

## A szálak összeérnek...

### A globális értékláncok jelentősége és mérésének dilemmái

Koppány Krisztián<sup>1</sup>, Gáspár Tamás<sup>2</sup>

DOI: [10.29180/978-615-6342-49-2\\_17](https://doi.org/10.29180/978-615-6342-49-2_17)

#### Absztrakt

A globális értékláncok (Global Value Chains, GVCs) kutatása napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő területe. Csakhogy az elméleti megközelítés nem egységes, s a mérés sem magától értetődő. A különböző iskolák által alkalmazott, egymástól eltérő elemzési keretek eltérő eredményekhez vezetnek, s jelentős mértékben különböző képet festenek a globális láncok világgazdasági súlyáról, szerepéről. A cikk betekintést nyújt a GVC-k és szereplőik teljesítményének számbavételére szolgáló keretrendszerekbe, ezek dilemmáiba, s számszerűen is bemutatja, hogy pusztán a GVC-k jelentőségének megítélésében mennyire meghatározó a módszertani háttér.

**Kulcsszavak:** globális értékláncok, globális input-output táblák, globális értékláncok dekompozíciója, participáció, kitettség, reziliencia

#### Bevezetés

A 2000-es évektől kezdve a korábbinál lényegesen nagyobb jelentőségre tettek szert, s ezáltal a gazdaságkutatók számára önálló, jól definiált kutatási témát adtak a világgazdaságon átívelő, több ország közreműködésével, bekapcsolódásával működő termelési hálózatok, az ún. globális értékláncok. Ezek mind a mai napig meghatározók, egyes termékek előállításában különösen. A Jövő Értékláncai Kiválósági Központ egyik kutatási iránya a globális értékláncok szerkezetének, országonkénti és ágazati sajátosságainak, valamint stratégiai fejlesztési lehetőségeinek (upgrading) vizsgálata (Gáspár et al., 2022, 2020, Antalóczy et al., 2021, 2019). Ennek keretében kutatócsoportunk a globális értékláncok és teljesítmények mérésének módszertanával, mutatórendszerével és korlátaival, felhasználhatósági kereteivel is foglalkozik.

A termelők, vevők és beszállítók értékláncainak megfelelő megértéséhez persze többféle megközelítés, a különböző megismerési módszereket alkalmazó kutatók együttműködése, értékeiknek láncja is szükséges. Az értékláncokban közreműködő szereplők személyes megkérdezése, a primer adatfelvételek, illetve a meglévő szekunder adatbázisok, globális input-output táblák felhasználása, valamint az új és újszerű modellek, módszerek kialakítására és velük új empirikus eredmények elérésére való törekvés, illetve az ezek széles körben érthető, didaktikus, oktatási célokra is alkalmas bemutatása jól megfér egymás mellett, sőt remekül kiegészíti egymást. A szálak tehát több szempontból is összeérnek...

Jelen tanulmányunk a globális értéklánc problémakörnek a magvát, a GVC-k mérési és értelmezési lehetőségeit tekinti át rámutatva, hogy ez a csupán módszertaninak tűnő dilemma maguknak a globális értékláncoknak a világgazdasági súlyáról ad nagyon eltérő képet. Bemutatjuk a GVC-k történeti kibontakozását és az elemzésüket adó nemzetközi input-output táblák felépítését. Összevetjük a Koopman és Wang nevével fémjelzett értelmezési

<sup>1</sup> Széchenyi István Egyetem, Nemzetközi és Alkalmazott Közgazdaságtan Tanszék, Gazdaságmodellező kutatócsoport; Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar, Számvitel Tanszék, Jövő Értékláncai Kiválósági Központ, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4235-5817>, e-mail: [koppany.krisztian@uni-bge.hu](mailto:koppany.krisztian@uni-bge.hu)

<sup>2</sup> Budapesti Gazdasági Egyetem, Külkereskedelmi Kar, Nemzetközi Gazdaságtan Tanszék, Jövő Értékláncai Kiválósági Központ, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6932-1994>

rendszereket, és empirikusan is megmutatjuk a globális értékláncok jelentőségét a két iskola eltérő értelmezése alapján. A tanulmány végén kitérünk arra is, hogy a világgazdaság aktuális válságjelenségei mindenkit rádöbentettek az értékláncoknak való kitettségre, az ellenállóképesség (reziliencia) fokozásának szükségességére, ami újabb módszertani és stratégiai kihívásokat jelent.

### **A globális értékláncok kialakulása és fejlődése**

A globális értékláncok nemzetközi méretekben szervezett gazdasági szereplők és folyamatok egy termék/szolgáltatás koncepciójától a létrehozásán át a végső felhasználásig, beleértve annak utóéletét is (Fernandez-Stark & Gereffi, 2022). Megjelenésük az utóbbi évtizedek világgazdaságában bekövetkezett jelentős mennyiségi és minőségi átalakulás eredménye.

A második világháború utáni lendületes fejlődés a termelés koncentrációját és a nagy, belsőleg heterogén vállalati rendszerek kialakulását hozta. Az 1980-90-es évek szemléletváltásával a kisvállalkozások forradalma, ezzel együtt a kombinátokba szervezett termelés kihelyezése (outsourcing) és a vertikális specializáció vált jellemzővé (Milberg, 2004). A hálózatosodás eredményeként alakultak ki és váltak jelentőssé a GVC-k a 2000-es években. Ezekben a rendszerekben többségében önálló, saját tulajdonú beszállítók és továbbfeldolgozó vállalatok kapcsolódnak össze. Bár az egyes fázisok hozzáadottérték-tartalma nagyon eltérő, jelentős beruházás vagy tőkevagyon nélkül is be tudnak kapcsolódni fejletlenebb országok és termelők. Ahogy a 2008-as válságig a GVC-k komplexitása egyre nőtt, úgy jelentek meg később a gazdasági, egészségügyi és politikai válságok hatására a deglobalizációs jelenségek: az értékláncok újjászervezése, rövidülése, földrajzi átszervezése (reshoring, nearshoring), széttöredezése (Philips et al., 2022).

### **A globális input-output táblák**

A globális értékláncok kvantitatív elemzésére az ún. nemzetközi vagy globális (világ) input-output táblák megjelenésével a 2010-es évek első harmadának végétől nyílt lehetőség. Gáspár és Koppány (2020) részletesen bemutatja a ma rendelkezésre álló, szabadon hozzáférhető, illetve a zárt körben vagy díjfizetés ellenében felhasználható táblarendszereket. Egyes adatbázisok kizárólag magukat a világ input-output táblákat tartalmazzák, míg mások az ezekből számított mutatószámokat is.

A globális input-output táblák általános szerkezete látható az 1. táblázatban. A táblák sorirányban az egyes országágazatok termelő- illetve végfelhasználásra történő értékesítésének (outputjának), oszlopirányban pedig beszerzéseinek és hozzáadott értékének (inputjainak) szerkezetét mutatják. Nagy méretük miatt (egy-egy táblarendszer akár 25 millió cellaértéknyi információt is tartalmaznak évente) feldolgozásuk az általános gazdaságkutató infrastruktúrát meghaladó számítástechnikai kapacitást igényel. A tábla különböző részeivel, mátrixaival és vektoraival végzett megfelelő matematikai műveletek eredményeként számíthatók az egyes országágazatok közvetett kapcsolatait is kifejező globális értéklánc mutatók. A mutatók számítását, nagyságát és értelmezését nagyban befolyásolja, hogy az értékláncok felbontására milyen modellkeretet, ún. dekompozíciós sémát alkalmazunk.

1. táblázat: A világ input-output táblák általános felépítése.

		Termelőfelhasználás										Végző felhasználás						Kibocsátás		
		Ország#1		...		Ország#m-1		Többi ország (Rest of the World, ROW)				Ország#1		...		Ország#k-1			ROW	
		Ág#1	...	Ág#n	...	Ág#1	...	Ág#n	Ág#1	...	Ág#n	Háztartási fogyasztás (HC)		Egyéb		HC	Egyéb		HC	Egyéb
		Ág#1	...	Ág#n	...	Ág#1	...	Ág#n	Ág#1	...	Ág#n	Háztartási fogyasztás (HC)	Egyéb	HC	Egyéb	HC	Egyéb		HC	Egyéb
Ország#1	Ág#1																			
	...																			
	Ág#n																			
...	...																			
Ország#m-1	Ág#1																			
	...																			
	Ág#n																			
ROW	Ág#1																			
	...																			
	Ág#n																			
Hozzáadott érték																				
Kibocsátás																				

$m$  = a gyártó és termelőfelhasználó országok száma  
 $n$  = a gyártó és termelőfelhasználó ágazatok száma  
 $k$  = a végfelhasználó országok száma  
 $s$  = a végfelhasználó szektorok száma

Forrás: saját szerkesztés

### Globális értékláncok dekompozíciója: két elméleti iskola

A globális értékláncok elemzésére, felbontására két elméleti iskola jött létre. Elsőként a bruttó export dekompozíciójára épülő Koopman-féle megközelítés (Koopman et al., 2014) jelent meg és terjedt el széles körben. A séma összhangban van a globális input-output adatbázisok összeállítására irányuló kezdeti motivációkkal. A világkereskedelemmel foglalkozó kutatók ugyanis azt tapasztalták, hogy a hagyományos külkereskedelmi statisztika által alkalmazott bruttó export szemlélet a GVC-k elterjedése miatt egyre nagyobb torzításokhoz vezet. A kivitelre kerülő termékek értéke – különösen az értéklánc vége felé közeledve, az egyre halmozottabban jelentkező importtartalmak következtében – mind inkább eltér az egyes országágazatok valódi gazdasági teljesítményétől, hozzájárulásától. Ez a gondolat vezetett az ún. Trade in Value Added (TiVA) koncepció kialakulásához (Johnson & Nougera, 2012), amely a globális értékláncokon megvalósuló értékáramlást hozzáadottérték-kereskedelemként fogja fel, s figyelembe veszi és megkülönbözteti az importált gazdasági teljesítményt, a saját hozzájárulást, valamint az exportált hozzáadott értéket. Az ezt megvalósító modellkeret gyakorlati alkalmazására, eredményeinek számszerűsítésére nem kerülhetett volna sor a világ input-output táblák összeállítása nélkül.

Később egy másik, versengő koncepció is megjelent, a Wang-féle dekompozíciós séma (Wang et al., 2017), amely az előzővel ellentétben nem a bruttó exportot, hanem a bruttó hozzáadott értéket, illetve a végtermékek értékét bontja fel a korábbtól némiképp eltérő, s talán még konzisztensebb, zártabb és logikusabb formában. A Wang-modell a gazdasági teljesítményt lokális (ezen belül teljesen, felhasználás szempontjából is hazai – az ún. pure domestic, illetve teljesen hazai előállítású, de exportra kerülő – ez utóbbi az ún. tradicionális külkereskedelem), valamint egyszerű és globális értéklánc komponensekre bontja. Egyszerű GVC-k esetén a termelés során, a félkésztermékek áramlásakor csupán egyetlen, a komplexeknél több határátlépés is történik.

A Wang-féle dekompozíciós keret a backward/upstream és a forward/downstream szemléletet egyaránt támogatja. Backward irányban megállapítható, hogy egy adott országágazat végtermékének értékéhez mekkora bruttó hozzáadott értékkel járultak hozzá a világ országainak különböző ágazatai a vizsgált időszak alatt; forward szemléletben pedig az, hogy

az egyes országágazatok hozzáadott értékéből mennyi került az egyes országok végtermékeibe. Az ezekből az értékekből képzett arányszámok, megoszlási viszonzyszámok adják a GVC-elemzés legfontosabb indikátorait.

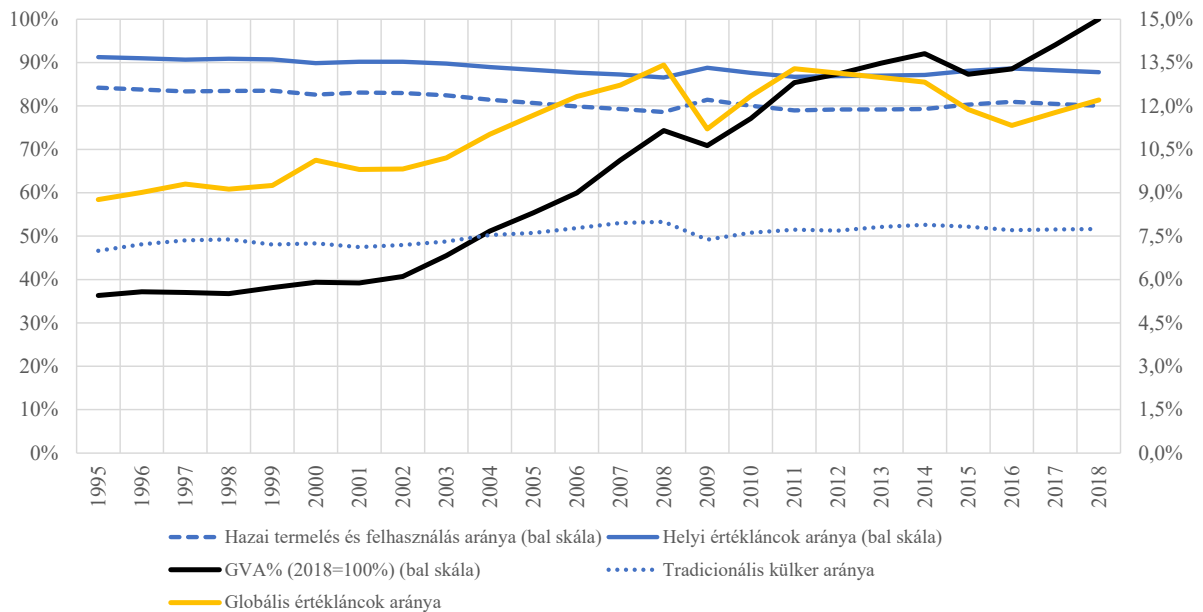
### **Participáció és a GVC-k súlya a világgazdaságban**

A GVC-elemzés leggyakrabban használt indikátorai az ún. participációs mutatók, amelyek globális értékláncokban való részvétel mértékét fejezik ki, s mindkét dekompozíciós séma szerint kiszámíthatók. A Koopman-modellben a bruttó export importált hozzáadott érték hányada a hátratekintő (backward), a hazai hozzáadott érték indirekt exportjának bruttó export hoz viszonyított aránya pedig az előretekintő (forward) participáció. A Wang-féle modellben az egyszerű és komplex értékláncokból származó hozzáadott érték komponensek végterméken belüli aránya a backward, a hozzáadott értékéből az egyszerű és komplex értékláncokon közvetítésével hasznosuló komponensek aránya pedig a forward participáció. A backward és forward komponens összege a teljes participáció.

Mondanunk sem kell, hogy a Koopman- és a Wang-féle séma az eltérő kategóriák, a különböző mutatószám-tartalmak, de különösen az eltérő viszonyítási alapok miatt (bruttó export az első esetben, bruttó hozzáadott érték, illetve a végtermékek értéke a másodikban) eltérő, nem egyszer nagyságrendileg eltérő eredményeket ad. Az eltérő végeredmények pedig más-más képet festenek a GVC-k világgazdaságban betöltött szerepéről.

A bruttó export felbontásán alapuló Koopman-féle séma teljességgel figyelmen kívül hagyja a kizárólag az országok határain belül zajló, lokális értékláncokon megvalósuló gazdasági (termelési és felhasználási) tevékenységeket. Pedig – annak ellenére, hogy a GVC-k valóban jelentős expanzió mentek keresztül, s a globális növekedéssel szoros korrelációt mutattak az elmúlt évtizedekben – továbbra is lokális teljesítmények adták a globális hozzáadott érték meghatározó részét (nagyjából 80-85%-át). Az ICIO (Inter-Country Input-Output) táblákkal (OECD, 2021) végzett számításaink alapján a hagyományos nemzetközi kereskedelem aránya 7,5% körül mozgott, a globális értékláncoké pedig az 1995-ös 8,8%-ról 2008-ra 13,4%-ra való növekedés után a 2010-es években inkább csökkent. Csak 2017-2018-ban mutatott újra növekedést, s kapaszkodott vissza a 12,2%-os szintre. Mindezek jól nyomon követhetők a 2. ábrán.

2. ábra: A globális hozzáadott érték és egyes GVC-komponenseinek aránya 1995 és 2018 között.



*Forrás: saját számítás és szerkesztés a 2018. évi ICIO adatok alapján*

### A globális értékláncok elemzésének további problémái és aktuális kihívásai

A globális értékláncok elemzésének nemcsak az előbbi keretrendszer-választási dilemma jelenti az egyetlen problémáját. A participációs mutatók mellett számos további indikátor (pozíció, értékláncok hossza, fizikai távolság, határátlépések száma stb.) számítása és értelmezése vet fel kérdéseket és ad munkát a kutatók számára. Az elmúlt évek világgazdasági sokkhatásai (a COVID-járvány miatti lezárások, az orosz-ukrán háború miatti gazdasági szankciók, az energiaválság, az értékláncok megszakadásának, egyes országágazatok, beszállítói és értékesítési útvonalak átmeneti vagy tartós kiesésének tovagyrűző hatásai) felszínre hozták a GVC-knek való volumen- és árkitettség problémáját, amely a lokális és globális értékláncok előbbieken megismert arányai ellenére jelentős. Olyan mutatókra van szükség, amelyek segítségével azonosíthatók a stratégiai értékláncok és a kritikus szereplők, feltárhatók és feloldhatók a szűk keresztmetszetek, s megmutatható, hogy az ellátási láncok milyen jellegű átszervezésével lehet a kitettség okozta kockázatokat mérsékelni, az ellenállóképességet (rezilienciát) pedig fokozni. Ebben nagy szerepe van a mikro-, a makro- és a világgazdasági szemlélet, a pozitív és a normatív irányzat, a kvantitatív és a kvalitatív megközelítés egymásmellettségének, egymáshoz való közeledésének és szinergiáinak, amelyet a Jövő Értékláncai Kiválósági Központban a bevezetésben is jelzett módon igyekszünk képviselni, megvalósítani és kihasználni.

### Irodalomjegyzék

1. Antalóczy, K., Gáspár, T. & Sass, M. (2019). The Specialties of the Pharmaceutical Value Chains in Hungary. *Acta Oeconomica* 69: S2 pp. 41-72., 32 p.
2. Antalóczy, K., Gáspár, T. & Sass, M. (2021). A gyógyszeripari értéklánc sajátosságai Magyarországon. *Közgazdasági Szemle* 68: pp. 645-673., 29 p.
3. Fernandez-Stark, K. & Gereffi, G. (2019). Global value chain analysis: A primer. In *Handbook on global value chains* (pp. 54-76). Edward Elgar Publishing.

4. Gáspár, T. & Koppány, K. (2020). A globális értékláncok mérése nemzetközi ÁKM-ek alapján. *Statisztikai Szemle*, 98(9), 1035–1065. <http://doi.org/10.20311/stat2020.9.hu1035>
5. Gáspár, T., Natsuda, K & Sass, M. (2020). Backward linkages in the Hungarian automotive industry: Where are the links concentrated? In: Šaroch, S (szerk.) ICAI 2020: Proceedings of the 1st International Conference on Automotive Industry 2020 Mladá Boleslav, Csehország: Škoda Auto University (2020) 289 p. pp. 100-111., 10 p.
6. Gáspár, T., Sass, M. & Vlčková, J. (2022). Automotive GVCs in Czechia and Hungary – a comparative analysis. In: Saroch, Stanislav (szerk.) ICAI 2022: Proceedings of the 2nd International Conference on Automotive Industry 2022 Mladá Boleslav, Csehország: Škoda Auto University 250 p. pp. 59-69., 11 p.
7. Johnson, R. C. & Noguera, G. 2012. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added. *Journal of International Economics*, 86 (2): 224–36
8. Koopman, R., Wang, Zh. & Wei, Sh.-J. (2014). Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, Vol. 104. No. 2. pp. 459–494. <https://doi.org/10.1257/aer.104.2.459>
9. Milberg, W. (2004). The Changing Structure of International Trade Linked to Global Production System: What Are the Policy Implications? Working Paper. No. 33. Policy Integration Department, World Commission on the Social Dimension of Globalization, International Labour Office. Geneva.
10. OECD (2021). OECD Inter-Country Input-Output Database, <http://oe.cd/icio>, <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>
11. Phillips, W., Roehrich, J., Kapletia, D. & Alexander, E. (2022). Global Value Chain Reconfiguration and COVID-19: Investigating the Case for More Resilient Redistributed Models of Production. *California Management Review*, 2022, Vol. 64(2) 71–96
12. Wang, Z., S. Wei, X. Yu & K. Zhu, K. (2017). Measures of Participation in Global Value Chain and Global Business Cycles. NBER Working Paper No. 23222, NBER, Cambridge, MA.