

A brexit exportra gyakorolt hatása brit és magyar szemszögből

Bevezetés

A 2016-ban elindult brexitfolyamat az EU egységes piacától való részleges eltávolodást fogja eredményezni egyfajta dezintegrációs folyamatként. Habár a kilépést támogatóknak semmilyen kifogásuk nem volt az áruk és szolgáltatások szabad mozgásával, csupán a személyek szabad mozgását kívánták korlátozni. Mégis, az egységes piacból való kilépés óhatatlanul maga után vonja azt, hogy a kilépési folyamat lezárulta után már nem lesz érvényes a fizikai, fiskális és technikai korlátok nélküli kereskedelem, az Egyesült Királyság és a maradék EU között, ugyanis e korlátok hiánya egyszerre teszi szabaddá a négy tényező (áruk, szolgáltatások, tőke és személyek) szabad mozgását. Ha az egyiket korlátozzák, akkor az kihatással lesz a többire is. A személyek mozgása ellenőrzésének és munkavállalói vízummal történő engedélyezésének újra bevezetése szükségessé teszi a fizikai határellenőrzést, és ennek következtében az áruk mozgását is korlátozza. Azoknak a szolgáltatásoknak a szabad áramlása pedig nem teljesülhet, amelyeknek az exportjához a vevők vagy a szolgáltató személyek szabad mozgása szükséges.

A téma fellevezetéséhez szükséges értelmezni a világkereskedelmi versenyképesség és az integráció-gazdaságtan elméleti megközelítéseit, amelyek segítenek megérteni a kereskedelmi dezintegráció folyamatát. Ehhez módszertani háttérként társul a kiszámítható általános egyensúlyi (CGE) modell és az erre épülő gravitációs modell. E modellek mentén kerültek összegyűjtésre a brit gazdaságra vonatkozó becslések, valamint ezekre alapozva került kiszámításra a tanulmányban a brexit magyar külkereskedelemre gyakorolt várható hatása.

A tanulmány célkitűzése, hogy számszerűsítse a brexit kereskedelmi hatását a brit és a magyar gazdaságra. Ezt forgatókönyvek alapján tettük meg, tekintve, hogy a kilépési tárgyalások vége előtt nem ismert, milyen mértékig távolodik el az Egyesült Királyság az egységes piaci integrációtól.

A kereskedelmi dezintegráció politikai gazdaságtani kontextusa

Ahogy a világ gazdaság sohasem volt állandó szerkezetű, a 21. század elején is számos strukturális átalakulás zajlik. A jövedelemtermelési lehetőségek újraosztásával a gazdasági hatalom is átstrukturálódik. A kétpólusú világrend vége után az Egyesült Államok tíz-tizenöt év elmúltával már nem egyértelmű hatalma a világrendnek. Egyre inkább többpólusú

(*multi-polar* vagy *multi-power*) rendszerről van szó.¹ Ebben a többpólusú világrendben keresi helyét Nagy-Britannia.

A multipolaritással párhuzamban a világrend a multilaterális megoldások irányába mozdul, amely azt jelenti, hogy alapvetően a nemzetközi gazdaságdiplomáciai és biztonságpolitikai kérdések többoldalú tárgyalások útján dőlnek el. Ezért van jelentősége az európai egységes piacnak is, amelytől Nagy-Britannia távolodik a brexittel, illetve kivonja magát a világkormányzás (*global governance*) bizonyos európai gazdasági területeiről.

A szerkezeti változások párhuzamosan zajlanak mind globális és regionális szinten, mind makrogazdasági és mikroökonómiai szinten. A második világháború után létrejött világrend fő célkitűzése, a békés együttműködés fenntartása a 21. században is érvényes. Az együttműködést pedig a gazdasági kapcsolatok intenzívvé tételén keresztül kívánják megvalósítani. Azaz a szabad kereskedelmen és szabad tőkeáramláson keresztül minél inkább érdekeltté tenni az államokat a gazdasági kapcsolatok fenntartásában a háborús konfliktusok választása helyett. Ha a brexit kereskedelemszűkítő hatással jár, akkor ez az európai országokkal való békés együttműködéstől távolítja el egy apró lépéssel Nagy-Britanniát. Ugyanakkor, mint az számos regionális és globális válságból kiderült: ez a világ gazdasági intézményrendszer nem tökéletes, nem képes megelőzni a krízishelyzetek kialakulását teljes mértékben. A globális nyitás folyamatával párhuzamosan regionális együttműködések is kialakulnak, amelyek részben gyengítik, részben erősítik a globális folyamatokat.² A brit elégedetlenség és euroszkepticizmus részben ezeknek az európai intézményi kudarcoknak a következménye.

A felgyorsult globalizáció korának világ gazdasági környezetében, ahol a nemzetközi esedett nagyvállalatok rendelkeznek az árukereskedelem, az erőforrások és a közvetlen beruházások jelentős része felett, és az egyes regionális piacok folyamatai gyorsan áttevődnek más régiókra, a gazdaságpolitika és tágabb értelemben az állam mozgástere és feladata megváltozott a külkereskedelem terén is. Ez az országokra nézve azt jelenti, hogy a stabil üzleti környezet megteremtésével és az emberi erőforrás, illetve a technológiai infrastruktúra mint háttérerőforrások fejlesztésével képesek hosszú távon megalapozni a gazdasági növekedést és felzárkózást, függetlenül attól, hogy az európai gazdasági integrációs környezetben valósítják-e meg mindezt.

Gazdaságpolitikai téren tehát a döntéshozók versengenek egymással, hiszen stratégiai döntéseik eredménye az, hogy az export- és beruházási versenyben a tényleges riválisokhoz képest milyen külkereskedelmi teljesítményt ér el az általuk irányított nemzetgazdaság.

Az állam külgazdasági szerepe többször változott a piacgazdaság fejlődésének történelme során. Az eredeti tőkefelhalmozás és a korai gyarmatosítás időszakában a merkantilizmus ideológiájára alapozva az állam meghatározó szerepet töltött be, majd a monopolizáció és tőkekivitel időszakában a klasszikus és a később erre épülő neoklasszikus elméletek úgy vélték, hogy a piac és a láthatatlan kéz mindent megold, ahol az állam csupán a magángazdaságok és piac általános működési feltételeinek és biztonságának őrzője. A „későn jövő” és a legfejlettebbek utolérésére törekvő országokban viszont az államnak és intézményeinek protekcionista tevékenysége az erőforrások mobilizálása és felhalmozása terén mindig is jelentős maradt, és a felgyorsult globalizáció időszakában is tapasztalható.

¹ IKENBERRY 2008.

² SZENTES 2002.

A vállalatok transznacionalizálódása óta pedig elsősorban a TNC-k számára kedvező üzleti és gazdaságpolitikai háttér megteremtése az elsődleges, a korábban már említett TNC-bázissá válási szempontok miatt.

Miben ragadható meg tehát az országok versengése? Chikán és munkatársai (2002) a következőképpen határozzák meg a nemzeti versenyképességet: „a nemzetgazdaság azon képessége [...], hogy a nemzetközi kereskedelem támasztotta követelményeknek megfelelően úgy képes létrehozni, termelni, elosztani és szolgáltatni termékeket, hogy közben saját termelési tényezőinek hozadéka növekszik.” A piacgazdaság és a nemzetközi verseny keretei között megkerülhetetlen a versenyképesség olyanfajta értelmezése, hogy az a vállalati szférára épül. Hiszen sok esetben az egyes kifejlesztett technológiákat, szabadalmakat, szakmai ismereteket, tapasztalatokat piacgazdasági keretek között jellemzően vállalatok, esetleg magánszemélyek, és nem a gazdaságpolitika irányítói birtokolják. Emellett azért a gazdaságpolitikával mint költségtényezővel is érdemes foglalkozni. A gazdaságpolitika a vállalatok számára környezeti adottság, fontos erőforrást újraelosztó szereplő és egyben alapvető szolgáltató partner is. A kormányzati politika szelektál az ágazatok között a támogatási és fejlesztési politikán keresztül. Erőforrások átcsoportosításával vagy minőségi szabályozással befolyásolhatja a vállalati szféra versenyképességét. A nemzetközi gazdasági térben akár a hazai, akár a külföldi vállalatok kereskedelmi és beruházási pozíciójára meghatározó tevékenységet folytathat. Ellenkező irányba pedig közvetíti a nemzetközi intézmények és szerződések versenyképességi hatásait. Továbbá az állam alapvetően képes befolyásolni a társadalmi és kulturális tényezőket, amelyek kihatnak az emberi erőforrásra mint inputtényezőre.

Porter (1990, 71.) a komparatív előnyök elmélete helyett a kompetitív (versenyképes) előnyök szerint ajánlja a gazdasági szerkezet kialakítását. Az egyes nemzetek (országok) előnyeit 4+2 körülmény (termelési tényezők, kereslet, támogató és kapcsolódó iparágak, piaci versenyhelyzet, gazdaságpolitika és az adódó lehetőségek, avagy szerencse) alakítja a szerző szerint. Ezek hatnak az egyes nemzetgazdasági ágazatok adottságaira, emellett pedig egymásra is.

Szentes (2002, 193.) szerint a felgyorsult globalizáció korában nem a nemzeti vállalatokban érdemes egy kormányznak gondolkodnia, hanem egyre inkább azt jelenti a nemzeti versenyképesség, hogy mennyire képes egy ország szervesen beépülni a transznacionális vállalati (TNC) hálózatokba, továbbá, hogy a kormányzat, a társadalom és a TNC-k hármasa által milyen kompetitív előnyök teremthetők.

Tehát az *országok világgazdasági versengése*³ nem csupán a termékek és szolgáltatások világpiaci versenyét jelenti. Versengést jelent a fejlődési folyamatok előrehaladásában, a kedvezőbb világgazdasági pozíciókért végrehajtott világgazdasági alkalmazkodásban, a dinamikus gazdasági szektorbeli pozíciókért a vállalati szektor támogatásában, a külső erőforrások megszerzésében és a transznacionális hálózatokba való bekapcsolódásban.

Halmi (2018a, 2018b) elemzése, amely az európai gazdasági modell részleges kudarcáról szól, a korszerű növekedési modellek alkalmazásával lényegében feltárja azt, hogy a gazdasági növekedés szempontjából miért visszahúzó tényező a technológiai, illetve termelékenységi növekedési potenciállal bíró brit gazdaság számára az európai egységes piac. Az EU ugyanis több olyan országocsoportot is tartalmaz a keleti és a déli térségében, amely a termelékenység terén nem bír jelentős javulási potenciállal a teljes tényezőtermelékenység indikátora alapján. A növekedésméletek evolúcióján keresztül Halmi felépíti azt a hipotézist, hogy ha

³ SZENTES et al. 2005, 120–121.

csak a tőke és munkaerő ide-oda csoportosíthatására koncentrál a gazdaságpolitika (mint az eredeti Solow-modell),⁴ azzal csak helyben toporog, nem fog hosszú távú felzárkózási és növekedési pályára állni a gazdaság. Ennek oka a csökkenő hozadék törvényében keresendő. Ahhoz, hogy a két fenti termelési tényező termelékenységé ne romoljon, sőt javuljon, megkerülhetetlen a technológia beillesztése a termelési függvénybe (Solow–Swan-modell).⁵ Sőt, korunk technológiai ciklusainak rövidülése következtében lehetőség van a technológiai hatások befolyásolására, ahogy Halmai is idézi az endogén növekedésmélethez Arrow „csinálva tanulunk” jelmondatát, Lucas tovaggyűrűző tudásra vonatkozó megállapításait vagy Romer azon növekedési modelljét, amely a felhalmozódó tudást is beépíti a növekedési tényezők közé.⁶ Mindezek azt hangsúlyozzák, hogy a tapasztalatnak, a tudásnak és nem utolsósorban a „tanulásnak kedvező politikai környezetnek” döntő szerepe van a fenntartható növekedésben. „Azok az országok, amelyek elszigetelődnek a gondolatok szabad áramlásától, stagnálni fognak, mert a kereskedelempolitikák és a nyitottság befolyásolják az innovációt és a növekedést.”⁷

A brexit közgazdaságilag dezintegráció, tehát a Palánkai (2011) és Halmai (2014) által áttekintett integráció-gazdaságtan modelljeit érdemes visszafelé végiggondolni. A neoklasszikus közgazdaságtani megközelítés alapján például a kereskedelmi akadályok növelése (azaz az importeljárás újbóli bevezetése) közvetlen jóléti veszteséget okoz mind a brit, mind a maradék uniós gazdaságban, amennyiben feltételezzük a kereskedelem és szakosodás kölcsönös előnyösségét. Utóbbit természetesen mindenféle korlátok között, ahogyan azt Haberler (1950), Vanek (1968) vagy Krugman (1980) feltételezi. Ahogyan Bulmer (1993), Jones (2001) vagy Wallace (2000) látja az integrációs folyamatokat az intézményi közgazdasági megközelítésből, a kereskedelmi és gazdasági integrációk létrejöttét az motiválja, hogy intézményileg jobb megoldás jöhet létre nemzetközi szinten. Ha azonban ez az optimalizáció nem teljesül, a hatékonyság pedig megkérdőjelezhető, mint történt ez a brit szavazók és politikusok szerint, nem szükségszerű az integráció folytatása. Sőt, logikusnak tűnhet a visszafordítása, azaz a kilépés. Ebben a megközelítésben a kereskedelem dezintegrációjának jóléti veszteségét más szempontú, intézményi hatékonyságjavulás ellentételezheti azzal, hogy több hatáskör kerül vissza a nemzeti kormányzati szintre.

A Viner-féle vámunió-elméletből kiindulva, amely felvázolja a kereskedelemteremtés, a kereskedelemeltérítés és a kereskedelemhelyettesítés fogalmát⁸, a brexit dezintegrációs folyamatában leginkább a kereskedelemhelyettesítésre érdemes fókuszálni, azaz, mennyivel mérséklődik a kereskedelem Nagy-Britannia és a maradék EU között. Felvethető továbbá a kereskedelemeltérülés lehetősége is, amennyiben a brit export és import növekvő hányada talál uniós kívüli partnerországot. Az importeljárás újbóli bevezetése Nagy-Britannia és az EU között gyakorlatilag megfeleltethető áremelésként, amelynek az áremelkedési hatás mértékétől és az árugalmasságtól függően importkiszorító hatása lesz. Ahogyan azt az 1. ábra szemlélteti, az importeljárás mint költség árszínvonal-növelő tényezővé válik, amely a neoklasszikus vámhatás modellezése alapján⁹ importkiszorító hatással jár az uni-

⁴ SOLOW 1956.

⁵ SWAN 1957.

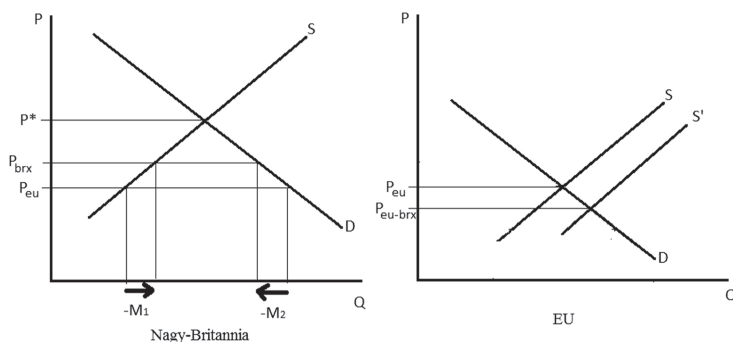
⁶ ARROW 1962; LUCAS 1988; ROMER 1986.

⁷ HALMAI 2014, 37.

⁸ VINER 1950.

⁹ KRUGMAN és OBSTFELD 2002.

óból származó termékekre nézve. Ezzel együtt a brit gazdaságban ez áremelő hatású. (Itt megjegyezzük, hogy bár van lehetőség kereskedelemeltérítésre nem uniós térségek felé, az európai integráltság a kereskedelem liberalizáció legmagasabb foka volt a brit gazdaság gyakorlatában, ezért az újra bevezetésre kerülő importeljáras a nem uniós termékekre eddig is érvényes volt modellünkben.) Ezzel párhuzamosan a maradék EU piacon jelenik meg a kiszorult termék, így ott kínálatbővülést okoz, amint azt a jobboldali grafikon S görbéje S' görbébe tolódása szemlélteti.

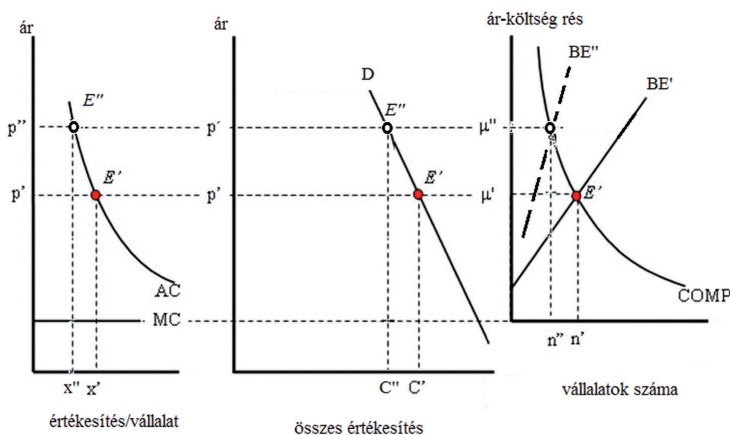


1. ábra

Az importeljáras bevezetésének hatása a kereskedelemre

Megjegyzés: P^* a zárt brit gazdaság egyensúlyi árszínvonala, P_{eu} az EU egyensúlyi árszínvonala a Brexit előtt, P_{brx} a brit egyensúlyi árszínvonala a Brexit után, P_{eu-brx} az EU egyensúlyi árszínvonala a Brexit után, $-M_1$ és $-M_2$ a brit importkereslet csökkenése uniós termékek iránt, D a keresleti görbe, S a kínálati görbe, Q a volumen.

Forrás: a szerző saját szerkesztése



2. ábra

Forrás: a szerző saját szerkesztése, HALMAI 2014, 71–78. alapján

Ezt a levezetést megerősíti a Krugman-féle BE–Comp-modellen keresztüli kereskedelem-liberalizációs hatáselemzés is. Ezt megfordítva, a kereskedelem-liberalizációból történő bármekkora léptékvisszalépés bizonyos mértékben az árszínvonal emelkedését és a versenyintenzitás csökkenését okozza. Ebben a modellben a dezintegráció még akár átmeneti nyereségnövekedéssel is járhat az áremelkedésből következően. A 2. ábra szemlélteti a dezintegráció hatását, ahogyan az (') értékek elmozdulnak a (") értékek felé.¹⁰

Módszertani háttér

Mint azt eddig tárgyaltuk, a nemzetközi kereskedelem-liberalizációs egyezmények gazdaságtana számol lehetséges kereskedelem-teremtéssel és -eltérítéssel is. Felbermayr és munkatársai (2013b) is felhívják a figyelmet arra, hogy a kereskedelmi hatások becsléséhez szükséges a közgazdasági matematikai modell és a lehetséges forgatókönyvek felvázolása. A szinte kizárólag alkalmazott módszertani eszköz a CGE-modell, amely az általános makroökonómia többszektoros modelljére épül: háztartási szektor, kormányzati szektor, vállalati szektor. A CGE elméleti modellje kifejtésre kerül az alábbi tanulmányokban: Zalai (1998), Felbermayr et al. (2011), Felbermayr et al. (2013a), Baldwin és Francois (1997), Berden et al. (2009), Francois et al. (1996), Francois (2013). Ahogyan Halmai (2014, 61.) is utal rá, a CGE-modell széles körben alkalmazott eszköz a kereskedelmi hatások becslésére.

A CGE-modell, ahogy Zalai (1998, 1069.) írja, a piaci verseny és a racionális gazdasági szereplők viselkedésének absztrakt egyensúlyi modellje. Igaz ugyan, hogy a CGE-modell a neoklasszikus egyensúlyi elméleten alapul, de Zalai szerint (1998, 1073.) a modellben endogenizált változókkal bármilyen megközelítésű ökonometria függvény választható. Mivel a CGE-modell elsősorban a külkereskedelmi termékek keresleti ár rugalmasságán keresztül becsüli a várható kereskedelmi hatásokat, ezért nagyon fontos módszertani előnye, hogy a neoklasszikus egyensúlyi ármeghatározástól eltérő árképzési függvények is beilleszthetők a modellbe. A CGE-modellek ideológiai függetlenségére Zalai (1998, 1075.) Taylor és munkatársai (1980) példáját idézi arra vonatkozóan, hogy milyen ideológiai megközelítés alapján zárható le egy árelőrejelzésre szolgáló CGE-modell:

- „– neoklasszikus lezárás: a megtakarítások külsőleg meghatározottak (az utolsó egyenlet a külkereskedelmi vagy a fizetési mérleg előírt egyenlege), s így a beruházások szintje az utóbbiak által meghatározott;
- keynesi lezárás: a beruházások szintje külsőleg meghatározott, és a megtakarítások ehhez alkalmazkodnak a modellben (még inkább keynesivé tehető a modell a munkabérszint rögzítése és a foglalkoztatási szint egyidejű változóvá tételével);
- egy marxi ízű lezárást kapnánk, ha a lakossági (szükséges) fogyasztás szintjét rögzítenénk.”

Mindehhez tegyük hozzá, hogy mindegyik fenti közgazdasági elméletnek megvan a maga egyensúlyi mechanizmusa. Ha nem is ragaszkodunk feltétlenül a neoklasszikus ármechanizmusokhoz, akkor se feledkezzünk el róla, hogy a kritikai elméletek esetében Keynesnél

¹⁰ KRUGMAN 1997, hivatkozva HALMAI 2014, 72.

a jövedelem kiigazodása, Marxnál a túlzott tőkeeszköz-felhalmozás okozta válság térít vissza az egyensúlyba.¹¹

A nemzetközi kereskedelmi egyezmények hatáselemzése kapcsán a CGE-modellek lényege, hogy különböző forgatókönyveket ellenőrizve képes a kereskedelemszabályozás lehetséges makrogazdasági hatásait megbecsülni a növekedésre, a beruházásra vagy a foglalkoztatásra nézve. Francois (2013) megfogalmazásában a CGE-modell kereskedelempolitikai haszna, hogy megválaszolja a „mi lenne, ha?” jellegű kérdéseket különböző értékeket felvevő független változó esetén, piaci egyensúly mellett, azáltal, hogy az ár-, jövedelem- és helyettesítési hatásokat modellezi.

A valóságnak megfelelő becsléshez ezeknek a modelleknek figyelembe kell venniük az adott kereskedelmi szabályozás gazdasági, piaci és földrajzi körülményeit. Például Arkolakis és munkatársai (2012) modelljére építve Felbermayr és munkatársai (2013a) CGE-modelljéből különböző forgatókönyvek vizsgálhatók az azonos vagy eltérő piaci preferenciák, a versenyző vagy monopolisztikus piaci struktúrák, az eltérő termelékenységi szintek és kereskedelmi költségek és természetesen a különböző vámszintek alapján. A földrajzi távolság problematikáját a kereskedelemelemző modellek az úgynevezett jéghegy kereskedelmi költség metaforát használják arra, hogy érzékeltessék, ahogyan a szállítási távolság növekedésével „elolvad” a nyereség vagy az olcsó import vonzereje.

A fenti tényezőkön alapuló úgynevezett gravitációs modellekkel meghatározható, hogy adott ágazatok vagy termékek esetében milyen piacokra és milyen távolságokra nyereséges a kereskedelem, azaz melyek a kereskedelem természetes határai. Áttételesen tehát az is meghatározható, hogy valóban a vámok és a kereskedelemszabályozás korlátozza-e a kereskedelmet, vagy netán már nélkülük is lehatárolják a nemzetközi cserefolyamatokat a természetes földrajzi távolságok és az eltérő piaci preferenciák vagy struktúrák.

A CGE-modellek kulcseleme a rugalmasság alapján történő becslés. A kereskedelmi előrejelzések esetében általában árrugalmasság, kereskedelemrugalmasság, a távolsági szállítás költségugalmassága (vagy nevezik a jéghegy kereskedelmi költségugalmasságának is), vámköltség-rugalmasság fogalmak kerülnek előtérbe. A fent említett Arkolakis és munkatársai (2012) által ismertetett, az importhányadból és a kereskedelemrugalmasságból számítható formula számos modell esetén jól méri a kereskedelem növekedésének makrogazdasági szintű jövedelemre gyakorolt hatását. Ez azon a megfigyelésen alapul, hogy bizonyos feltételek mellett az import arányának növekedése minden esetben növeli a jövedelmet. Mint azt Kutasi, Rezessy és Szijártó (2014) kifejti: „A széles körű alkalmazhatóság mögötti elgondolás az, hogy egyrészt a jólét változása az egyes országokban csak a cserearányok megváltozásától függ, másrészt a cserearányok megváltozása levezethető az egyes árucikkek relatív keresletének megváltozásából az egyes országokban. Ezen összefüggés segítségével megmutatható, hogy – a fenti feltételezések teljesülése esetén – a reáljövedelem változása meghatározható a hazai felhasználás és a kereskedelmi rugalmasság segítségével.” Balistreri és Rutherford (2011) összefoglalja azokat a modelleket, amelyek a piaci tökéletlenségeket is figyelembe veszik a számított egyensúlyi elméletek keretében. Armington (1969) figyelembe vette, hogy a különböző földrajzi térségek nem tökéletes helyettesítői egymásnak. Krugman (1980) a monopolisztikus verseny beépítésével javított a CGE háttérül szolgáló kereskedelemelméleten, amit tovább finomított Melitz (2003)

¹¹ lásd: SZENTES 1999, V. rész.

azzal, hogy figyelembe vette a vállalati szektor heterogenitását, az egyéni vállalati szereplők specializációra, differenciálásra való törekvését.

Ahogy az Aichele és munkatársai (2014) kifejtik, a kereskedelmi liberalizáció hatást vizsgáló általános egyensúlyi modell azt vizsgálja, hogy a vámcsökkentésen keresztül vagy a nem vámjellegű szabályok összehangolása révén megváltozó kereskedelmi költségek milyen relatív változást idéznek elő más makrogazdasági mutatókban. Az általuk is hivatkozott Dekle és munkatársai (2008) és Caliendo és Parro (2014) modellje alapján különböző forgatókönyvek elemezhetők összgazdasági és ágazati szinten akár vámok, akár szabályozás, akár bármilyen más kereskedelemhez kapcsolódó költség (például bér) változását feltételezve.

Mennyiségi alapú módszer az úgynevezett gravitációs regressziószámítás, amellyel megbecsülhető, hogy mekkora költségterhet jelent az adott típusú szabályozás a kereskedelem számára. A gravitációs modell abból indul ki, hogy a kétoldalú kereskedelemben meghatározó a partnerország gazdasági mérete. Ezt úgy kell értelmezni egyrészt, hogy a nagyobb gazdaságnak várhatóan nagyobb az abszolút importigénye, másrészt, hogy egy nagy gazdaság nagyobb valószínűséggel talál vevőt vagy beszállítót a hozzá hasonlóan nagy gazdaságokban – már csak tömegtermelési okok miatt is. Ezenkívül a kereskedelemszabályozás növekedése csökkenti a kereskedelemből származó hasznokat a modell feltételezései szerint. Berden és munkatársai (2009) a kereskedelemszabályozás lebontásának elemzésekor felhívják a figyelmet arra, hogy ez elsősorban az EU és az USA között teremthet pozitív folyamatokat, míg az EU-n belül, illetve a NAFTA-n belül a kizorító hatásokra kell odafigyelni. Ezek módszertani kifejtése megtalálható az alábbi tanulmányokban: Anderson és Wincoop (2004), Berden et al. (2009), Ferrantino (2006), Ferrantino (2010), Fugazza és Maur (2008), Bora et al. (2002). Továbbá Anderson és Wincoop (2004), Berden et al. (2009), Kee et al. (2009), Shepherd (2006), Bouët et al. (2008) vagy Francois (2013) becslései használhatók a TTIP-becslés esetében.

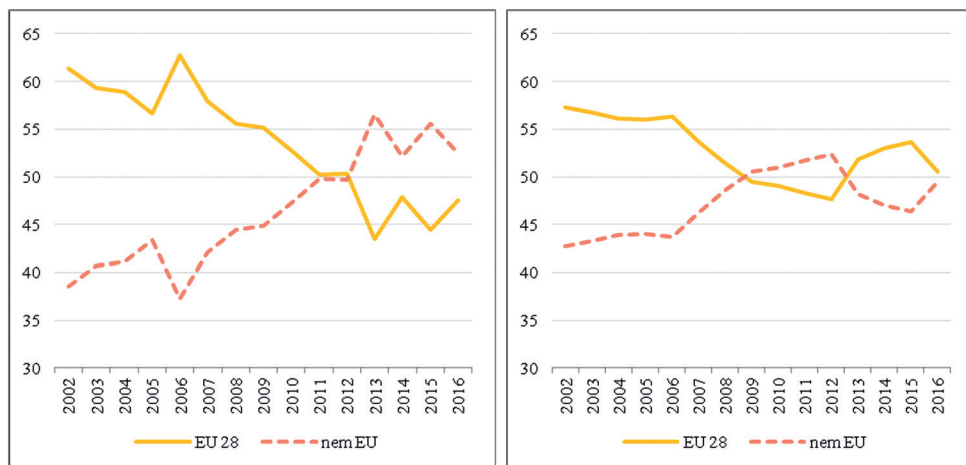
Mint már kihangsúlyozásra került, a CGE-modellek forgatókönyveket vizsgálnak. A brexit kapcsán érdemes azokat a forgatókönyveket vizsgálni, amelyekben a nem vámjellegű korlátozások megnövekednek – azaz az importeljárások újra bevezetésre kerülnek.

Hatás a brit kereskedelemre

A brexit növekedési hatása függ attól, mely forgatókönyv valósul meg. Ha a WTO-szerződés lépne életbe, az elemzők között konszenzus van, hogy abban az esetben gazdasági visszaesés következne be, amit 10 éves távlatban 1,2 és 9,5% közötti GDP-veszteségre becsülnek különböző elemzések, amelynek következtében a brit gazdaság tartósan letér az eddigi növekedési pályájáról.¹² E tanulmányok közül egyik a szabadkereskedelmi megállapodás esetében is negatív, 3,5%-os visszaesést jósol. Egy másik közülük még a norvég modellhez hasonló, tehát az Európai Gazdasági Térség tagsága esetén is GDP-veszteséget vetít előre az Egyesült Királyság számára. Nem véletlen, hogy az OECD brexitadónak nevezi a jövőbeli veszteséget, amely a brit háztartásokon fog lecsapódni.

¹² Lásd részletesen HALMAI 2018b.

A becslő modelleken túl azonban a brit külkereskedelemben már a 2000-es évek elején beindult egy dezintegrációs folyamat az EU vonatkozásában. Mint azt a 3. ábra szemlélteti, mind az export, mind az import tekintetében trendszerűen csökkent az EU súlya a brit külkereskedelemben, és értelemszerűen emelkedett az EU-n kívüli gazdaságok súlya. Az Egyesült Királyság számára a Brit Nemzetközösséghez és az észak-atlanti (angolszász) gazdaságokhoz fűződő kapcsolatrendszere mindig is alternatív lehetőséget jelentett, amely tompíthatja a fenti kedvezőtlen növekedési előrejelzéseket.



3. ábra

Kereskedelmi dezintegráció, a brit export (bal) és import (jobb) megoszlása EU28 és nem EU-országok között

Forrás: Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat>)

A CGE-modellekkel készült becslések nem teljesen azonos becsléseket adtak a brit export-visszaesésre vonatkozóan, de alapvetően trendjében és léptékében azonos következtetésre jutnak. Mindegyikre jellemző, hogy két fő forgatókönyvben gondolkodnak: az optimista verzió a szabadkereskedelmi megállapodás (amely megfelel a norvég/svájci EGT-jellegű forgatókönyvnek, míg a pesszimista a WTO-egyezmény életbelépését jelenti. A PwC (2016) tanulmánya szerint a szabadkereskedelmi forgatókönyv esetén csupán a GDP 0,5%-ával csökken a brit export, míg a WTO-forgatókönyv esetén a GDP $-1,7\%$ és $-2,1\%$ közötti mértékét kitevő hatás várható. A Dhingra és szerzőtársai (2016) által írt CEP-elemzés a GDP $-1,37\%$ -ára teszi a szabad kereskedelembe való visszalépés hatását, míg a WTO-forgatókönyv esetén $-2,92\%$ -os GDP-arányos exportcsökkenésre számít.

Rojas-Romagose (2016) tanulmánya 2030-ig előre vetítve vizsgálta a kereskedelmi eltéréseket, és úgy találta, hogy a brit export és import nagyságrendileg 12–13%-kal lesz kevesebb a szabadkereskedelmi forgatókönyv esetén, és 23%-kal kevesebb a WTO-forgatókönyv esetén a 2011-es kereskedelmi adatokhoz képest. (A 23%-os kereskedelemcsökkenés a brit GDP 4,1%-ának felel meg.)

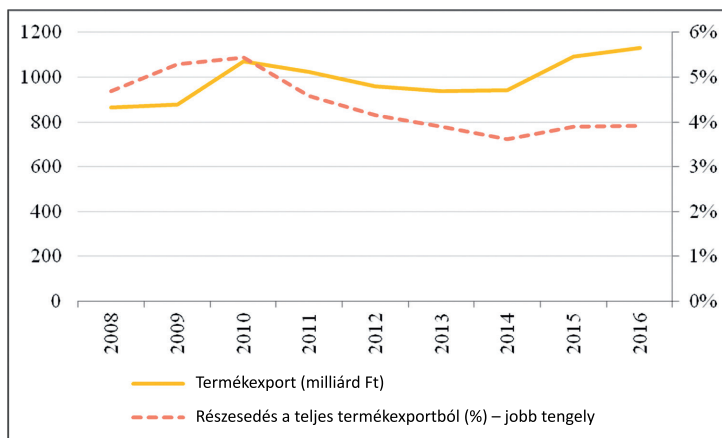
Regionálisan is történt becslés a brexitet nem támogató Skóciára nézve. Rolfé–Hudson–Sharp (2016) CGE-alapú becslése Skóciára vonatkozóan mutatott ki komoly várható kereskedelemvisszaesést. A szabadkereskedelmi állapot fenntartása esetén is 11–22%-os

exportvisszaesést vizionál optimista és pesszimista forgatókönyvekre lebontva. Az optimista forgatókönyv 2 és 2,7% közötti skót GDP-csökkenéssel, a pesszimista 3,1 és 3,9% közötti visszaeséssel számol, attól függően, hogy a norvég vagy a svájci modell formájában jön létre a szabadkereskedelmi társulás az Egyesült Királyság és az EU között. A WTO-forgatókönyv esetén 25%-os exportvisszaesést várnak Skócia EU-ba irányuló exportjában.

Exportthatás előrejelzése

A következőkben azt vizsgáljuk, hogy a brexit hatása – közvetlenül – milyen hatást vált ki a magyar exportra. Az exportra gyakorolt hatás vizsgálatát a közvetlen hatásra, vagyis az Egyesült Királyságba történő exportra korlátozzuk. Amennyiben ugyanis a brexit befolyásolja például a német gazdaság teljesítményét, akkor az közvetve – a Németországba irányuló exporton keresztül – is befolyásolja a magyar kivitel volumenét.

A termékek exportja szempontjából az Egyesült Királyság 2016-ban a 9. legfontosabb célországunk volt. Az export értéke 1133 milliárd forintot tett ki, míg az importé 498 milliárd forint volt. Az elmúlt időszakban az Egyesült Királyságba irányuló termékexport meglehetősen hullámzóan alakult: 2010 és 2014 között csökkent, majd növekedésnek indult. 2008 és 2016 között azonban csökkent az Egyesült Királyság szerepe a teljes magyar termékexporton belül: míg 2008-ban súlya 4,7% volt, addigra ez 2016-ra 3,9%-ra csökkent (4. ábra).

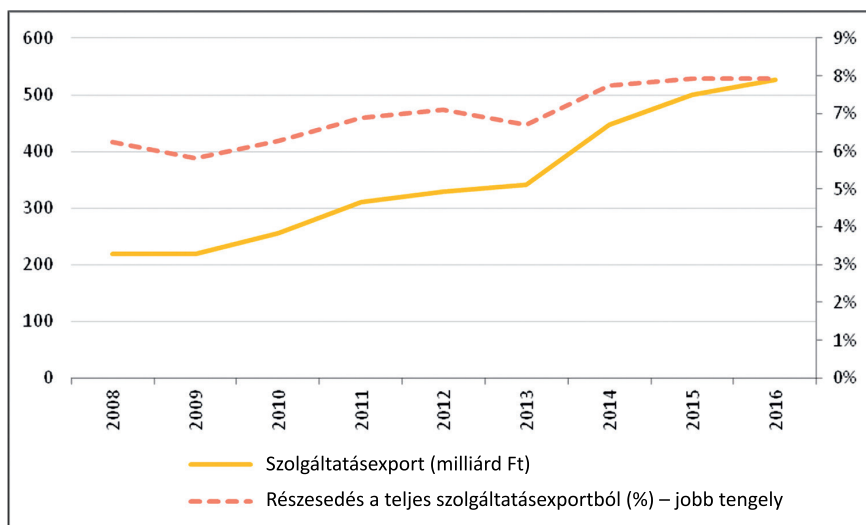


4. ábra

Az Egyesült Királyságba irányuló magyar termékexport

Forrás: KSH (www.ksh.hu)

Ezzel ellentétes tendenciák tapasztalhatók a szolgáltatások exportjánál. 2008 és 2016 között majd minden évben növekedett az Egyesült Királyságba irányuló szolgáltatásexport értéke, és a brit piac részaránya a teljes exportból is bővült: míg 2008-ban még csak 6,2% volt, addig ez 2016-ra 7,9%-ra nőtt. A szolgáltatások tekintetében az Egyesült Királyság 2016-ban a 3. legfontosabb exportpartnerünk volt: a kivitel értéke 526, a behozatalé 324 milliárd forint volt (5. ábra).



5. ábra

Az Egyesült Királyságba irányuló magyar szolgáltatásexport

Forrás: KSH (www.ksh.hu)

Az elemzés során tehát arra készítünk becslést, hogy milyen hatása van a magyar exportra, ha az Egyesült Királyság az unióban maradás helyett a soft brexit, illetve a hard brexit opciót választja. A számításokat az úgynevezett gravitációs egyenlet segítségével végezzük el. A gravitációs egyenlet állítása szerint két ország közötti külkereskedelmi forgalmat pozitívan befolyásolja a két ország mérete, míg negatívan a két ország közötti távolság. A gravitációs egyenlet a közgazdasági irodalomban régóta ismert, azonban fontos hangsúlyozni, hogy az ökonometria egyenlet elméletileg is megalapozható, amint azt több szerző (például Anderson 1979, Bergstrand 1985, valamint Anderson és van Wincoop 2003)¹⁷ is megmutatta. Magyarországra vonatkozóan becsült gravitációs modellt például Jakab és szerzőtársai (2000).¹⁸ A brexit hatásainak elemzéséhez is használtak már gravitációs egyenletet, lásd például Gudgin és szerzőtársai (2017).¹⁹

Bergstrand (1985)²⁰ a következő formában írta fel a gravitációs egyenletet:

$$PX_{ij} = \beta_0 (Y_i)^{\beta_1} (D_{ij})^{\beta_2} (A_{ij})^{\beta_3} u_{ij}$$

ahol:

- PX_{ij} mutatja az i országból a j országba irányuló export értékét
- Y_i az i ország nominális GDP-je
- D_{ij} az i és j ország távolsága
- A_{ij} a kereskedelmet befolyásoló egyéb tényezők
- u_{ij} pedig a hibatag.

Mivel elemzésünk során a magyar exportot vettük számításba, és csupán a 2016-os év adatait vizsgáljuk, ezért a magyar GDP-t felesleges szerepeltetni az egyenletben, annak értéke állandó lesz.

Az egyéb tényezők között két dummy változót szerepeltettünk: az egyik változó 1, amennyiben az adott ország EU-tag, és 0, ha nem. A másik dummy változó értéke 1, ha az adott ország tagja az Európai Szabadkereskedelmi Társulásnak, de az uniónak nem, míg 0 egyébként.

Az egyenlet logaritmusát véve a következőt kapjuk:

$$\ln(PX)_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_i + \alpha_2 \ln D_{iHU} + \alpha_3 EU_i + \alpha_4 EFTA_i + u_{ij}$$

A becslés során tehát az eredményváltozó az i országba menő export logaritmus, a magyarázó változók között pedig a Magyarországtól vett távolság, az i ország GDP-je és a dummy változók szerepeltek.

A külkereskedelmi adatok esetében a KSH 2016-ra vonatkozó exportadatait használtuk fel. A számításokat egyaránt elvégeztük a termékek és a szolgáltatások exportjára vonatkozóan. Az egyes országokra vonatkozó GDP-adatok a Világbank adatbázisából származnak. A számítások során azon országok adatait vettük figyelembe, ahol a termékexport értéke éves szinten elérte az 1 milliárd forintot.

A becslési eredményeket mutatja a következő táblázat.

1. táblázat

A gravitációs egyenlet becslési eredményei

	Termék	Szolgáltatás	Összeg
Konstans	8,824***	5,737***	8,605***
GDP	0,874***	1,107***	0,891***
Távolság	-1,222***	-1,300***	-1,189***
EU	0,473*	1,412***	0,683***
EFTA	-0,670	1,617**	-0,165
R ²	0,857	0,821	0,871

Forrás: saját számítás

A táblázatban ***-gal jelöltük, ha egy változó szignifikáns 1%-os szinten, **-gal, ha 1%-os szinten nem szignifikáns, de 5%-os szinten igen, míg *-gal ha 5%-os szinten nem szignifikáns, de 10%-os szinten igen.

Amint a táblázatban látható, a GDP, valamint a távolság együtthatója mind a három esetben szignifikáns és az elméletnek megfelelő előjelű. Az EU-tagságot leíró dummy változó együtthatója a termékek esetében csupán 10%-os szinten, míg a szolgáltatások esetében minden szignifikanciaszinten szignifikáns.

Így a hard brexit esetében mind a termékek, mind a szolgáltatások exportja szignifikánsan visszaesne. Fontos azonban felhívni a figyelmet arra, hogy a kapott együtthatók óvatosan kezelendők: bár a hatás irányát az együtthatók egyértelműen meghatározzák, annak nagyságát bizonyosan eltúlozzák, hiszen míg az EU-n kívüli többi ország eddig nem volt tag, tehát a gazdasági kapcsolatok nem alakultak ki, addig az Egyesült Királyság

esetében ezek a kapcsolatok már kialakultak, tehát inkább csak azok fennmaradása, illetve megszűnésének mértéke a kérdés.

Mi a helyzet a soft brexit esetében? Modellünk szerint ekkor az EU változó értéke 1-ből 0 lesz, míg az EFTA változóé 0-ból 1. Mint látható, a termékek kivitele és a teljes export esetében ez az eset nem különbözik a hard brexittől, hiszen az EFTA-változó nem szignifikáns, azaz eredményeink szerint a soft brexit is visszaveti a termékek exportját.

A szolgáltatások esetében meglepő eredményt kaptunk: az EFTA-változó együtthatója nagyobb, mint az EU változóé, amiből az következne, hogy a soft brexit után a szolgáltatások exportjának volumene még nőhet is az Egyesült Királyság irányába. Érdemes azonban a két együtthatót behatóbban is megvizsgálni. A Wald-teszt segítségével azt a nullhipotézist vizsgáltuk, miszerint a két együttható azonos, tehát hogy a soft brexitnek nincs hatása a szolgáltatások exportjára. A Wald-teszt a nullhipotézisünket nem tudta elutasítani, ami azt jelenti, hogy becslési eredményeink szerint a soft brexit és a hard brexit hatása között a szolgáltatások exportjában lehet leginkább különbség. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy mivel az EFTA-tagországok száma alacsony, ezért ezen országok országspecifikus jellemzői torzíthatják az eredményeket.

Irodalomjegyzék

- AICHELE, R. – FELBERMAYR, G. – HEILAND, I. (2014): *Going Deep: The Trade and Welfare Effects of TTIP*. Elérhető: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2550180 (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- ANDERSON, J. E. (1979): A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, Vol. 69. No. 1. 106–116.
- ANDERSON, E. – VAN WINCOOP, J. E. (2003): Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *The American Economic Review*, Vol. 93. No. 1. 170–192.
- ANDERSON, J. E. – VAN WINCOOP, J. E. (2004): Trade Costs. *Journal of Economic Literature*, Vol. 42. No. 3. 691–751.
- ARKOLAKIS, C. – COSTINOT, A. – RODRÍGUEZ-CLARE, A. (2012): New Trade Models, Same Old Gains. *American Economic Review*, Vol. 102. No. 1. 94–130.
- ARMINGTON, P. S. (1969): A theory of demand for products distinguished by place of production. *Staff Papers-International Monetary Fund*, Vol. 16. No. 1. 159–178.
- ARROW, K. J. (1962): The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, Vol. 29. No. 3.
- BALDWIN, R. E. – FRANCOIS, J. (1997): *Transatlantic Trade Liberalization – A Computable General Equilibrium Analysis, a report for the United Kingdom*. London, Foreign and Commonwealth Office.
- BALISTRERI, E. J. – HILLBERRY, R. H. – RUTHERFORD, T. F. (2011): Structural estimation and solution of international trade models with heterogeneous firms. *Journal of International Economics*, Vol. 83. No. 2. 95–108.
- BARRO, R. J. – SALA-I-MARTIN, X. (2004): *Economic Growth. 2nd edition*. Cambridge, MIT Press. Elérhető: http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/atm/Libros/Robert_J._Barro_Xavier_Sala-i-Martin_Economic_gBookFi.org.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)

- BERDEN, K. – FRANCOIS, J. F. – TAMMINEN, S. – THELLE, M. – WYMENGA, P. (2009): *Non-Tariff Measures in EU-US Trade and Investment—An Economic Analysis. Final Report for EC DG-Trade*. Elérhető: www.i4ide.org/content/wpaper/ntm_book_final.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- BERGSTRAND, J. H. (1985): The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 67. No. 3. 474–481.
- BORA, B. – KUWAHARA, A. – LAIRD, S. (2002): *Quantification of Non-Tariff Measures. Policy Issues in International Trade and Commodities Studies Series*. Elérhető: <https://web.wtoctr.org.tw/WTO/14773/Quantification%20of%20Non-Tariff%20Measures.pdf> (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- BOUËT, A. – DECREUX, Y. – FONTAGNÉ, L. – JEAN, S. – LABORDE, D. (2008): Assessing Applied Protection across the World. *Review of International Economics*, Vol. 16. No. 5. 850–863.
- BULMER, S. (1993): Governance of European Union: A New Institutional Approach. *Journal of Public Policy*, Vol. 13. No. 4.
- CALIENDO, L. – PARRO, F. (2014): Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA. *Review of Economic Studies*, Vol. 82. No. 1. 1–44.
- CHIKÁN A. – CZAKÓ E. – ZOLTAYNÉ P. Z. (2002): *Vállalati versenyképesség a globalizálódó magyar gazdaságban*. Budapest, Akadémiai.
- DEKLE, R. – EATON, J. – KORTUM, S. (2008): Global Rebalancing with Gravity: Measuring the Burden of Adjustment. *IMF Staff Papers*, Vol. 55. No. 3. 511–540.
- DHINGRA, S. – OTTAVIO, G. – SAMPSON, T. – REENEN, van J. (2016): *The Consequences of Brexit for UK trade and Living Standards*. Elérhető: http://eprints.lse.ac.uk/66144/1/_lse.ac.uk_store_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_LSE%20brexitVote%20blog_brexit02.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- FELBERMAYR, G. J. – SCHMERER, H. J. – PRAT, J. (2011): Globalization and labor market outcomes: Wage bargaining, search frictions, and firm heterogeneity. *Journal of Economic Theory*, Vol. 146. No. 1. 39–73.
- FELBERMAYR, G. J. – JUNG, B. – LARCH, M. (2013a): *Icebergs versus Tariffs: A Quantitative Perspective on the Gains from Trade*. Elérhető: www.econstor.eu/bitstream/10419/72254/1/741295857.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- FELBERMAYR, G. J. – LEHWALD, S. – HEID, B. (2013b): *Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP). Who benefits from a free trade deal? Part 1: Macroeconomic Effects*. Elérhető: www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/TTIP_1-en_NW.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- FERRANTINO, M. (2006): *Quantifying the Trade and Economic Effects of Non-Tariff Measures*. Elérhető: www.oecd-ilibrary.org/docserver/837654407568.pdf?expires=1553083734&id=id&acc-name=guest&checksum=66EBDD5708AB94E697A10053214F7DB3 (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- FERRANTINO, M. (2010): Methodological approaches to the quantification of non-tariff measures. In MIKIC, M. – WERMELINGER, M.: *Rising Non-Tariff Protectionism and Crisis Recovery*. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). Elérhető: www.unescap.org/sites/default/files/tipub2587.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- FRANCOIS, J. (2013): *Reducing Transatlantic Barriers to Trade and Investment: An Economic Assessment*. London, Centre for Economic Policy Research.

- FRANCOIS, J. – McDONALD, B. – NORDSTRÖM, H. (1996): *Liberalization and Capital Accumulation in the GTAP Model*. Elérhető: www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/40.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- FUGAZZA, M. – MAUR, J. C. (2008): *Non-Tariff Barriers in Computable General Equilibrium Modelling*. Elérhető: https://unctad.org/en/Docs/itcdtab39_en.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- GUDGIN, G. – COUTTS, K. – GIBSON, N. – BUCHANAN, J. (2017): *The Role of Gravity Models in Estimating the Impact of Brexit*. Elérhető: www.cbr.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/centre-for-business-research/downloads/working-papers/wp490.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- HABERLER, G. (1950): Some Problems in the Pure Theory of International Trade. *The Economic Journal*, Vol. 60. No. 238. 223–240.
- HALMAI P. (2014): *Krízis és növekedés az Európai Unióban. Európai modell, strukturális reformok*. Budapest, Akadémiai.
- HALMAI P. (2018a): Az európai növekedési modell kifulladásá. *Közgazdasági Szemle*, 65. évf. 2. sz. 122–160.
- HALMAI P. (2018b): A Brexit lehetséges gazdasági hatásai. *Európai Tükör*, 21. évf. 2. sz. 7–32.
- IKENBERRY, G. J. (2008): The Rise of China and the Future of the West. Can Liberal System Survive? *Foreign Affairs*. Elérhető: www.foreignaffairs.com/articles/asia/2008-01-01/rise-china-and-future-west (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- JAKAB M. Z. – KOVÁCS M. A. – OSZLAY A. (2000): A külkereskedelmi integráció – becslések három kelet-közép-európai ország egyensúlyi külkereskedelmére. *Közgazdasági Szemle*, 47. évf. 9. sz. 719–740.
- JONES, A. R. (2001): *The Politics and Economics of the European Union*. Cheltenham, Edward Elgar.
- KEE, H. – NICITA, A. – OLARREAGA, M. (2009): Estimating Trade Restrictiveness Indices. *Economic Journal*, Vol. 119. No. 1. 172–199.
- KRUGMAN, P. (1997): *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge, MIT Press.
- KRUGMAN, P. (1980): Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, Vol. 70. No. 5. 950–959.
- KRUGMAN, P. – OBSTFELD, M. (2002): *International Economics: Theory and Practice*. 6th edition. Boston, Pearson.
- KRUGMAN, P. (1980): Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, Vol. 70. No. 5. 950–959.
- KUTASI, G. – REZESSY, G. – SZIJÁRTÓ, N. (2014): Az USA-EU kereskedelmi tárgyalások várható hatása a magyar növekedésre. *Külgazdaság*, 58. évf. 7-8. sz. 58–85.
- LUCAS, R. (1988): On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22. No. 1. 3–42.
- MELITZ, M. J. (2003): The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, Vol. 71. No. 6. 1695–1725.
- PALÁNKAI T. – BENCZES I. – KENGYEL Á. – KUTASI G. – NAGY S. Gy. (2011): *A globális és regionális integráció gazdaságtana*. Budapest, Akadémiai.
- PORTER, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. New York, The Free Press.
- PwC (2016): *Leaving the EU: Implications for the UK economy*. Elérhető: www.pwc.co.uk/economic-services/assets/leaving-the-eu-implications-for-the-uk-economy.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)

- ROJAS-ROMAGOSA, H. (2016): *Trade Effects of Brexit for the Netherlands*. Elérhető: www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Background-Documents-June-2016-Trade-effects-of-brexit-for-the-netherlands.pdf (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- ROMER, P. M. (1986): Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*, Vol. 94. No. 5. 1002–1037.
- SHEPHERD, B. (2006): *EU Standards Database*. Elérhető: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.9374&rep=rep1&type=pdf> (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- SOLOW, R. (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70. No. 1. 65–94.
- SWAN, T. W. (1956): Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, Vol. 32. No. 2. 334–361.
- SZENTES T. (1999): *Világ gazdaságtan*. Budapest, Aula.
- SZENTES T. (2002): A Világ gazdaság az ezredforduló elején. In BLAHÓ A. szerk.: *Világ gazdaságtan II. Globális fejlődés, gazdaságdiplomácia*. Budapest, Aula.
- SZENTES T. et al. (2005): *Fejlődés – versenyképesség – globalizáció I*. Budapest, Akadémiai.
- TAYLOR, L. – BACHA, E. L. – CARDOSO, E. A. – LYSY, F. J. (1980): *Models of Growth and Distribution for Brazil*. Oxford, University Press. Elérhető: <http://documents.worldbank.org/curated/en/275661468743788902/pdf/multi0page.pdf> (A letöltés dátuma: 2019. 04. 15.)
- VANEK, J. (1968): The Factor Proportions Theory: The N-Factor Case. *Kyklos*, Vol. 21. No. 4. 749–756.
- VINER, J. (1950): *The Customs Union Issue*. New York, Carnegie Endowment for International Peace.
- WALLACE, H. (2000): Collective Governance. In WALLACE, H – WALLACE, W. eds.: *Policy Making in the European Union*. Oxford, Oxford University Press.
- ZALAI E. (1998): Általános egyensúlyi modellek alkalmazása gazdaságpolitikai elemzésekre. *Közgazdasági Szemle*, 45. évf. 11. sz. 1065–1081.