

ANTALÓCZY KATALIN–GÁSPÁR TAMÁS–SASS MAGDOLNA

# A gyógyszeripari értéklánc sajátosságai Magyarországon

Az értékláncok hossza, összetétele, jellemzői és minősége alapvetően határozzák meg az egyes iparágak vállalati és makrogazdasági teljesítményét. Magyarországon a gyógyszeriparnak nagy hagyományai vannak, de az ágazat gazdaságot dinamizáló hatása korlátozotttnak tűnik. Cikkünk célja a magyar gyógyszeripar sajátosságainak feltárása értékláncelemzés segítségével. Módszerünk részben input-output elemzésre építve kvantitatív, részben vállalati szakemberekkel folytatott interjúk alapján kvalitatív. Kutatásunk eredményeként megállapítottuk, hogy a gyógyszeripari értéklánc speciális, más ágazatokkal összehasonlítva viszonylag rövid, előremutató és hátramutató kapcsolatokkal rendelkezik; hozzáadottérték-hozzájárulása jórészt közvetett, és exportjának magas az importtartalma. Vállalati interjúinkból kiderült, hogy a statisztikai elemzés eredményei jelentős vállalati különbségek eredőjeként alakulnak ki: alapvetően különbözik az originális és a generikus értéklánc – rámutatva a gyógyszeripar másik fontos sajátosságára: az, hogy Magyarországon főképp generikus gyógyszerek gyártása folyik, s az originális szegmens nagyon kicsi, megmagyarázza a hazai értéklánc sajátosságait és korlátozott hatását a nemzetgazdaságra.\* Journal of Economic Literature (JEL) kód: D22, F23.

## Bevezetés

Napjaink gazdaság- és iparpolitikája számos kihívással szembesül. Az új technológiák megváltoztatták és folyamatosan változtatják a hozzáadottérték-kapacitásokat, az egyes ágazatok relatív fontosságát, hatékonyságát, a kutatás-fejlesztés jelentőségét,

\* A cikk az Acta Oeconomica-ban 2019-ben megjelent tanulmány jelentősen átdolgozott változata, és a BGE Külkereskedelmi Kar Future Value Chain Kiválósági Központjának nemzetközi értéklánc-projektje keretében készült. A szerzők kérésre hozzáférést adnak az érdeklődőknek a kutatás keretében elvégzett számítások részletesebb eredményeihez.

*Antalóczy Katalin*, Budapesti Gazdasági Egyetem Külkereskedelmi Kar (e-mail: antaloczy.katalin@uni-bge.hu).

*Gáspár Tamás*, Budapesti Gazdasági Egyetem Külkereskedelmi Kar (e-mail: gaspar.tamas@uni-bge.hu).  
*Sass Magdolna*, KRTK Világgazdasági Intézet és Budapesti Gazdasági Egyetem Külkereskedelmi Kar (e-mail: sass.magdolna@krtk.hu).

A kézirat első változata 2020. augusztus 24-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2021.6.645>

valamint azt, hogy az egyes termelési folyamatok mennyire automatizálhatók, és hogyan változik meg az értékesítési szerkezet. Ugyanakkor a termelési folyamat gyorsulása, az egymást erősítő válságok fokozzák az instabilitást, és nehezítik a tovatérjedési hatások érvényesülését.

Bár a gazdaság általános ágazati szerkezete az elmúlt években viszonylag csekély mértékben változott, a mélyben jelentősen módosult az értékteremtési folyamat, a termelési szakaszok átalakultak. Az új helyzetben új elemzési módszerekre van szükség, hiszen a hagyományos vizsgálatok ma már nem biztosítanak megbízható háttérrel sikeres gazdaságstratégia megfogalmazására, sikeres gazdaságpolitika folytatására.

Az értékláncok hossza, összetétele, minősége és sajátosságai alapvetően határozzák meg a gazdasági szektorok vállalati és makrogazdasági teljesítményét. Sőt az ágazatok gazdaságot dinamizáló, közvetlen és közvetett hatásai is erőteljesen függenek ezektől a kapcsolatoktól. Általánosságban elmondható, hogy bizonyos ágazatokra történő specializáció vagy egyszerűen bizonyos ágazatok előnyben részesítése – a gazdaságpolitikában, iparpolitikában – az értékláncok korábbiaknál sokkal mélyebb elemzését, az adott ágazatok előre- és hátramutató kapcsolódásainak feltárását kívánja meg.

Az értéklánc-megközelítés a termelés folyamatként való vizsgálatán alapul, figyelembe véve a különböző alrendszerek egymáshoz való kapcsolódását. Az információs és kommunikációs technika, a közlekedés és a szállítmányozás forradalmi átalakulása és csökkenő költségei lehetővé tették, hogy a termelési folyamatot – a tervezéstől, nyersanyagtól a termelésen át a végtermékig – szétdarabolják, s az egyes szakaszokat a vállalatok a világnak arra a helyszínére telepítsék, ahol ahhoz a tudás, a nyersanyagok, a munkaerő a legversenyképesebb áron rendelkezésre áll (OECD [2007]). Az értékláncok jelentős része tehát átlépi az országhatárokat, így kialakulnak a nemzetközi vagy globális értékláncok (*Global Value Chains, GVCs*). Az elmúlt évtizedekben a globális értékláncok a világ gazdasági folyamatok meghatározóivá váltak.

„A globális értékláncok a vállalati tevékenység valamennyi szakaszát magukban foglalják, belföldön és a határon túl, a tervezéstől a végső felhasználásig.” (*De Backer–Miroudot* [2013] 8. o.)

Egyre több ágazat termelése történik globális értékláncokban, és egyre több ország kapcsolódik be a nemzetközi termelési hálózatokba. Az egyes ágazatok technikai, technológiai adottságai eltérők, és a kereskedelem liberalizációjának szintje is más lehet iparáganként. Így a tevékenységek földrajzi megoszlása ágazatonként különbözik és időben is változik.

A magyar gazdaságban a gyógyszeripar sajátos és fontos szerepet játszott mindvégig a 20. században. Napjainkban is az egyik leginkább tudásigényes, viszonylag magas hozzáadott értéket termelő ágazat, amelynek számottevő a magasan képzett emberi erőforrás és technológiai infrastruktúra iránti igénye. A magyarországi gyógyszeripar korábban is és ma is sikeres, magasan jegyzett ágazat itthon és külföldön egyaránt.

Cikkünk célja a hazai gyógyszeripar sajátosságainak értéklánc-szemléletű elemzése a következő kutatási kérdések szerint.

– Mi a gyógyszeripar pozíciója a magyar gazdaságban a kibocsátás, a hozzáadott érték és a ráfordítások szempontjából?

- Melyek a gyógyszeripar jellemzői a hazai előremutató és hátramutató kapcsolatok<sup>1</sup> szempontjából?
- Hogyan alakulnak az ágazat nemzetközi kereskedelmi folyamatai?
- Milyen jellegzetességeket tudunk felfedezni a kereskedelem előremutató és hátramutató kapcsolataiban, különös figyelmet fordítva az export hozzáadottérték- és importtartalmára?
- Milyen történelmi és technológiai okai vannak a hazai gyógyszeripar jelenlegi szerkezetének?

Kutatásunk kevert módszertant alkalmaz. A kvantitatív részben az ágazat hazai és nemzetközi kapcsolatait vizsgáljuk input-output elemzéssel. A kvalitatív részben bemutatjuk a hazai gyógyszeripar történelmi fejlődését és helyét a nemzetközi gyógyszeriparban. Interjúink pedig, amelyeket a magyar gyógyszeripar szakembereivel folytattunk, kiegészítik, érthetővé teszik, gazdagítják az adatelemzés eredményeit.

Cikkünk a következő szerkezetet követi. Először bemutatjuk az ágazat környezetét, legfontosabb jellegzetességeit általában és a hazai jellemzőket. Ezután összefoglaljuk a nemzetközi szakirodalom megállapításait az értékláncokra, ezen belül a gyógyszeripari értékláncra vonatkozóan. A módszertan ismertetése után a kvantitatív és a kvalitatív (vállalati interjúkon alapuló) elemzés következik. Végül összefoglaljuk kutatásunk eredményeit és megfogalmazzuk következtetéseinket.

Reményeink szerint írásunk jól használható az egyetemi oktatásban, a gazdaságpolitikai döntéshozatalban, illetve számos további kutatási kérdést vet fel más ágazatokkal és a gyógyszeriparral kapcsolatban is.

## A gyógyszeripar általános jellemzői

A gyógyszer több szempontból speciális termék. Az egyik leglényegesebb ismérve, hogy a piacra kerülő gyógyszernek biztonságosnak és hatékonnak kell lennie. Így a gyógyszeripar erősen szabályozott ágazat, amelynek a gyártás során nemzetközi biztonsági előírásoknak kell megfelelnie, forgalomba hozatala előtt pedig az új gyógyszernek szigorú engedélyeztetési eljáráson kell keresztülmennie. Ezeknek a szabályozásoknak egy része ma is nemzeti hatáskörben van, erősen szegmentált globális piacot eredményezve (Antalóczy [1997], Haakonsoon [2009]).

A gyógyszergyártás az egyik leginkább technológiaintenzív feldolgozóipari ágazat, amelyre a nagyon magas befektetési igény, a lassú megtérülés a jellemző. Napjainkban a gyógyszeripar erősen globalizálódott, és nemzetközi értékláncokba szervesen működik (de Backer–Miroudot [2013]). Az ágazat az elmúlt évtizedekben jelentősen átalakult. Profitja a korábbi évtizedekben megszokotthoz képest sokkal alacsonyabb lett, és nem

<sup>1</sup> A nemzetközi szakirodalom az *upstream–downstream*, illetve a *backward–forward linkage* kifejezéseket használja. A beszállítói iparágakat jellemző *upstream (backward) linkages* kifejezést leggyakrabban hátrafelé irányuló vagy hátramutató kapcsolatoknak fordítják. A továbbfeldolgozó iparágakat jellemző *downstream (forward) linkages* kifejezést egyszerűen előremutató kapcsolatoknak fordítják (lásd Gáspár–Koppány [2020] 1045. o.).

függetlenül ettől az ágazatot erőteljes konszolidáció – vállalatfelvásárlások, cégegyesülések – jellemzik. A legnagyobb globális szereplők azok a gyógyszergyárak, amelyek a határokon átnyúló megaegyesülések/-felvásárlások következtében jöttek létre. Egy új molekula kifejlesztése, gyógyszerként való szabadalmaztatása hatalmas – és egyre növekvő – kutatás-fejlesztési ráfordításokat igényel, amelyek azután megjelennek az originális gyógyszerek magas árában. Originális a teljesen új, addig nem ismert hatású gyógyszer, amely egy adott vállalat kutatásai alapján jött létre, és ott is fejlesztették termékké. A molekulát termékszabadalom védi. Amikor pedig a szabadalom lejár, azonnal piacra lépnek a generikus gyártók, és a hatalmas árverseny miatt árzuhanás következik be. Generikus az a biológiai hatásosság szempontjából elsőrangú gyógyszer, amelynek a szabadalma már lejárt. Ekkortól bárki gyárthatja és forgalmazhatja. Ez a folyamat az originális gyártókat arra készteti, hogy állandóan új molekulákat fedezzenek fel, ennek azonban erősen növekvő a költsége (Antalóczy–Sass [2018]). Így a vállalat vagy kiszervezi az alapkutatásokat, vagy megpróbál olyan (kis)vállalatot találni (és azt felvásárolni), amelynek van potenciálisan sikeres molekulája, esetleg összeolvad egy másik vezető gyógyszeripari vállalattal, így csökkentve a fajlagos költségeket és megtöbbszörözve a kutatási kapacitásokat.

A szabadalmi védettség szempontjából különböző gyógyszerek gyártásának értéklánca eltér egymástól. Az originális értéklánc sokkal hosszabb, jóval több fázisból áll, komplexebb. Elvileg lényegesen többször merülhet fel a kiszervezés, „szétdarabolás”, más vállalatokkal való kooperáció lehetősége. Erősebb lehet a kapcsolódás más ágazatokhoz, intenzívebb hatást gyakorolva az egész gazdaságra. Az originális értéklánc hossza elsősorban az elején (kutatás-fejlesztés és kapcsolódó tevékenységek, egyesek ezek közül specifikusan gyógyszeripariak) haladja meg a generikus értéklánc hosszát; a termelés szakaszai ugyanazok, az értéklánc utolsó szakasza (értékesítés, marketing) ismét különbözik tartalmát tekintve.

Az ágazat további jellemzője, hogy egy biológiai hatóanyag kifejlesztése és gyártása több ezer lépésből áll, hosszú értékláncot eredményezve. A menedzsmentnek elvileg minden lépésnél döntést kell hoznia, hogy cégen belül tartja az adott tevékenységet, vagy kiszervezi. Az ágazat erősen innovatív természete és a szigorú minőségi és egészségügyi előírások, szabályozás miatt az értéklánc jelentős részét azonban a vállalaton belül tartják. (A szigorú szabályozás miatt külső vállalatok bevonása sokkal nagyobb akadályokba ütközik más ágazatokhoz képest, hiszen minden változást engedélyeztetni kell, ami hosszadalmas, a költségeket növelő folyamat.) Mindezek következtében a gyógyszeripari értéklánc erősen standardizált és vertikálisan integrált. Előremutató és hátramutató kapcsolatai sokkal – különösen a termelési szakaszban – kisebbek, mint más ágazatok esetében.

E bevezetővel azt kívántuk jelezni, hogy a gyógyszeripari ágazatnak más iparágakhoz képest számos sajátossága van, amelyeknek későbbi elemzésünkben fontos szerepük lesz.

## A gyógyszeripari értékláncokról – szakirodalmi áttekintés

A gyógyszeripari értéklánc sajátosságait viszonylag ritkán vizsgálja a nemzetközi szakirodalom. Cikkünk szempontjából fontos Medina és szerzőtársai [2017], amely 2005 és 2014 közötti adatok segítségével ágazati szinten, input-output táblák alapján elemzi az

Európai Unió értékláncainak különbségeit. A tanulmány bemutatja, hogy az Európai Unióban az egyes iparágak különböznek egymástól előremutató és hátramutató kapcsolataik alapján. *Kulcsiparágak* azok, amelyeknek erős előre- és hátramutató kapcsolataik is vannak. Kilenc ilyen ágazat sorolható ide: például a fémgyártás, a faipar, a gumiipar és a vegyipar. A második csoportba azok az ágazatok kerülnek, amelyeknek hátramutató kapcsolataik erősek, és késztermékeket értékesítenek a háztartásoknak, a kormányszatnak vagy beruházási célokra, előremutató kapcsolataik viszonylag gyengék. Nyolc ágazatot tartozik ide, például az autóipar, az élelmiszeripar, az elektronika és a textilipar. Végül egy ágazat – a szénbányászat – rendelkezik erős előremutató kapcsolatokkal. Cikünk szempontjából a kutatás legfontosabb következtetése, hogy egyetlen „független” ágazatot találtak, amelynek az előremutató és a hátramutató kapcsolatai is gyengék, ez pedig a gyógyszeripar. 2005 és 2014 között csak nagyon enyhén nőttek az ágazat hátramutató kapcsolatai, az előremutató kapcsolatok pedig egyáltalán nem változtak. A szerzők kiszámolták az egyes ágazatok hozzáadottérték-alapú multiplikátorhatását is, amely a gyógyszeripar esetében – a minimális hátra- és előremutató kapcsolatok ellenére – nem tér el szignifikánsan a többi iparágétól. (Ez csak a szénbányászat és a kohászat esetében alacsonyabb jelentősen.) A további vizsgálatok eredményei szerint az Európai Unióban a gyógyszeripar a harmadik legkevésbé integrált ágazat, amely minden bizonnyal kapcsolatban van az iparág korábban említett „független” természetével.

Más kutatások is alátámasztják a gyógyszeripar sajátos jellegét, különösen „független” természetét. Bár *Sturgeon–Kawakami* [2010] az elektronikai ágazatra koncentrált, de az elemzés alapján információkat kaphatunk a gyógyszeriparról is, összehasonlítva az elektronikával. A szerzők a feldolgozóipari köztes termékek kereskedelmét elemzik tizenegy feldolgozóipari ágazatban. A gyógyszeripar aránya a tizenegy ágazat teljes köztestermék-kereskedelmében 0 százalék volt 1998-ban, 0 millió dollár értékben (vagyis gyakorlatilag nem volt köztestermék-kereskedelem az általunk vizsgált ágazatban). 2006-ra ez az arány 1,7 százalékra nőtt, 66,503 millió dollárra. Érdekes összehasonlítani ezeket az adatokat az elektronika és az autóipar számaival: 2006-ban előbbi köztestermék-részesedése 43,3 százalék (1 670 940 millió dollár), utóbbinál 21,4 százalék (824 392 millió dollár) volt.

Egy-egy országra szintén csak néhány elemzés készült a gyógyszeripar értékláncairól, ezek jórészt megerősítik az előző következtetéseket. Írország esetében *Brennan–Rakhmatullin* [2015] az OECD hozzáadottérték-statisztikája (*Trade in Value Added, TiVA*)<sup>2</sup> alapján azt találta, hogy a gyógyszeripari értéklánc a termelők által szervezett, hasonlóan a többi csúcstechnológiai ágazathoz. A gyógyszeripari értékláncban a vezető vállalat irányítja, ellenőrzi a termék (molekula) kifejlesztését, és koordinálja a termelést, amelyet több országba telepít (*de Backer–Miroudot* [2013]). Az adatok alapján megállapították, hogy az ír gazdaságban fontos szerepet játszik a gyógyszeripar, s az OECD-országok csoportjában Írország az első öt helyezett között szerepel a vegyipari értékláncokban való részvételt tekintve. Az ír gyógyszeripari exportban

<sup>2</sup> <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>. Ugyan a TiVA nem tartalmaz gyógyszeripari adatokat, de a szerzők szerint Írországból a vegyiparban gyakorlatilag csak gyógyszeripari tevékenységeket végeznek (*Brennan–Rakhmatullin* [2015]).

1995 és 2009 között jelentősen nőtt a helyi hozzáadott érték. Amíg ez 2005-ig jórészt a vállalatok értékláncban való feljebb lépésének volt köszönhető, addig 2009-ben az adatok a helyi beszállítók gyors növekedését jelezték. Az előre- és hátramuató részvételi indexek is alátámasztották a változásnak ezt az irányát. Ugyanebben az időben a szolgáltatások aránya is magas (egyharmad) volt a helyi hozzáadott értékben, ennek meghatározó része a szellemi tulajdonjogokhoz (*royalty*) kapcsolódott. Ez utóbbi nem feltétlenül utal a helyi hozzáadott érték nagyságára, hanem jelezheti a kedvező írszállítás hatásait is (Antalóczy-Sass [2014]). A végső fogyasztótól való távolság nemzetközi összehasonlításban viszonylag magas, mivel Írország az inputok gyártására, s nem az egyszerű összeszerelésre szakosodott, ez pedig sokkal kedvezőbb a helyi hozzáadott értékek és a fogadó országbeli hatások szempontjából. További pozitív jelzőszám az ír gazdaság számára, hogy a gyártási szakaszok száma is nőtt 1995 és 2009 között. Ugyanakkor módszertani problémák miatt (a TiVA-statisztika csak a vegyipar aggregált adatait tartalmazza) a fentiek csak tendenciának tekinthetők.

A szakirodalomban még egy, a gyógyszeripari értékláncra vonatkozó országszintű elemzést találtunk: Franciaországit. Cezar [2016] a globális input-output adatbázist (*world input-output database, WIOD*)<sup>3</sup> használta elemzéséhez, és ennek alapján megállapította, hogy a francia gyógyszeripar 2000 és 2014 között gyorsan integrálódott a globális értékláncokba. Ezt jelzi többek között az export importtartalmának erőteljes növekedése (kevesebb mint 15 százalékról 20 százalék fölé). A francia gyógyszeriparban az export növekvő importtartalma jórészt a külföldi csúcs- és közepes technológiai szolgáltatások emelkedő igénybevétele jelzi. Ugyanakkor ez az integrációs folyamat megakadni látszik a 2008-as válság után. Az exportra termelő vállalatok integrációja a nemzetközi értékláncokba sokkal erősebb, mint a csak a hazai piacra termelőké. A francia piacon jelen lévő multinacionális vállalatok jobban integráltak, mint francia társaik. A csak a francia gazdaságban működő – lokális – értékláncokban a szolgáltatások részaránya csökkent, a szerző véleménye szerint elsősorban azért, mert a K+F-tevékenységek nemzetköziesedtek. Általánosságban elmondható, hogy a francia gyógyszeripar globális értékláncokba való integrálódása a külföldi hozzáadott érték növekedésével járt a termelésben és az exportban is, a hazai hozzáadott érték rovására. Ez – mint majd látjuk – alátámasztja saját kutatási eredményeinket a két francia vállalat (a Sanofi és a Servier) tulajdonában lévő magyar gyógyszeripari vállalattal kapcsolatban.

Régióinkra vonatkozóan csak egyetlenegy releváns kutatást találtunk. Egy friss tanulmányukban Folfas-Udvari [2019] a magyar és a lengyel vegyipart elemezte globális értékláncokban való részvételük alapján. Bemutatta, hogy az időben csökkenő tendencia ellenére a magyar gyógyszeripari termelésnek továbbra is magas a hazai hozzáadottérték-tartalma, különösen a többi vegyipari ágazathoz képest.

Összességében nem áll rendelkezésre bőséges szakirodalom a gyógyszeripari értékláncokról. Ezt a hiányt döntően azoknak az adatproblémáknak tulajdonítjuk, amelyek egyre súlyosabbá váltak a globalizáció és az értékláncok nemzetköziesedésének hatására.

<sup>3</sup> <http://www.wiod.org/home>.

E terület új kutatásai az új, nemzetközi input-output táblákra épített adatbázisokat (a TiVA és a WIOD) használják, és lehetőséget teremtenek arra, hogy újabb eredményekkel egészítsük ki korábbi kutatásainkat a hazai gyógyszeriparral kapcsolatban. Tanulmányunk azért is fontos, mert értékláncszemléletben nem találunk elemzést a kelet-közép-európai országok gyógyszeriparáról. Végül, az eddigi kutatások nem különböztették meg a gyógyszeripari értékláncon belül az originális és a generikus értékláncot, nem mutatták be eltéréseiket, pedig a kettő teljesen más értékláncszervezést igényel, és hatásuk nagyon különböző a fogadó gazdaságra, és az értékláncon belüli feljebb lépési lehetőségeik (*upgrading*) is eltérnek egymástól.

## A kutatás módszertana

A kutatási stratégiát tekintve alkalmazott kutatást végeztünk, alapvetően induktív megközelítésben. Módszertani szemléletünket tekintve kevert metodológiát alkalmaztunk. Az adatgyűjtés részben szekunder statisztikai dokumentumelemzés és történeti forráskutatás, részben primer megkérdezés, mégpedig interjú formájában. Az adatok elemzése leírással, összehasonlítással és értékeléssel történt.

A kutatás legnagyobb nehézségét a releváns és megbízható adatgyűjtés jelentette, elsősorban a kvantitatív területen. A globális értéklánccok elterjedésével a nemzetközileg összefonódó termelés és kereskedelem mérése egyre komolyabb módszertani kihívások elé állította a nemzetközi gazdaság kutatóit. A termékek és szolgáltatások áramlása a legtöbb esetben több országot, azon belül is több termelési egységet érint, számos más ágazat érintésével – mind a beszállítói, mind pedig a felhasználói oldalon. A több nemzetközi termelési fázisból álló folyamatban a félkész termékek exportja és importja egyre nagyobb szerepet játszik, amelynek során a végtermék megjelenése és nagysága helyett a továbbfeldolgozás folyamatának helye és értéke kerül előtérbe. Értelemszerűen az export (vagy a hazai végső fogyasztás) így nemcsak a helyi termelők aktuális hozzáadott értékét tartalmazza, hanem azokat a korábban, több országban előállított hozzáadott értékeket is, amelyeket import formájában felhasznált. Sőt akár a saját korábbi exportjának egy része is visszatérhet reimport formájában (UNCTAD [2013], *World Bank* [2017]). Mindezek következtében a klasszikus, országhatárokon átlépő késztermékmozgásra épülő termelési és kereskedelmi statisztika nem alkalmas arra, hogy nyomon kövessük azt, hogy egy ország miként vesz részt a nemzetközi termelésben, hogyan járul hozzá egy ágazat, illetve termék termelési hálózatahoz, és milyen specializációval jellemezhető.

A módszertani megújulást az ágazati kapcsolatok mérlegén (ÁKM, input-output táblák) alapuló mérés jelentette.<sup>4</sup> A nemzeti ÁKM legnagyobb előnye az, hogy ágazati szinten egységesen és konzisztensen kezeli a termelési és felhasználási folyamatokat, illetve a termelési és kereskedelmi áramlásokat. Az input-output kapcsolatok alapján

<sup>4</sup> A módszertani problémáról, az ÁKM nemzetközi gazdasági alkalmazásáról, az összehangolt nemzeti és a létrehozott nemzetközi adatbázisokról lásd részletesen Gáspár [2020], a táblák szerkezetéről, a nemzetközi áramlások értelmezéséről és méréséről pedig Gáspár–Koppány [2020].

feltérképezhetők egy ország ágazatainak közvetlen és közvetett technológiai kapcsolatait, ezáltal a hazai hozzáadottérték-folyamatok (és esetleg azok termelésitényező-összetételei). A rendszer összehangoltan mutatja azokat a termelési és kereskedelmi adatokat, amelyeket régebben más módszerekkel határoztak meg. A legfontosabb információt az input-output táblából számolt Leontief-inverz-tábla adja, amelynek alapján a nemzetközi hozzáadottérték-áramlások nyomon követése is lehetővé vált (Forgon [2000], Miller–Blair [2009], Meng és szerzőtársai [2012]).

Számos nemzetközi szervezet indított projektet a 2000-es évek első évtizedében arra, hogy harmonizálják, összehasonlíthatóvá tegyék a nemzeti input-output táblákat, és főként arra, hogy összekapcsolják és nemzetközivé terjesszék ki őket. Európában főként az Eurostat, az OECD és a Világbank adatbázisait használják, azonban létezik több más nemzetközi, illetve regionális (ázsiai, latin-amerikai) eredmény.<sup>5</sup>

Az adatbázisok kezelése és az adatgyűjtés azonban nem problémamentes. Az alapvető nehézséget maguknak az adatbázisoknak az összeállítása jelenti, mert a különböző forrású és módszertani alapú ágazati adatok harmonizálása rendkívül időigényes. Ezért, bár forrás- és felhasználástáblák viszonylag frissen elérhetők, harmonizált ÁKM-táblák több év késéssel jelennek meg.<sup>6</sup> Továbbá a nemzetközi táblák sokszor nagyon eltérő ágazati besorolási rendszereket kénytelenek egységesíteni, ami miatt az adatrendszer összevontabb, kevesebb ágazati sort és oszlopot tartalmaz.

Az Eurostat Magyarországra vonatkozó input-output tábláit, a pekingi UIBE egyetem és a WIOD adatbázisát, valamint az UNCTAD kereskedelmi statisztikáit használtuk fel adatforrásként, amelyekből saját számítások alapján vontunk le következtetéseket. Ideálisak lettek volna az OECD TiVA-statisztikái, amelyek a nemzeti táblák mellé az inverz mátrixokat és számos globális értékláncmutatót is közölnek 64 országra, azonban csak 36 szektorra bontva tartalmaznak adatokat. Az ENSZ által használt ágazati besorolás a vegyipart (ISIC 20) és a gyógyszergyártást (ISIC 21) összevontan közli, így a gyógyszeriparra vonatkozóan nincsenek közvetlen információk, ezért az adatbázisról le kellett mondanunk. Az Eurostat termékek tevékenység szerinti osztályozása (*Classification of Products by Activity, CPA*) 64 termékcsoporthot különböztet meg, így közül közvetlen gyógyszeripari adatokat (C21) is, ezek viszont csak 28 + 3 országra, nemzetközi harmonizáció nélkül és az évtized elejére vonatkoznak, legutóbb 2015-ös kiadással. Az adatok megbízhatóságát viszont növeli, hogy a makrogazdasági mutatókkal szemben az ágazati technológiai kapcsolatok stabilabbak, nagyobb időtávban is jellemző mintázatokat mutathatnak az egyes ágazatokról. Az UIBE és a WIOD alapján 43 ország 56 ágazatára – köztük önállóan a gyógyszeriparra – tudtuk követni a nemzetközi áramlásokat, azonban ennek az adatbázisnak az utolsó adatai is csak 2014-re vonatkoznak, és a WIOD nem közöl számításokat, mutatókat a globális értékláncok jellemzésére. Az UIBE több adatbázis szerint dolgozza fel a globális értéklánc mérési lehetőségeit, a kvantitatív részben főleg erre támaszkodtunk.

<sup>5</sup> Például University of International Business and Economics, China (UIBE), Global Trade Analysis Project (GTAP), Asian Development Bank (ADB), UNCTAD–EORA.

<sup>6</sup> Az Európai Unió öt évente ad közre nemzeti input-output táblákat három év késéssel, de például a legutóbbi, 2015-ös adatok csak 2020 januárjában jelentek meg.



A kvalitatív megközelítés kapcsán kérdőívalapú, félig strukturált interjúkat készítettünk, amelyben a magyar gyógyszeripari vállalatok, illetve az ágazat egyik érdekvédelmi szervezetének vezetőit kérdeztük annak érdekében, hogy mélyebben megértsük és magyarázni tudjuk a kvalitatív elemzés ellentmondásos eredményeit. A megkérdezés fő célja az volt, hogy feltérképezzük az egyes gyógyszeripari vállalatok értékhálózatának jellegzetességeit. Anonim interjúink tíz vállalatban készültek, köztük voltak kis-, közepes és nagyméretűek, magyar és külföldi tulajdonú cégek is, az érdekvédelmi szervezet képviselőjének pedig rálátása volt az egész hazai ágazatra. A kérdések a vállalati értéklánckok sajátosságait, azok átalakulását, illetve a hazai intézményekhez és gyártáshoz való kapcsolatukat mérték fel három területen: kutatás-fejlesztés, termelés és egyéb szolgáltatások (emberi erőforrás, marketing stb.). Az interjúk nagyjából egy év alatt – 2018 nyara és 2019 nyara között – készültek.

A módszertani megközelítés statisztikai és megkérdezéses területe kiegészíti egymást. Az elemzésből kibontakozott általános gyógyszeripari jellemzőket árnyalják az egyes konkrét vállalati szerveződési sajátosságok és ezek különbségei. A kettő egymásra vetítésével választ tudunk adni vállalatcsoportok közötti különbségekre (főként hazai és külföldi, nagyobb vagy közepes méretű, illetve eltérő gyártási technológiai alapú vállalatok). Végül, a kvantitatív és kvalitatív információkat történeti perspektívába helyeztük, hogy a jellemzők és a különbségek dinamikája – kialakulása és változása – is kirajzolódjon. Mindezek alapján tudunk következtetni a magyar gyógyszeripar néhány jellemző sajátosságára.

## A statisztikai vizsgálat eredményei

Az input-output elemzés nagyon széles körű vizsgálati lehetőségeket nyújt, azonban jelen esetben csak azokat a számításokat és tanulságait mutatjuk be, amelyek közvetlenül a kutatási kérdésekre vonatkoznak.<sup>7</sup>

### *A gyógyszeripar helyzete, előre- és hátramutató értéklánckapcsolatai a hazai gazdaságban*

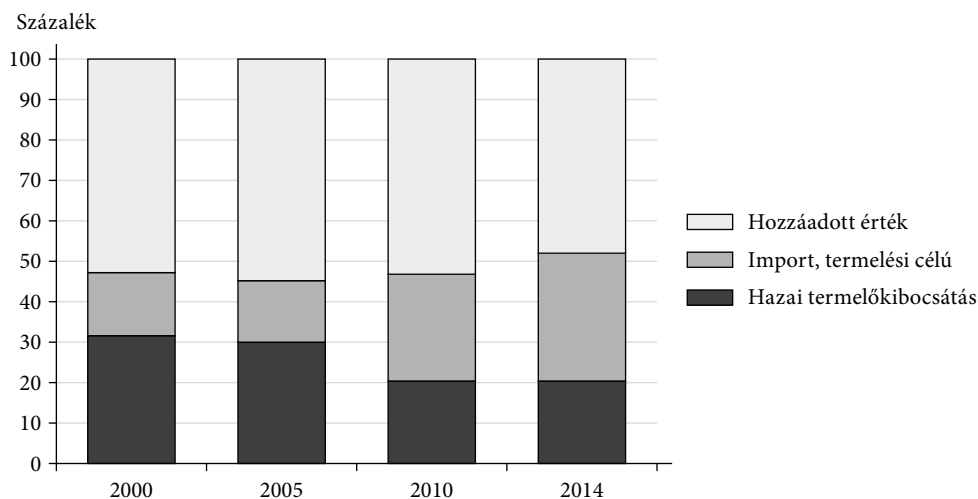
A gyógyszeripar a hazai gazdaság kiemelt ágazatai közé tartozik, de nem termelési súlyát tekintve (1,38 százalék), hiszen ott a középmezőnyben foglal helyet a 3–5 százalékot adó legnagyobb arányú ágazatokkal szemben (kiugró a 11,3 százalékos járműgyártás).<sup>8</sup> Sokkal inkább a teljesítménye, belső összetétele és külső-belső hálózati kapcsolatai alapján (1. és 2. ábra).

<sup>7</sup> A módszertan részletes bemutatását lásd még Gáspár [2020] és Gáspár–Koppány [2020]. A táblázatban vagy ábrákon nem közölt, de a szövegben szereplő adatok a KSH 2015. évi ágazati kapcsolatok mérlege és nemzeti számlái alapján készített számításokból származnak. A tanulmány terjedelme miatt nincs hely a táblázatok és ábrák nagy részének közlésére. Ezeket a szerzők kérésre elküldik az érdeklődőknek.

<sup>8</sup> Az utóbbi évtizedben elsősorban a járműgyártás és részben a számítástechnikai, elektronikai, optikai termékek gyártása számít meghatározónak, ezért adataikat viszonyítási pontként feltüntetjük.

## 1. ábra

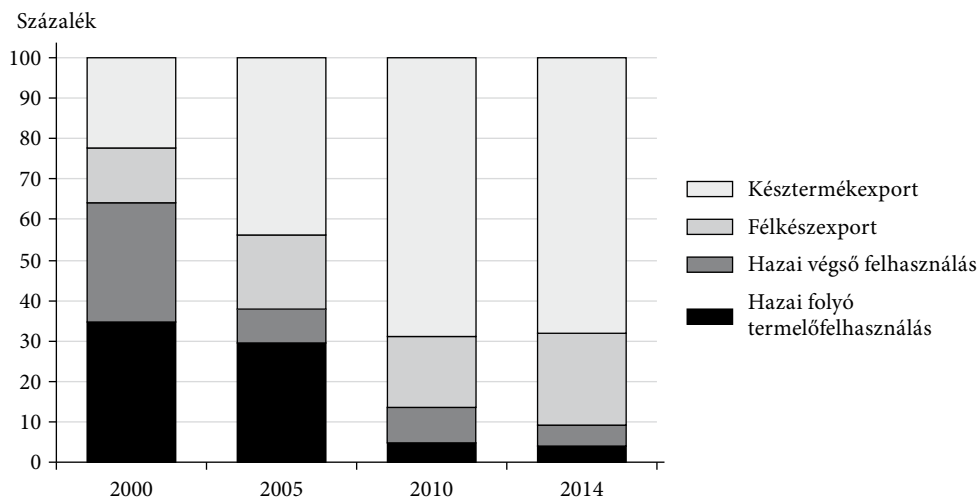
A gyógyszeripari kibocsátás belső arányai (százalék)



Forrás: WIOT 2014-es adatai alapján saját számítás.

## 2. ábra

A gyógyszeripari felhasználás egyes összetevőinek alakulása (százalék)



Forrás: WIOT 2014-es adatai alapján saját számítás.

Ha a belső arányokat tekintjük, szembeűnő a termelésben a hozzáadott érték meghatározó része (48 százalék), ami a nemzetgazdasági átlaghoz (42 százalék) képest is magas, sőt a feldolgozóiparon belül kiemelkedően a legmagasabb (a jármű- és számítástechnikai ipar 18 százalék körül). A termelési célú import aránya (34 százalék) az átlagnál (29 százalék) magasabb, de a feldolgozóiparon belül alacsonynak számít (főleg a járműgyártás és a számítástechnika 70 százalék körüli arányához képest). A félkész termékek importja

jelentősen nőtt az utóbbi másfél évtizedben, de főként a hazai termelői célú kibocsátást szorította ki. Ha az abszolút számokat nézzük, a rendszerváltás és a 90-es évek átalakulása után rendkívül dinamikus, négyszeresére nőtt az ágazat kibocsátott értéke. A hozzáadott érték növekedése azonban főként az első évtized sikere volt, ebben az ágazatban is növekedést mutat az importált termékek termelésbeli szerepe.<sup>9</sup>

A gyógyszeripar rendkívül tőkeigényes ágazat. Állóeszköz-felhalmozási aránya (28 százalék) a nemzeti átlaghoz (20 százalék) képest is magas, a feldolgozóiparban pedig kiemelkedően nagy számít (a jármű- és a számítástechnikai iparhoz hasonlóan). Ugyanakkor magas profitrátával működik az ágazat (a viszonyítási ágazatokhoz hasonlóan), nettó működési eredménye a hozzáadott érték 38 százaléka (nemzetgazdasági átlag: 30 százalék), ami a feldolgozóiparon belül is magasnak számít. A gyógyszeripar tőkeigényességét tovább árnyalja, hogy a tudományos kutatás és fejlesztés részaránya a legmagasabbak közé tartozik az ágazatok között.<sup>10</sup>

A felhasználás tekintetében szembeűnő, hogy a hazai folyó és végső fogyasztással szemben a gyógyszeripari kibocsátás döntő része kivitelre kerül. Még inkább látványos, hogy mindez a 2000-es évektől egy évtized alatt lejátszódó, jelentős belső átrendeződéssel következett be. Korábban a termelés kétharmada hazai termelésben és hazai végső fogyasztásban realizálódott. Ehhez képest a hazai folyó felhasználás a töredékére zsugorodott, akárcsak a hazai gyártók végtermékeinek fogyasztása. Ugyanakkor az export átvette az ágazatban a meghatározó szerepet: a félkész termékek további feldolgozása is bővült, a késztermékexport pedig a teljes kibocsátás közel 70 százalékát teszi ki. Mindez persze szoros kapcsolatban van a tulajdonosi szerkezet és az ebből vélhetően következő termelési szerkezet átalakulásával, a globális értékláncokba való erőteljesebb bekapcsolódással, aminek a hátterét és magyarázatát a későbbiekben fejtjük ki.

A hazai értékláncok hosszára és szerkezetére vonatkozóan a technológiai és Leontief-mátrix azt mutatja,<sup>11</sup> hogy a gyógyszeripar más ágazatokhoz mérve meglehetősen koncentrált, viszonylag kevés kapcsolódással más ágazatokhoz. Még a közvetlen hátramutatató kapcsolatok esetében is öt ágazat adja a termelési hozzájárulás harmadát, 14 a kétharmadát. A termelőfogyasztás meghatározó része a vegyipar különböző részeihez és különböző szolgáltatásokhoz kapcsolódik. Jól látszik az ágazat nagy energiaigénye és

<sup>9</sup> Nagy [2018] vizsgálatai azt mutatják, hogy a 2008-as válságot követően nemcsak megtorpant a gyógyszeripar európai dinamikája, hanem nagyon eltérő fejlődési utakon haladt tovább. Például Szlovéniában, Ausztriában vagy Dániában intenzív növekedés figyelhető meg csökkenő foglalkoztatottság, növekvő hozzáadottérték-termelés és munkaintenzitás mellett; eközben Magyarország (és az Egyesült Királyság) a legkedvezőtlenebb úton haladt: a növekvő foglalkoztatottság romló munkatermelékenységgel és stagnáló hozzáadottérték-termeléssel kapcsolódott össze. Vagyis a fajlagos hozzáadottérték-növekedés csak a nagyobb munkaráfordításnak köszönhető. Mindezt még inkább átalakítja a hazai hozzáadott értéket kiváltó import növekedése.

<sup>10</sup> A járműipar K + F-aránya ennek kétszerese. Már most megjegyezzük azonban, hogy az autóipari értékláncra vonatkozó vizsgálatunk megmutatta, hogy ez a növekedés nem a hazai K + F-bázis növekedéséből, hanem a Magyarországra települt leányvállalatok fejlesztési tevékenységéből és a külföldi tőkével alapított független K + F-kutatóközpontok tevékenységéből adódott (Gáspár és szerzőtársai [2020]).

<sup>11</sup> A technológiai mátrix az egyes ráfordítások bruttó kibocsátásból való arányát mutatják, azaz hogy 1 forintnyi termeléshez közvetlenül hány forintnyi ráfordítás szükséges az adott ágazatból. A Leontief-mátrix – az egység mátrix és a technológiai mátrix különbségének inverze – a közvetlen ráfordítások mellett a tovagyrűző hatásból adódó közvetett ráfordításokat is mutatja.

a relatíve jelentős K + F-hozzájárulásának értéke (3,64 százalék), amely – mint láttuk – mind abszolút, mind fajlagos értékben a legmagasabbak között szerepel a teljes termék-szintű összehasonlításban. Az előremutató kapcsolatok az előbbinél még nagyobb koncentrátságot mutatnak: a gyógyszeripari termelés harmadát egy, felét három, kétharmadát csupán hat ágazat használja fel. Ezek között is a humán egészségügyi szolgáltatások és a gyógyszeripari és más vegyipari termékek felhasználása a meghatározó.

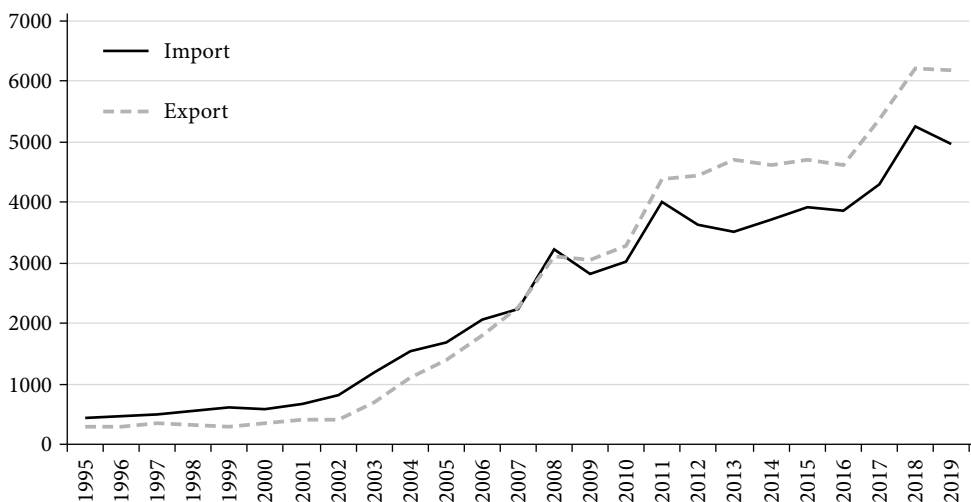
Összességében az látszik, hogy a gyógyszeripari termékeknek a hazai termelésben – súlyukat tekintve – fontos, de nem kiemelkedő szerepük van. Hazai értékláncaik viszonylag rövidek és koncentráltak, s a szűkebb vegyipari ágazati kapcsolatoknak van meghatározó szerepük. Ugyanakkor a gyógyszeripari termékek tartalmazzák a legnagyobb hozzáadott értéket a feldolgozóiparban, továbbá fajlagosan magas a K + F-tevékenységből való részesedésük. A koncentrált hálózat mélyen beágyazódik a nemzetközi kereskedelembe mind export-, mind importoldalon.

### *A gyógyszeripar helyzete a nemzetközi értékmozgásokban*

A termelési és felhasználási szerkezetből már látható a külkereskedelem meghatározó szerepe a magyarországi gyógyszeripar értéktermelésében. Ha a folyó és fajlagos export- és importadatokat nézzük (3. és 4. ábra), látható, hogy a 2008-as válságot és a 2010-es évek első felét jellemző stagnálást kivéve dinamikus külkapcsolati növekedés tapasztalható a privatizáció átmeneti időszakát követően, amelyben az exportoldali kapcsolódás fokozatosan átveszi a meghatározó szerepet. Mindez nemcsak a forgalom növekedését jelenti, hanem a teljes külkereskedelemből való részarány bővülését is, szintén főként az exportoldalon.

#### *3. ábra*

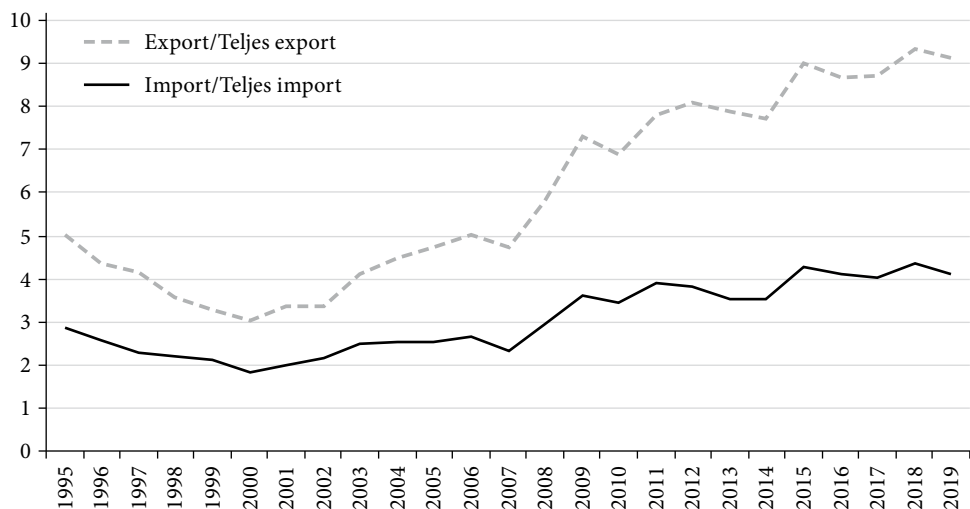
A magyarországi gyógyszeripar külkereskedelmének alakulása 1995–2019 között (millió dollár)



*Forrás:* UNCTAD-adatok alapján saját számítás.

## 4. ábra

A gyógyszeripari export és import aránya a teljes külkereskedelemből Magyarországon (százalék)



Forrás: UNCTAD-adatok alapján saját számítás.

A nemzetközi értékmozgásra vonatkozó számítások tovább árnyalják a gyógyszeripar külgazdasági viszonyait. Az RCA-mutató szerint<sup>12</sup> Magyarországnak némi komparatív előnye van a gyógyászati termékek piacán, amennyiben 1995 után erősödött a specializáció a gyógyszerek területén. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy bár az RCA-t a komparatív előnyök megnyilvánulásának egy mutatójaként használjuk, növekvő értéke nem feltétlenül jelenti az export hozzáadottérték-tartalmának a növekedését. A hazai hozzáadottérték-tartalom még csökkenhet is a megnyilvánuló komparatív előnyök (*revealed comparative advantage, RCA*) növekvő mutatója mellett, ha a félkész termékek importja nő, és ha a termelési tényezők alacsony hozzáadott értékű termékekben és értékláncrészekben vannak lekötve. A koncentrációs index<sup>13</sup> alapján azt tudjuk meg, hogy míg az export növekvő részaránya nem változtatta meg a partnerszerkezeti arányokat, addig az import területén sokkal nagyobb hullámozás volt megfigyelhető: az 1990-es és a 2010-es évek második felében kevesebb országból származott szállítás forrásoldalon. A strukturális index<sup>14</sup> szerint mindez úgy történt meg, hogy a magyar gyógyszeripar világgexport- és -import-részesedése is némi bővülést mutat.

Az ágazatok közötti és az ágazaton belüli kereskedelmi mutatók további információkkal szolgálnak az értékláncok vizsgálatában. Amíg a magyar gazdaság vezető

<sup>12</sup> Az RCA-mutató adott termék összexportarányának és a termék világgexportbeli részesedésének hányadosa.

<sup>13</sup> A koncentrációs index azt mutatja, hogy a termék exportja/importja mennyire egyenletesen oszlik meg a partnerországok között.

<sup>14</sup> A strukturális index jelzi, hogy egy termék adott országbeli világgexport/-import részesedése hogy változott a bázisához (1995) képest.

iparágai magas iparágon belüli nemzetközi kereskedelmet mutatnak – közel 1 értékű Grubel–Lloyd-indexszel<sup>15</sup> –, addig a gyógyszeripari termékek esetében meghatározó az iparágak közötti külkereskedelem ( $GL = 0,46$ ). Nem feltétlenül van mindez ellentmondásban azzal, hogy a gyógyszeripari termékek értékláncában főként más gyógyszeripari és vegyipari kapcsolatokat találtunk. Úgy tűnik inkább, hogy míg a számítógép-, a járműgyártás, sőt a vegyiparon belül a gumi- és a műanyaggyártás értékláncai hosszúak, addig a gyógyszeripari értéklánc vélhetően sokkal rövidebb.

Az ágazati kapcsolatok mérlegének forrás- és felhasználási oldalát összekapcsolva az export hazai hozzáadottérték-tartalma is követhetővé válik. A számok azt mutatják, hogy 2000 óta a kivitel 62–94 százaléka Magyarországon megtermelt hozzáadott értékből áll, az első évtizedre jellemző 65–70 százalékos arány a 2008-as válság után kezdett határozottan nőni, és az elért érték nemzetközi összehasonlításban is magasnak számít. Igaz, mint láttuk, ez főként extenzív, foglalkoztatottsági bővülésből következő növekedésnek köszönhető, romló munkatermelékenység mellett. A nemzetközi értékmozgások input-output rendszerében elkülöníthetővé és követhetővé válik a hozzáadott érték egyes összetevőinek aránya (5. ábra).

Ha a rendelkezésre álló adatok utolsó évét nézzük, az látszik, hogy a hazai végső fogyasztásra szánt termelés kevesebb mint 10 százalékát teszi ki a teljes termelésnek. Arányaiban legnagyobb a késztermékexport és a harmadik országban elfogyasztott komplexértéklánc-termék. A magyarországi felhasználásra visszatérő reexport lényegében elhanyagolható. Az időbeli változáson jól nyomon követhető a másfél évtizedes átrendeződés is a hazai felhasználású hozzáadottérték-tartalom felől az egyszerű és a komplex értékláncokban történő termelés és kereskedelem felé. Érthetően 2008-ban volt a hazai felhasználású termelésnek kiugró értéke. Az időbeli mozgásban a legnagyobb ingadozást a késztermék-kereskedelemre való termelés mutatja.

A globális értékláncok egyik alapmutatója a részvételi index, amely a nemzetközi termelésbe való beágyazottságot méri.<sup>16</sup> A beágyazottság összetétele hosszabb távon kiegyensúlyozott, de 2008 után eltolódás látható az előremutató szerep szerinti részvétel irányába. Figyelemre méltó az is, hogy a beszállítói kapcsolatok viszonylag stabilak a magyar gyógyszeriparban, a felvásárlói irányban viszont nagyon nagy ingadozásokkal illeszkedik a hazai gyógyszergyártás.

A 6. ábra részletesebben kibontja a hazai gyógyszeripar beágyazottságát: összevethetjük az előre- vagy hátramutató, illetve az egyszerű vagy komplex értékláncokat. Egyfelől itt is látható, hogy a válságig ingadozó, de inkább hátramutató beágyazottság határozott elmozdulást mutat az előremutató kapcsolatok felé. Ugyanakkor az a tendencia is megfigyelhető, hogy az előremutató kapcsolatok kiegyensúlyozottsága

<sup>15</sup> A Grubel–Lloyd-index az iparágon belüli kereskedelem egy mérőszáma, amely egy termékcsoport exportjának és importjának mérlegét és forgalmát veti össze az alábbiak szerint:

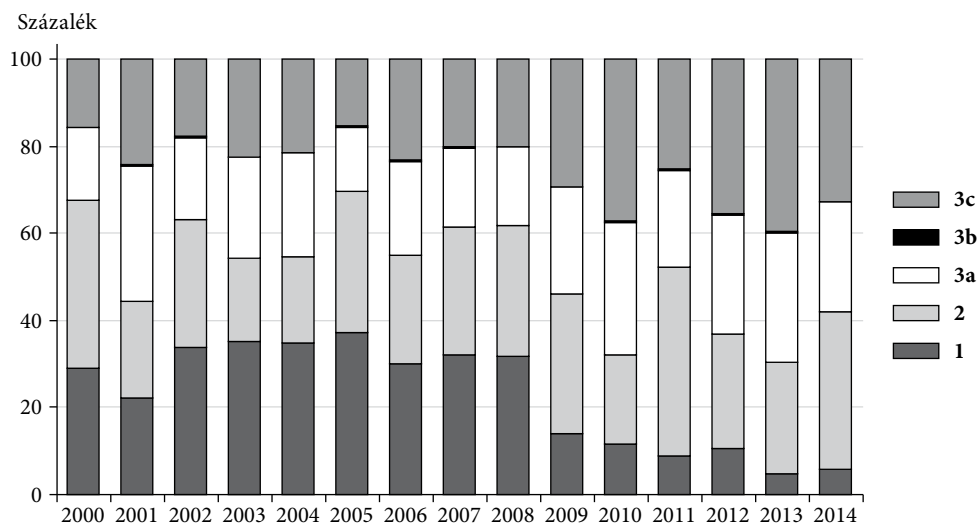
$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{X_i + M_i} = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i},$$

ahol az  $X_i$  és az  $M_i$  az export és az import értéke az  $i$ -edik termékcsoport esetében egy adott országban.

<sup>16</sup> A mutató a hátra- és előremutató vertikális specializáció összege. Előbbit a teljes exporthoz való fajlagos hozzáadottérték-importtal mérik, utóbbit a hazai hozzáadott érték teljes exportból való arányával. Részletesen lásd Wang és szerzőtársai [2017].

## 5. ábra

A gyógyszeripar hozzáadottérték-termelésének összetevői (százalék)



*Jelmagyarázat:* 1 = tiszta hazai termelés; a hozzáadott érték azon része, amelynek teljes termelése és felhasználása a hazai gazdaságban történik; 2 = hagyományos végtermék termelése és kereskedelme; a más országban végső felhasználására kerülő termékek és szolgáltatások exportjának hozzáadottérték-része; 3a = egyszerű globális értéklánc – azon félkésztermék-export hozzáadottérték-tartalma, amely az importőr országban végső felhasználásra kerül; 3b = 1. típusú komplex globális értéklánc – azon félkésztermék-export hozzáadottérték-tartalma, amely reexportként továbbfeldolgozásra kerül, majd visszatér Magyarországra végső felhasználásra; 3c = 2. típusú komplex globális értéklánc – azon félkésztermék-export hozzáadottérték-tartalma, amely reexportként továbbfeldolgozásra kerül, és harmadik országban kerül végső felhasználásra.

*Forrás:* UIBE–WIOD-adatok alapján saját szerkesztés.

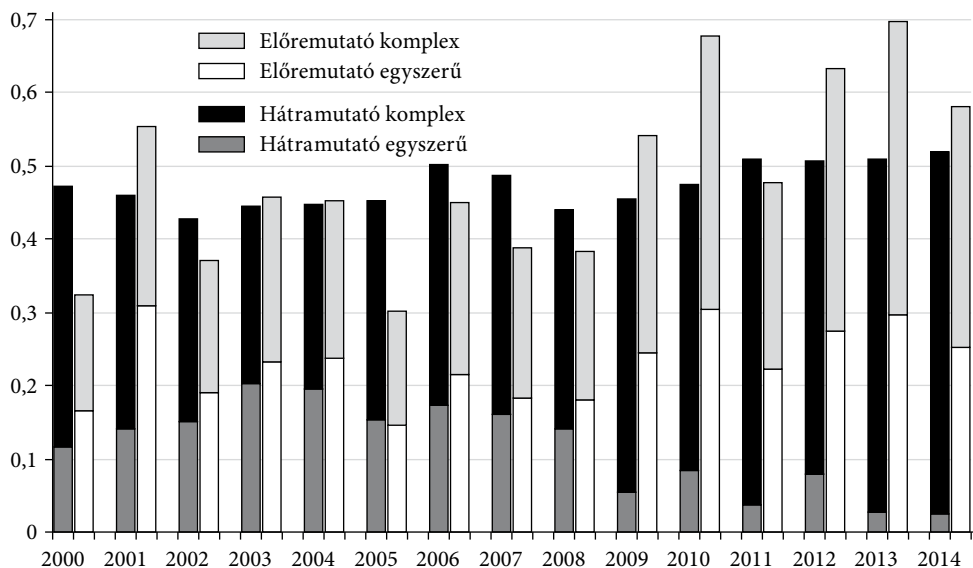
mellett a hátramutató kapcsolatokban határozottan nő a komplex értékláncokban való részvétel – ami jelentős munkamegosztásbeli átrendeződést jelez.

Hogy az arányokat érzékelni lehessen, a nemzetközi összehasonlítás alapján Magyarország az élen szerepel a legmagasabb részvételi értékekkel, szemben az Egyesült Államokkal vagy Kínával a lista másik végén. A részvétel mértékéből azonban semmi sem következik annak belső szerkezetére vonatkozóan. A szintén mélyen beágyazott Írországban például a hátramutató, főként komplex részvétel a meghatározó, vagyis az ország az értéklánc nagy értékű végső fázisain szerepel – nem véletlenül, hiszen a világ 10 legjelentősebb gyógyszergyártója között találjuk. Az Egyesült Királyság beágyazottsága viszont az előremutató kapcsolatokban mélyebb. A német vagy a francia gyógyszeripar kevésbé beágyazott, viszont a hátramutató komplex értékláncok kapcsolatok dominálnak (UIBE–WIOD-adatok).<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Egészen különleges helyet foglal el a szlovén gyógyszeripar. Egyfelől azért, mert európai szinten is az egyik legdinamikusabb, és a válság után a leghatékonyabb utat járja. Másfelől azért,

## 6. ábra

A magyarországi gyógyszeripar részvételi indexének összetevői és alakulása



*Megjegyzés:* az adott év első oszlopa a hátramutató, a második az előremutató értékkapcsolatokat mutatja.

*Forrás:* UIBE–WIOD-adatok alapján saját szerkesztés.

A beágyazottságból következtetett szerkezetet alátámasztják a magyarországi részvételű nemzetközi gyógyszeripari értékláncok hosszára,<sup>18</sup> azok szerkezetére és az értékláncban elfoglalt helyzetre utaló számítások. A magyar gyógyszeriparban az előremutató, beszállítói értékláncok és pozíció a meghatározó – a felhasználói szerep nagyobb fokú instabilitásával. Szerkezetét tekintve – a hazai, zárt termelési rendszer fajlagosan nagyobb szerepe mellett – mind az előre-, mind a hátramutató értékláncban a komplex, több határon átlépő termelési szerkezet dominál. Az eddigi információk alapján tehát a hazai gyógyszeripar növekvő exportteljesítménye mögött élénk, több határt átlépő félkész- és készterméktermelési és -kereskedelmi kapcsolatrendszer áll.

mert – szinte egyediként – a teljesen hátramutató, de egyszerű értékláncok dominálnak. Emögött elsősorban a Krka gyógyszergyár áll, amely Európa és a világ egyik legjelentősebb generikus gyógyszergyártója. Sajátossága a vertikálisan integrált üzleti modell, amely lehetővé teszi a teljes gyártási folyamat irányítását a fejlesztéstől az alapanyaggyártáson át a késztermékek gyártásáig, mindezt hazai gyártási környezetben. Magyarországon 1985 óta forgalmazza termékeit, és leányvállalatával 2006 óta van jelen.

<sup>18</sup> Az értéklánc hossza Wang és szerzőtársai [2017] megközelítésében az elsődleges inputok és egy másik országban végső felhasználásra kerülő végtermékek közti átlagos termelési fázisok száma, súlyozva az adott fázisban termelt hozzáadottérték-aránnyal. Az értéklánc hossza azonban csak az előre- és visszamutató részeinek egybevetésével mutatja a részt vevő ország munkamegosztásbeli szerepét. Közvetlenül ezt fejezi ki a pozíció mutatója, amely az adott ország-ágazat relatív távolságát mutatja az értéklánc két végétől. Minél kevesebb termelési fázissal rendelkezik az iparág, annál inkább hátramutató (azaz beszállítói) pozícióban van.



A beágyazottságra, valamint az értéklánc hosszára és pozíciójára vonatkozó adatokból önmagában nem derül ki, hogy mely országok mely ágazataival kerül a hazai termelés értéklánc kapcsolatba. A nemzetközi input-output táblák azonban még részletesebb betekintést engednek az értékláncok összetételébe. Lehetővé teszik, hogy a különböző országok egyes ágazatain keresztül nyomon kövessük a beszállítói és felhasználói kapcsolatokat.<sup>19</sup>

A legutóbbi UIBE–WIOD-adatok alapján a magyar gyógyszeripar számára legalább 0,1 millió dollár értékben 41 ország 50 ágazata azonosítható beszállítóként. Az országok szempontjából azonban rendkívül koncentrált beszállítói körrel van szó – a kibocsátás felében magyarországi (közel 40 százalék, 24 ágazat) és német (13,4 százalék, 6 ágazat) kapcsolatok –, de a beszállítók kétharmadát is egy szűk kör, főként Franciaország, Ausztria, az Egyesült Királyság és Olaszország adja. A partneri körben a 2000. évhez képest nem történt lényeges átrendeződés, viszont akkor még önmagában a magyarországi beszállítások adták a kibocsátás kétharmadát. Fajlagosan a cseh és lengyel beszállítói kapcsolatok erősödtek meg.

Ágazati szempontból is koncentrált a hátramutató értéklánchlánc. Felét három terület adja – gyógyszeripar (19 százalék, 10 kapcsolat), vegyipar (19 százalék, 11 kapcsolat) és jogi-számviteli szolgáltatás (10 százalék, 3 kapcsolat) –, az érték kétharmadához további (főként energiaellátási és kereskedelmi) szolgáltatások, illetve a gumiipar csatlakozik. Termékszállítás szempontjából a német vegyipar és gyógyszeripar, illetve a magyar vegyipar a meghatározó. Ágazati összértékét tekintve általában nem történt lényeges átrendeződés 2000-hez képest, kivéve, hogy a jogi-számviteli szolgáltatás szerepe ugrásszerűen megnőtt. Másrészt a partnerszerkezet alakult át: a korábban egyértelműen magyarországi beszállítói kapcsolatokhoz képest a német (svájci, francia, brit) vegyipar és gyógyszeripar súlya nőtt meg, illetve a további gyógyszeripari beszállítói kör sok kisebb országra diverzifikálódott. Figyelemre méltó továbbá, hogy amíg a magyar K + F mint ágazat hozzájárulása több mint 1 százalékot tett ki, másfél évtizeddel később ez az arány 0,27 százalék. Ehhez képest még kisebb, 0,05 vagy az alatti arányban járul hozzá svájci, cseh, olasz, német, kanadai és amerikai K + F.<sup>20</sup>

Az előremutató értékláncok tekintetében az értékösszeg kétharmadát hat ország adja: meghatározóan Románia, illetve Magyarország, Lengyelország, Olaszország, Franciaország és Németország. Ha ország-ágazat sorrendben tekintjük, akkor még további hét európai ország (főként cseh, szlovák, bolgár vásárló) jelenik meg. Itt is jelentős átrendeződés történt az ezredforduló óta – amit az exportadatokból már

<sup>19</sup> A következőkben közölt elemzés háttéradataira vonatkozó számításokat a szerzők kérésre elküldik az érdeklődőknek.

<sup>20</sup> Mindezt annak tudatában kell figyelembe venni, hogy a gyógyszeripari K + F nagyobb rész – alap kutatás, originális K + F, generikus fejlesztés, biotechnológia, törzskönyvezés és klinikai vizsgálatok formájában – magának az ágazatnak a hozzáadottérték-részét képezi. Így nem ellentmondás a fenti adatokkal, hogy a gyógyszeripar (mint korábban utaltunk rá) a leginnovatívabb feldolgozóipari ágazat: 2005-től körülbelül 35 milliárd forintról tíz év alatt 65 milliárd forintra nőtt dinamikusán a K + F-re fordított gyógyszeripari kiadás, a vállalati szektor K + F-ráfordításainak 17 százalék körüli részesedését adja (szemben a járműipar 14 százalék körüli értékével), és a K + F-foglalkoztatottak aránya is messze kiemelkedik a többi szektor közül (vö. *Greskovits* [2019]).

sejteni lehetett –, amikor még a felhasználás kétharmada az országon belül történt. Ágazati szempontból mindegyik időszakban meghatározó a háztartási és kormányzati végső fogyasztás, illetve a humán és egészségügyi szolgáltató szektor vásárlása, de másfél évtized alatt koncentráltabb lett a felhasználás. Továbbá a gyógyszeripar és néhány más ágazat (növénytermesztés, élelmiszeripar, vegyipar) közvetlen termelő-felhasználása nagyobb súlyt képviselt korábban, főleg Magyarországon. Az elmúlt idősokra közvetlen gyógyszeripari felhasználás főként Svájc (0,27 százalék), Németország (0,34 százalék), Csehország (0,29 százalék), Magyarország (0,27 százalék) és néhány más európai ország esetében tapasztalható.<sup>21</sup>

A nemzetközi input-output elemzés alapján árnyaltabb képet kapunk a hazai gyógyszeripar összetételéről és kapcsolódási szerkezetéről. Sajátosságát a magas hozzáadott érték, jelentős  $K + F$ -arány, erős külpiazi meghatározottság és partnerek, illetve az ágazatok szempontjából is koncentrált értéklánc, valamint az utóbbi évtizedekben jelentős átrendeződés jellemzi. A nemzetközi kapcsolódások tekintetében sokkal jobban meghatározó az exportfüggőség mind a késztermékek forgalmát, mind a félkész termékek további feldolgozását illetően. A növekvő import elsősorban a hazai termelőfelhasználást, részben a hazai hozzáadott érték arányát szorítja vissza. Hazai összehasonlításban a gyógyszeripar hozzáadott értékében nagy részt képvisel a  $K + F$ , de a nemzetközi értéklánc egészében csökkent a súlya, és külföldi hozzájárulásként jelenik meg. A globális gyógyszeripari értékláncokba nemzetközi összehasonlításban is kimagasló a beágyazottság, ami azonban nem jelent hosszú értékláncokat. A külföldi végtermékszállítás mellett egyre nagyobb szerepe van az előremutató értéklánc-pozíciónak, azaz a beszállítói státusz mértéke növekszik a komplex értéklánckapcsolatokban. A hátra- és az előremutató kapcsolatok egyaránt meglehetősen koncentráltak mind a hazai gazdaságban, mind külföldön, de országok és iparágak között vannak különbségek. A hátramutató kapcsolatokban főként a német, francia, osztrák tulajdonú termelés a meghatározó, míg az előremutató kapcsolatokban a román, a lengyel, az olasz, a francia és a német – főként háztartási és közösségi – vásárlások a nagyobb súlyúak.

Az input-output elemzés azonban néhány fontos kérdésre rávilágít, amely az aggregált adatokból nem magyarázható meg. Egyfelől a félkész- és késztermékek export dinamikája, a  $K + F$  ellentmondásossága, valamint a hozzáadott érték tényleges forrása és szerepe a kivitelben szükségessé teszi, hogy a gyógyszeripari ágazat átalakulását és szerkezetének sajátosságait történeti oldalról is szemügyre vegyük. Másfelől az értékláncok feltárt koncentrálttsága, az előremutató helyzet és ennek az instabilitása felveti, hogy a gyógyszergyártás technológiai és szervezési sajátosságait megnézzük – ehhez a gyógyszergyártó cégekkel folytatott interjúk útján kerestünk válaszokat.

<sup>21</sup> Mindez természetesen nem jelent feltétlenül országhatárt átlépő árumozgást, a külföldi cégek magyarországi vállalatai is vásárolnak – lásd például a svájci Novartis vagy Hoffmann-La Roche gyógyszeripari céget, a francia Sanofit vagy Servier-t.

## A történeti folyamatok és a technológiai, illetve vállalati sajátosságok – diszkusszió

A kvantitatív elemzés által feltárt ágazati jellemzőket most vissza kell helyoznünk élő környezetükbe. Okaik és jelentőségük megértéséhez ismernünk kell a magyar gyógyszeripar múltját, jelenlegi tendenciáit és technológiai sajátosságait. A következőkben korábbi kutatási eredményeink, vállalati esettanulmányaink, illetve hazai (nagy, közepes és kis) gyógyszeripari cégek és az ágazat egyik érdekvédelmi szervezetének szakembereivel folytatott interjúk alapján egészítjük ki és értelmezzük a statisztikai vizsgálat eredményeit.

### *A magyar gyógyszeripar – rövid történeti visszatekintés*

A hazai gyógyszeripar hagyományai a 20. század elejére nyúlnak vissza. A vezető gyógyszeripari vállalatok közül hármat (Richter Gedeon, Chinoin, Egis) 1901 és 1913 között alapították, míg a negyedik (Biogal) elődjét 1950-ben. A vállalatok különböző területekre szakosodtak: a Richter organoterápiás (állati eredetű alapanyagokból készített) gyógyszerekre, a Chinoin kémiai alapanyagokon alapuló gyógyszerekre, az Egis pedig tápszerekre. A második világháború után a szocialista tervgazdálkodás keretében a vállalatokat államosították, és a kisebb családi cégeket beolvasztották a nagyvállalatokba. Így hat cég határozta meg az ágazatot, a fenti négy mellett a Human és az Alkaloida. Ezek a vállalatok vertikálisan nagyon erősen integráltak voltak, még olyan tevékenységek is a vállalatokhoz tartoztak, amelyeket a piacgazdaságokban független cégek végeznek (például az étkeztetés, a karbantartás, a vállalati dolgozók gyerekeinek működtetett bölcsődei és óvodai ellátás, a kertészeti szolgáltatások). Ezt erősítette tovább a szocialista gazdaság autark jellege: amit helyben elő lehetett állítani, azt helyben elő is állították, függetlenül a költségektől.

Magyarországon az 1990-es évek elejéig eljárászabadalmi rendszer volt érvényben. E szerint nem a molekulát, hanem a molekula előállításának folyamatát védték le, így tehetséges vegyészek kerülő eljárással előállíthatták és szabadalmaztathatták a máshol termékszabadalommal védett originális molekulát. Ehhez a nemzetközi kutatási tevékenység figyelemmel kísérése mellett szükség volt a kémiai kutatások folyamatos fejlesztésére és a vegyészképzés magas szinten tartására. Ez a speciális kutatási terület és tudás jellemezte a hazai gyógyszergyártást ebben az időben. A KGST-munkamegosztás keretében Magyarországot a gyógyszeriparra szakosították, és felelőssé tették a többi tagország gyógyszerrel és gyógyszeripari hatóanyaggal való ellátásában (Antalóczy [1999]). Az ágazat mindvégig erősen exportorientált volt, s bár elsősorban a KGST-tagországokba szállított, nyugati piacokra is exportált gyógyszeripari hatóanyagot. Ezért a vállalatoknak meg kellett felelniük a nemzetközi biztonsági előírásoknak, ami megint csak a termelés és az ehhez kapcsolódó tevékenységek vállalatokon belül tartására ösztönzött.

Az 1990-es évtized elejétől a gazdasági átmenet folyamatában az import liberalizálása megszüntette a magyarországi gyógyszeripari vállalatok korábbi

védettséget. A versenyképes nyugati cégek gyorsan behatoltak a magyar gyógyszerpiacra, ami jelentősen csökkentette a hazai cégek piaci részesedését. Ugyanekkor a magyar kormány – mivel a gyógyszeripari vállalatok a legvonzóbb vállalatok között voltak – elhatározta a vezető cégek privatizációját. A hat nagyvállalat közül csak a Richter maradt hazai ellenőrzés alatt, de szórt tulajdonosi szerkezettel, többségi külföldi tulajdonban. A többi vállalat külföldi szakmai befektetők többségi tulajdonába került (Antalóczy [1999]).

A jelentős hagyományok mellett a magyarországi gyógyszeripar hozzájárulása a gazdaság teljesítményéhez – ahogy ezt az 1. táblázat mutatja – meghaladja a régiós átlagot. Az ágazat a legnagyobb foglalkoztatók és beruházók között szerepel Magyarországon. A feldolgozóipari termelésben és hozzáadott értékben való részesedése azt mutatja, hogy tevékenysége komplex, termelékenységi mutatói pedig kiemelkednek a régióban.

### 1. táblázat

A gyógyszeripar jellemzői öt régióbeli országban, 2017

	Ausztria	Csehország	Magyarország	Lengyelország	Szlovákia
A vállalatok száma	89	86	92	350	34
Termelési érték (millió euró)	4130,3	1380,2	3237,5	3754,6	185,1
Bér- és bérjellegű ráfordítások (millió euró)	767,3	153,2	440,2	392,6	33,1
Bruttó beruházás értéke (millió euró)	269,9	76,3	264,8	164,2	15,1
A foglalkoztatottak száma	14 860	10 083	18 928	22 634	2287
A termelés részesedése a feldolgozóipar kibocsátásából, 2016 (százalék)	2,3	0,8	3,2	1,3	0,3
A hozzáadott érték részesedése a feldolgozóipari hozzáadott értékből (százalék)	3,4	1,2	5,7	1,7	0,5
Munkatermelékenység, 2016 (egy foglalkoztatottra jutó bruttó hozzáadott érték, ezer euró)	125,2	45,1	68,5	45,8	27,9
Bérrel kiigazított munkatermelékenység, 2016 (százalék)	170,6	224,2	246,1	228,1	146,8
Átlagos személyi ráfordítások, 2016 (egy foglalkoztatottra vetítve, ezer euró)	73,4	20,1	27,9	20,1	19,0

Megjegyzés: gyógyszeripari termékek és hatóanyagok előállítás (C21).

Forrás: Eurostat: Annual detailed enterprise statistics for industry (NACE Rev.2).

A magyarországi gyógyszeripar jellemzőit és értékláncát napjainkban egyfelől a tervgazdaság öröksége, másfelől a vállalatok privatizációs módja határozza meg. A gyógyszeripari vállalatokat – eltérően más ágazatok cégeitől – a magánosítás előtt nem bontották részekre. Csak azokat a tevékenységeket választották le róluk, amelyek nem kapcsolódtak szorosan a gyógyszergyártáshoz (például kozmetikai termékek, tápszerek, növényvédő szerek előállítás, vagy olyan, dolgozóknak nyújtott szolgáltatások, mint az óvodai ellátás). Így egyben, vertikális integrációjukat megőrizve privatizálták őket, jövőjük pedig magánosításuk módjától, az új tulajdonos szándékaitól függött.<sup>22</sup> Interjúinkból a következő kép rajzolódik ki.

A legkorábban privatizált *Chinoin* először kisebbségi, majd többségi, végül 100 százalékos tulajdonába került a francia Sanofinak, a világ egyik legnagyobb gyógyszergyárának. A Sanofi nagy originális gyártó, de generikus profillal is rendelkezik. A tulajdonszerzéstől kezdve folyamatosan alakította át a Chinoin addig vertikálisan integrált értékláncát. Napjainkra a magyarországi leányvállalatnál gyakorlatilag megszűnt a K + F- (csak a kémiai gyártás folyamatfejlesztése maradt), valamint a marketingtevékenység. A magyar leányvállalat négy telephelyén a generikus gyártás (hatóanyag, tabletták, pezsgőtabletták, ampullák, injekció) és a logisztikai központ maradt. Összességében tehát nagyon jelentősen szűkült a magyarországi értéklánc, és a legalacsonyabb hozzáadott értékű tevékenységek maradtak Magyarországon, a magas hozzáadott értékű tevékenységek elkerültek innen, és az új tulajdonos újat nem telepített ide. Az értékláncnak ágazaton kívüli szereplőkkel alig van kapcsolata. A Chinoin generikus értékláncának középpontjában elsősorban a gyártás áll.

Ugyancsak szakmai befektető 100 százalékos tulajdonába került a *Biogal*. A tulajdonos az izraeli Teva, a világ legnagyobb generikus gyártója lett. A Chinoinhoz hasonlóan jelentősen szűkült az értéklánc, elsősorban gyártás és ehhez kapcsolódó fejlesztés zajlik Magyarországon. A debreceni leányvállalat a Teva második legnagyobb gyára. Ebben az esetben is generikus értékláncról beszélhetünk, amelynek középpontjában elsősorban a gyártás áll.

A *Richter* privatizációja más módon, nem szakmai befektetőnek történő eladással, hanem tőzsdei bevezetéssel történt. Tulajdonosai portfólióbefektetők, a tulajdonosi szerkezet szórt, a (magyar) menedzsment által hozott stratégiai döntések Magyarországon születnek. A teljes értéklánc megmaradt a K + F-től a gyártáson keresztül az értékesítésig. A Richter menedzsmentje szervezi, telepíti ki a funkciókat. A vállalat alapvetően generikus gyártó, de originális kutatást is végez. Értéklánca így bonyolultabb, mint a Chinoin/Sanofié és a Biogal/Teváé.

Az *Egis* sajátos privatizációs folyamat során, több lépésben került a francia – kisebb méretű, originális gyártó – Servier 100 százalékos tulajdonába. A francia tulajdonos hosszú évekig csak a részvények 51 százalékát birtokolta, a maradék 49 százalék a Budapesti Értéktőzsdén mozgott, és pénzügyi befektetők szórt tulajdonában volt. A menedzsment döntési jogkörrel rendelkezett. A Servier 100 százalékos tulajdonszerzése után sem integrálta saját értékláncába az Egist. Két külön értéklánc működik: az originális a Servier-é, a generikus – a fejlesztéstől a marketingig – az Egisé.

<sup>22</sup> A magyar gyógyszeripar privatizációját részletesen lásd Antalóczy [1999].

Összességében tehát a négy vezető hazai gyógyszergyár – örökségük és privatizációs módjuk következtében – ma különböző értékláncszerkezetben működik. Napjainkban a négy nagyvállalat mellett számos közepes és kisméretű – jellemzően generikus – gyógyszer cég és originális kutatásokat is folytató biotechnológiai vállalat alkotja a hazai gyógyszeripart.

### *Interjúk vállalati szakemberekkel*

Vállalati és érdekképviselői szakemberekkel folytatott beszélgetéseinkben a cégek értékláncainak jellemzőit próbáltuk feltárni, valamint azt, hogy a vállalatok tevékenységei milyen csatornákon keresztül milyen hatást gyakorolnak a hazai gazdaságra. Elsősorban arra kerestük tehát a választ, hogy az adott vállalatnak milyen kapcsolatai vannak a hazai és a külföldi gazdasági és nem gazdasági szereplőkkel. Három területet vizsgáltunk: a K + F-et, a termelést és az egyéb tevékenységeket (HR, szolgáltatások, marketing stb.). Mintánkban tíz vállalat szerepelt. Jellemzőiket az interjúk előtt 2018-as vállalati mérlegbeszámolók és egyéb vállalati közlések alapján azonosítottuk (2. táblázat).

#### *2. táblázat*

Az interjúk kutatásban részt vevő vállalatok néhány jellemzője

	Az interjúk száma	Az interjúk helyszíne	Tulajdonosi szerkezet	Originális vagy generikus
Nagyméretű vállalat	4	Budapest, Debrecen	4 külföldi többségi tulajdonban	2 originális és generikus; 2 csak generikus
Közepes méretű vállalat	4	Budapest, Szeged, Pest megye	4 hazai tulajdonban	3 generikus, 1 originális (biotech cég)
Kisméretű vállalat	2	Budapest, Szeged	2 hazai tulajdonban	2 originális (biotech cég)
Ágazati szervezet képviselője	1	Budapest	nem releváns	nem releváns

*Megjegyzés:* a megkérdezett vállalatvezetőknek biztosított anonimitás miatt összevontan szerepeltetjük az egyes érintett vállalatcsoportok jellemzőit.

Nagyságukat tekintve mindhárom kategória (kis-, közepes és nagyvállalat) képviseltette magát. Tulajdonosi szerkezetük is leképezte a hazai gyógyszercégeket, hiszen mintánkban szerepelnek többségi hazai tulajdonban lévő vállalatok, külföldi szakmai befektetők többségi tulajdonában lévő cégek és szórt tulajdonosi szerkezetű vállalat is. A nagyvállalatok erősen exportorientáltak, az összes értékesítésen belüli exportbevételük 74 és 90 százalék között alakult. A közepes méretű vállalatok közül kettő ugyancsak erősen exportorientált volt, egyikük árbevételének szinte teljes egésze a kivitelből származott. A kisvállalatok döntően a hazai piacra gyártanak, exportjuk nem érte el az összes árbevételük 10 százalékát. A mintánkban szerepelt három

kizárólag originális profillal rendelkező közepes, illetve kisméretű biotechnológiai vállalat, originális és generikus profillal egyaránt rendelkező nagyvállalat, illetve kizárólag generikus kis-, közepes és nagyvállalat. A legmagasabb K + F-ráfordításai az egyik közepes méretű biotechnológiai cégnek voltak, árbevételének 40 százalékát fordította erre a célra. (Megjegyezzük, hogy ez a vállalat volt a leginkább exportorientált.) A közepes méretű generikus cégek árbevételük mindössze 2-3 százalékát költötték K + F-re. A nagyvállalatok közül kettő ugyancsak alig fordított árbevételéből erre a célra, egyikük 3, másikuk mindössze 1,1 százalékot. A többi nagyvállalat azonban 2018-ban 9 és 11 százalék között költött K + F-re.

Beszélgetőpartnereink megerősítették azt a feltételezésünket, hogy a gyógyszeripar originális és generikus értéklánca különbözik egymástól. Az originális értéklánc komplexebb, több szakaszból áll, hosszabb, és elvileg sokkal többször merülhet fel a kiszervezés, az értéklánc szétDarabolása és az egyes szakaszok széttelepítése. Kiterjedt kapcsolatokra van szükség kutatóintézetekkel, egyetemekkel, klinikákkal. A generikus értéklánc rövidebb, kevésbé komplex, és kevesebb kapcsolódási pontja van más intézményekhez, vállalatokhoz. Ahogy korábban már említettük, a magyar gyógyszergyárak alapvetően generikus gyártók. Az egyik vállalati szakember elmondta, hogy azok a vállalatok, ahol az originális és a generikus gyártás is jelen van, külön stratégia szerint irányítják a két tevékenységet, és szervezetiileg is elkülönítik őket. Esetükben a külföldi anyavállalat irányítja az originális értékláncot, míg a teljes generikus folyamat a generikus K + F-től a termelésen keresztül az értékesítésig és a marketingig a magyar leányvállalathoz tartozik. A stratégiai fontosságú döntéseket az anyavállalat hozza, így a hazai leányvállalat értékláncát és kapcsolatait a tulajdonos döntései erősen befolyásolják. Ugyanakkor a generikus területen a cég nagyfokú önállósággal rendelkezik. Egy molekula kifejlesztése, gyártása és a gyógyszer értékesítése, marketingje sok ezer különböző lépésből áll. Minden egyes lépésnél döntést kell hozni, hogy a vállalaton belül tartják vagy kiszervezik. A gyógyszeripar sajátosságai (biztonság, erős szabályozottság) miatt a kiszervezés azonban sokkal bonyolultabb, hosszadalmasabb, mint más ágazatokban, hiszen minden ilyen lépésnél újra kell engedélyeztetni mindent. Ezért jellemző a gyógyszeriparra a vállalati szakember szerint a sokkal rövidebb értéklánc, a kevesebb külső kapcsolat.

A külföldi szakmai befektetők többségi/kizárólagos tulajdonában lévő vállalatok korábban vertikálisan integrált értékláncát beépítették a multinacionális nagyvállalat értékláncába. Ez nagyon leegyszerűsítve azt jelentette, hogy jelentős részben „levágták” az értéklánc két végét. A hazai vállalatok korábbi erősségei közül a generikus gyártás érdekelte a tulajdonosokat. Két hazai nagyvállalat esetében is gyakorlatilag megszűnt a K + F (esetükben 2018-ban a mérlegbeszámolók szerint mindössze 1,1, illetve 3 százalékos volt az árbevétel-arányos K + F-ráfordítás).

Az egyikben a tulajdonos idetelepítette a kelet-közép-európai logisztikai központját, az értéklánc utolsó szakaszából itt hagyta a hazai piacra irányuló marketinget is. Valójában teljesen külön kezeli az originális és a generikus értékláncot (az anyacégnek jelentős originális profilja is van), és elvitte Magyarországról a generikus K + F-et is (amely a legtöbb kapcsolódásra nyújtana lehetőséget).

A másik vállalat anyacégének stratégiai fontosságú leányvállalata, egyik legnagyobb termelési bázisa lett. Így bár az értékláncnak csak a közepe maradt Magyarországon, de a termelési bázis jelentősen kibővült, s a hazai cég a multinacionális vállalat „gerincében” maradt.

Mintánkban egy olyan nagyvállalat van, amely nagyon komplex originális és generikus profillal is rendelkezik. A cég „szórt” tulajdonosi szerkezetű, így magyar menedzsmentje hozza az értékláncra vonatkozó stratégiai döntéseket is. A vállalatnak nagyon jelentős kutatási kapacitásai vannak Magyarországon, de külföldről is bevon – különböző formákban, például stratégiai szövetségekkel, illetve kis biotechnológiai vállalatok felvásárlásával – kutatási kapacitásokat.

Összességében a négy vezető vállalat esetében a más vállalatokkal és ágazatokkal való kapcsolatot a magyarországi értéklánc hossza, komplexitása és természete, valamint a menedzsment stratégiája határozza meg. A többi megkérdezett kis- és középvállalatnál a generikus profil a meghatározó; mindössze néhány termékre koncentrálnak, rövidebb és kevésbé komplex értéklánccal.

Interjúink is megerősítették azt a már többször említett elvi alapvetést, hogy – különösen az originális vállalatoknál – a legtöbb kapcsolat más intézményekkel, vállalatokkal a K + F-szakaszban létesíthető: a mintánkban szereplő vállalatoknál is rendszeres és erős K + F-együttműködés jött létre a helyi vállalatokkal vagy intézményekkel (egyetemekkel, állami vagy magánkézben levő kutatóintézetekkel). Ezen belül is az a vállalat ápolta messze a legerősebb kapcsolatokat, amelynek originális és generikus értéklánca is van Magyarországon.

Számos olyan konkrét esetet találtunk, amikor bizonyos K + F-tevékenységeket kiszerveztek a megkérdezett vállalatok. Azok a nagyvállalatok, amelyeknek intenzív K + F-tevékenységük van, alapkutatásokat szerveztek ki egyetemekhez, kutatóintézetekhez vagy kis biotechnológiai cégekhez. Hasonlóan intenzív kiszervezési tevékenységről számoltak be a közepes méretű vállalatok is. A kisebb vállalatoknak is voltak szoros K + F-együttműködési megállapodásaik egyetemekkel és más cégekkel. Az egyik közepes méretű, hazai tulajdonban lévő vállalat például – amelynek elsősorban termeléstechológiai K + F-tevékenysége van – méréseket szervezett ki az egyik magyar egyetemhez, és más hazai egyetemekkel is együttműködött. Bár korlátozottan, de kiszerveztek K + F-et magyar és külföldi vállalatokhoz is. Az általunk megkérdezett egyik kisméretű vállalat az együttműködés másik oldalán áll. Tevékenyen keresi az együttműködést gyógyszeripari nagyvállalatokkal, és bér-munka-tevékenységet végez számukra. Ebből származó bevételeit pedig saját kutatási tevékenységének finanszírozására fordítja.

A mintánkban szereplő vállalatok klinikai vizsgálatokat is végeznek K + F-tevékenységük keretében. Ezen a területen intenzív kapcsolataik vannak Magyarországon működő külföldi vállalatokkal, magyar vállalatokkal és néhány esetben azokkal a kórházakkal (vagy a kórházak munkatársaival), amelyek ilyen szolgáltatásokat nyújtanak. Az egyik közepes méretű, hazai tulajdonban lévő, generikus profilú vállalat például klinikai vizsgálatokhoz kapcsolódó információtechnológiai tevékenységet szervezett ki egy magyar vállalathoz. Ezeket a K + F-kapcsolatokat a mintánkban szereplő cégek általában hosszú távúnak tartják, de bizonyos területeken és bizonyos



gazdasági szereplőkkel csak rövid vagy középtávú együttműködésük van. Szinte minden kooperációs partner kap valamilyen segítséget tőlük: főleg képzést, minőségbiztosítást, eszközadományt, információt és tanácsadást. Egyetlen vállalat volt kivétel mintánkban, ahol a partnerek segítsége elhanyagolható volt. Valamennyi vállalat tagja különböző ágazati vagy egyéb kamaráknak, szövetségeknek, amelyek segítséget nyújtanak a partnerkeresésben és a kooperációban.

Ami ezeknek a kapcsolatoknak az intenzitását és fontosságát illeti: megkérdeztük, hogy elvesztésük mennyire érintené érzékenyen a vállalat tevékenységét. A mintánkban szereplő valamennyi vállalat erős hatást jelzett, de az intenzitás fordítottan volt arányos a vállalat méretével: minél nagyobb egy vállalat, annál kisebb hatást jeleztek a megkérdezettek.

A másik vizsgált területünk a termelés volt. Itt nem találtunk a K + F-hez hasonlóan intenzív és kiterjedt kooperációt helyi intézményekkel, vállalatokkal. Ez megerősítette azt a korábbi állításunkat, amely szerint az értéklánc K + F-szakaszának van a legerősebb lokális hatása. A mintánkban szereplő vállalatoknak nagyon korlátozott kapcsolataik vannak helyi beszállítókkal, ami döntően – ahogy korábban már leírtuk – a gyógyszeripari értéklánc rövidségének a következménye, azaz annak, hogy a vállalatok az értéklánc nagyobb részét a vállalaton belül tartják. A beszállítók között csomagolóanyag-gyártókat, vegyipari vállalatokat, nyersanyag-beszállítókat és speciális gépeket gyártókat találunk. A hazai tulajdonban lévő, közepes méretű, originális profilú biotechnológiai vállalat például csomagolófóliát, dobozokat és alkoholt vásárol Magyarországon, és hatóanyagokat külföldről.

A megkérdezett vállalatok egyike sem adott pontos információt az inputokról, de valamennyien jelezték, hogy minimális a szerepük. Ezen belül valamennyiük esetében meghatározó, 60 százalék feletti a hazai beszállítók aránya. Ugyanakkor hatóanyagot jellemzően külföldről vásárolnak. A külföldi tulajdonban lévő nagyvállalat vezetője elmondta, hogy számos hagyományos beszállítójuk létesített leányvállalatot Magyarországon, hogy a cég által támasztott helyi keresletet kielégítse. Így feltételezhetjük, hogy a többi vállalat esetében is fontosak az ilyen – külföldi tulajdonban lévő – helyi beszállítók. A mintánkban szereplő cégek közül mindössze egy vásárolt csúcstechnológiai termékeket ezektől a beszállítóktól. A vállalatvezetők valamennyien alacsonyabbra értékelték a termeléshez kapcsolódó beszállítók fontosságát a K + F-hez kapcsolódókhoz képest. A helyi beszállítóknak ez az alacsony részesedése jelentős részben a gyógyszeripar – cikkünkben már többször említett – szigorú szabályozási környezetének köszönhető. A beszállítóknak meg kell felelniük a komplex minőségbiztosítási rendszer előírásainak. További követelmény a rugalmas szállítási és finanszírozási feltételek teljesítése. Az 1990-es években számos hazai beszállító nem bírta az egyre élesedő versenyt, s az importőrök kiszorították őket a hazai piacról. A magyar beszállítói szféra ingataggá vált, bár napjainkra e tekintetben már stabilizálódott. A beszállítók szerkezetét elsősorban nem az őket alkalmazó vállalat tulajdonosi szerkezete, hanem sokkal inkább a termelési szerkezete határozza meg (Antalóczy [1997]). A szabályozási környezet és az exportpiacok jó minőségű inputok felhasználását követelik meg, ami számos esetben csak importból szerezhető be.

Hasonlóan kevésbé intenzív és szoros a beszállítókkal való kapcsolat más területeken is. Bizonyos szolgáltatásokat például valamennyi mintánkban szereplő vállalat rendszeresen (karbantartás) vagy időszakosan (HR, fejedáaszat) hazai beszállítóktól vesz igénybe. Találtunk klinikai vizsgálatokat is ebben a kategóriában. Ezek jelen voltak – ha különböző intenzitással is – valamennyi mintánkban szereplő vállalatnál. A kisebb vállalatok inkább helyben elérhető beszállítókat alkalmaztak, a nagyok a régió vezető beszállítóit vették igénybe. Összességében azonban ezek a partnerkapcsolatok kevésbé voltak fontosak valamennyi mintánkban szereplő vállalat számára.

## Következtetések

Input-output elemzésünk megerősítette, hogy a gyógyszeriparnak fontos szerepe van a magyar gazdaságban és annak nemzetközi hálózatában. 1995-től nőtt Magyarországon a gyógyszeripari specializáció, és enyhe komparatívélőny-növekedés is megfigyelhető. Az ágazat külkereskedelme jelentős, a hazai értéklánckapcsolatok jelentős mértékben átrendeződtek az importforrás és különösen az exportfelhasználás irányába.

Az ágazat termelésének és profitjának hozzáadottérték-tartalma viszonylag magas. Az iparág értékláncszerkezete különbözik a többi feldolgozóipari értéklánctól. Erős szabályozottsága nem teszi lehetővé, technológiai kapcsolatai pedig nem igénylik a kiterjedt előremutató és hátramutató kapcsolatokat. Az értéklánc szerkezete Magyarországon meglehetősen koncentrált, kevés helyi kapcsolattal. Az input-output adatok azt jelzik, hogy a (vegyipari) ágazaton belül a gyógyszeripar hátramutató kapcsolatai viszonylag erősek. Az előremutató kapcsolatok még jobban koncentráltak: az output meghatározó része a végső felhasználásban jelenik meg, korábban leginkább az egészségügyi szolgáltatásokban, ami exportirányú félkész, illetve háztartási és közösségi fogyasztásra kerülő késztermékek felé tolódott el.

A magyar gyógyszeripari értéklánc nemzetközi kapcsolatai ugyancsak koncentráltak mind az ágazatok, mind a partnerországok tekintetében. A hátramutató kapcsolatok nagy része Közép-Európára, ezen belül elsősorban Németországra és Magyarországra koncentráldódik. Az előremutató kapcsolatok több, főként európai országra terjednek ki, de még így is koncentráltak.

Az értéklánc szerkezete is figyelemre méltó: nemcsak rövid, de a hozzáadott érték tekintetében egyenetlen is. Az adatok azt mutatják, hogy a hazai hozzáadottérték-tartalom aránya csökken, és a hagyományos kereskedelembe értékesülő rész mellett főként a komplex globális értékláncon keresztül értékesülő hozzáadottérték-rész bővül. Ezzel együtt a hazai gyógyszeripar beágyazottsága és pozíciója az előremutató értéklánc felé tolódik el, kevesebb – egyre inkább külföldi – beszállítóval és több, döntően nemzetközi felvásárlási szakasszal.

Ugyanakkor jelentős különbségek vannak az értéklánc típusa szerint a hozzáadottérték-tartalomban és a lehetséges kapcsolódásokban. Ez a különbség az aggregált adatokban kevésbé látszik, valószínűsíthetően az átlagolással „kioltják” egymást a különbségek. Ezért egészítettük ki statisztikai elemzésünket vállalati interjúkból nyert információk elemzésével. Interjúink alátámasztották, hogy az originális és a generikus gyógyszeripari

értéklánc lényegesen különböző. Az originális értéklánc hosszabb, komplexebb, magas K + F-tartalommal. Magyarországon a gyógyszeripari termelés döntően generikus, viszonylag rövidebb és egyszerűbb értékláncszerkezettel. Ha egy vállalaton belül mindkettő jelen van, akkor elkülönítik őket, és az originális értékláncnak főképpen az alacsonyabb hozzáadott értékű termelési szakasza marad Magyarországon.

A történelmi megközelítés nagymértékben segíti a hazai gyógyszeripari sajátosságok megértését. A KGST-időszakban a magyar gyógyszeripar kiemelt helyzetben volt, hiszen a szakosítás keretében – az egyébként is nagy hagyományokkal rendelkező ágazat – Kelet-Közép-Európában meghatározó szerepre tett szert. A tervgazdaság körülményei között a vállalatokon belül volt nemcsak a teljes gyógyszeripari értéklánc, hanem olyan tevékenységek is, mint az óvodai ellátás vagy a karbantartás. A hazai vállalatok a sajátos szabadalmi rendszer miatt a kémiai kutatásokban, a kémiai (kerülő) eljárások kidolgozásában és az erre alapuló termelésben voltak erősek.

Ennek a teljes vertikális értékláncnak az átalakulása az egyes vállalatok privatizációjának módjától függött, ez határozza meg a hazai gyógyszeripar mai jellegzetességeit. Ahol a magyar vállalat külföldi szakmai befektető többségi tulajdonába került, ott a tulajdonos a leányvállalatot saját értékláncába illesztette, jellemzően az értéklánc elejét és végét – vagy ezek egy részét – „levágva”. Ezzel a Magyarországon maradó gyógyszeripari értéklánc még a gyógyszeriparban jellemzőnél is rövidebb lett, és elvesztette a legmagasabb hozzáadott értékű szakaszokat. A magyar irányítású vállalatokban – még többségi, „szórt” tulajdonosi szerkezet esetén is – megmaradt az egész értéklánc (természetesen jórészt generikus, de némi originális is), és a vállalati menedzsment dönt ennek esetleges földrajzi diverzifikációjáról. Így az originális gyártással (is) rendelkező vállalatok hazai kapcsolatai – elsősorban a K + F-tevékenység területén – sokkal erőteljesebbek, mint generikus társaiké. Ugyanakkor a generikus gyártás dominanciája megmagyarázza, hogy a magyarországi gyógyszergyártók esetében miért látunk korlátozott kapcsolatokat és korlátozott hatást a hazai gazdaságra.

### *Hivatkozások*

- ANTALÓCZY KATALIN [1997]: A magyar gyógyszeripar versenyképessége – adatok, hipotézisek, töprengések. „Versenyben a világgal” című kutatási program 17. műhelytanulmánya. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Budapest.
- ANTALÓCZY KATALIN [1999]: Privatizáció a gyógyszeriparban. GJW-Consultatio-ÁPV Rt., Budapest.
- ANTALÓCZY KATALIN–SASS MAGDOLNA [2014]: Tükör által homályosan: a külföldi közvetlentőke-befektetések statisztikai adatainak tartalmáról. *Külgazdaság*, 58. évf. 7–8. sz. 30–57. o.
- ANTALÓCZY KATALIN–SASS MAGDOLNA [2018]: The Internationalisation of Richter Gedeon, the Hungarian Pharmaceutical Company, and Entrepreneurship in Hungary. Megjelent: *Mets, T.–Sauka, A.–Purg, A.* (szerk.): *Entrepreneurship in Central and Eastern Europe: Development through Internationalisation*. Routledge, London, 159–176. o. <https://doi.org/10.4324/9781315392387-10>.

- BRENNAN, L.–RAKHMATULLIN, R. [2015]: Global Value Chains and Smart Specialisation Strategy. Thematic work on the understanding of global value chains and their analysis within the context of smart specialisation. EUR 27649 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, <https://doi.org/10.2791/44840>.
- CEZAR, R. [2016]: France's Pharmaceutical Industry in Global Value Chains. Quarterly Selection of Articles Banque de France, No. 44. 51–63. o.
- DE BACKER, K.–MIROUDOT, S. [2013]: Mapping Global Value Chains. OECD Trade Policy Papers, No. 159. <https://doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>.
- FOLFAS, P.–UDVARI BEÁTA [2019]: Chemical Industry and Value-Added Trade. A Comparative Study on Hungary and Poland. Acta Oeconomica, Vol. 69. No. 1. 81–99. o. <https://doi.org/10.1556/032.2019.69.1.5>.
- FORGON MÁRIA [2000]: Ágazati kapcsolatok a gazdasági modellezésben. Gazdaság és Statisztika, 51. évf. 2. sz. 66–67. o.
- GÁSPÁR TAMÁS [2020]: Az ágazati kapcsolatok mérlegének új perspektívái a nemzetközi gazdaság kutatói számára. Statisztikai Szemle, 98. évf. 5. sz. 373–399. o. <https://doi.org/10.20311/stat2020.5.hu0373>.
- GÁSPÁR TAMÁS–KOPPÁNY KRISZTIÁN [2020]: A globális értékláncok mérése nemzetközi ÁKM-ek alapján. Statisztikai Szemle, 98. évf. 9. sz. 1035–1065. o. <https://doi.org/10.20311/stat2020.9.hu1035>.
- GÁSPÁR TAMÁS–NATSUDA, K.–SASS MAGDOLNA [2020]: Backward linkages in the Hungarian Automotive Industry: Where are the links concentrated? Megjelent: ICAI 2020. Proceedings of the 1st International Conference on Automotive Industry 2020. Škoda Auto University, Mladá Boleslav, 100–111. o.
- GRESKOVITS DÁVID [2019]: A magyar gyógyszeriparról. MAGYOSZ, Budapest.
- HAAKONSOON, S. J. [2009]: The Changing Governance Structures of the Global Pharmaceutical Value Chain. Competition & Change, Vol. 13. No. 1. 75–95. o. <https://doi.org/10.1179/102452909x390574>.
- MEDINA, A.–THOMPSON D.–SPINOGLIO, M.–MAGALHAES, H.–ESTEVEZ, S.–PINHO, F.–ROCHA, F.–BILSEN, V.–DEBERGH, P.–GREEVEN, S.–KRETZ, D.–STEHNER, R.–HANZ-WEISS, D.–SIEDELSCHLAG, I.–DI UBALDO, M.–STUDNICKA, Z.–SZALAVETZ, A.–SASS MAGDOLNA [2017]: Study on Investment Needs and Obstacles along Industrial Value Chains. European Commission, Brüsszel, <https://op.europa.eu/hu/publication-detail/-/publication/959cbc1d-ce72-11e7-a5d5-01aa75ed71a1>.
- MENG, B.–FANG, Y.–YAMANO, N. [2012]: Measuring Global Value Chains and Regional Economic Integration: An International Input-Output Approach. Institute of Developing Economies, JETRO, IDE Discussion Paper, No. 362.
- MILLER, R. E.–BLAIR, P. D. [2009]: Input-Output Analysis. Foundations and Extensions. Cambridge University Press, <https://doi.org/10.1017/cbo9780511626982>.
- NAGY BENEDEK [2018]: A gyógyszeripar fejlődése az Európai Unió különböző országcsoportjaiban. Megjelent: *Lengyel Imre* (szerk.): *Térségek növekedése és fejlődése*. JATEPress, Szeged, 36–51. o. <http://eco.u-szeged.hu/download.php?docID=81681>.
- OECD [2007]: Moving up the (Global) Value Chain. Staying Competitive in the Global Economy. Main Findings, OECD, <https://www.oecd.org/sti/ind/38558080.pdf>.
- STURGEON, T.–KAWAKAMI, M. [2010]: Global Value Chains in Electronic Industry. Was the Crisis a Window of Opportunity for Developing Countries? Policy Research Working Paper, No. 5417. World Bank, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5417>.

- UNCTAD [2013]: World Investment Report. Global Value Chains and Development Investment and Value Added Trade in the Global Economy. UNCTAD, Genf, <https://doi.org/10.18356/f045c54c-en>.
- WANG, Z.–WEI, SH.–YU, X.–ZHU, K. [2017]: Characterizing Global Value Chains: Production Length and Upstreamness. NBER Working Paper, No. 23261. National Bureau of Economic Research, Cambridge. <https://doi.org/10.3386/w23261>.
- WORLD BANK [2017]: Measuring and Analysing the Impact of GVCs on Economic Development. International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank, Washington, DC.