ami 3,61 százalékos részaránynak felelt meg. Összességében az mondható, hogy 2019-ig a járműipar szerepe inkább még erősödött is a gazdaságon belül a hozzáadott érték előállítására alapján.

Az elektronikai ipar (C26-os kóddal ellátott ágazat) esetén szintén jelentős erősödés figyelhető meg. Míg ez az ágazat 1995-ben csupán 0,82 százalékos részarányt képviselt, addig 2009-ben 1,80 százalékot, 2010-ben pedig 1,78 százalékot tett ki, ami enyhén növekedett az időszak végére, elérve az 1,95 százalékot 2020-ban.

Ellentétes utat járt be az ágazatok közül például az élelmiszeripar (C10-12-es kóddal ellátott ágazat), amely 1995-ben még megközelítette a 4 százalékos arányt, azonban 2009-re már csak 2,61 százalékot, 2020-ra pedig 2,03 százalékot ért el.

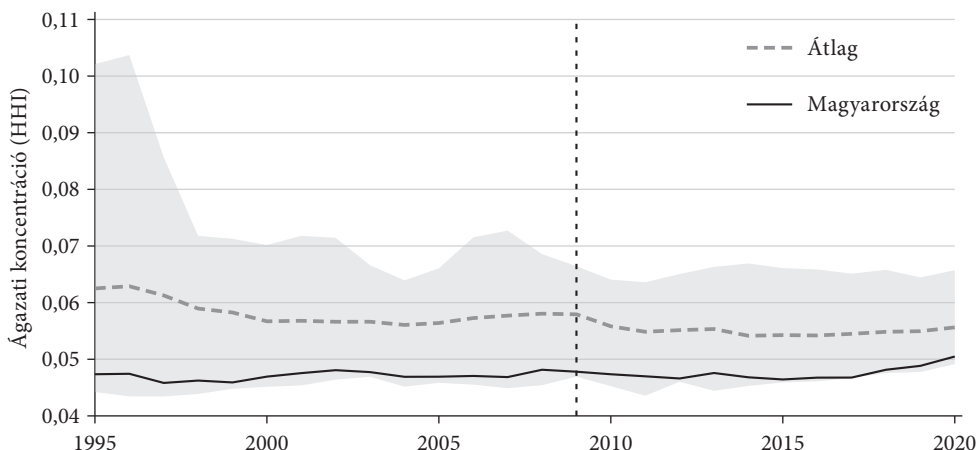
Végül, az ipari ágazatok közül kiemelnénk még a villamosipari berendezések ágazatát (C27-es kóddal ellátott ágazat), amely magában foglalja a különféle akkumulátorok gyártását is. Az akkumulátorok előállítása a 2010-es évek második felétől kezdett felfutni, ami az ágazat hozzáadott értékének növekedésében is megmutatkozik. 2009-ben az ágazat hozzáadott értéke 0,84 százalékot ért el a nemzetgazdaságon belül, ami 2020-ra már 1,26 százalékra növekedett.

Az előzőekben láthattuk, hogy összességében az ipar hozzájárulása a teljes nemzetgazdasághoz nem igazán változott, viszont az ipari ágazatok között jelentős átrendeződés figyelhető meg. Minden ágazatot figyelembe véve a számítások szerint a HHI-érték a hozzáadott értékek alapján 0,0474, ami régiós összehasonlításban az egyik legalacsonyabb érték, ahogy az a 2. ábrán is látható. Kisebb ingadozások mellett ugyan, de a koncentráció érdemben nem mozdult el a 2009-es válságig. Ezt követően 2013-ban volt egy kiugró emelkedés, de 2015-re már csak 0,0464 volt a koncentráció mértéke. 2016-tól kezdődően viszont folyamatos növekedés figyelhető meg, 2020-ra már 0,0505-re emelkedett a HHI-index értéke. A régiós országokban összességében csökkent az ágazatok koncentrációja, nemcsak 2009-ig, hanem ezt követően is, bár 2015 után itt is tapasztalható egy enyhe növekvő trend. Mindezek fényében az eredmények a magyar gazdaság

ágazati koncentrációjának emelkedését mutatják, de még mindig a régió egyik legkevésbé koncentrált országa a hozzáadott érték előállítására alapján.

2. ábra

Magyarország és a régiós országok ágazati koncentrációja a hozzáadott érték alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

A magyar gazdaság rendkívül nyitott, emiatt a világgazdasági folyamatok nagymértékben képesek hatást gyakorolni a gazdaság teljesítményére. Ezért érdemes azt is megvizsgálni, hogy az exportban milyen arányt képviselnek az egyes ágazatok, és mennyire koncentrált a kivitel szerkezete. Ezt azonban nem a hagyományos, bruttó export statisztikái alapján tesszük meg, hanem az egyes ágazatok által előállított hozzáadottérték-tartalom szerint, ugyanis ez a mutató pontosabb képet ad arról, hogy mekkora jövedelmet generálnak az egyes ágazatok a kivitelnek köszönhetően.

A járműipar az export Magyarországon megtermelt részének 4,27 százalékát tette ki, míg az élelmiszeripar 2,93, az elektronikai ipar 2,71, a villamos berendezéseket előállító ágazat pedig 2,37 százalékot. Legnagyobb a részesedése a nagy- és kiskereskedelemnek (G kóddal ellátott ágazat) 10,18 százalékkal. A világgazdasági válság előtti időszakban, 2008-ban a járműipari export részesedése már meghaladta a 8 százalékot, de az elektronikai ipar is elérte a 4,5 százalékot, a villamos berendezések kivitele a 4 százalékot, valamint a kereskedelmi ágazat is a 15 százalékot. A 2009-es válság hozott némi visszaesést a felsorolt iparágaknál, a járműipar például 2009-ben a hozzáadottérték-alapú exportot tekintve csupán 7,15 százalékot ért el.

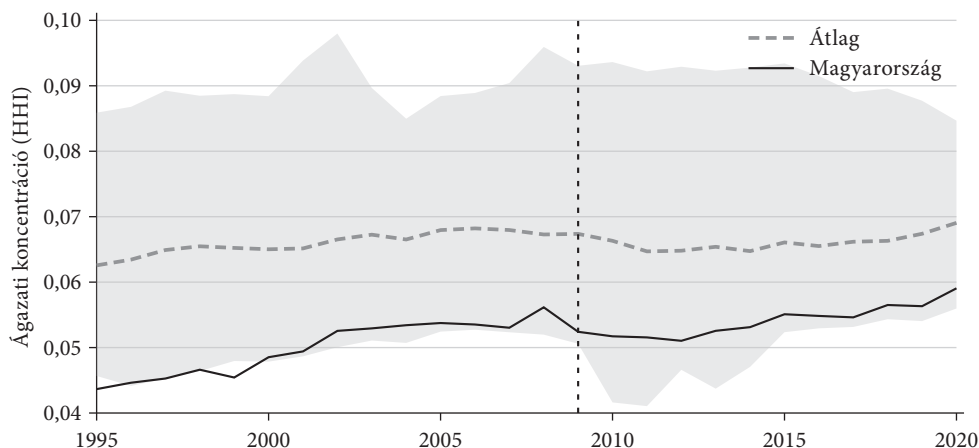
Összehasonlítva a 2010. évi arányokat a 2020. évekkel, az látható, hogy a járműiparban megtermelt jövedelem 8,59 százalékot tett ki a nemzetgazdaság exporthoz

köthető teljes jövedelmén belül, amely érték 0,67 százalékkal magasabb a 2010. évi, valamint 0,32 százalékkal nagyobb a 2008. évi értéknél. Az elektronikai iparnál 0,08 és 0,19 százalékkal kisebb a részesedés, míg a villamos berendezéseknél a 2007-es csúcshoz képest 1,29 százalékkal kisebb, de 2010-hez viszonyítva 0,86 százalékkal magasabb az ágazat szerepe. Utóbbi kapcsán az látható, hogy az akkumulátorok fel-futtatásával elkezdte megközelíteni az ágazat a világválság előtti szintet.

Az exportszerkezetet tekintve szintén megmérhető az ágazatok koncentrációja (3. ábra). Hasonlóan a teljes jövedelemhez, az exporthoz köthető jövedelmek előállítása esetén is Magyarország alacsony értékkel rendelkezik, sőt a világgazdasági válságig a legalacsonyabb volt az export koncentrációja. Az időszak elején, 1995-ben a HHI értéke 0,0437 volt, amely érték 2005-ig folyamatosan nőtt, megközelítve a 0,0538-es értéket. A válság hatására aztán enyhén csökkenni kezdett a koncentráció, hiszen a világgazdaság hanyatlása főként a legfontosabb ágazatokat érintette negatívan. 2010-től azonban a koncentráció újra növekvő pályára állt, párhuzamosan az említett iparágak megerősödésével. Például beindult a gyártás Kecskeméten a Mercedes-gyárban, illetve a gödi akkumulátorgyár is elkezdett működni, és ezek a gyárak főként exportra termeltek. Ezeknek a folyamatoknak köszönhetően is 2020-ra a HHI 0,0591-re nőtt, ami régiós összehasonlításban még továbbra is alacsonynak számít, de a koncentráció egyre jobban megközelíti már a régiós átlagot. Összességében az látható, hogy a globális gazdaság szemszögéből vizsgálva is alacsonyabb az iparági koncentráció Magyarországon, bár az utóbbi évtizedekben nagyobb mértékben erősödött.

3. ábra

Magyarország és a régiós országok ágazati koncentrációja a teljes gazdaság hozzáadottérték-exportjában, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

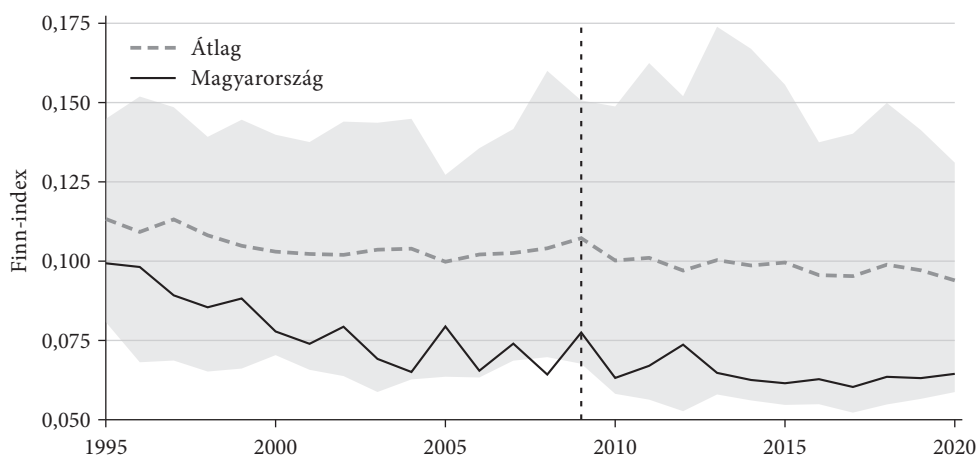
Forrás: OECD TiVA-adatok alapján saját szerkesztés.

3. A hazai beszállítói hálózat intenzitása

Az ágazatok közötti kapcsolatok szorosságát aszerint mérjük, hogy milyen erős kör-körösség jellemzi a termékek áramlását a termelési folyamat során az egyes szereplők között. A számítások alapján a magyar ágazatok közötti visszacsatolások erőssége 0,0993 volt 1995-ben – ez alacsonyabb érték a régiós országok átlagánál (0,1133). Ezt követően a 2004-ig tartó időszakot negatív trend jellemezte, ami a belső kapcsolatok folyamatos leépülését mutatja. A világgazdasági válságig hullámzó mozgás látható az indikátorban. 2009-ben aztán erősebb növekedés tapasztalható (0,0775), ami főként abból adódik, hogy a GDP globális csökkenése mellett a kereskedelmi kapcsolatok is gyengültek, növelve ezáltal a hazai kapcsolatok szerepét (*Baldwin* [2009]). A válságból való kilábalást követően a mutató értéke visszaesett a 2008. évi értékre (0,0632), majd átmeneti növekedés volt tapasztalható, viszont 2012 után ismét a 2008., 2010. évi szintre esett vissza, és ezt követően már nem is változott érdemben, az időszak végén 0,0644-es értéket vett fel. Az indikátor 1995 és 2020 közötti értékét a 4. ábra mutatja be.

4. ábra

Magyarország és a régiós országok belföldi kapcsolatainak erőssége a Finn-index alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

A régiós országok esetében a vizsgált időszak egészében összességében csökkenő tendencia látható, viszont az időszak eleje és vége közötti változás jóval kisebb, mint a magyar gazdaság esetében. 1995-ben a magyar érték 0,0140-del volt kisebb a régiós átlagnál, ami 2009-ben már 0,0398 volt, elsősorban a magyar belső kapcsolatok gyengülésének köszönhetően. 2010-től kezdődően a különbség hullámzó mintát mutatott,

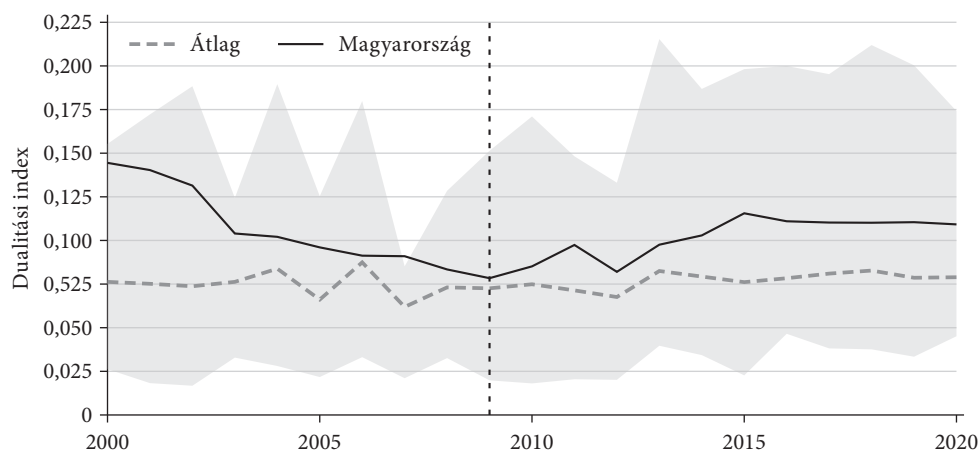
de az időszak végére közeledett a két érték egymáshoz, a különbség már csak 0,0295 volt. Mindezek alapján azt mondhatjuk, hogy a magyar gazdaság belső kapcsolatainak erőssége alacsony, és az 1995-től 2009-ig tartó időszakban erőteljesebben csökkent a régiós átlagnál. Viszont 2010 után inkább szűkült a különbség, ami elsősorban a régiós országok belső kapcsolatainak leépüléséből adódott.

A hazai beszállítói hálózat gyengesége mögött az húzódnak meg, hogy a külföldi tulajdonú, általában fejlett technológiát alkalmazó vállalatok a termeléshez szükséges nyersanyagokat és alkatrészeket külföldről szerzik be, ráadásul az előállított termékeket is főként külföldön értékesítik. Ezáltal ezek a vállalatok gyengén kapcsolódnak a hazai vállalatokhoz, és nem képezik szerves részét a hazai gazdaságnak az input-output kapcsolatrendszerben.

Az elvégzett számítások alátámasztják ezt a képet, ugyanis a régiós országok átlagához képest is magas a dualitási index mértéke, amely a hazai és a külföldi tulajdonú vállalatok összekapcsoltságának hiányát méri. 2000-ben a mutató értéke 0,1445 volt, amely értéknél csak Szlovákia 0,1553-es dualitási indexe volt magasabb a régióban. Ahogy az 5. ábrán is látható, 2009-ig folyamatosan enyhült a dualitás, azaz egyre szorosabban működtek együtt Magyarországon a hazai és a külföldi tulajdonú cégek. 2010-től kezdődően azonban egy emelkedő trend figyelhető meg az indikátor értékében. Míg 2009-ben a dualitási index 0,0784 volt, addig 2020-ra ismét 0,1092-re emelkedett. A világgazdasági válságot követő iparpolitika tehát ismét gyengítette a külföldi vállalatok hazai beszállítói hálózatát.

5. ábra

Magyarország és a régiós országok összekapcsoltságának erőssége a hazai és külföldi tulajdonú ágazati bontásban a dualitási index alapján, 2000–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

Forrás: OECD AMNE-adatok alapján saját szerkesztés.

4. A magyar gazdaság a globális értékláncokban

A magyar gazdaság globális kereskedelembe betöltött szerepét két különböző szempontból vizsgáljuk meg, ahogy arra a módszertani részben is kitértünk. Elsőként azt mutatjuk be, hogy mennyire integrált Magyarország a globális értékláncokba, ami az úgynevezett globális részvétel indikátorával mérhető. Ezt követően azt vesszük górcső alá, hogy a globális termelési szakaszokban hol helyezkedik el általánosságban a hazai gazdaság. Míg a részvétel sokkal inkább azt árulja el, hogy milyen mértékben vesz részt Magyarország a globális termelési hálózatokban, addig a pozíció arra világít rá, hogy a hosszú termelési lánc melyik szakasza jellemzőbb a magyarországi termelésre: a termelési folyamatok kezdeti lépései történnek az országhatárokon belül, alkatrészeket és inputokat nyújtva a végső termék előállításához, vagy éppen fordítva, a szükséges inputokat máshonnan beszerezve, a végső termékek elkészítése valósul meg. Az eredmények bemutatásakor mindkét indikátor esetében megkülönböztetjük a felhasználási és az értékesítési oldalt.

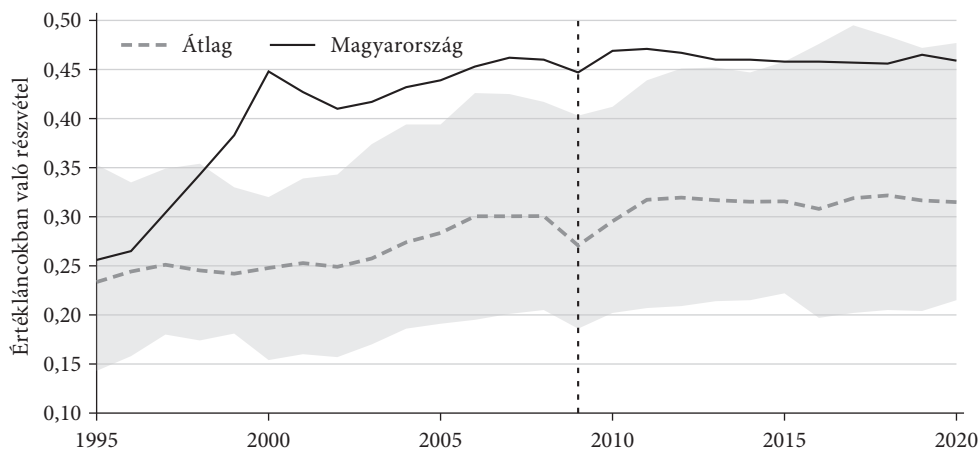
A globális értékláncokban való részvétel erősségét a 6. és a 7. ábra mutatja be, előbbi a felhasználásra, utóbbi pedig az értékesítésre vonatkozóan. A felhasználási oldalt tekintve az látható, hogy 1995-ben a teljes magyar termeléshez szükséges inputok negyede (25,60 százaléka) érkezett külföldről. Másképpen megfogalmazva, a termeléshez felhasznált egységnyi input 25 százaléka érkezett külföldről, míg a 75 százaléka belföldről. Az 1990-es évek végén ez az arány jelentős mértékben megnövekedett, 2000-re már a szükséges inputok 44,80 százaléka származott külföldről. Enyhe csökkenést követően azonban a világgazdasági válságig újból intenzívebb volt a határon kívülről érkező nyersanyagok és alkatrészek vásárlása. A világgazdasági válság enyhén visszavetette ezt, 2009-ben 1,30–1,50 százalékkal alacsonyabb volt az arány a 2007–2008-as szinthez képest. 2010-re valamelyest ismét emelkedett a külföldi termékek felhasználása, az előző évi 44,70 százalékról 46,90 százalékra. Az időszak hátralévő felében stagnáló trend figyelhető meg, minimális ingadozás mellett. 2020-ban 45,90 százalék volt a külföldi termékek részaránya.

A 6. ábra arra is rávilágít, hogy Magyarország már kezdetben is relatíve több külföldi inputot használt fel, mint a régiós országok átlaga (23,35 százalék). A 90-es évek növekedésének köszönhetően ez tovább erősödött, és a régióban a legmagasabbá vált ezen termékek felhasználása hazánkban. A 2010-es évek stagnáló időszakának köszönhetően mérséklődött a különbség a magyar és a régiós átlag között, ugyanis a régiós országokban továbbra is növekvő trend volt megfigyelhető. Összességében azonban még így is hazánk használja fel az egyik legnagyobb mértékben a külföldről származó nyersanyagokat és alkatrészeket. A régiós átlag 2020-ban csupán 31,49 százalék, ami 13,41 százalékponttal kisebb a magyar aránynál.

A 7. ábrán az értékesítésre vonatkozó eredmények láthatók. A részvétel ebben az esetben azt árulja el, hogy a magyar exportban mekkora az a részarány, amelyet a külföldi partnerek felhasználnak termelésük során, majd egy új termékbe beépítve tovább értékesítik külföldön. Az időszak elején ez az arány 12,00 százalék volt. Az 1990-es évek második felében nem tapasztalható az értékesítésekhez hasonló növekedés, épp ellenkezőleg, enyhe csökkenés mutatkozott, majd 2000-től emelkedés

6. ábra

Magyarország és a régiós országok globális értékláncokban való részvételének erőssége a felhasználás alapján, 1995–2020



Megjegyzés: A régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

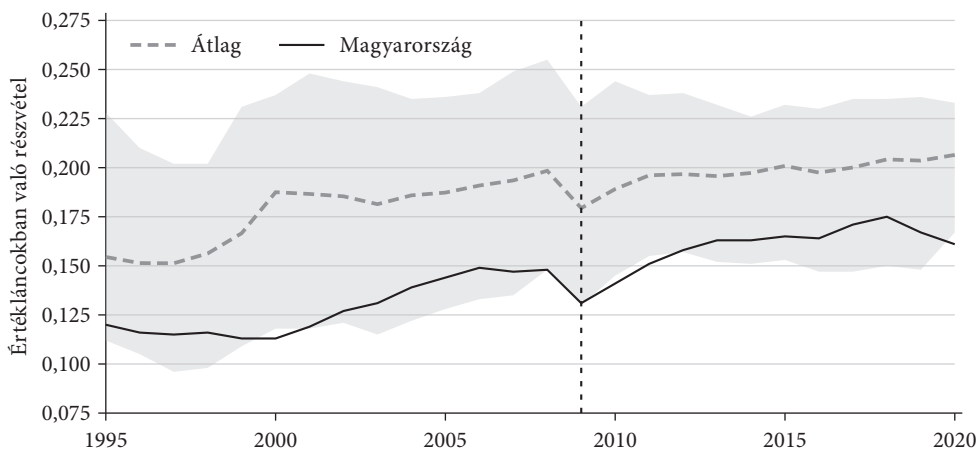
Forrás: OECD TiVA-adatok alapján saját szerkesztés.

látható 2006-ig. A válságot megelőző egy-két évben stagnálás, majd 2009-ben erőteljesebb visszaesés tapasztalható. 2006 és 2008 között a magyar export 14,70–14,90 százalékát használták fel a külföldre termelés során, ami 2009-ben már csak 13,10 százalék volt. 2010-ben egy erőteljesebb visszapattanás következett, elérve a 14,10 százalékot. A növekedés egészen 2013-ig tartott, ekkor már a külföldön értékesített termékek 16,30 százalékát exportálták újra valamilyen termékbe beépítve. 2017-ben és 2018-ban ez arány meghaladta a 17 százalékot is, de az utolsó két évben ismét 16 és 17 százalék közötti érték tapasztalható. Összességében az látható, hogy a válság ugyan megtörte valamelyest az emelkedő trendet, de az utána következő 3-4 évben tovább folytatódott a növekvő tendencia. Ennek köszönhetően az időszak végén relatíve több magyar terméket használtak fel a külföldi országok az exportjuk előállításához, ami magasabb integrációt és erőteljesebb részvételt jelent a globális értékláncokban.

A 8. és a 9. ábrán a globális értékláncokban elfoglalt pozícióval kapcsolatos eredmények láthatók. A 8. ábra a felhasználás esetében megmutatja, hogy átlagosan hány termelési lépésben állítják elő a gyártáshoz felhasznált inputokat. A vizsgált időszak elején ez az érték 2,19 körül alakult, ami nagyjából megegyezett a régiós országok átlagával. Ugyan 1999-ben és 2000-ben Magyarországon emelkedett az indikátor értéke, 2004-re ismét a kezdeti szintre csökkent. 2008-ig újabb növekedés következett, amit megtört a válság. 2010-ről 2011-re aztán egy erőteljes ugrás tapasztalható az indikátor alakulásában. Ekkor a mutató már 2,32 körüli értéket vett fel, amely

7. ábra

Magyarország és a régiós országok globális értékláncokban való részvételének erőssége az értékesítés alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

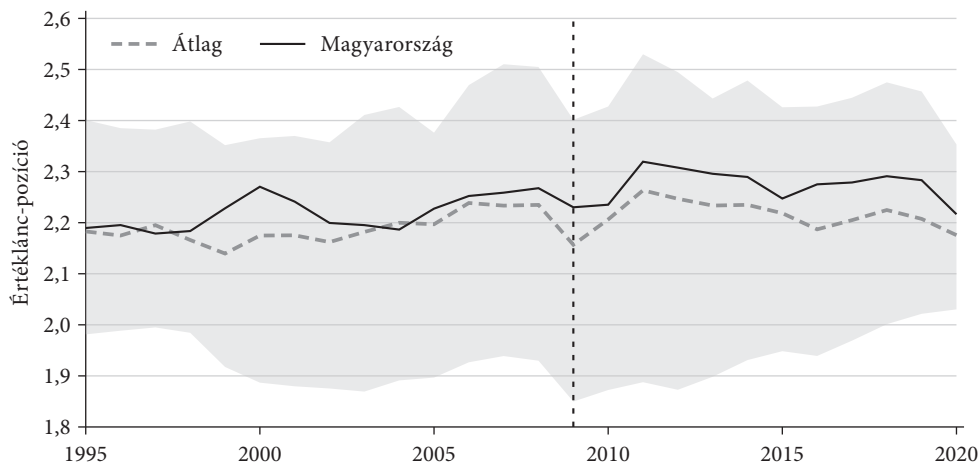
Forrás: OECD TiVA-adatok alapján saját szerkesztés.

0,07–0,08-dal magasabb volt a 2009–2010 környéki értéknél, de a 2007-esnél is magasabb volt 0,06-dal. Ezt követően azonban 2015-ig csökkenő, majd 2019-ig enyhén növekvő trend figyelhető meg. A 2019-es érték 2,28 volt, majd ez az érték a Covid-járványnak köszönhetően 2,22-re csökkent. Ha az utolsó évet nem számítjuk, akkor körülbelül 0,05-dal magasabb volt az indikátor értéke a válság körüli szinthez viszonyítva. A régiós átlaghoz képest Magyarország enyhén nagyobb értékekkel rendelkezett 2000 környékén, valamint a világgazdasági válságtól kezdődően, de megközelítően a régiós átlag szintjén teljesített. Mindebből az látható, hogy a magyar gazdaság a világgazdasági válságot követő időszakban összességében több lépésben előállított, komplexebb inputokat használt fel a termeléshez, ami valamekkora előrelépést jelez a globális értékláncokat tekintve.

A 9. ábra az értékesítésekre vonatkozóan ismerteti a magyar gazdaság globális értékláncokban betöltött pozícióját. Ebben az esetben a szóban forgó indikátor azt mutatja meg, hogy az adott gazdaság által előállított termékek hány lépésben jutnak el a végső felhasználóhoz. Az eredmények alapján 1995-ben az indikátor értéke Magyarországon 2,09, 1998-ra már csak 2,03 volt. 2003 és 2007 között növekedést (2,04-ről 2,13-ra), majd 2010-ig stagnálást lehetett megfigyelni. Érdekesség, hogy a világgazdasági válság érdemben nem befolyásolta Magyarország pozícióját ebben a tekintetben. Hasonlóan a felhasználáshoz, az értékesítések esetében is 2011-ben ugrásszerű emelkedés látható, ami 2012-ben is folytatódott. Ekkor a mutató értéke a 2,23-ot is elérte, amely 0,11-dal volt nagyobb a válság környéki szintnél (2,11–2,12). Az időszak

8. ábra

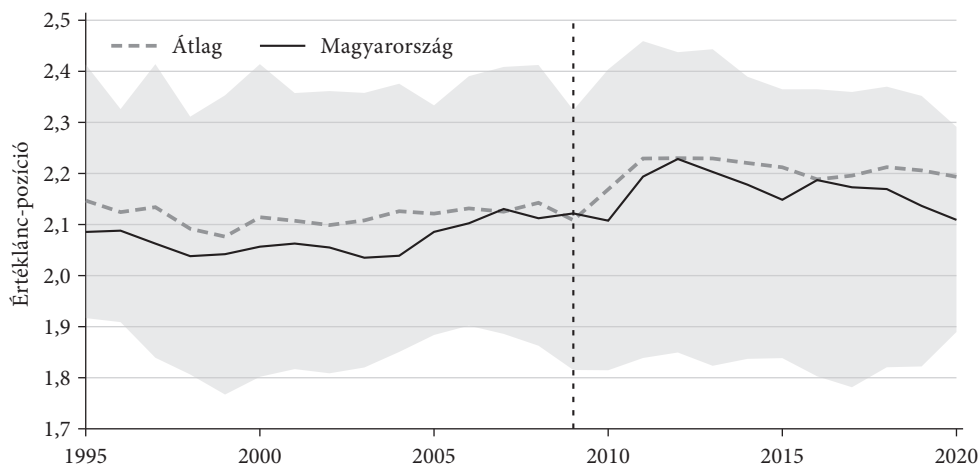
Magyarország és a régiós országok globális értékláncokban betöltött pozíciója a felhasználás alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.
Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

9. ábra

Magyarország és a régiós országok globális értékláncokban betöltött pozíciója az értékesítés alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.
Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

hátralévő részében azonban – a Covid-járványt megelőzően is – inkább csökkenő tendencia figyelhető meg. Ha a 2019-es értéket nézzük (2,14), akkor még valamivel nagyobb, de ha a 2020-as értéket tekintjük (2,11), akkor gyakorlatilag a válság idején tapasztalható értékről beszélhetünk. A régiós országokhoz képest Magyarország mutatója szintén az átlagos szinthez közelített – hasonlóan a felhasználásokhoz –, de jellemzően annál valamelyest kisebb értékkel. Összefoglalva, 2011-ben ennek az indikátornak az értéke az értékesítések esetében is láthatóan megugrott, ezt követően elkezdett visszaesni a 2009–2010. évi szintre. Így ugyan jellemzően több lépésben használták fel a magyar termékeket az ellátási láncokban, de ez az érték az időszak végére visszaesett a világgazdasági válság idején tapasztalt szintre.

5. A magyar gazdaság szerkezeti rezilienciája

A következőkben áttérünk a magyar gazdaság sérülékenységének vizsgálatára. Ahogy azt a módszertani fejezetben említettük, elsőként a belföldi gazdasági szerkezetet és annak sérülékenységét vizsgáljuk a strukturális reziliencia indikátora segítségével, majd a következő pontban a külföldi kapcsolatokban rejlő kockázatokat elemezzük, különösen Németország tekintetében.

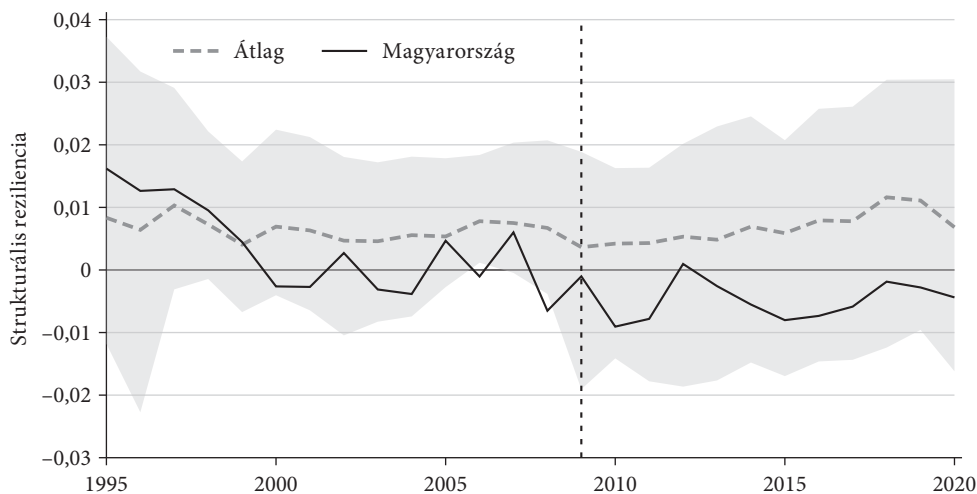
A 10. ábrán a magyar gazdaság ágazati szintű, strukturális rezilienciájának optimalistól való eltérése látható. A kapcsolatok struktúrája akkor a leginkább ellenálló a sokkokkal szemben, ha az eltérés nulla. Az egyre nagyobb pozitív értékek az egyre erősebb redundanciát, míg az egyre kisebb negatív értékek az egyre hatékonyabb szerkezetet jelentik.

Az eredmények azt mutatják, hogy 1995-ben a magyar gazdaság szerkezete – a sokkokkal szembeni ellenálló képesség szempontjából – az optimálishoz képest redundánsabb volt, azaz a szereplők közötti közvetett és közvetlen összeköttetések összességében hasonlóan alakultak. Ezt követően azonban a gazdaság szerkezete folyamatosan átalakult, és a párhuzamos kapcsolatok kezdtek leépülni, egyre hatékonyabbá vált a rendszer. 2000 és 2007 között voltak hullámvázások, de összességében az optimális szerkezet közelében járt a magyar gazdaság. 2008-ban már erőteljesebb kilengés volt a túlzottan hatékony struktúra irányába, amit átmenetileg korrigált a 2009-es világgazdasági válság. Ennek oka szintén arra vezethető vissza, hogy a külkereskedelem erőteljesen visszaesett, és a legnagyobb magyar ágazatok szerepe is csökkent, ahogy azt korábban már kifejtettük. 2010-ben aztán ismét egy nagyobb elmozdulás tapasztalható a túlzott hatékonyság irányába, ami az időszak hátralévő részében is fennmaradt, bár kisebb mértékben eltérve az optimális szerkezettől.

Ami a régiós országokkal való összehasonlítást illeti, az időszak elején a magyar gazdaság redundánsabb szerkezettel rendelkezett az átlaghoz képest, viszont 2000-től a hatékonyabb struktúrájú gazdaságok közé került, ez a pozíció aztán az időszak végéig fenn is maradt. Érdekeség, hogy a régiós országok az időszak elején heterogének voltak, majd 1999 és 2008 között homogénebbekké váltak, és általánosságban elmondható róluk, hogy mindkét irányból közelítettek az optimális szerkezet felé. A válság hatására és a válságot követő időszakban ismét heterogénebbé váltak ezek a gazdaságok.

10. ábra

Magyarország és a régiós országok strukturális rezilienciája, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel. A függőleges tengelyen a strukturális reziliencia optimumszintjétől való eltérés látható. Ha az érték nulla, akkor az adott országnak optimális a szerkezete. Ha pozitív, akkor redundánsabb, ha negatív, akkor pedig hatékonyabb az optimálishoz képest.

Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

A belföldi kapcsolatok szerkezetét vizsgálva összességében az látható, hogy a 2009–2010 előtti időszakban a sérülékenységszempontjából túlzottan redundáns szerkezet felől a túlzottan hatékony struktúra felé mozgott a gazdaság. Majd a 2010-es években ez a túlzott mértékű hatékonyság csökkent valamelyest, de a sérülékenységszempontjából még mindig hatékonyabb a magyar gazdaság szerkezete.

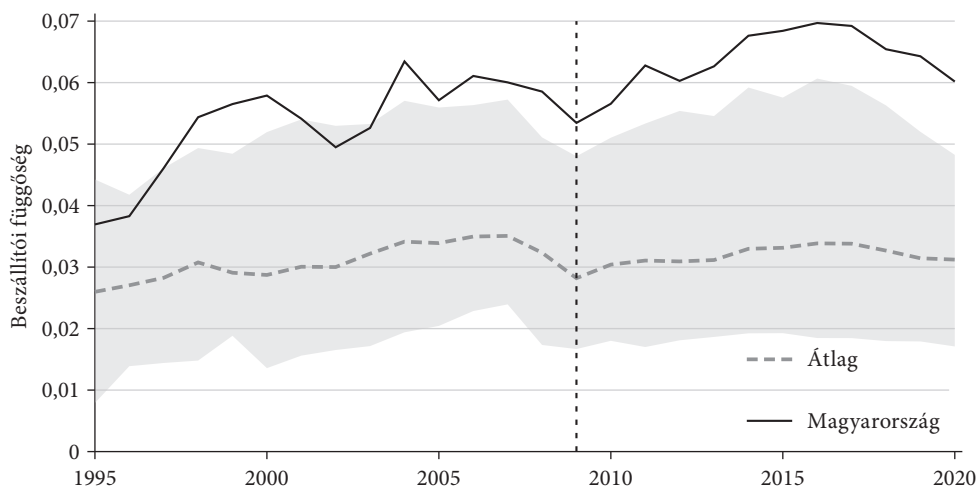
6. A német gazdaságtól való függőség alakulása

A belső szerkezet vizsgálata után áttérünk a külső kapcsolatok elemzésére, ezen belül is a német gazdaságtól való függőségre, amely Magyarországon régóta a figyelem középpontjában áll. A 11. ábra a magyar gazdaság felhasználásoldali függőségét mutatja be 1995 és 2020 között, összehasonlítva a régiós gazdaságok eredményeivel. Az időszak kezdetén a termeléshez szükséges összes felhasználás 3,69 százaléka érkezett Németországból, míg a régiós átlag csak 2,60 százalék volt. Csupán Csehország esetében tapasztalható nagyobb mértékű kitettség (4,42 százalék). Ezt követően egészen 2016-ig összességében növekvő trend tapasztalható Magyarország esetében. Ugyan néhány esztendőben (például 2001-ben vagy 2009-ben) látványosan csökkent

a német gazdaságnak való kitettség, ez nem tudta megtörni a hosszú távú növekvő trendet. 2016 után azonban enyhén csökkent a függőség, 6,97 százalékról 6,02 százalékra esett vissza az inputoldali függőség, ami még mindig nagyobb a 2009–2010 környéki értéknél. A régióval történő összehasonlításból az látszódik, hogy 2004 óta Magyarország kitettsége a legnagyobb, ráadásul folyamatosan egyre nagyobb a különbség a többi országhoz képest.

11. ábra

Magyarország és a régiós országok függősége Németországtól a felhasználás alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

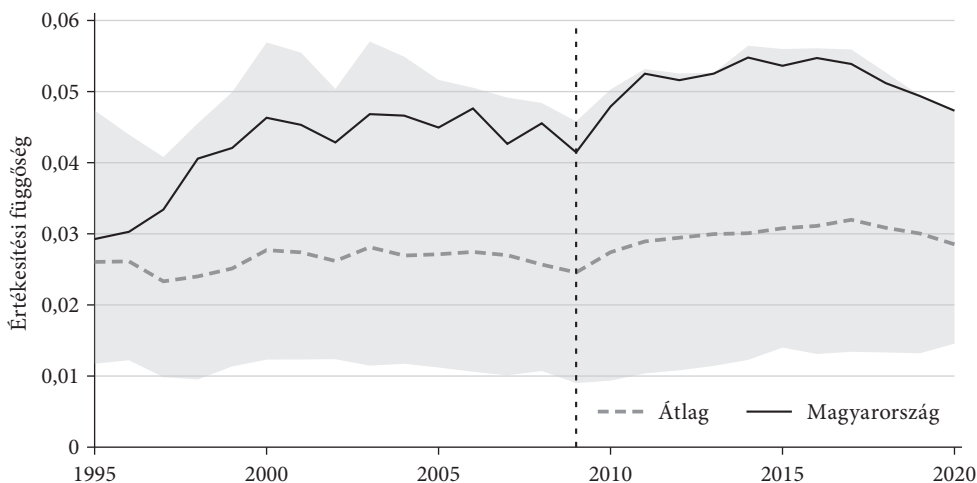
Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

Az értékesítéseket tekintve nagyon hasonló mozgások láthatók (12. ábra). Az időszak elején Magyarország kitettsége (2,93) nem sokkal haladja meg a régiós országok átlagát (2,60), azonban a 2014–2016-ig tartó növekvő trendnek köszönhetően Magyarország az egyik leginkább kitett országgá vált. Ezt követően azonban itt is csökkenés látható, a 2014-es, 5,48 százalékos csúcsról 2020-ra 4,73 százalékra esett vissza a függőség. Ez egyrészt jelentősen meghaladja a régiós átlagot (2,85 százalék) és a 2009-es értéket (4,15 százalék), azonban eléggé megközelíti a 2010-es függőség szintjét (4,79 százalék).

A Németországtól való függőség alakulásáról elmondható, hogy Magyarország függősége a régióhoz képest is jelentős. Ráadásul 2009-et követően a felhasználásokat tekintve még mindig magasabb a német gazdaságnak való kitettség a 2016 utáni csökkenés ellenére, míg az értékesítést tekintve körülbelül hasonló szinten mozog a függőség.

12. ábra

Magyarország és a régiós országok függősége Németországtól az értékesítés alapján, 1995–2020



Megjegyzés: a régiós országok közé tartozik Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az ábrán a szaggatott vonal a régió átlagos értékeit jelöli, míg a szürke terület ezen országok értékeinek maximum- és minimumértékeit mutatja. A fekete vonal a Magyarországra vonatkozó eredményeket vázolja fel.

Forrás: OECD ICIO-adatok alapján saját szerkesztés.

A szerkezeti változások értékelése

Az újraiparosítási gondolat célja az volt, hogy az ipari tevékenység megerősítésén keresztül támogassa a gazdaság fejlődését. A világgazdasági válság óta abszolút értelemben – különösen folyó áron, nominális értékben – az ipari ágazatok által előállított jövedelem növekedett. A teljes gazdaság méretéhez képest azonban csak átmenetileg sikerült az ipart megerősíteni. Az is látszik, hogy a régiós országokban az ipar szerepe még inkább csökkent. Ez nem meglepő, hiszen a szolgáltatások továbbra is egyre fontosabb szeletét adják a gazdaságoknak, elég a turizmus vagy az információ- és telekommunikációs szolgáltatások növekvő szerepére gondolni az utóbbi évtizedekben. Tehát, ha ezeket a folyamatokat is figyelembe vesszük, akkor az ipari tevékenységek arányának szinten tartása a nemzetgazdaság egészen belül részben sikeresnek is nevezhető.

Az már más kérdés, hogy az ipari tevékenységek szinten tartása előnyös-e a gazdaság számára a növekedés szempontjából. Egyrészt, a magyar gazdaság fejlett, komplex ipari termékeket állít elő és értékesít a világpiacon, ami a növekedésre pozitívan hat (*Hidalgo–Hausmann* [2009]). Másrészt, a 2010-es évek óta a szolgáltatások külkereskedelme egyre fontosabba vált, és feltételezhetően az olyan új technológiák esetében, mint a mesterséges intelligencia, ez tovább fog folytatódni (*Baldwin és szerzőtársai* [2024]). Az ehhez hasonló, magas hozzáadottérték-tartalmú szolgáltatások

előállítás a világpiacon szintén a gazdasági fejlődés egyik motorja. Összefoglalva tehát, Magyarország fejlett és komplex ipari termékeket állít elő, aminek szinten tartása pozitív hatást gyakorol a gazdasági növekedésre. A magas hozzáadott értékű szolgáltatások előállítása és (külföldi) értékesítése azonban még nagyobb előnyökkel járhat a gazdaság fejlődése, modernizációja és így felzárkózása szempontjából (Bod [2015a], Farkas és szerzőtársai [2023], Lengyel–Vas [2024]).

A rendszerváltást követően a magyar gazdaságon belül jelentős átrendeződés történt. Olyan hagyományos iparágak, mint a textilipar vagy a feldolgozóipar, jelentős csökkenéssel néztek szembe, míg a külföldi tőke beáramlásának köszönhetően az elektronikai ipar, a járműipar és újabban a villamos berendezéseket gyártó ágazat megerősödött. A világgazdasági válság erőteljesen visszavetette ezen ágazatok termelését, főként a csökkenő exportnak köszönhetően. A válságot követően azonban előbb a járműipar, majd az elektronikai ipar, végül pedig a villamos berendezéseket előállító ágazat is egyre nagyobb súlyt képviselt a gazdaságban. Ennek következtében a gazdasági szerkezet a 2009–2010-es időszakhoz képest valamennyire koncentráltabbá vált, bár a régióban még mindig a legalacsonyabb a koncentrációja.

Az iparágak súlyával és koncentrációjával kapcsolatban a következő szempontra is fel kell hívni a figyelmet. Az elektronikai iparra is jellemző, de a villamos berendezéseket előállító ágazatra mindenképp, hogy ugyan az ezekbe az ágazatokba tartozó vállalatok nem a járműiparhoz tartoznak, közvetlen módon mégis nagyon erősen függenek a járművek előállításától, és csak technikai megkülönböztetésről van szó. Erre kitűnő példát szolgáltat az akkumulátorok gyártása, amelyeket az elektromos járművekbe építenek be, ezáltal a villamos berendezéseket tömörítő ágazat teljesítménye is elsősorban a járművek keresletétől függ. Mindebből az is következik, hogy a valós koncentráció még nagyobb, elsősorban az utóbbi években felfuttatott akkumulátorgyártásnak köszönhetően. Ez pedig kockázatosabb, jóval sérülékenyebb gazdasági szerkezet irányába mutat.

A magyar gazdaság fejlődését a világgazdasági válság után is a külföldi tőkére és az exportra történő termelésre bízta. Ahogy a külföldi vállalatok további megjelenésével a húzóágazatok – járműipar, elektronikai ipar, villamos berendezések gyártása – megerősödtek, tovább erősödött a külföldi inputokra történő támaszkodás és a külföldre történő értékesítés is. Mindezek fényében nem okozott nagy meglepetést, hogy az ágazatok közötti körforgásos, közvetlen kapcsolatok sem lettek erősebbek, másképpen fogalmazva, a belföldi szereplők sem kezdtek erőteljesebben egymással kereskedni, a hazai beszállítói hálózat nem erősödött. Korábbi vizsgálataink megmutatták, hogy Magyarországon az egyik leggyengébb a belső kapcsolatok erőssége 2014-ig (Braun és szerzőtársai [2021]), amit az itt bemutatott eredmények is alátámasztanak a 2020-ig tartó időszakra vonatkozóan. Az eredmények arra világítanak rá, hogy emögött főként a hazai és a külföldi vállalatok közötti gyenge beszállítói és értékesítési kapcsolatok állhatnak. Ezek összességében azt jelzik, hogy a hazai gazdasági szereplők jellemzően alacsony hozzáadott értékkel jelennek meg a termelési láncokban, ami korlátozza a gazdasági fejlődés lehetőségeit.

A globális értékláncokban történő részvétel a felhasználásokat tekintve lényegében azonos szinten mozgott az időszak végén, mint a válság ideje alatt, azonban az

értékesítés esetében enyhe növekedés volt tapasztalható. Előbbi arra mutat rá, hogy a külföldi inputok aránya nem növekedett a termelésben, azonban ennek ellenére továbbra is Magyarországon az egyik legnagyobb mértékű a határon kívülről érkező inputok felhasználása. Utóbbi kapcsán fontos megjegyezni, hogy ugyan enyhe mértékben, de egyre több magyar terméket építenek be külföldön az exportra kerülő termékekbe. Másiképpen fogalmazva, a magyar exportban egyre kisebb arányt képviselnek azon termékek, amelyek külföldön közvetlenül a partnerországban kerülnek végfelhasználásra, és a régiós országokhoz képest is ez az egyik legalacsonyabb arány. A globális értékláncokban betöltött pozíció a felhasználásokat és az értékesítéseket tekintve is csak átmenetileg tudott megerősödni, az időszak végére a válság idején tapasztalható szintre esett vissza, ami egyébként a régiós átlagnak megfelelő. Mindezek alapján a globális értékláncokban betöltött szerep kapcsán általánosságban megállapítható, hogy csak minimálisan sikerült feljebb lépni, ezáltal az ebből fakadó gazdasági fejlődés is szerény mértékű volt.

A gazdaság belföldi kapcsolatait tekintve a magyar gazdaság szerkezete eltér az optimálistól. 2009-ben a világgazdasági válság következtében a magyar export is drasztikusan visszaesett, a domináns ágazatok kapcsolatai csökkentek a visszaeső kibocsátásuk miatt, elmozdítva ezáltal a gazdaságot a túlzott hatékony struktúra felől a redundáns szerkezet irányába. A gazdaság tehát közeledett az optimális szinthez, amely a hatékony működés, valamint a belülről és kívülről érkező sokkhatások figyelembevételével határozható meg. 2010-ben ismét jóval hatékonyabb struktúra figyelhető meg a külkereskedelmi kapcsolatok helyreállításával. Azt gondoljuk, hogy a 2009-es érték a válság következtében alakult ennyire közel az optimálishoz, és sokkal közelebb áll a normál állapotok esetén fennálló helyzethez a 2010-es, jóval hatékonyabb szerkezet. Ennélfogva a 2010-es helyzethez képest a 2020-ig tartó időszakban kevésbé volt jellemző a túlzottan hatékony struktúra, és közelebb került a gazdasági szerkezet az optimális szinthez.

A német gazdaságtól való függőség összességében erősödött a világgazdasági válságot követően, elsősorban a 2014–2015-ig tartó időszakban zajló folyamatoknak köszönhetően, míg ezt követően a kitettség csökkenése tapasztalható. A korábbi megállapításokhoz hasonlóan, a magyar függőség kiemelkedő a régiós összehasonlításban, azonban az eredményeink ellentmondanak annak a mintázatnak, amely szerint csak a felhasználás esetén tapasztalható növekedés (*Braun és szerzőtársai* [2020]). Ezek tükrében kijelenthető, hogy a külkapcsolatok diverzifikálása kevésbé sikerült, így a Németországgal szembeni sérülékenység továbbra is fennáll.

Végül a szerkezeti változások értékeléséhez hozzátartozik, hogy a rendelkezésre álló adatbázisok egyelőre csak 2020-ig szolgáltatnak információkat az ágazati szintű input-output kapcsolatokról. Ennek ellenére a termékszintű bilaterális kapcsolatok esetében már további adatsorok is elérhetők, így valamelyest lehet következtetéseket levonni a 2020 utáni folyamatokról is. Ami a jelentősebb szerkezeti változások közé tartozik, az az orosz–ukrán háború következményeként megfigyelhető mozgás, miszerint az európai államok elkezdtek leépíteni az orosz energiától való függésüket (*Iloskics és szerzőtársai* [2025]). Magyarország esetében azonban ez kevésbé figyelhető meg, következésképpen a szerkezeti változás is kisebb lehet.

2. táblázat

A gazdasági szerkezetben bekövetkezett változások összefoglalása, 1995–2020

Kutatási kérdés	Az indikátor neve	Szerkezeti változások a világgazdasági válság (2009) után
1. Erősödött-e az ipar Magyarországon?	A hozzáadott érték aránya	Átmenetileg erősödött az ipar részaránya, de az időszak végére visszaesett a válság idejében tapasztalt szintre
2. Hogyan változtak az ágazatok súlyai?	Hozzáadott érték szerinti részesedés	A világgazdasági válság és az azt megelőző időszakhoz képest koncentráltabb lett a magyar gazdaság szerkezete
	Exportrészesedés	A világgazdasági válság és az azt megelőző időszakhoz képest koncentráltabb lett a magyar gazdaság szerkezete
3. Sikertült-e szélesíteni a hazai beszállítói hálózatot a multinacionális cégeknél?	Finn-index	A belső kapcsolatok erőssége összességében ugyanazon szint körül mozog, mint a válságot megelőző években
	Dualitási index	A hazai és a külföldi vállalatok közötti kapcsolatok erőssége csökkent a világgazdasági válság óta
4. Erősödött-e Magyarország globális értékláncokban betöltött szerepe?	A globális értékláncban való részvétel	A felhasználásokat tekintve stagnált, az értékesítéseket tekintve viszont erősödött a globális értékláncokba való integráció
	A globális értékláncban betöltött pozíció	A felhasználásokat és az értékesítéseket tekintve is átmenetileg erősebb volt Magyarország pozíciója az értékláncokban, de az időszak végére a válságot megelőző szintre csökkent vissza
5. Változott-e a gazdaság sérülékenysége?	Strukturális reziliencia	A 2010-es állapothoz képest a 2020-ig tartó időszakban kevésbé megfigyelhető a túlzott hatékony szerkezet, közelebb volt a gazdaság az optimális struktúrához
6. Sikertült-e csökkenteni a német gazdaságtól való függőséget	A globális értékláncban való kitettség	A felhasználásokat és az értékesítéseket tekintve is magasabb volt a német gazdaságtól való függőség a világgazdasági válsághoz és az azt megelőző szinthez képest

Fontos megemlíteni, hogy a 2020–2025 közötti időszakban még erőteljesebben látható a járművek elektrifikációja, ezért Magyarország is még nagyobb mértékben felfuttatta az akkumulátorok gyártását és exportját (Braun [2024]). Ennek fényében a járműipar, közvetett módon a villamos berendezések gyártásán keresztül – ahol technikailag megjelenik az akkumulátorok gyártása –, még fontosabb szerepet tölt be a gazdaságban, még koncentráltabbá téve azt.

A harmadik fontos változás, hogy az akkumulátorgyártás felfutása a betelepülő ázsiai, főként dél-koreai és kínai multinacionális cégeknek köszönhető. Ezzel párhuzamosan az ázsiai térségből is növekedhet a beszerzett inputok mennyisége, ezáltal

csökkenhetett a német gazdaságtól való függőség, különösen a felhasználásokat tekintve (*Braun–Cseporán* [2025]). Másrészt viszont, ahogy arra *Braun–Cseporán* [2025] is felhívja a figyelmet, az akkumulátorokat közvetett módon, az elektromos autókba építve, főként a nyugat-európai, közöttük kiemelkedően a német piacra szánják, így az értékesítést tekintve a német gazdaságtól való függőség kevésbé változhatott. A 2. táblázat összefoglalja a gazdasági szerkezetben bekövetkezett változásokat a vizsgált időszakban.

Összefoglalás

A világgazdasági válságot és a 2010-es politikai változásokat követően Magyarországon is az újraiparosodás jelentette a gazdaságpolitika fő irányát, amely az ipar megerősítése mellett más, gazdasági szerkezettel kapcsolatos problémákat is orvosolni kívánt. Amíg a keleti nyitás és a gazdasági semlegesség a kereskedelmi kapcsolatok diverzifikálását jelentette, addig az akkumulátorgyárak létesítése a járműipar védelmét kívánta célozni az ágazatban zajló elektrifikációra reagálva.

Ezek alapján a tanulmányban bemutattuk, hogy milyen mértékben sikerült az újraiparosodás, azaz az ipari ágazatok gazdaságon belüli súlya miként változott a világgazdasági válság óta. Emellett a magyar gazdaság szerkezetével kapcsolatos szerkezeti problémákat is megvizsgáltuk. Ezek közé tartozott az ágazatok nemzetgazdaságban betöltött szerepeinek vizsgálata a koncentrációra fókuszálva, a hazai beszállítói kapcsolatok erősségének alakulása, a globális értékláncokban betöltött szerep elemzése, valamint a belső és külső kapcsolatok vizsgálata a sérülékenységi szempontból, utóbbi kapcsán a német gazdasággal szembeni kitettségre koncentrálna.

Az eredmények azt mutatják, hogy a megfogalmazott célok és a feltárt szerkezeti problémák esetében többnyire nem sikerült érdemben javítani a hazai gazdaság szerkezetén és pozícióján, ahol pedig előrelépés tapasztalható, ott ez jellemzően csekély mértékű.

Hivatkozások

- ACEMOGLU, D.–CARVALHO, V. M.–OZDAGLAR, A.–TAHBAZ-SALEHI, A. [2012]: The network origins of aggregate fluctuations. *Econometrica*, 80. köt. 5. sz. 1977–2016. o. <https://doi.org/10.3982/ECTA9623>.
- ANNARELLI, A.–NONINO, F. [2016]: Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions. *Omega*, 62. köt. 1–18. o. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.08.004>.
- ANTALÓCZY KATALIN [2016]: A Külgazdaság Körkérdés a gazdasági növekedés folytatódásának esélyeiről és feltételeiről című rovatában megjelent elemzés. *Külgazdaság*, 60. köt. 1–2. sz. 4–9. o.
- ANTALÓCZY KATALIN–SASS MAGDOLNA [2000]: Működőtöke-áramlások, befektetői motivációk és befektetésösztönzés a világgazdaságban és Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, 47. évf. 5. sz. 473–496. o.

- ANTALÓCZY KATALIN–SASS MAGDOLNA [2003]: Működőtőke-befektetések és a külkereskedelem modernizációja – nemzetközi kitekintés és hazai tapasztalatok. *Külgazdaság*, 47. köt. 12. sz. 4–36. o.
- BALDWIN, R. (szerk.) [2009]: The great trade collapse: Causes, consequences and prospects. A VoxEU.org Publication, CEPR, https://cepr.org/system/files/publication-files/68568-the_great_trade_collapse_causes_consequences_and_prospects.pdf.
- BALDWIN, R.–FREEMAN, R. [2022]: Risks and global supply chains: What we know and what we need to know. *Annual Review of Economics*, 14. köt. 1. sz. 153–180. o. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-113737>.
- BALDWIN, R.–FREEMAN, R.–THEODORAKOPOULOS, A. [2024]: Deconstructing deglobalization: The future trade is in intermediate services. *Asian Economic Policy Review*, 19. köt. 1. sz. 18–37. o. <https://doi.org/10.1111/aepr.12440>.
- BOD PÉTER ÁKOS [2015a]: A Külgazdaság Körkérdés a magyar gazdaság szerkezetének és pénzügyi rendszerének alakulásáról című rovatában megjelent elemzés. *Külgazdaság*, 59. köt. 1–2. sz. 9–17. o.
- BOD PÉTER ÁKOS [2015b]: Átmeneti ütemvesztés vagy a „közepes jövedelem csapdája” – kommentár a magyar gazdaságfejlesztési teendőkhöz. *Gazdaság és Pénzügy*, 2. köt. 1. sz. 2–17. o.
- BOHLE, D. [2009]: Race to the bottom? Transnational companies and reinforced competition in the enlarged European Union. Megjelent: *van Apeldoorn, B.–Drahokoupil, J.–Horn, L.* (szerk.): Contradictions and limits of neoliberal European governance. Palgrave–MacMillan, 163–186. o. https://doi.org/10.1057/9780230228757_9.
- BOHLE, D. [2018]: European integration, capitalist diversity and crises trajectories on Europe’s eastern periphery. *New Political Economy*, 23. köt. 2. sz. 239–253. o. <https://doi.org/10.1080/13563467.2017.1370448>.
- BOHLE, D.–GRESKOVITS BÉLA [2019]: Politicsing embedded neoliberalism: Countinuity and change in Hungary’s development model. *West European Politics*, 42. köt. 5. sz. 1069–1093. o. <https://doi.org/10.1080/01402382.2018.1511958>.
- BONADIO, B.–HUO, Z.–LEVCHENKO, A. A.–PANDALAI–NAYAR, N. [2021]: Global supply chains in the pandemic. *Journal of International Economics*, 133. köt. 103534. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2021.103534>.
- BRAUN ERIK [2020]: Kockázatok a magyar gazdaság szerkezetében. *Külgazdaság*, 64. köt. 9–10. sz. 62–89. o. <https://doi.org/10.47630/kulg.2020.64.9-10.62>.
- BRAUN ERIK [2024]: Minden tojás ugyanabba a kosárba? Olyan nagyhatalommá válik Magyarország, aminek csúnya vége lehet. *Portfolio*, március 2. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240302/minden-tojas-ugyanabba-a-kosarba-olyan-nagyhatalomma-valik-magyarorszag-aminek-csunya-vege-lehet-671759>.
- BRAUN–CSEPORÁN [2025]: A magyar gazdaság semlegessége. Elemzés a bilaterális kapcsolatok tükrében. *Statistikai Szemle*, 103. köt. 4. sz. 309–344. o. <https://doi.org/10.20311/stat2025.04.hu0309>.
- BRAUN ERIK–SEBESTYÉN TAMÁS [2019]: A magyar járműipar beágyazottsága a hazai és a nemzetközi értékesítési láncokba. *Statistika Szemle*, 97. köt. 7. sz. 687–720. o. <https://doi.org/10.20311/stat2019.7.hu0687>.
- BRAUN ERIK–SEBESTYÉN TAMÁS [2024]: Restructuring of GSCs during economic downturns: lessons from the financial crisis and the COVID-19 pandemic. SSRN, 4767931. <http://doi.org/10.2139/ssrn.4767931>.

- BRAUN ERIK–KISS TIBOR–SEBESTYÉN TAMÁS [2020]: A magyar járműipar kapcsolati szerkezetének vizsgálata: A német járműipartól való függőség alakulása. *Közgazdasági Szemle*, 67. köt. 6. sz. 557–584. o. <https://doi.org/10.18414/Ksz.2020.6.557>.
- BRAUN ERIK–KISS TIBOR–SEBESTYÉN TAMÁS [2021]: The strength of domestic production networks: An economic application of the Finn cycling index. *Applied Network Science*, 6. köt. 1. sz. 1–26. o. <https://doi.org/10.1007/s41109-021-00411-5>.
- BRAUN ERIK–BRAUN EMESE–GYIMESI ANDRÁS–ILOSZKICS ZITA–SEBESTYÉN TAMÁS [2023]: Exposure to trade disruptions in case of the Russia–Ukraine conflict: A product network approach. *The World Economy*, 46. köt. 10. sz. 2950–2982. o. <https://doi.org/10.1111/twec.13417>.
- BROWN, J. D.–EARLE, J. S.–TELEGDY, A. [2006]: The productivity effects of privatization: Longitudinal estimates from Hungary, Romania, Russia, and Ukraine. *Journal of Political Economy*, 114. köt. 1. sz. 61–99. o. <https://doi.org/10.17848/wp05-121>.
- CASELLI, F.–KOREN, M.–LISICKY, M.–TENREYRO, S. [2020]: Diversification through trade. *The Quarterly Journal of Economics*, 135. köt. 1. sz. 449–502. o. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz028>.
- CHEPELIEV, M.–HERTEL, T.–VAN DER MENSBRUGGHE, D. [2022]: Cutting Russia's fossil fuel exports: Short-term economic pain for long-term environmental gain. *The World Economy*, 45. köt. 11. sz. 3314–3343. o. <https://doi.org/10.1111/twec.13301>.
- CONSTANTINESCU, C.–MATTOO, A.–RUTA, M. [2019]: Does vertical specialisation increase productivity? *The World Economy*, 42. köt. 8. sz. 2385–2402. o. <https://doi.org/10.1111/twec.12801>.
- CSATH MAGDOLNA [2019]: Közepes jövedelmi csapda vagy fejlettségi csapda és a költségvetési hatások. *Pénzügyi Szemle*, 64. köt. 1. sz. 29–48. o.
- CSONTOS TAMÁS TIBOR [2023]: Részvétel és önerő: A közepes jövedelmi csapda egy lehetséges újraértelmezése. *Köz-gazdaság*, 18. köt. 1. sz. 13–40. o.
- CZIRFUSZ MÁRTON [2022]: Akkumulátoripari fellendülés Magyarországon. Az értéklánc szereplői, dolgozói és szakszervezeti perspektívák. Friedrich Ebert Stiftung, <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/budapest/19980-20230301.pdf>.
- D'AGUANNO, L.–DAVIES, O.–DOGAN, A.–FREEMAN, R.–LLOYD, S.–REINHARDT, D.–SAJEDI, R.–ZYMEK, R. [2021]: Global value chains, volatility and safe openness: is trade a double-edged sword? Bank of England Financial Stability Paper, 46.
- DRAHOKOUPIL, J. [2008]: Globalization and the state in Central and Eastern Europe: The politics of foreign direct investment. Routledge, London–New York.
- ÉLTETŐ ANDREA–VÖLGYI KATALIN [2013]: „Keleti nyitás” a számok tükrében – külkereskedelem Ázsiával. *Külgazdaság*, 57. köt. 7–8. sz. 67–104. o.
- FARKAS BEÁTA–PELLE ANITA–SOMOSI SAROLTA [2023]: Az Európai Unió és a geoökonómiai kihívások – ipar- és versenypolitikai válaszok. *Közgazdasági Szemle*, 70. köt. 11. sz. 1193–1212. o. <https://doi.org/10.18414/ksz.2023.11.1193>.
- FINN, T. [1976]: Measures of ecosystem structure and function derived from analysis of flows *Journal of Theoretical Biology*, Vol. 56. No. 2. 363–380. o. [https://doi.org/10.1016/S0022-5193\(76\)80080-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5193(76)80080-X).
- GÁL ZOLTÁN [2013]: Role of financial sector FDI in regional imbalances in Central and Eastern Europe. Megjelent: *Gostyńska, A.–Tokarski, P.–Toporowski, P.–Wnukowski, D.* (szerk.): Eurozone enlargement: Challenges for the V4 countries. The Polish Institute of International Affairs, Varsó, 27–35. o.

- GÁL ZOLTÁN–LUX GÁBOR [2022]: FDI-based regional development in Central and Eastern Europe: A review and an agenda. *Tér és Társadalom*, 36. köt. 3. sz. 68–98. o. <https://doi.org/10.17649/TET.36.3.3439>.
- GAO, J.–BARZEL, B.–BARABÁSI, A. L. [2016]: Universal resilience patterns in complex networks. *Nature*, 530. sz. 307–312. o. <https://doi.org/10.1038/nature16948>.
- GRÄBNER, C.–HEIMBERGER, P.–KAPELLER, J.–SCHÜTZ, B. [2020]: Structural change in times of increasing openness: assessing path dependency in European economic integration. *Journal of Evolutionary Economics*, 30. köt. 1467–1495. o. <https://doi.org/10.1007/s00191-019-00639-6>.
- GRESKOVITS BÉLA [2014]: Legacies of Industrialization and Paths of Transnational Integration after Socialism. Megjelent: *Beissinger, M.–Kotkin, S.* (szerk.): *Historical Legacies of Communism in Russia and Eastern Europe*. Cambridge University Press, 68–89. o.
- GROSSMAN, G. M.–ROSSI-HANSBERG, E. [2008]: Trading tasks: A simple theory of offshoring. *American Economic Review*, 98. köt. 5. sz. 1978–1997. o. <https://doi.org/10.1257/aer.98.5.1978>.
- GURGUL, H.–LACH, Ł. [2014]: Globalization and economic growth: Evidence from two decades of transition in cee. *Economic Modelling*, 36. köt. 99–107. o.
- GYÖRFFY DÓRA [2023]: Iparpolitika és akkumulátorgyártás Magyarországon és Svédországban. *Közgazdasági Szemle*, 70. köt. 3. sz. 245–273. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2023.3.245>.
- HALPERN LÁSZLÓ–KOREN MIKLÓS–SZEIDL ÁDÁM [2015]: Imported inputs and productivity. *American Economic Review*, 105. évf. 12. sz. 3660–3703. o. <https://doi.org/10.1257/aer.20150443>.
- HAYAKAWA, K.–MUKUNOKI, H. [2021]: Impacts of covid-19 on global value chains. *The Developing Economics*, 59. köt. 2. sz. 154–177. o. <https://doi.org/10.1111/deve.12275>.
- HEGEDŰS DÁVID–VASVÁRI TAMÁS [2020]: Hazai vállalatok az értékláncokban: Egy feldolgozóipari vállalat beszállítói kapcsolatainak elemzése. *Közgazdasági Szemle*, 67. köt. 12. sz. 1245–1270. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2020.12.1245>.
- HIDALGO, C. A.–HAUSMAN, R. [2009]: The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106. köt. 26. sz. 10570–10575. o. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>.
- HUNYA GÁBOR [2017]: Conditions for an investment revival in Central and Eastern Europe. Megjelent: *Galgóczi Béla–Drahokoupil, J.* (szerk.): *Condemned to be left Behind? Can Central and Eastern Europe Emerge from its low-wage model?* Etui, 25–46. o. https://www.etui.org/sites/default/files/Chapter%201_6.pdf.
- IGNATENKO, A.–RAEI, F.–MIRCHEVA, B. [2019]: Global value chains: What are the benefits and why do countries participate? IMF Working Paper, 19/18. sz.
- ILOSKICS ZITA–GYIMESI ANDRÁS–BRAUN EMESE [2025]: Az Európai Unió kereskedelmi kitettségének átrendeződése az orosz–ukrán konfliktus hatására. *Statisztika Szemle*, 103. köt. 1. sz. 48–84. o. <https://doi.org/10.20311/stat2025.01.hu0048>.
- KALOTAY KÁLMÁN [2010]: Patterns of inward FDI in economies in transition. *Eastern Journal of European Studies*, 1. köt. 2. sz. 55–76. o.
- KHARRAZI, A.–ROVENSKAYA, E.–FATH, B. D.–YARIME, M.–KRAINES, S. [2013]: Quantifying the sustainability of economic resource networks. An ecological information-based approach. *Ecological Economics*, 90. köt. 177–186. o. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.03.018>.

- KHARRAZI, A.–ROVENSKAYA, E.–FATH, B. D. [2017]: Network structure impacts global-commodity trade growth and resilience. *PLoS One*, 12. köt. 2. sz. e0171184. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171184>.
- KISS JÁNOS [2022]: Innovatívabbak-e a termelékeny és az exportáló vállalatok? Egy magyar feldolgozóipari minta elemzése. *Közgazdasági Szemle*, 69. köt. 4. sz. 502–516. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2022.4.502>.
- KISS TIBOR–BRAUN ERIK–SEBESTYÉN TAMÁS [2025]: Production network structure, specialization and unemployment: Measuring the structural resilience of national economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, 72. köt. 11–28. o. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.11.009>.
- KOPPÁNY KRISZTIÁN [2017]: A növekedés lehetőségei és kockázatai – Magyarország feldolgozóipari exportteljesítményének és ágazati szerkezetének vizsgálata. *Közgazdasági Szemle*, 64. köt. 1. sz. 17–53. o. <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2017.1.17>.
- KOPPÁNY KRISZTIÁN [2020]: A kínai koronavírus és a magyar gazdaság kitettsége. Mit mutatnak a világ input-output táblák? *Közgazdasági Szemle*, 67. évf. 5. sz. 433–455. o. <http://dx.doi.org/10.18414/Ksz.2020.5.433>.
- KSH [2010]: Magyarország 1989–2009. A változások tükrében. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo1989_2009.pdf.
- LENGYEL IMRE–VAS ZSÓFIA [2024]: Az újraparosítás hatása a hazai térségek felzárkózási pályáira. *Közgazdasági Szemle*, 71. köt. 11. sz. 1176–1198. o. <https://doi.org/10.18414/ksz.2024.11.1176>.
- LENGYEL IMRE–VAS ZSÓFIA–SZAKÁLNÉ KANO IZABELLA–LENGYEL BALÁZS [2017]: Spatial differences of reindustrialization in post-socialist economy: manufacturing in the Hungarian counties. *European Planning Studies*, 25. köt. 8. sz. 1416–1434. o. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1319467>.
- LIADZE, I.–MACCHIARELLI, C.–MORTIMER-LEE, P.–SANCHEZ JUANINO, P. [2023]: Economic costs of the Russia-Ukraine war. *The World Economy*, 46. köt. 4. sz. 874–886. o. <https://doi.org/10.1111/twec.13336>.
- LUX GÁBOR [2015]: The institutional conditions of reindustrialization in post-crisis Central Europe. *Journal of Economics and Management*, 19. köt. 1. sz. 16–33. o.
- MAGDA RÓBERT–MAGDA SÁNDOR [2012]: A magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar jövője. *Közgazdaság*, 7. köt. 2. sz. 153–168. o.
- MAHLSTEIN, K.–MCDANIEL, C.–SCHROPP, S.–TSIGAS, M. [2022]: Estimating the economic effects of sanctions on Russia: an allied trade embargo. *The World Economy*, 45. köt. 11. sz. 3344–3383. o. <https://doi.org/10.1111/twec.13311>.
- MEIER, M.–PINTO, E. [2024]: COVID-19 supply chain disruptions. *European Economic Review*, 162. köt. 104674. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2024.104674>.
- NDUBUISI, G.–OWUSU, S. [2023]: Trade for catch-up: Examining how global value chains participation affects productive efficiency. *Journal of Productivity Analysis*, 59. köt. 2. sz. 195–215. o. <https://doi.org/10.1007/s11123-023-00663-6>.
- NÖLKE, A.–VLIEGENTHART, A. [2009]: Enlarging the varieties of capitalism: The emergence of dependent market economies in East Central Europe. *World Politics*, 61. köt. 4. sz. 670–702. o. <https://doi.org/10.1017/S0043887109990098>.
- O'DWYER, C.–KOVALCIK, B. [2007]: And the last shall be first: Party system institutionalization and second-generation economic reform in postcommunist Europe. *Studies in Comparative International Development*, 41. köt. 4. sz. 3–26. o. <https://doi.org/10.1007/BF02800469>.

- OECD [2023a]: Inter-Country Input-Output tables (2023-as változat). <https://www.oecd.org/en/data/datasets/inter-country-input-output-tables.html>.
- OECD [2023b]: Trade in value-added (2023-as változat). <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/trade-in-value-added.html>.
- OECD [2024]: Multinational enterprises and global value chains (2024-es változat). <https://www.oecd.org/en/data/datasets/multinational-enterprises-and-global-value-chains.html>.
- PALÓCZ ÉVA [2019]: Adalékok a külföldi vállalatok magyarországi szerepének a megítéléséhez. *Külgazdaság*, 63. köt. 9–10. sz. 39–64. o. <https://doi.org/10.47630/KULG.2019.63.9-10.39>.
- PAVLÍNEK, P. [2004]: Regional development implications of foreign direct investment in Central Europe. *European Urban and Regional Studies*, 11. köt. 1. sz. 47–70. o. <https://doi.org/10.1177/09697764040391>.
- PAVLÍNEK, P. [2018]: Global production networks, foreign direct investment, and supplier linkages in the integrated peripheries of the automotive industry. *Economic Geography*, 94. köt. 2. sz. 141–165. o. <https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1393313>.
- PAVLÍNEK, P. [2020]: Restructuring and internationalization of the European automotive industry. *Journal of Economic Geography*, 20. köt. 2. sz. 509–541. o. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby070>.
- PAVLÍNEK, P. [2023]: Transition of the automotive industry towards electric vehicle production in the east European integrated periphery. *Empirica*, 50. köt. 35–73. o. <https://doi.org/10.1007/s10663-022-09554-9>.
- REGGIANI, A.–DE GRAAFF, T.–NIJKAMP, P. [2002]: Resilience: an evolutionary approach to spatial economic systems. *Networks and Spatial Economics*, 2. köt. 2. sz. 211–229. o. <https://doi.org/10.1023/A:1015377515690>.
- RUGRAFF, E. [2006]: Export-oriented multinationals and the quality of international specialisation in Central European countries. *The European Journal of Development Research*, 18. köt. 4. sz. 642–661. o. <https://doi.org/10.1080/09578810601070985>.
- SASS MAGDOLNA [2004]: FDI in Hungary: The first mover's advantage and disadvantage. *EIB Papers*, 9. köt. 2. sz. 62–90. o.
- SASS MAGDOLNA [2018]: Hol volt, hol nem volt... Kínai tőkebefektetések Magyarországon és Kelet-Közép-Európában. *Külgazdaság*, 62. köt. 11–12. sz. 3–31. o. <https://doi.org/10.47630/KULG.2018.62.11-12.3>.
- SASS MAGDOLNA–SZALAVETZ ANDREA [2013]: Crisis and upgrading: The case of the Hungarian Automotive and Electronics Sectors. *Europe-Asia Studies*, 65. köt. 3. sz. 489–507. o. <https://doi.org/10.1080/09668136.2013.779463>.
- SASS MAGDOLNA–GUBIK ANDREA–SZUNOMÁR ÁGNESS–SHOHB KIRAN–OSZVALD ÉVA [2019]: Ázsiai közvetlentőke-befektetések Magyarországon: a munkaügyi kapcsolatok sokszínűsége. *Külgazdaság*, 63. köt. 11–12. sz. 42–72. o. <https://doi.org/10.47630/KULG.2019.63.11-12.42>.
- SEBESTYÉN TAMÁS–BRAUN ERIK–KISS TIBOR [2024a]: Resolving the complexity puzzle: Economic complexity and positions in global value chains jointly explain economic development. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 24. köt. 1. sz. 1–38. o.
- SEBESTYÉN TAMÁS–LONGAUER DÓRA–ILOSZKICS ZITA [2024b]: A gazdasági dualitás mérési lehetőségei input-output adatok alapján. *Sigma*, 55. köt. 2–3. sz. 237–266. o. <https://doi.org/10.15170/SZIGMA.55.1239>.
- SOÓS KÁROLY ATTILA [2016]: Földrajzi és ágazati koncentráció a cseh, a magyar és a szlovák exportban. *Külgazdaság*, 60. köt. 1–2. sz. 86–117. o.

- SŐREG KRISZTINA [2021]: A közepes jövedelmi csapda fázisai és a tartós felzárkózási pálya dilemmái Magyarországon. Új Munkaügyi Szemle, 2. köt. 2. sz. 11–20. o.
- STEINBACH, S. [2023]: The Russia–Ukraine war and global trade reallocations. *Economics Letters*, 226. köt. 111075. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111075>.
- SZALAVETZ ANDREA [2000]: Hagyományos iparágak – hanyatló iparágak. Oktatási Minisztérium, Budapest.
- TIMMER, M.–LOS, B.–STEHNER, R.–DE VRIES, G. J. [2021]: Supply chain fragmentation and the global trade elasticity: A new accounting framework. *IMF Economic Review*, 69. köt. 4. sz. 656–680. o. <http://doi.org/10.1057/s41308-021-00134-8>.
- ULANOWICZ, R. E. [2009]: The dual nature of ecosystem dynamics. *Ecological Modelling*, 220. köt. 16 sz. 1886–1892. o. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2009.04.015>.
- VÁPÁR JÓZSEF [2013]: A német működőtőke-befektetések Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 27. köt. 1. sz. 129–144. o. <https://doi.org/10.17649/tet.27.1.2509>.
- VASVÁRI TAMÁS–DANKA SÁNDOR–HAUCK ZSUZSANNA [2019]: Termelés és innováció: Tanulások a hazai iparpolitika számára. *Közgazdasági Szemle*, 66. köt. 10. sz. 1031–1055. o. <http://doi.org/10.18414/KSZ.2019.10.1031>.
- VOSZKA ÉVA [2019]: Iparpolitika határok nélkül. *Külgazdaság*, 63. köt. 1–2. sz. 82–115. o.
- WANG, Z.–WEI, S.-J.–YU, X.–ZHU, K. [2022]: Global value chains over business cycles. *Journal of International Money and Finance*, 126. köt. 102643. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102643>.
- WINK, R.–KIRCHNER, L.–KOCH, F.–SPEDA, D. [2015]: There are many roads to reindustrialization and resilience: Place-based approaches in three German urban regions. *European Planning Studies*, 24. köt. 3. sz. 463–488. o. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1046370>.