

BALOGH JEREMIÁS MÁTÉ

# A földrajzi távolság, a kulturális hasonlóság és a szabadkereskedelem hatása a borkereskedelemre

A globalizálódó világgazdaságban a vezető bortermelő országok egyre jelentősebb borkereskedelmet bonyolítanak le egymás között. Míg Európában a fogyasztók egyre kevesebb bort vásárolnak, addig Amerikában és Ázsiában a bor iránti kereslet folyamatosan bővül: a borkereskedelem földrajzi átrendeződése zajlik. A kulturális hasonlóság és a földrajzi távolság kereskedelemre gyakorolt hatását gyakran a kereskedelemelméletek gravitációs modelljével elemzik. E tanulmány azt vizsgálja, hogy a fő borexportáló országok közötti földrajzi távolság, kulturális hasonlóság és szabadkereskedelem milyen hatással van a nemzetközi borkereskedelemre, annak költségeire. A regressziós becslés eredményei alátámasztják, hogy a borkereskedelem költségei alacsonyabbak, ha a kereskedelmi partnerek kulturálisan hasonlóak, földrajzilag közel helyezkednek el egymáshoz, vagy van tengeri kikötőjük, tagjai a WTO-nak, illetve ha kötődtek egymással regionális kereskedelmi megállapodást. Ezenkívül megállapítható, hogy az angolszász, a latin-amerikai és az európai kulturális klaszterek elsősorban egymással kereskednek. A kutatás számos kulturális változó alkalmazásával és több ökonometriai modell, illetve becslési eljárás nagymintás tesztelésével gazdagítja a szakirodalmat.\*  
Journal of Economic Literature (JEL) kód: Q17, F13, F14.

A nagy bortermelő országok egyre nagyobb mennyiségű bort exportálnak a világpiacra, és jelentős borkereskedelmet bonyolítanak le egymás között is. A borpiaci változások azonban eltérnek a tradicionális európai bortermelők esetében.

Míg az 1980-as évektől kezdve a nagy bortermelők (Franciaország, Olaszország és Spanyolország) hazai borfogyasztása jelentősen csökkent, addig az „újvilági” bortermelők növelték a termelési kapacitásaikat és borkeresletüket a nemzetközi piacokon (*Cembalo és szerzőtársai* [2014]). A borfogyasztás és borkereskedelem földrajzi átrendeződésnek hatására a bor iránti kereslet különösen Észak-Amerikában és Ázsiában növekedett ugrásszerűen (*Aizenman–Brooks* [2008]). Jelenleg a világon vásárolt borok közel felét nem a termelő országban fogyasztják el,

\* A kutatás a BCE Gazdálkodástani Doktori Iskolája PhD-programjának keretében készült.

miközben a borok kereskedelme csak ritkán jár többletköltségek nélkül (*Dal Bianco és szerzőtársai* [2015]).

A kulturális hasonlóságnak és a földrajzi távolságnak a kereskedelem nagyságára gyakorolt hatását a nemzetközi kereskedelemről szóló szakirodalomban általában a gravitációs modellek segítségével vizsgálják, amelyek kereslet- vagy kínálatoldali kereskedelemelméletekkel konzisztens módszerekkel egyaránt becsülhetők (*Head–Mayer* [2014]). *Tinbergen* [1962] szerint az országok közötti kétoldalú kereskedelem a newtoni gravitációs elmülethez hasonlóan a kereskedelemben is alkalmazott gravitációs modellekkel elemezhető. A gravitációs modellek egy adott ország gazdaságának nagysága, földrajzi távolsága, kulturális hasonlósága és kereskedelmének mértéke között teremteneek összefüggést.

A nemzetközi kereskedelem szakirodalmában már találhatunk olyan kutatásokat, amelyek gravitációs modelleket alkalmaznak a borágazatra. A dél-amerikai és az európai uniós bortermelő országokat külön-külön vizsgálva, több szerző is publikált a borkereskedelmet gravitációs elmüllettel elemző kutatásokat (*Pinilla–Serrano* [2008], *Dascal és szerzőtársai* [2002], *De Blasi és szerzőtársai* [2007], *Fertő és szerzőtársai* [2013]). A világ nagy bortermelő országai közötti kereskedelmet átfogó, gravitációs modellel vizsgáló elemzés ezzel szemben eddig még nem látott napvilágot, valamint olyan kutatás sem született, amely a világ bortermelő országainak borkereskedelmét a – *Filippaios–Rama* [2011] által alkalmazott – kulturális távolság alapján képzett klasztereken keresztül elemezte volna.

A tanulmány borkereskedelmi gravitációs modell alkalmazásával – 2012-re vonatkozó, nagymintás, keresztmetszeti adatbázison – vizsgálja a világ nagy bortermelő országainak kétoldalú borkereskedelmét. A kutatásban szereplő borkereskedelmi adatok a *WITS* [2014], *WDI* [2014], *CEPII* [2013], *WTO* [2013], *de Sousa* [2014], *La Porta és szerzőtársai* [1999], valamint *Ronen–Shenkar* [1985] és *Filippaios–Rama* [2011] adatain alapulnak.

A gravitációs modelleknél a szakirodalom által is ajánlott eljárások közül három becslési módszert [OLS-, Heckman-féle kétlépcsős és Poisson-féle pszeudo maximum likelihood becslési eljárással (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood, PPML*)] teszteltünk a robusztus eredmények elérése és a legjobban illeszkedő becslés megtalálása érdekében.

A bevezetést követően a tanulmány szakirodalmi áttekintéssel folytatódik, amelyet a gravitációs modellek módszertanának bemutatása követ. Majd a modellspecifikációt, a becsült összefüggéseket és a regressziós becslések eredményeit ismerteti, végül az utolsó fejezet levonja a következtetéseket.

## Szakirodalmi előzmények

A kétoldalú kereskedelmi partnerkapcsolatok vizsgálatára a kereskedelemelmüleltben leggyakrabban a gravitációs modelleket alkalmazzák. A legtöbb modellspecifikáció egyrészt alkalmas kereskedelmi költségek azonosítására (például az áruk és szolgáltatások szállítási és tranzakciós költségei), másrészt egyetlen termelési tényezővel

is működik (mint például az adott ország GDP-je), harmadrészt keresletoldali vagy kínálatoldali kategóriába is sorolható (*Head–Mayer* [2014]).

A keresletoldali gravitációs egyenlet levezetése *Anderson* [1979] nevéhez fűződik. *Armington* [1969] szerint az egyes termékek egyedülálló forrásai az egyes országok (azaz létezik országonkénti termékdifferenciálás). A szimmetrikus *Dixit–Stiglitz–Krugman*-féle monopolisztikusverseny-feltételezéseken alapuló gravitációs egyenlet azt feltételezi, hogy az összes ország adott számú vállalata az anyaország minden terméke iránt támaszt keresletet a világpiacon. A hasznosságfüggvény konstans helyettesítési rugalmasságú a világ összes rendelkezésre álló terméke esetében.

A kínálatoldali (vagy heterogén iparágak felőli) megközelítés a ricardói komparatív előnyök elméletén alapul, míg *Eaton–Kortum* [2002] a gravitációs egyenletet az állandó helyettesítési rugalmasságból vezeti le.

A következőkben ismertetjük azokat a kutatásokat, amelyek a gravitációs modellek segítségével vizsgálták a borkereskedelmet. Ezek főként csak bizonyos régióra vagy kontinensre, például az Európai Unió bortermelő országaira vagy Dél-Amerikára koncentráltak és a kulturális távolságot országklasterek segítségével még nem vizsgálták.

*Pinilla–Serrano* [2008] gravitációs modellje a spanyol asztali borok exportjának hosszú távú meghatározó tényezőit igyekezett azonosítani az 1871 és 1935 közötti időszakban. A kutatás szerint a spanyol asztali borokat főleg olyan országokba exportálták, amelyek piacai bővültek, kulturálisan hasonlítottak, és a földrajzi távolság is elenyésző volt.

*Dascal és szerzőtársai* [2002] az EU 12 tagországának 1989–1997 közötti borkereskedelmét elemezte gravitációs modell segítségével. Az eredmények alátámasztották, hogy az egy főre jutó GDP növekedése pozitívan befolyásolta a borkereskedelmet: a nagyobb jövedelem/kereslet kereskedelemösztönző hatású.

*De Blasi és szerzőtársai* [2007] Olaszország és exportpiacai közötti gravitációs összefüggéssel vizsgálta a kiváló minőségű borok kereskedelmének nagyságát. A kutatás kimutatta, hogy az EU-bővítés elősegítette a minőségi olasz borok exportját.

*Fertő és szerzőtársai* [2013] az EU 27 országa 1998–2011 közötti kommunikációs költségeinek borexportra gyakorolt hatását elemezte. A szerzők különböző (tobit, Heckman-, Poisson-) becslési módszereket alkalmaztak. Eredményeik alátámasztották a standard gravitációs modellváltozók (piaci méret, kereskedelmi költségek, nyelvi vagy múltbeli gyarmati kapcsolat) létjogosultságát a borkereskedelem esetében is.

*Dal Bianco és szerzőtársai* [2013] az argentin borkereskedelmet elemezte gravitációs modellel, és arra a következtetésre jutott, hogy a borimportáló ország gazdasági és politikai sajátosságai is jelentősen befolyásolják a borkereskedelem nagyságát. Emellett az EU-val vagy Észak-Amerikával kötendő szabadkereskedelmi megállapodások hiánya jelentős hátrányt jelent az argentin borkereskedelemnek.

*Dal Bianco és szerzőtársai* [2015] a világ borkereskedelmére vonatkozóan vizsgálta a kereskedelmi akadályok (szállítási és tarifális-technikai akadályok, valamint egészségügyi és növény-egészségügyi szabványok) hatását és a kereskedelmi költségek szerepét az 1997 és 2010 közötti időszakban.

*Lombardi és szerzőtársai* [2016] a világ legfőbb borexportáló országainak (Olaszország, Franciaország és Spanyolország) EU-n belüli borkereskedelmét vizsgálja a kereskedelmi akadályok figyelembevételével, gravitációs modell segítségével.

A fenti tanulmányok főleg egy bizonyos kontinensre vagy egy adott régió kereskedelmére koncentrálnak. A tanulmány célja, hogy megvizsgálja, a földrajzi távolság, a kulturális hasonlóság, a szabadkereskedelem, illetve a kulturális távolság klaszterek<sup>1</sup> milyen hatással vannak a fő bortermelő országok közötti borexport nagyságára. A kutatási minta 40 bortermelő és 216 kereskedelmi partnerországot tartalmaz.

## Módszertani háttér

A gravitációs modellek csak akkor érvényesek, ha a kereskedelemben néhány fontos korlátozó feltétel teljesül. Az egyik ilyen feltétel, hogy bármekkorák is az árak, az adott ország valamennyi mennyiséget mindenképpen vásárol a világ minden országából (*Anderson* [1979]).

Minden termék esetében van valamennyi kereskedelmi forgalom, minden ország kereskedik, és egyensúlyi állapotban a nemzeti jövedelem megegyezik egy adott termék iránti hazai és külföldi kereslet összegével (GDP). Ezért a nagyobb országok általában többet exportálnak és importálnak, mint a kisebbek (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012]). A magasabb szállítási költségek csökkentik a kereskedelem mértékét (az export vagy az import nagyságát).

*Bergstrand* [1985], [1989] gravitációs modellje *Krugman* [1980] monopolisztikus-verseny-elméletének közvetlen alkalmazása. *Helpman és szerzőtársai* [2008] és *Chaney* [2008] a nemzetközi kereskedelemelméletekből vezeti le a gravitációs modelleket, és termékdifferenciálást, valamint heterogén vállalati struktúrát feltételez. Ahhoz, hogy a gravitációs modell jól specifikált legyen, elengedhetetlen a relatív kereskedelmi költségek kezelése. Ezen általános feltételek alapján a gravitációs modellek számos becslési módszere létezik a szakirodalomban. A standard gravitációs modell a következőképpen írható fel (*Anderson–van Wincoop* [2003]):

$$X_{ij} = G \times S_i \times M_j \times \varphi_{ij}, \quad (1)$$

ahol  $X_{ij}$  az  $i$ -edik országból a  $j$ -edik országba irányuló export értéke,

$M_j$  az importáló ország GDP-je,

$S_i$  az exportáló ország GDP-je,

$G$  egy olyan változó, amely független mind az  $i$ -edik, mind a  $j$ -edik országtól, ilyen például a világkereskedelem liberalizációjának mértéke,

$\varphi_{ij}$  az  $i$ -edik exportáló ország  $j$ -edik ország piacához való hozzáférése nehézségének mértéke.

<sup>1</sup> *Filippaios–Rama* [2011] az exportáló országok és célpiacok közötti kulturális távolság mérése érdekében *Ronen–Shenkar* [1985] eredményeit felhasználva – amely az országokat négy dimenzió (nyelv, földrajzi helyzet, jólét és vallás) szerint csoportosította – a kulturális távolság kilenc klaszterét különböztette meg: angolszász, latin-európai, latin-amerikai, germán, arab, közel-keleti/afrikai, távol-keleti, északi és független.

A gravitációs összefüggés lineárisra transzformált, log-log modelljét megkaphatjuk, ha az alapmodell változóinak logaritmusát vesszük:

$$\ln X_{ij} = \ln G + \ln S_i + \ln M_j + \ln \varphi_{ij}, \quad (2)$$

A gravitációs modellek regressziós becslése esetén számos változó használatos a kereskedelem költségeinek meghatározására: a két ország közötti földrajzi távolság nagysága, tengeri kikötővel való ellátottság vagy szárazföldi elzártság, közös határok, közös nyelv vagy más kulturális hasonlóságot képviselő változók, mint például a múltbeli gyarmati kapcsolatok.

E változók mellett számos érv szólhat: a szállítási költségek a földrajzi távolságok növekedésével rendszerint emelkednek. Ezenkívül a kereskedelem költségei alacsonyabbak a hasonló nyelvet beszélő vagy kulturálisan egymáshoz közelebb álló országok esetében, mivel jobban ismerik egymás üzleti, kereskedelmi gyakorlatait (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012]).

A kulturális változók általában időben állandók, ugyanakkor a kultúra is változhat azokban az országokban, amelyek jobban integrálódtak a nemzetközi kereskedelembé. Ezért fontos a kultúra időbeli változásának mérése is (*Head–Mayer* [2014]).

Két ország közötti közös vallási kapcsolat is ösztönözheti a kereskedelmet (*Kang–Fratianni* [2006], *Linders–de Groot* [2006]). Az itt bemutatott modellben alkalmazott közösvallás-változó (VALLÁS) forrása: *La Porta és szerzőtársai* [1999] adatbázisa, amely az adott országban gyakorolt vallás százalékos adatait tartalmazza (katolikus, protestáns, muzulmán vagy egyéb).

A földrajzi távolság és a nyelvi-kulturális hasonlóság vizsgálata kitérített figyelmet érdemel a gravitációs modellekben, mivel e jellemzők alapján könnyen képezhetők kulturális-távolság-klaszterek a kereskedő országok között. Fontos megemlíteni, hogy a kulturális hasonlóság és a földrajzi közelség nem feltétlenül párosul egyszerre. Az angolszász kulturális klaszterben található országok (Ausztrália, Egyesült Királyság és az Egyesült Államok) a gyarmatosításnak és a népvándorlásnak köszönhetően három különböző, egymástól távol fekvő kontinensen helyezkednek el (*Ronen–Shenkar* [1985]).

A kereskedő országok közötti kulturális távolság mérésére *Ronen–Shenkar* [1985] és *Triandis* [1994] a nyelv, a földrajzi elhelyezkedés, a jólét és a vallás viszonylagos hasonlósága alapján kulturális klasztereket dolgozott ki. Jelen tanulmány a *Ronen–Shenkar* [1985] szerzőpáros *Filippaios–Rama* [2011] által kialakított kulturális-távolság-klasztereit alkalmazza a becsült modellekben (*Függelék F2. táblázat, F4. táblázat*).

A kereskedelmi/tarifális akadályokat képviselő változókat gyakran kétértékű formában építik be a gravitációs modellek regressziós egyenleteibe: például a regionális kereskedelmi egyezmények (*regional trade agreements, RTA*) vagy WTO-tagság formájában (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012]).

Mindemellett érdemes leszögezni, hogy a gravitációs modellek alkalmazása felveti néhány módszertani problémát és nehézséget is: a multilaterális ellenállási hatások, a heteroszkedaszticitás, a nulla értékű kereskedelmi adatok kezelése és a becslés megfelelő függvényformájának a kiválasztása.

### Általános módszertani feltételek

*Anderson–van Wincoop* [2003] kimutatta, hogy a *relatív kereskedelmi költségek* kontrollálása elengedhetetlen egy jól megalapozott gravitációs modellnél. Az elméleti eredmények azt mutatják, hogy a kétoldalú kereskedelmet a relatív kereskedelmi költségek határozzák meg, azaz a *j*-edik ország arra való hajlandóságát, hogy az *i*-edik országból importáljon [a *j*-edik ország *i*-edik országba irányuló kereskedelme költségének nagysága az import teljes „ellenállásához” képest (súlyozott átlagos kereskedelmi költségek), valamint az *i*-edik ország exportöreivel szembeni átlagos „ellenállás” mértéke] (*Anderson–van Wincoop* [2003]).

Az úgynevezett többoldalú ellenállási hatások (*multilateral resistance term, MRT*) alkalmazását az indokolja, hogy amennyiben két szomszédos országot több nagyobb gazdaság határol (például Belgium és Hollandia, Franciaország és Németország által határolt), kevesebbet kereskedniek egymással, mint ha óceánok és tengerek (Ausztrália és Új-Zéland) vagy sivatagok és hegyek (Kirgizisztán és Kazahsztán) vennék körül őket (*Anderson–van Wincoop* [2003]). Az *MRT* becslésénél viszont problémát jelent, hogy az nem figyelhető meg közvetlenül, de az *MRT* becslésének számos alternatív módja is ismeretes. A legegyszerűbb és széles körben alkalmazott módszer az importőr–exportőr országpár fix hatások alkalmazása (*Rose–van Wincoop* [2001], *Feenstra* [2004], *Baldwin–Taglioni* [2006]).

A gravitációs adatbázisok megfigyeléseinél gyakran – különbözőképpen – fel léphet a heterogenitás jelensége, azaz számos regressziós becslésnél nem teljesül a homoszkedaszticitás (szórások egyezősége) kritériuma. Az országpár fix hatások kétértékű (bináris) változók segítségével történő hozzáadása a regresszióhoz sokszor segít kezelni az országok között fellépő heterogenitás problémáját.

Az endogenitás problémája is gyakran megjelenhet a gravitációs modellekben, amikor a kereskedelempolitika szerepét regionális kereskedelmi egyezmények (*RTA*) változóinak segítségével vizsgálják (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012]). Az *RTA* változókat ugyanis inkább befolyásolja a kereskedelem mértéke, mintsem az *RTA* határozná meg a kereskedelem nagyságát. Az egyszerű OLS-modellek önmagukban nem megbízhatók, ezért a legjobb megoldás az országpár fix hatások beépítése a modellekbe.

Továbbá a gravitációs adatbázisok egyes cellái gyakran tartalmazhatnak nulla adatokat is. A nulla kereskedelmi értékek vagy ténylegesen a kereskedelem hiányára vonatkoznak, vagy egyszerűsítésből és kerekítésekből származhatnak, amelyek nagyon kis mértékű kereskedelemre is utalhatnak, ezért ezen értékek kizárása a mintából jelentős információs veszteséggel is járhat (*Linders–de Groot* [2006]). Általában három alternatív módszer ismeretes a nulla kereskedelmi értékek kezelésére:

- csonkolt minta használata a nulla értékek kizárásával,
- kis konstans értékek (1 dollár) hozzáadása a nulla kereskedelmi adatokhoz, így a nulla értékek a logaritmizálásakor sem esnek ki,
- a modellek abszolút értékben történő becslése (logaritmusalak helyett) (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012] 112. o.).

A nulla kereskedelmi értékek ugyanakkor jól kezelhetők a Poisson-féle pszeudo maximum likelihood becslési eljárással (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood, PPML*).

*Santos–Tenreyro* [2006] megjegyzi, hogy heteroszkedaszticitás jelenléte esetén is a PPML becslési módszer biztosítja a leghatásosabb, torzítatlan becslést.

Továbbá a nulla értékek származhatnak a kereskedő országok azon döntéséből, hogy egy adott termékből bizonyos piacokra nem exportálnak. E döntés modellezése, illetve a mintaszelekciós torzítás mérése érdekében a szakirodalom a Heckman-féle kétlépcsős becslési módszert javasolja (*Linders–de Groot* [2006] és *Gómez-Herrera* [2010]). A Heckman-eljárás az első lépcsőben probit becslést alkalmaz annak a valószínűségnek a becslésére, hogy adott  $n$  ország pozitív mennyiséget importál-e az  $i$ -edik termékből. A második lépés a gravitációs egyenletet a pozitív megfigyelések szerint becsli mintakorrekciós tényezőt (Mills-féle  $\lambda$ ) is alkalmazva. A Heckman-alapú módszerek közös nagy kihívása, hogy nehéz megfelelő, nulla értékeket kizáró korlátozó feltételt találni (*Head–Mayer* [2014]).

A tanulmányban a Heckman-féle kétlépcsős mintaszelekciós becslési eljárás során kétértékű függő változó segítségével biztosítjuk a nulla értékek közötti kizáró szelekciós feltételt (az export kétértékű változójának értéke egyenlő 1-gyel, ha az export értéke pozitív, máskülönben 0-val egyenlő).

A gravitációs becsléseknél a megfelelő függvényforma megválasztása is fontos. A szakirodalom számos függvényformát ajánl a lineáris legkisebb négyzetek módszerétől (OLS) az olyan nemlineáris formákig, mint a PPML. A standard gravitációs egyenlet és más multiplikatív modellek (például a Cobb–Douglas-féle termelési függvény) OLS-becsléssel logaritmizált formában becsülhetők. *Santos–Tenreyro* [2006] a PPML-becslést tartja a legmegfelelőbb megoldásnak a gravitációs egyenletek becslésére, amely lehetővé teszi a nulla kereskedelmi értékek és a robusztus becslés egy időben történő alkalmazását.

A tanulmányban OLS- és Heckman-féle kétlépcsős, valamint a heteroszkedaszticitását is kezelő PPML-eljárást alkalmazzuk a modell becslésére – országpár fix hatás kétértékű változóként beépítve a nulla kereskedelmi értékeket.

## A kétoldalú borkereskedelem szerkezete

A mintában szereplő főbb borkereskedelmi partnerországokat és borexportpiacokat mutatja be az 1. táblázat. Jól látható, hogy a mintabeli országok adatai alapján Franciaország, Olaszország, Spanyolország, Ausztrália és Chile bonyolította le a legnagyobb kétoldalú borexportot a vizsgált időszakban. Ami az exportcélországokat illeti, az Egyesült Államokba, Egyesült Királyságba, Németországba, Kanadába és Kínába irányult a világ fő bortermelő országainak borexportja 2012-ben. Ezenkívül érdemes megemlíteni, hogy az exportcélországok között olyan távol-keleti országok is előfordulnak, mint Kína, Hongkong és Japán. Megállapítható továbbá, hogy mind a fő exportáló, mind a fő exportcélországok között nagyobb méretű országok is megtalálhatók (például Franciaország, Olaszország, Ausztrália, Németország, Kanada, Kína), amelyek átlagos borexportja és/vagy -importja is magasabb. Mindez előre vetíti azt a feltételezést, hogy a nagyobb méretű gazdaságok nagyobb borkereskedelmet is bonyolítanak le egymás között (gravitációs hatás).

## 1. táblázat

A világ fő borexportáló országainak borexportja és az exportcélországokba irányuló borexport, 2012 (millió dollár)

Borexportőrök	Borexport	Célországok	A célországba irányuló borexport
Franciaország	9 985 749	Egyesült Államok	4 664 958
Olaszország	6 018 251	Egyesült Királyság	4 529 100
Spanyolország	3 278 822	Németország	3 244 315
Ausztrália	1 945 035	Kanada	1 853 835
Chile	1 785 361	Kína	1 538 928
Egyesült Államok	1 275 875	Hollandia	1 336 675
Németország	1 240 881	Japán	1 319 397
Új-Zéland	978 180	Argentína	1 282 672
Argentína	923 259	Bissau-Guinea	1 220 763
Portugália	904 369	Belgium	1 204 089
Dél-Afrika	769 880	Svájc	1 165 204
Egyesült Királyság	679 870	Seychelle-szigetek	1 099 747
Svájc	173 520	Hongkong	1 076 553
Ausztria	173 133	Franciaország	855 512

*Forrás:* saját számítások a Világbank adatbázisai alapján (WITS [2014]).

## Adatok és a modellspecifikáció

A gravitációs modellek empirikus irodalma alapján tanulmányunk öt fő hipotézisre keresi a választ a regressziós modellek segítségével.

1. HIPOTÉZIS • A nagyobb bortermelő országok általában több bort exportálnak egymás piacaira, mivel a nagyobb piacméret növeli a bor iránti keresletet.<sup>2</sup>

2. HIPOTÉZIS • A földrajzi távolság (a legnépesebb városok közötti távolság, tengeri kikötő, szárazföldi elzártság) növeli a borkereskedelem költségét.<sup>3</sup>

3. HIPOTÉZIS • A kulturálisan hasonló (közös hivatalos nyelvvel, múltbeli gyarmati kapcsolattal, illetve közös vallással rendelkező) bortermelő országok több bort exportálnak egymás exportpiacaira.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> A gravitációs modellekben a nagyobb méretű országok (a nagyobb piacméret miatt) általában többet exportálnak és importálnak, így az országpárok GDP-je pozitív hatással van a kereskedelemre (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012]).

<sup>3</sup> A szállítási költségek a földrajzi távolságok növekedésével rendszerint emelkednek (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012], *Head-Mayer* [2014]).

<sup>4</sup> A kereskedelem költségei alacsonyabbak azon országok esetében, amelyek hasonló nyelvet beszélnek, illetve kulturálisan hasonlóak egymáshoz, mivel ezek az országok jobban ismerik egymás üzleti, kereskedelmi gyakorlatait is (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012], *Head-Mayer* [2014]).



4. HIPOTÉZIS • Az országok között kereskedelmi megállapodások (WTO- és regionális kereskedelmi megállapodások) élénkítik a borkereskedelmet, mivel mérsékelik a kereskedelmi akadályokat.<sup>5</sup>

5. HIPOTÉZIS • Mivel a hasonló nyelvet beszélő országok jobban ismerik egymás üzleti és kereskedelmi gyakorlatait (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012]), a kulturális távolság alapján képzett klaszterek közül az angolszász, a latin-amerikai, a latin-európai és a germán elnevezésű klaszterbe tartozó országok inkább egymástól vásárolnak bort, mint más csoportba tartozó országoktól.<sup>6</sup>

A borkereskedelem gravitációs modelljének becsléséhez összesen 4199 darab 2012. évi megfigyelést használtunk fel. A *Függelék F3. táblázata*, valamint az azt követő lista tartalmazza azt a 40 jelentős borexportáló országot és 216 kereskedelmi partnert, amely része keresztmetszeti adatbázisunknak.

A modell függő változója (BOREXPOR) a WITS-adatbázisból származik: a 6. szintű harmonizált áruleíró és kódrendszerben (HR-6) 2204 termékkódú (friss szőlőből készült bor, alkoholtartalmú bor és szőlőmust) borászati termékkategóriát és kétoldalú borexportra vonatkozó adatokat kiválasztva (*WITS* [2014]).

A modell magyarázó változóit a 2. táblázat tartalmazza.

A gravitációs egyenletben OLS-, PPML- (*Baier–Bergstrand* [2009], *Santos–Tenreyro* [2006]), valamint Heckman-féle kétlépcsős (*Heckman* [1979]) becslési módszert alkalmazunk az eredmények tesztelésére. Az országpár fix hatások az összes modell esetében kétértékű változók segítségével lettek beépítve (importőr:  $D_{jIMP_j}$ , exportőr:  $D_{iEXP_i}$ ). Az OLS- és a Heckman-féle becslésekben a logaritmizálás során a nulla értékű megfigyelések megtartása érdekében minden nulla értékű kereskedelmi adathoz egy konstans 1 dolláros értéket adtunk hozzá (bővebben: *Bacchetta és szerzőtársai* [2012]). A vizsgált modellben a következő gravitációs egyenleteket becsültük.

*OLS- és Heckman-féle kétlépcsős becslés (a borexport logaritmus, nulla kereskedelmi értékek figyelembevételével)*

1. modell

$$\ln \text{BOREXPOR}_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln \text{GDP}_{EXP_i} + \beta_2 \ln \text{GDP}_{IMP_j} + \beta_3 \ln \text{TÁV}_{ij} + \beta_4 \text{HATÁR}_{ij} + \beta_5 \text{NYELV}_{ij} + \beta_6 \text{KGYARMAT}_{ij} + \beta_7 \text{GYKAPCS}_{ij} + \beta_8 \text{VALLÁS}_{ij} + \beta_9 \text{KONT}_{ij} + \beta_{10} \text{WTO}_{ij} + \beta_{11} \text{RTA}_{ij} + D_{iEXP_i} + D_{jIMP_j} + u_{ij}$$

<sup>5</sup> A kereskedelmi/tarifális akadályokat képviselő változókat olyan bináris formában építik be a gravitációs-regressziós modellekben, mint a regionális kereskedelmi egyezmények (RTA) vagy a WTO-tagság. A kisebb kereskedelmi akadályok csökkentik a borkereskedelem költségét, és ösztönzik a kereskedelmet (*Bacchetta és szerzőtársai* [2012] 106. o.).

<sup>6</sup> A tradicionális bortermelő országok főként a latin-európai (Franciaország, Olaszország, Spanyolország, Portugália), a germán (Németország, Ausztria, Svájc), valamint az angolszász (Egyesült Államok, Ausztrália, Új-Zéland), illetve latin-amerikai (Chile, Argentína) elnevezésű klaszterbe tartoznak.

## 2. táblázat

A modellben alkalmazott független változók bemutatása

Független változó	Magyarázat	Együttható feltételezett előjele
LnGDPexp	borexportáló ország GDP-je (folyó áron, dollár)	+
LnGDPimp	borimportáló ország GDP-je (folyó áron, dollár)	+
Lntáv	földrajzi távolság: a vizsgált országok legnépesebb városai közötti legrövidebb távolság (kilométer)	-
<i>Független kétértékű változók</i>		
HATÁR	<i>közös országhatár</i> : 1, ha mindkét partnerország egymással határos, 0 egyébként	+
<i>A kulturális hasonlóság hatása</i>		
NYELV	<i>közös hivatalos nyelv</i> : 1, ha a két ország rendelkezik közös elsődleges hivatalos nyelvvel, 0 egyébként	+
HASONLÓSÁG	<i>kulturális hasonlóság</i> : 1, ha a két ország valaha azonos volt, 0 máskülönben	
KGYARMAT	<i>múltbeli közös gyarmatosítók hatása</i> : 1, ha mindkét országnak volt közös gyarmatosítója 1945 után, 0 egyébként	+
GYKAPCS	<i>gyarmati kapcsolat</i> : 1, ha a két ország között valaha gyarmati kapcsolat állt fenn, 0 egyébként	+
TENG	<i>tengeri kikötővel való ellátottság</i> : 1, ha az országnak van tengeri kikötője, 0 egyébként	
KONT	<i>szárazföldi elzártság</i> : 1, ha a két kereskedő ország közül legalább az egyik ország szárazfölddel elzárt (kontinentális), 0 egyébként	-
VALLÁS	<i>közös vallás</i> : 1, ha ugyanaz a fő vallás mindkét országban, 0 egyébként	+
<i>A szabadkereskedelem hatása</i>		
RTA	<i>regionális kereskedelmi megállapodás</i> : 1, ha a kereskedők között van RTA-megállapodás, 0 egyébként	+
WTO	<i>WTO-tagság</i> : 1, ha mindkét partnerország tagja a WTO-nak, 0 egyébként	+
<i>A kulturális távolság alapján képzett klaszterek</i>		
ANGOLSZÁSZ	értéke 1, ha a kereskedő országok az angolszász klaszterbe tartoznak, 0 egyébként	+
GERMÁN	értéke 1, ha a kereskedő országok a germán klaszterbe tartoznak, 0 egyébként	+
LATINAM	értéke 1, ha a kereskedő országok a Latin-Amerikai klaszterbe tartoznak, 0 egyébként	+
LATINEU	értéke 1, ha a kereskedő országok a Latin-Európai klaszterbe tartoznak, 0 egyébként	+

*Megjegyzés: Filippaios–Rama [2011]-ben szereplő klaszterek közül az arab, távol-keleti, közel-keleti/afrikai, északi klaszter jelen modellben nem szerepel a megfigyelések mintabeli alacsony száma miatt. A HASONLÓSÁG változó csak a Heckman-féle szelekciós egyenletben, szelekciós változóként szerepel. Forrás: saját szerkesztés a WITS [2014], CEPII [2013], WTO [2013], de Sousa [2014], La Porta és szerzőtársai [1999] és Filippaios–Rama [2011] adatbázisai alapján.*

## 2. modell

$$\ln\text{BOREXPOR}_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln\text{GDP}_{\text{EXP}_i} + \beta_2 \ln\text{GDP}_{\text{IMP}_j} + \beta_3 \ln\text{TÁV}_{ij} + \beta_4 \text{HATÁR}_{ij} + \beta_5 \text{NYELV}_{ij} + \beta_6 \text{KGYARMAT}_{ij} + \beta_7 \text{GYKAPCS}_{ij} + \beta_8 \text{VALLÁS}_{ij} + \beta_9 \text{KONT}_{ij} + \beta_{10} \text{WTO}_{ij} + \beta_{11} \text{RTA}_{ij} + \beta_{12} \text{ANGOLSZÁSZ}_{ij} + \beta_{13} \text{GERMÁN}_{ij} + \beta_{14} \text{LATINAM}_{ij} + \beta_{15} \text{LATINEU}_{ij} + D_i \text{EXP}_i + D_j \text{IMP}_j + u_{ij}$$

*PPML-becslés (borexport abszolút értékben, nulla kereskedelmi értékek figyelembevételével)*

## 1. modell

$$\text{BOREXPOR}_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln\text{GDP}_{\text{EXP}_i} + \beta_2 \ln\text{GDP}_{\text{IMP}_j} + \beta_3 \ln\text{TÁV}_{ij} + \beta_4 \text{HATÁR}_{ij} + \beta_5 \text{NYELV}_{ij} + \beta_6 \text{KGYARMAT}_{ij} + \beta_7 \text{GYKAPCS}_{ij} + \beta_8 \text{VALLÁS}_{ij} + \beta_9 \text{KONT}_{ij} + \beta_{10} \text{WTO}_{ij} + \beta_{11} \text{RTA}_{ij} + D_i \text{EXP}_i + D_j \text{IMP}_j + u_{ij}$$

## 2. modell

$$\text{BOREXPOR}_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln\text{GDP}_{\text{EXP}_i} + \beta_2 \ln\text{GDP}_{\text{IMP}_j} + \beta_3 \ln\text{TÁV}_{ij} + \beta_4 \text{HATÁR}_{ij} + \beta_5 \text{NYELV}_{ij} + \beta_6 \text{KGYARMAT}_{ij} + \beta_7 \text{GYKAPCS}_{ij} + \beta_8 \text{VALLÁS}_{ij} + \beta_9 \text{KONT}_{ij} + \beta_{10} \text{WTO}_{ij} + \beta_{11} \text{RTA}_{ij} + \beta_{12} \text{ANGOLSZÁSZ}_{ij} + \beta_{13} \text{GERMÁN}_{ij} + \beta_{14} \text{LATINAM}_{ij} + \beta_{15} \text{LATINEU}_{ij} + D_i \text{EXP}_i + D_j \text{IMP}_j + u_{ij}$$

Mindkét becslési eljárásban az 1. modell egy szűkített egyenlet, amelyben a közös hivatalos nyelv ( $\text{NYELV}_{ij}$ ) változó a nyelvrokonság hatását méri a borkereskedelemre, míg a 2. bővített modell azt vizsgálja, hogy mekkora a kulturális távolság alapján képzett klaszterek ( $\text{ANGOLSZÁSZ}_{ij}$ ,  $\text{GERMÁN}_{ij}$ ,  $\text{LATINAM}_{ij}$ ,  $\text{LATINEU}_{ij}$ ) extra magyarázóereje a közös nyelv mellett a borkereskedelemre. Így például a közös angolszász kulturális távolság alapján képzett klaszter marginális hatását a közös nyelv ( $\text{NYELV}_{ij}$ ) és az angolszász kétértékű változó ( $\text{ANGOLSZÁSZ}_{ij}$ ) együtthatóinak összeadásával ( $\beta_5 \text{NYELV}_{ij} + \beta_{12} \text{ANGOLSZÁSZ}_{ij}$ ) kapjuk meg.

## A regressziós becslés eredményei

A következőkben a gravitációs modell – OLS-, PPML-, Heckman-féle eljárás segítségével végzett – regressziós becsléseinek eredményeit ismertetjük. Az egyes modellek a nulla kereskedelmi értékeket (borexport logaritmus formában:  $\ln\text{BOREXPOR\_ADJ}$ ) a kereskedelmi partnerországok (országpárok) fix hatásait is figyelembe veszik (3. táblázat).

Az OLS becslési eljárások alátámasztják a kereskedelem költségei, valamint az azt meghatározó földrajzi, kulturális és a szabadkereskedelmi tényezők közötti hipotéziseket (1–4. HIPOTÉZIS). Az elemzés eredményei alapján megállapítható, hogy a nagyobb országok kölcsönösen több bort exportálnak, a bor szállítási költségei a földrajzi távolság növekedésével összhangban nőnek ( $\ln\text{TÁV} = -2,113$  és  $-2,144$ ), illetve magasabbak a tengeri kapcsolattal nem rendelkező kereskedelmi partnerek között ( $\text{KONT} = -1,165$  és  $-1,225$ ). A közös országhatár kétértékű változójának ( $\text{HATÁR}$ ) hatása és negatív előjele ellentétes a vártakkal, ennek lehetséges oka, hogy a mintában szereplő országok csupán 3,5 százaléka (4199-ből 149 ország) határos egymással, viszont a változó 10 százalékos megbízhatósági szint mellett sem szignifikáns.

## 3. táblázat

Az OLS-modell regressziós eredményei

Függő változó: `LNBOREXPOR_ADJ`

Független változó	1. modell	2. modell
LnGDP <sub>EXP</sub>	0,839*** (0,144)	0,832*** (0,144)
LnGDP <sub>IMP</sub>	-0,486 (0,357)	-0,492 (0,356)
LNTÁV	-2,113*** (0,136)	-2,144*** (0,145)
HATÁR	-0,274 (0,468)	-0,201 (0,473)
NYELV	1,500*** (0,262)	1,459*** (0,272)
GYKAPCS	1,382** (0,623)	1,388** (0,622)
KGYARMAT	2,135*** (0,332)	2,148*** (0,338)
VALLÁS	1,130*** (0,256)	1,110*** (0,256)
KONT	-1,165** (0,536)	-1,225** (0,538)
WTO	2,712** (1,167)	2,687** (1,154)
RTA	0,940*** (0,231)	0,930*** (0,231)
ANGOLSZÁSZ		0,382 (0,574)
GERMÁN		-0,598 (0,504)
LATINÁM		0,276 (0,565)
LATINEU		-0,327 (0,469)
KONSTANS	-7,859 (9,322)	-7,261 (9,320)
Exportőr fix hatás	igen	igen
Importőr fix hatás	igen	igen
N	3,488	3,488
R <sup>2</sup>	0,632	0,633

Megjegyzés: `LNBOREXPOR_ADJ` a borexport változó logaritimizálása miatt a nulla értékű export megtartása érdekében minden nulla értékű kereskedelmi adathoz 1 dolláros korrekciós érték lett hozzáadva. Standard hibák zárójelben. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

Forrás: saját számítások a WITS [2014], CEPII [2013], WTO [2013], de Sousa [2014], La Porta és szerzőtársai [1999] és Filippaios–Rama [2011] adatbázisai alapján.

A borexport költségei alacsonyabbak, ha kereskedelmi partnerek kulturálisan hasonlók egymáshoz, azonos nyelvet beszélnek (NYELV = 1,5), azonos az uralkodó vallás (VALLÁS = 1,11 és 1,13), vagy mindkettő partnerország tagja a WTO-nak, illetve az országok kötöttek regionális kereskedelmi egyezményeket egymással (1. modell).

Az OLS-becslésben a kulturális távolság alapján képzett klaszterek együtthatói az ANGOLSZÁSZ (0,382) és a LATIN-AMERIKAI (0,276) országok esetében a közös nyelven felüli, pozitív extra hatást mutatnak, míg a LATIN-EURÓPAI (-0,327) és a GERMÁN (-0,598) kulturális távolság alapján képzett klaszterhez tartozó országok negatív extra hatást jeleznek a közös nyelv változóhoz képest (ellentétes hatású, negatív együtthatók). Az 1. modell eredményei nagyrészt összhangban vannak a szakirodalomban korábban közölt empirikus eredményekkel, ugyanakkor a kulturális távolság alapján képzett klasztereket tartalmazó 2. modell esetében a klaszterváltozók nem szignifikánsak és a várt együtthatók előjelei – a GERMÁN és LATIN-EURÓPAI országok esetében – ellentmondást mutatnak a várt eredményekkel (egyes esetben pozitív helyett negatív hatást jeleznek).

A 4. táblázat a Heckman-féle kétlépcsős mintaszelekciós becslési eljárás kétértékű szelekciós változóval (EXPORT: a változó értéke 1, ha a borexport értéke pozitív, 0 más-  
különben) történő becsléseit is tartalmazza.

A Heckman-féle 1. és 2. modell becslése az előzőkben becsült OLS-modellekhez hasonló eredményeket mutat, viszont a standard hibái és becsült együtthatói is kisebbek, jelezve a változók kisebb hatásait. A Heckman-féle eljárás első lépésében a különböző kulturális távolság-klasztrok becsült együtthatói – a közös nyelv változója (NYELV) 1 feletti pozitív hatásán (1,12 és 1,13) túlmenően – kismértékű (0,2 alatti) nem szignifikáns többlethatást jeleznek (4. táblázat – kulturális klaszterek).

A 4. táblázat 1.a) és 2.a) oszlopaiból jó látható, hogy az exportőr és importőr GDP-változók bár pozitívak, egyik modellben sem szignifikánsak. A földrajzi távolság változó (INTÁV) a becslések mindkét lépcsője esetében negatív szignifikáns hatást mutat. Bár a Heckman-féle együtthatók az OLS-sel becsült együtthatóknál kisebbek, de összhangban vannak az előző becslések eredményeivel. A kulturális változók (NYELV, GYKAPCS, VALLÁS) a közös országhatár (HATÁR) változó kivételével az 1.a) modellben pozitív előjelűek, de az OLS-nél kisebb értékeket vesznek fel. A regionális kereskedelmi megállapodások és a WTO-együtthatók is pozitívak, és eredményeik összhangban vannak a szakirodalom eredményeivel. A földrajzi távolság rugalmassági együtthatója (INTÁV) a gravitációs modellekben általában -0,7 és -1,5 közötti értékeket vesz fel a szakirodalom alapján (Bacchetta és szerzőtársai [2012]). A 4. táblázatban a becsült együtthatók hasonló intervallumban mozognak (INTÁV = -0,759 és -1,167 között).

A 4. táblázat 2. modelljében – 2.a) és 2.b) – a kulturális távolság alapján képzett klaszterek hatását vizsgálva látható, hogy a becsült változók bár többségében pozitív extra marginális hatást jeleznek, de értékük nem szignifikáns, így az 5. HIPOTÉZIST nem támasztják alá.

A Heckman-féle becslés első és második lépcsője [1.b) és 2.b) oszlop] jól szemlélteti a mintabeli nulla kereskedelmi értékek torzító hatását az adatbázisban. A szignifikáns Mills- $\lambda$ , a Heckman-féle becslés első lépésében szereplő magasabb standard hibák és a változók esetenként változó előjelei (például LnGDP<sub>EXP</sub>, HATÁR, ANGOLSZÁSZ,

## 4. táblázat

A Heckman-féle kétlépcsős mintaszelekciós becslés eredményei

Függő változó: a) LNBOREXPOR\_ADJ, b) EXPORT kétértékű (1, ha a borexport pozitív, 0 egyébként)

Független változó	1.a) modell	1.b) modell	2.a) modell	2.b) modell
LnGDP <sub>EXP</sub>	0,0299 (0,0642)	-0,0525 (0,0552)	0,0311 (0,0641)	-0,0527 (0,0553)
LnGDP <sub>PIMP</sub>	2,753 (2,064)	1,790 (1,263)	2,704 (2,063)	1,794 (1,265)
LnTÁV	-1,167*** (0,0831)	-0,759*** (0,0708)	-1,147*** (0,0868)	-0,786*** (0,0736)
HATÁR	0,282 (0,226)	-0,0238 (0,244)	0,270 (0,227)	0,0346 (0,245)
NYELV	1,131*** (0,145)	0,436*** (0,124)	1,123*** (0,152)	0,418*** (0,126)
GYKAPCS	1,270*** (0,362)	0,235 (0,213)	1,283*** (0,363)	0,252 (0,214)
KGYARMAT	1,222*** (0,190)	0,625*** (0,194)	1,217*** (0,192)	0,625*** (0,195)
VALLÁS	0,576*** (0,149)	0,375*** (0,118)	0,565*** (0,149)	0,352*** (0,118)
KONT	-0,401 (0,314)	-0,548** (0,231)	-0,386 (0,317)	-0,523** (0,230)
WTO	0,604 (0,867)	1,095** (0,472)	0,609 (0,868)	1,088** (0,475)
RTA	0,774*** (0,120)	0,231** (0,0965)	0,775*** (0,120)	0,222** (0,0973)
ANGOLSZÁSZ			-0,00519 (0,349)	0,253 (0,514)
GERMÁN			0,0739 (0,263)	-0,495** (0,243)
LATINÁM			0,0478 (0,356)	0,664 (0,586)
LATINEU			0,173 (0,267)	-0,139 (0,229)
HASONLÓSÁG		1,789*** (0,511)		1,830*** (0,512)
Mills-féle $\lambda$	0,927*** (0,177)		0,870*** (0,176)	
Konstans	-52,79 (48,62)	-34,24 (29,68)	-51,84 (48,59)	-34,10 (29,73)
Exportőr fix hatás	igen		igen	
Importőr fix hatás	igen		igen	
N	3488	3488	3488	3488

A megjegyzést lásd a következő oldalon.

A 4. táblázathoz tartozó megjegyzés:  $\ln\text{BOREXPOR}_{\text{ADJ}}$  a borexport változó logaritmizálása miatt a nulla értékű export megtartása érdekében minden nulla értékű kereskedelmi adathoz 1 dolláros korrekciós érték lett hozzáadva.

Standard hibák zárójelben.

A HASONLÓSÁG változó, korrekciós változóként csak a Heckman-féle szelekciós egyenlet második lépésében szerepel  $\text{Smctry}$  változó néven.

\*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

Forrás: saját számítások a WITS [2014], CEPII [2013], WTO [2013], de Sousa [2014], La Porta és szerzőtársai [1999] és Filippaios–Rama [2011] adatbázisai alapján.

GERMÁN, LATINEU változók) a nulla kereskedelmi értékek torzító hatására utalnak, és rontják a modell eredményeit.

A PPML-becslések eredményei (amelyek a nulla kereskedelmi értékeket és a borexportot abszolút értékben tartalmazzák) alapján megállapítható, hogy a modell legtöbb együttthatója szignifikánsan különbözik nullától (5. táblázat). A borexportáló és -importáló országok GDP-je, a közös hivatalos nyelv, az egykori múltbeli gyarmati kapcsolat, a közös vallás pozitív irányban befolyásolják a borexportot (1. és 3. HIPOTÉZIS). A közös országhatár (HATÁR) változó nem szignifikáns ( $-0,073$  és  $-0,154$ ) és előjele negatív, ami azt jelenti, hogy az egymással közvetlenül határos országok kevésbé szállítanak bort egymás piacaira.

A PPML-becslésekben a földrajzi távolság ( $\ln\text{TÁV}$ ) rugalmassági együttthatói – amelyek  $-0,42$  és  $-0,44$  közötti intervallumban mozognak – kisebbek lettek, mint az OLS- és a Heckman-becslésben. Az együttthatók közötti nagyságrendbeli különbségek a különböző becslési módszerekből adódhatnak (például a PPML nemlineáris becslési mechanizmusa). Az országpár fix hatásokat is tartalmazó modellek becslései jelentősen különböznek az szimpla OLS-becslésektől (Head–Mayer [2014]).

Az OLS-, Heckman- és PPML-becslésekben a kétértékű kulturális változók (NYELV, GYKAPCS, VALLÁS) pozitív előjele alátámasztja, hogy az azonos vagy hasonló kulturális és vallási háttérű országok inkább kereskednek egymással (3. HIPOTÉZIS). Mindezek az eredmények hozzájárulnak a kulturális hasonlóság és a földrajzi közelség meghatározó szerepéhez a borkereskedelemben (2. és 3. HIPOTÉZIS).

A szabadkereskedelmet (WTO) és a regionális kereskedelmi egyezményeket képviselő (RTA) változók a PPML-modellben is megerősítik a 4. HIPOTÉZIST, amely szerint a kisebb kereskedelmi akadályok ösztönzik a borkereskedelmet (pozitív együttthatók). A WTO-tagság változójának pozitív hatása közel négyszerese a regionális kereskedelmi egyezmények szintén pozitív hatásának ( $\text{WTO} = 1,6$  versus  $\text{RTA} = 0,4$ ).

A PPML-becslés eredményei szerint leginkább a LATIN-AMERIKAI (0,9), a GERMÁN (0,6) országklaszterek esetében tapasztalható szignifikáns pozitív extra kereskedelmi hatás, de a LATIN-EURÓPAI (0,46) és ANGOLSZÁSZ (0,23) országoknál is kimutatható kisebb pozitív, bár nem szignifikáns többlethatás. A többi kulturális távolság alapján képzett klaszter esetében csupán 0,5 alatti nem szignifikáns hatások mutathatók ki.

Az OLS-becslések esetén az  $R^2$ -értékek 0,6, míg a PPML-becslésekben a pszeudó  $R^2$  értékei 0,8 feletti, amely mutatók a modellek jó illeszkedését jelzik. Érdeemes megjegyezni, hogy a magas illeszkedési mutatók jelentős mértékben a fix hatások (exportőr és importőr kétértékű változók) beépítésének tudhatók be, mivel a fix

## 5. táblázat

Az 1. modell PPML-becslésének eredményei

Függő változó: BOREXPOR abszolút értékben

Független változó	1. modell	2. modell
LnGDP <sub>EXP</sub>	0,141** (0,0667)	0,150** (0,0695)
LnGDP <sub>IMP</sub>	0,727 (2,449)	0,654 (2,540)
LnTÁV	-0,437*** (0,0983)	-0,417*** (0,109)
HATÁR	-0,0733 (0,242)	-0,154 (0,239)
NYELV	0,720*** (0,186)	0,562** (0,224)
GYKAPCS	2,619*** (0,638)	2,642*** (0,669)
KGYARMAT	0,451* (0,230)	0,472** (0,235)
VALLÁS	0,552** (0,236)	0,485** (0,209)
KONT	-1,462** (0,607)	-1,084* (0,656)
WTO	1,607* (0,909)	1,638* (0,914)
RTA	0,379** (0,178)	0,397** (0,178)
ANGOLSZÁSZ		0,234 (0,324)
GERMÁN		0,605* (0,357)
LATINÁM		0,901*** (0,288)
LATINEU		0,465 (0,333)
KONSTANS	-12,32 (57,68)	-11,44 (59,84)
Exportőr fix hatás	igen	igen
Importőr fix hatás	igen	igen
Pszéudó R <sup>2</sup>	0,864	0,870
N	3477	3477

Standard hibák zárójelben. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

Forrás: saját számítások a WITS [2014], CEPII [2013], WTO [2013], de Sousa [2014], La Porta és szerzőtársai [1999] és Filippaios–Rama [2011] adatbázisai alapján.



hatások nélküli illeszkedési mutatók értékei mindkét becslési eljárásnál jóval kisebbek  $R_{OLS}^2 = 0,23$ , pszeudó  $R_{PPML}^2 = 0,25$ ).

Összességében az eredmények alapján megállapítható, hogy nagyobb méretű országok között a borkereskedelem is jelentősebb (1. HIPOTÉZIS), a borkereskedelem költsége a földrajzi távolság növekedésével emelkedik (2. HIPOTÉZIS). A borkereskedelem költségei alacsonyabbak, ha a kereskedelmi partnerek tengeri kapcsolattal, kikötővel rendelkeznek, illetve közösek a kulturális gyökereik (nyelvrokonság, múltbeli gyarmati függőség vagy közös vallás) (3. HIPOTÉZIS). Ha a kereskedelmi partnerek mindketten tagjai a WTO-nak vagy van regionális kereskedelmi egyezmény (RTA) közöttük, az szintén ösztönzi a kereskedelmet (4. HIPOTÉZIS). A PPML-becslésben a kulturális távolság-klaszterekhez tartozó együttthatók – a latin-amerikai és germán klaszterek szignifikánsan, míg az angolszász és latin-európai klaszterek nem szignifikánsan – részben alátámasztják az 5. HIPOTÉZIST: a kulturális klaszterek a közös nyelvi hatáson felül pozitív többlethatást gyakorolnak a borkereskedelemre. A Santos–Tenreyro [2006] által javasolt PPML-becslés tekinthető a legjobbnak, mivel itt a legszignifikánsabbak a változók, és a legkisebbek a standard hibák, valamint az egyes változók és a kulturális klaszterek előjelei is megegyeznek az előzetes hipotézisekkel.

Tehát a gravitációs modellek becslései alátámasztják az 1–4. HIPOTÉZIST és részben az 5. HIPOTÉZIST a borkereskedelem és a kulturális hasonlóság, a földrajzi távolság, a szabadkereskedelem és a kulturális távolság alapján képzett klaszterekre vonatkozóan. A számításokat azonban jelentős mértékben korlátozzák a kereskedelmi adatok elérhetősége és megbízhatósága, illetve a nulla borexportértékek torzító hatásai.

## Összefoglalás

A kulturális hasonlóság és a földrajzi távolság kereskedelemre gyakorolt hatását a nemzetközi kereskedelemről szóló szakirodalomban gravitációs modellek segítségével vizsgálják. Tanulmányunk a világ 40 bortermelő országának kétoldalú borkereskedelmét 2012. évi nagymintás keresztmetszeti adatokon modellezte.

A változók közül az exportőr és importőr ország GDP-je, a közös hivatalos nyelv, a gyarmati háttér és a vallás pozitív irányban befolyásolják a borexportot. A földrajzi távolság, a kontinentális földrajzi adottságok és a közös országhatár negatívan hatottak a borkereskedelemre. A kulturális hasonlóság hatása (gyarmati kapcsolat, vallás, közös nyelv) minden becslés esetben pozitív volt. Mindezek jól bizonyítják a kulturális-vallási hasonlóság és a földrajzi távolság meghatározó szerepét a világ borkereskedelmében. Ami a WTO-tagságot és a regionális kereskedelmi megállapodásokat illeti, a változók szignifikanciaszintje igazolta azt a hipotézist, hogy a kereskedelmi akadályok leépítése és a szabadabb kereskedelem ösztönzi a borkereskedelmet. A regressziós számítások szerint az azonos kulturális távolság-klaszterbe tartozó országok (az angolszász, a latin-amerikai, a latin-európai és a germán) elsősorban egymással kereskedtek 2012-ben.

A kutatás több szempontból is bővítette a gravitációs modellek szakirodalmát: a borkereskedő országok kulturális-nyelvi csoportjai (klaszterei) közötti kapcsolatokat

is vizsgálja, illetve több becslési módszert alkalmaz. A tanulmány emellett számos egyszerűsítéssel is él: makroszintű borkereskedelmi adatokkal dolgozik, az egyes országok között szállított borászati termékeket azonos termék kategóriaként kezeli.

### Hivatkozások

- AIZENMAN, J.–BROOKS, E. [2008]: Globalization and taste convergence: The cases of wine and beer. *Review of International Economics*, Vol. 16. No. 2. 217–233. o. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9396.2007.00659.x>.
- ANDERSON, J. E. [1979]: A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, Vol. 69. No. 1. 106–116. o.
- ANDERSON, J. E.–VAN WINCOOP, E. [2003]: Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, Vol. 93. No. 1. 170–192. o. <http://dx.doi.org/10.1257/00028280321455214>.
- ARMINGTON, P. [1969]: A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. 16. No. 1. 159–178. o.
- BACCHETTA, M.–BEVERELLI, C.–CADOT, O.–FUGAZZA, M.–GREYER, J.–M.–HELBLE, M.–NICITA, A.–PIERMARTINI, R. [2012]: A practical guide to trade policy analysis. *World Trade Organisation–United Nations*, Genf, június, 232 o. [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/wto\\_unctad12\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wto_unctad12_e.pdf).
- BAIER, S. L.–BERGSTRAND, J. H. [2009]: Bonus vetus OLS: a simple method for approximating international trade-cost effects using the gravity equation. *Journal of International Economics*, Vol. 77. No. 1. 77–85. o. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinteco.2008.10.004>.
- BALDWIN, R.–TAGLIONI, D. [2007]: Trade effects of the euro: A comparison of estimators. *Journal of Economic Integration*, Vol. 22. No. 4. 780–818. o. <http://dx.doi.org/10.11130/jei.2007.22.4.780>.
- 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. 474–81. o.
- BERGSTRAND, J. H. [1989]: The generalized gravity equation, monopolistic competition and the factor-proportions theory in international trade. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 71. No. 1. 143–53. o.
- CEMBALO, L.–CARACCILO, F.–POMARICI, E. [2014]: Drinking cheaply. The demand for basic wine in Italy. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 58. No. 3. 374–391. o. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8489.12059>.
- CEPII [2013]: GeoDist and Language database. *Centre de recherche français dans le domaine de l'économie internationale*. [www.cepii.fr](http://www.cepii.fr).
- CHANEY, T. [2008]: Distorted Gravity: The Intensive and Extensive Margins of International Trade. *American Economic Review*, Vol. 98. No. 4. 1707–721. o. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.98.4.1707>.
- DAL BIANCO, A.–BOATTO, V. L.–CARACCILO, F.–SANTERAMO, F. G. [2015]: Tariffs and non-tariff frictions in the world wine trade. *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 43. No. 1. 31–57. o. <http://dx.doi.org/10.1093/erae/jbv008>.
- DAL BIANCO, A.–BOATTO, V.–ESTRELLA-ORREGOB, J.–GENNARI, A. [2013]: Is gravity pushing Argentinean wine exports? A gravity model applied to Argentinean wine. *Vineyard Data Quantification Society*, XX. ökonometriai konferencia, Talca, Chile, szeptember.

- DASCAL, D.–MATTAS, K.–TZOUVELEKAS, V. [2002]: An Analysis of EU Wine Trade: A Gravity Model Approach International, *Advances in Economic Research*, Vol. 8. No. 2. 135–147. o. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02295344>.
- DE BLASI, G.–SECCIA, A.–CARLUCCI, D.–SANTERAMO, F. [2007]: Analysis of Italian High Quality Wine Exports using the Gravity Model Approach. 105. EAAE szeminárium, Bologna, március 8–10.
- DE SOUSA, J. [2014]: International Economics Data and Programs, Regional Trade Agreements (1958–2015). <http://jdesousa.univ.free.fr/data.htm#RegionalTradeAgreements>.
- FEENSTRA, R. C. [2004]: *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- FERTÓ IMRE–POLLMANN, OLAF–PODRUZSIK SZILÁRD [2013]: Cultural Similarity, Communication Costs and Wine Trade in the European Union. 7. AAWE konferencia, Stellenbosch, Dél-Afrika, június 26–29.
- FILIPPAIOS, F.–RAMA, R. [2011]: Cultural Distance and Internationalization. The World's Largest Food and Drink Multinationals. *Agribusiness*, Vol. 27. No. 4. 399–419. o. <http://dx.doi.org/10.1002/agr.20283>.
- GÓMEZ-HERRERA, E. [2013]: Comparing Alternative Methods to Estimate Gravity Models of Bilateral Trade. *Empirical Economics*, Vol. 44. No. 3. 1087–1111. o. <http://dx.doi.org/10.1007/s00181-012-0576-2>.
- HEAD, K.–MAYER, T. [2014]: Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. *Handbook of International Economics*. Vol. 4. 131–195. o. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-444-54314-1.00003-3>.
- HECKMAN, J. [1979]: Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, Vol. 47. No. 1. 153–161. o. <http://dx.doi.org/10.2307/1912352>
- HELPMAN, E.–MELITZ, M.–RUBINSTEIN, Y. [2008]: Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 123. No. 2. 441–487. o. <http://dx.doi.org/10.1162/qjec.2008.123.2.441>.
- KANG, H.–FRATIANNI, M. [2006]: International Trade, OECD Membership, and Religion. *Open Economies Review*, Vol. 17. No. 4–5. 493–508. o. <http://dx.doi.org/10.1007/s11079-006-0361-y>.
- KRUGMAN, P. [1980]: Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, Vol. 70. No. 5. 950–959. o. <https://www.aeaweb.org/aer/top20/70.5.950-959.pdf>.
- LA PORTA, R.–LOPEZ-DE-SILANES, F.–SHLEIFER, A.–VISHNY, R. [1999]: The Quality of Government. *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 15. No. 1. 222–279. o. <http://dx.doi.org/10.1093/jleo/15.1.222>.
- LINDERS, G.-J.–DE GROOT, H. L. F. [2006]: Estimation of the Gravity Equation in the Presence of Zero Flows. Tinbergen Institute Discussion Paper, No. 06-072/3. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.924160>.
- LOMBARDI, P.–DAL BIANCO, A.–FREDA, R.–CARACCILO, F.–CEMBALO, L. [2016]: Development and trade competitiveness of the European wine sector: A gravity analysis of intra-EU flows. *Wine Economics and Policy*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wep.2015.12.002>.
- PINILLA, V.–SERRANO, R. [2008]: The Agricultural and Food Trade in the First Globalization: Spanish Table Wine Exports 1871 to 1935. A Case Study. *Journal of Wine Economics*, Vol. 3. No. 2. 132–148. o. <http://dx.doi.org/10.1017/s1931436100001176>.
- RONEN, S.–SHENKAR, O. [1985]: Clustering Countries on Attitudinal Dimensions: A Review and Synthesis. *Academy of Management Review*, Vol. 10. No. 3. 435–454. o. <http://dx.doi.org/10.2307/258126>.

- ROSE, A. K.–VAN WINCOOP, E. [2001]: National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union. *American Economic Review*, Vol. 91. No. 2. 386–390. o. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.91.2.386>.
- SANTOS, S. J.–TENREYRO, S. [2006]: The log of gravity. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 88. No. 4. 641–658. o. <http://dx.doi.org/10.1162/rest.88.4.641>.
- TINBERGEN, J. [1962]: *Shaping the World Economy*. Twentieth Century Fund, New York, 330 o.
- TRIANDIS, H. C. [1994]: *Culture and Social Behavior*. McGraw-Hill, Boston, MA.
- WDI [2014]: World Development Indicators. Database of World Bank, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
- WITS [2014]: World Integrated Trade Solution. Commodity Trade Database (Comtrade), World Bank, [wits.worldbank.org](http://wits.worldbank.org).
- WTO [2013]: Members and observers. World Trade Organisation, [www.wto.org](http://www.wto.org).

## Függelék

### F1. táblázat

A változók leíró statisztikái

Változó	Megfigyelés	Átlag	Standard hiba	Minimum	Maximum
BOREXPOT (nulla értékekkel)	4199	7402,33	58759,19	0,00	1740000
INBOREXPOT (0 értékek nélkül)	2762	5,13	3,21	-6,91	14,37
INBOREXPOT_adj (0 értékekkel)	4199	1,01	6,28	-6,91	14,37
EXPORT (1, ha a borexport pozitív, 0 különben)	4199	0,66	0,47	0,00	1,00
lnGDPEXP	4199	26,82	1,79	22,71	30,42
lnGDPIMP	3869	25,06	2,31	17,50	30,42
LNTÁV	4193	8,44	0,96	4,09	9,88
HATÁR	4193	0,04	0,19	0,00	1,00
NYELV	4193	0,14	0,35	0,00	1,00
KGYARMAT	4193	0,05	0,22	0,00	1,00
GYPAPCS	4193	0,02	0,14	0,00	1,00
VALLÁS	4199	0,78	0,41	0,00	1,00
KONT	3800	0,14	0,35	0,00	1,00
RTA	4199	0,27	0,45	0,00	1,00
WTO	3825	0,33	0,47	0,00	1,00
ANGOLSZÁSZ	4199	0,01	0,11	0,00	1,00
GERMÁN	4199	0,03	0,17	0,00	1,00
LATINÁM	4199	0,01	0,11	0,00	1,00
LATINEU	4199	0,04	0,19	0,00	1,00

Forrás: saját számítások a WITS [2014], CEPII [2013], WTO [2013], de Sousa [2014], La Porta és szerzőtársai [1999] és Filippaios-Rama [2011] adatbázisai alapján.

## F2. táblázat

## A kulturális távolság alapján képzett klaszterek

Klaszter	Klasztertagországok
Angolszász	Ausztrália, Dél-Afrika, Egyesült Államok, Egyesült Királyság, Hawaii, Holland Antillák, Hollandia, Írország, Kanada, Man-sziget, Új-Zéland
Arab	Algéria, Bahrein, Brunei, Egyesült Arab Emírségek, Egyiptom, Irán, Jordánia, Kuvait, Libanon, Szaúd-Arábia, Szíria
Távol-keleti	Banglades, Dél-Korea, Fidzsi-szigetek, Fülöp-szigetek, Guam, Hongkong, Indonézia, Kambodzsa, Kína, Madagaszkár, Makaó, Malajzia, Malawi, Mali, Mariana-szigetek, Nepál, Salamon-szigetek, Seychelle-szigetek, Sri Lanka, Suriname, Szingapúr, Tahiti, Tajvan, Thaiföld, Pápua Új-Guinea, Új-Kaledónia, Vietnam
Germán	Ausztria, Bosznia, Csehország, Észtország, Fehéroroszország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Liechtenstein, Litvánia, Luxemburg, Magyarország, Németország, Svájc, Szlovákia, Ukrajna
Független	Izrael, India, Japán, Oroszország
Latin-amerikai	Argentína, Bahama-szigetek, Barbados, Bermuda, Bolívia, Brazília, Chile, Costa Rica, Dominikai Köztársaság, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Kajmán-szigetek, Kolumbia, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Puerto Rico, Salvador, Santa Lucia, Trinidad és Tobago, Uruguay, Venezuela, Virgin-szigetek
Latin-európai	Albánia, Belgium, Bulgária, Ciprus, Franciaország, Görögország, Macedónia, Málta, Moldova, Monaco, Olaszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Szerbia, Szlovénia
Közel-keleti/ afrikai	Angola, Belize, Botswana, Burundi, Csád, Elefántcsontpart, Etiópia, Gabon, Ghána, Guinea, Jemen, Kamerun, Kazahsztán, Kenya, Kongó, Lesotho, Libéria, Marokkó, Mauritánia, Mauritius, Mozambik, Namíbia, Niger, Nigéria, Örményország, Pakisztán, Réunion, Ruanda, Sierra Leone, Szenegál, Szudán, Szváziföld, Tanzánia, Törökország, Tunézia, Uganda, Üzbegisztán, Zaire, Zambia, Zimbabwe
Északi	Dánia, Finnország, Grönland, Izland, Norvégia, Svédország

Forrás: *Filippaios–Rama* [2011].

## F3. táblázat

Az adatbázisban szereplő borexportáló országok

Borexportáló ország	Gyakoriság	Borexportáló ország	Gyakoriság
Albánia	16	India	79
Algéria	20	Kanada	81
Argentína	145	Kína	81
Ausztrália	171	Libanon	92
Ausztria	137	Macedónia	54
Belgium	169	Magyarország	103
Bosznia és Hercegovina	29	Málta	37
Bulgária	112	Moldova	79
Chile	163	Németország	190
Ciprus	70	Olaszország	195
Csehország	101	Oroszország	51
Dél-Afrika	189	Portugália	178
Egyesült Államok	157	Románia	91
Egyesült Királyság	183	Spanyolország	187
Egyiptom	8	Svájc	144
Fehéroroszország	23	Szlovákia	56
Franciaország	203	Szlovénia	76
Görögország	115	Törökország	77
Grúzia	76	Új-Zéland	123
Horvátország	71	Ukrajna	67

*Borexportcélországok (216 darab):* Afganisztán, Albánia, Algéria, Andorra, Angola, Antigua és Barbuda, Argentína, Aruba, Ausztrália, Ausztria, Azerbajdzsán, Bahama-szigetek, Bahrein, Banglades, Barbados, Belgium, Belize, Benin, Bermuda, Bhután, Bissau-Guinea, Bolívia, Bosznia-Hercegovina, Botswana, Brazília, Brit Virgin-szigetek, Brunei, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Chile, Ciprus, Comore-szigetek, Cook-szigetek, Costa Rica, Csád, Cseh Köztársaság, Dánia, Dél-Afrika, Dominikai Köztársaság, Dzsibuti, Ecuador, Egyesült Államok, Egyesült Arab Emírségek, Egyesült Királyság, Egyiptom, El Salvador, Elefántcsontpart, Eritrea, Északi-Mariana-szigetek, Észtország, Etiópia, Falkland-szigetek, Fehéroroszország, Feröer-szigetek, Fidzsi-szigetek, Finnország, Francia Polinézia, Franciaország, Fülöp-szigetek, Gabon, Gambia, Ghána, Gibraltár, Görögország, Grenada, Grönland, Grúzia, Guatemala, Guinea, Guyana, Haiti, Holland Antillák, Hollandia, Honduras, Hongkong, Horvátország, India, Indonézia, Irak, Irán, Írország, Izland, Izrael, Jamaica, Japán, Jemen, Jordánia, Kajmán-szigetek, Kambodzsa, Kamerun, Kanada, Karácsony-szigetek, Katar, Kazahsztán, Kelet-Timor, Kenya, Kína, Kirgizisztán, Kiribati, Kókusz (Keeling-szigetek), Kolumbia, Kongói Demokratikus Köztársaság, Kongói Köztársaság, Koreai Demokratikus Köztársaság, Koreai Köztársaság, Közép-afrikai Köztársaság, Kuba, Kuvait, Laoszi Népi Demokratikus Köztársaság, Lengyelország, Leone, Lesothói Királyság, Lettország, Libanon, Libéria, Líbia, Litvánia, Luxemburg, Macedónia, Madagaszkár, Magyarország, Makaó, Malajzia, Malawi Köztársaság, Maldív-szigetek, Mali, Málta, Marokkó,

Marshall-szigetek, Mauritánia, Mauritius, Mexikó, Mianmar, Mikronézia, Moldova, Mongólia, Montserrat, Mozambik, Namíbia, Nauru, Németország, Nepál, Nicaragua, Niger, Nigéria, Niue, Norfolk-szigetek, Norvégia, Olaszország, Omán, Oroszország, Örményország, Pakisztán, Palau, Panama, Pápua Új-Guinea, Paraguay, Peru, Pitcairn-szigetek, Portugália, Románia, Ruanda, Saint Kitts és Nevis, Saint Vincent és Grenadine-szigetek, Saint-Pierre és Miquelon, Salamon-szigetek, San Marino, São Tomé és Príncipe, Seychelle-szigetek, Sierra, Spanyolország, Sri Lanka, Surinamei Köztársaság, Svájc, Svédország, Szamoa, Szaúd-Arábia, Szenegál, Szent Ilona-sziget, Szingapúr, Szíria, Szlovák Köztársaság, Szlovénia, Szomália, Szudán, Szváziföldi Királyság, Tádzsikisztán, Tanzánia, Thaiföld, Togo, Tokelau-szigetek, Tonga, Törökország, Trinidad és Tobago-szigetek, Tunézia, Turks- és Caicos-szigetek, Tuvalu, Türkmenisztán, Uganda, Új-Kaledónia, Új-Zéland, Ukrajna, Uruguay, Üzbegisztán, Vanuatu, Venezuela, Vietnam, Wallis és Futura, Zambia, Zimbabwe, Zöld-foki Köztársaság (Cape Verde).  
*Forrás:* saját számítások a WITS [2014], WDI [2014], CEPII [2013] és WTO [2013] alapján.

#### F4. táblázat

A mintabeli országpárok kulturális távolság alapján képzett klaszterek szerinti megoszlása

A kulturális távolság alapján képzett klaszter	Megfigyelések száma (ha a változó értéke 1)	Megfigyelések száma (ha a változó értéke 0)	Megoszlás (százalék)	Megfigyelések száma
ANGOLSZÁSZ	48	4151	1,14	4199
ARAB	10	4189	0,24	4199
TÁVOL-KELETI	11	4188	0,26	4199
GERMÁN	123	4076	2,93	4199
FÜGGETLEN	4	4195	0,10	4199
LATIN-AMERIKAI	50	4149	1,19	4199
LATIN-EURÓPAI	156	4043	3,72	4199
KÖZEL-KELETI/AFRIKAI	6	4193	0,14	4199
ÉSZAKI	0	4199	0,00	4199

*Forrás:* mintabeli adatok alapján saját szerkesztés.