

Mennydörgés vagy földrengés? Milyen hatással van a protekcionizmus a hálózatos szerkezetű globális gazdaság működésére és feszültségszintjének alakulására?

BÓDI-SCHUBERT ANIKÓ – RITZL ILDIKÓ*

Az elmúlt évek eseményei: a koronavírus-járvány, a geopolitikai feszültségek kiéleződése, az ezekkel járó gazdasági nehézségek és az áringadozások rámutattak a globális ellátási láncok sérülékenységre és kiszolgáltatottságára, ami felerősítette a protekcionista törekvéseket. A tanulmány a globális gazdaságot vállalatok és intézmények közötti kapcsolatokról felépülő hálózati struktúráként elemzi, továbbá protekcionizmusnak tekint minden olyan állami beavatkozást, amely saját céljai érdekében befolyásolni kívánja a globális kereskedelmet, illetve tőkeáramlást. Mindezekből kiindulva két fő kérdésre keresi a választ. (1) A protekcionista beavatkozások hatással vannak-e a globális gazdaság szerkezetére és hálózati kapcsolatrendszerére? (2) Fokozza-e a protekcionizmus a globális hálózati feszültséget? A protekcionizmusra és a globális feszültség alakulására, majd a kapcsolatuk elemzésére dinamikus faktormodellel kompozit indikátorok kiszámítására került sor. Az eredmények szerint a protekcionizmus két változóval mérhető: az egyik a feldolgozóipari termékeket gyártó országokra, a másik a nyersanyagtermelő országokra jellemző dinamikát tartalmazza. A globális feszültség alakulását mérő változó ezekre szignifikáns hatást gyakorol, míg a protekcionizmus csak a feldolgozóipari termékeket gyártó

* Bódi-Schubert Anikó PhD., Magyar Nemzeti Bank, főosztályvezető.

E-mail: schuberta@mnbb.hu ORCID: 0009-0001-7229-5296

Ritzl Ildikó Ph.D., Magyar Nemzeti Bank, vezető közpénzpolitikai szakértő.

E-mail: ritzlnekazii@mnbb.hu ORCID: 0009-0000-7274-201X

A kézirat 2024. december 12-én érkezett a Külgazdaság szerkesztőségébe.

<https://doi.org/10.47630/KULG.2025.69.5-6.3>

országokon keresztül befolyásolja a globális gazdaság teljesítményét. Ugyanakkor a protekcionizmus által kifejtett hatás átmenetinek tekinthető, nem váltja ki a globális hálózat strukturális átalakulását.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: C32, F12, F13, F51, F62.

Kulcsszavak: protekcionizmus, globális hálózat, globális feszültség, dinamikus faktormodell.

Abstract

Thunder or earthquake? How does protectionism affect the functioning of the networked global economy and the level of tension within it?

ANIKÓ BÓDI-SCHUBERT – ILDIKÓ RITZL

Recent events, such as the coronavirus pandemic, heightened geopolitical tensions and the economic difficulties associated with them, along with price fluctuations, have highlighted the vulnerability of global supply chains, reinforcing protectionist tendencies. The study analyses the global economy as a network structure comprising relationships between companies and institutions. It considers any state intervention that seeks to influence global trade or capital flows for its purposes as protectionism. Based on this, it seeks answers to two main questions. (1) Do protectionist interventions affect the structure of the global economy and its network of relationships? (2) Does protectionism increase global network tension? Composite indicators were calculated using a dynamic factor model to analyse protectionism and global tensions and their relationship. According to the results, protectionism can be measured by two variables: one reflects the dynamics of countries manufacturing processed goods, and the other reflects the dynamics of countries producing raw materials. The variable measuring global tensions significantly impacts these, while protectionism only influences the global economy's performance through countries' manufacturing products. At the same time, the impact of protectionism can be considered temporary and does not trigger a structural transformation of the global network.

Journal of Economic Literature (JEL) codes: C32, F12, F13, F51, F62.

Keywords: protectionism, global network, global tension, dynamic factor model.

Bevezetés

Tanulmányunk fő vizsgálati fókusz, hogy a protekcionista intézkedések milyen hatást váltanak ki a globális gazdaság hálózatos szerkezetében, valóban eredményeznek-e olyan rövid távú strukturális átrendeződést, amelyet a döntéshozók a bevezetésüktől remélnek. Azt is elemeztük továbbá, hogy a protekcionista döntések

alkalmazása milyen hálózati hatást vált ki a globális gazdaság működésében. Az írás aktualitását az adja, hogy amíg az 1985 és 2018 közötti időszakban folyamatosan nőtt a szabadkereskedelmi egyezmények száma, és bővült a globális kereskedelem, addig ez a kedvező globális gazdasági klíma napjainkra megváltozott, és egyre több ország vezetett be a globális áru- és szolgáltatásáramlást akadályozó protekcionista intézkedéseket.

Hipotéziseinket a következő módszertan szerint vizsgáltuk. Elsőként definiáltuk a protekcionizmus fogalmát, majd Håkansson (1997) hálózattelfogása alapján lehatároltuk a világgazdaság hálózati alrendszerait. A globális gazdaságot öt hálózati dimenzió alapján vizsgáltuk, az e dimenziókon tapasztalt volatilitást hálózati feszültségként értelmeztük. Mivel a gyors állapotváltozások megváltoztatják a működési környezetet, így a hálózati rutinokban, működési folyamatokban is zavart idézhetnek elő. Kérdés azonban, hogy elvezetnek-e a hálózati kapcsolatok újrastrukturálódásához? Ezek a zavarok fokozhatják-e a protekcionista törekvéseket, illetve fordítva, hatással vannak-e protekcionista döntések a hálózati szintek állapotváltozásaira?

Az elméleti megalapozást követően az egyes hálózati szintek működését, valamint a karakterisztikáját jellemző mutatókat gyűjtöttünk, s ugyanezt tettük a protekcionizmus esetén is. Így összesen 228 idősoros változóból álló adatbázist állítottunk össze, amelyből – a szükséges tesztek ellenőrzése és az indokolt transzformációk elvégzése után dinamikus faktormodell alkalmazásával faktorokat becsültünk, amelyek kapcsolatát Granger-okság-tesztel és VAR-moddellel vizsgáltuk.

Vizsgálatunkkal az alábbi hipotézisekre kerestük a választ:

- H1: A globális gazdaság feszültsége és a protekcionizmus közötti kapcsolat igazolható.
- H2: A protekcionista intézkedések feszültségnövekedést idéznek elő a globális gazdaság működésében.
- H3: A protekcionizmus nem idéz elő azonnali strukturális átrendeződést a globális gazdaságban.

A vizsgálati módszerünk újszerű abból a szempontból, hogy a hálózati működés összefüggéseire vonatkoztatott következtetéseinket empirikus modell segítségével teszteltük. Olyan mutatókra, strukturális egységek vizsgálatára is megpróbáltunk modellt alkotni, mint a hálózati szintek, illetve hálózati feszültség.

1. Elméleti háttér és fogalmi-szemléleti keretek

Tanulmányunkban a világgazdaságot szerteágazó globális hálózatként értelmezzük azt a Gelei (2009) és Håkansson (1997) alapján alkotott hálózاتفelfogást alkalmazva, amely szerint *a hálózat* – és így az üzleti hálózat is – *egy olyan struktúra, amelyben a csomópontok számos szálon keresztül, különböző erősséggel kapcsolódnak egymáshoz*. Czakó (2019) a természet- és a társadalomtudományok hálózاتفelfogását összegezve állapította meg, hogy *a hálózat egy adott időtartományban létező, szereplők közötti kapcsolatrendszerek összessége*. Így jellegéből fakadóan a hálózatban azonosítható kapcsolatok és csomópontok egzaktan nem írhatók és határolhatók le, viszont különböző logikai és/vagy matematikai-statisztikai rendezőelvek alapján elemezhetők.

Barabási (2003) szerint a társadalom, a gazdaság, a természet és a technológia területén azonosítható hálózatokat nagyon hasonló rendezőelvek alakítják, amelyekre támaszkodva azok elemezhetők. Igazolta, hogy a hálózatok formálódása matematikai szempontból elemezve nem véletlenszerű, hanem a hatványtörvény-eloszlást követi, azaz skálafüggetlen. Ennek következményeként a hálózatokban a kapcsolatok eloszlása nem szimmetrikus, hanem a hálózatok természetes tulajdonsága, hogy azokban kiemelkednek ún. kapcsolati csomópontok, amelyek köré a hálózati kapcsolatok (linkek) rendeződnek. Ezek a csomópontok jóval magasabb kapcsolatszámmal jellemezhetők, mint a hálózat többi szereplőjének kapcsolati értékei.

Erdős & Rényi (1959) alaptételéből kiindulva Barabási (2003) azt feltételezi, hogy a hálózatok fejlődésekor az abban levő kapcsolatok valamilyen exponenciális modell szerint formálódnak, amelyben a kapcsolatok kialakulásának valószínűsége nem független a már létező korábbi kapcsolatoktól. Ebben az ún. preferenciális kapcsolódási modellben a kialakuló új kapcsolatok nagyobb valószínűséggel kötődnek a már eleve kiemelkedő, sok kapcsolattal jellemezhető csomópontokhoz. A hálózati növekedésre aszimmetria lesz jellemző, mert a régebben kialakult csúcsoknak több idő állt rendelkezésükre kapcsolatokat gyűjteni, ugyanakkor a hálózati modell strukturális tulajdonságait a kapcsolódási modell paraméterei határozzák meg.

A hálózاتفejlődés folyamatára ettől némileg eltérő magyarázatot ad Jackson & Wolinsky (1996), akik szerint a stratégiai hálózاتفejlődési modellben a kapcsolatok az egyes szereplők egyéni döntései következtében alakulnak ki vagy szűnnek meg. Ezeket az egyéni döntéseket az érintett szereplők a kapcsolat várható költségének és hasznának mérlegelése alapján hozzák meg, és a számukra aktuálisan legmagasabb várható értékkel rendelkező kapcsolódási utat választják. Ezek a döntések egyolda-

lúak és kétoldalúak is lehetnek. Az egyéni haszonmaximalizálás során a szereplők figyelembe veszik a döntéshozatal időpontjában érvényes hálózati strukturális adottságokat.

A két hálózatfejlődési dinamika szemlélete eltérő, de szerintünk nem ellentétes egymással. A preferenciális kapcsolódási modell csúcsaihoz történő kapcsolódás ugyanis sok esetben a hálózatakkotó szereplők racionális választásának eredménye lehet, mivel a csomópontokkal kialakított közvetlen kapcsolatok értéke lehet a legmagasabb a hálózat működésében. Az adott aktor további kapcsolatainak alakulását is pozitívan befolyásolhatja a csúcsponttal való közvetlen összekapcsolódottság.

1.1. A globális hálózat alrendszerei

Kapcsolódva az előző szakaszban bemutatott hálózatelméletekhez, tanulmányunkban azzal a feltételezéssel élünk, hogy a globális gazdaság földrészekén és országhatárokon átívelő, vállalatok és intézmények közötti kapcsolatokból felépülő hálózati struktúráként fogható fel, amely hálózat az egyes kapcsolódási pontok rendezőelve alapján elméleti részegységekre bontható. Ennek mentén a globális gazdaságot öt fő hálózati alrendszerre határoltuk le (Bódi-Schubert & Ritzlné Kazimir, 2024), amely alrendszerek egymással is kapcsolódnak:

Üzleti hálózatok: Ezeket egy-egy termék vagy szolgáltatás előállítása és végfogyasztók számára történő értékesítése köré szerveződő vállalati kapcsolatok alkotják, amelyek bizonyos csomópontok (multinacionális vállalatok) köré szerveződnek, de nincsenek teljesen egzakt, élesen meghúzható határaik. Az üzleti hálózatok állítják elő a globális gazdaság mérhető outputját, de működésük szorosán visszahat a technológiai fejlődésre és az egyes nemzetgazdaságok teljesítményére is, formálják továbbá a közlekedési infrastruktúrát és a fogyasztói viselkedést. Az üzleti hálózatok globálissá válásának folyamatát tárta fel Gelei (2017) tanulmánya, amelyben bemutatta, hogy a kiszervezés mentén hogyan formálódtak át a vállalati képességek, továbbá földrajzilag és ellátási láncokon átívelve kiterjesztésre kerültek a vállalati határok.

Technológia- és erőforrás-hálózatok: E globális gazdaság iparágai nemcsak a termékek és szolgáltatások, hanem az azok előállításához szükséges nyersanyagok és technológiák révén is összekapcsolódnak és koncentrálnak. *Azzal, hogy az iparágak működésébe elválaszthatatlanul beépült a digitalizáció, bizonyos nyersanyagok, például a réz, a ritkaföldfémek, a platina, a lítium, valamint a részben ebből készülő egyes alkatrészek, például a csipek vagy az akkumulá-*

torok, de például az önmagában is hálózatos szerkezetű energiaellátás *kritikus erőforrássá váltak, rendelkezésre állásuktól függ számos termelő és szolgáltató iparág zökkenőmentes működése*. A technológiai és erőforrás-hálózatokban fellépő koncentráció – azaz amikor több ellátási lánc használja ugyanazon nyersanyagokat, alkatrészeket – szintén kritikus csomópontokat alakíthat ki, és fokozza a globális gazdaságnak mint a hálózati alrendszerek összességének a sérülékenységét.

Geopolitikai hálózatok: Az önmagukban is hálózatként felfogható, a világgazdaságban azonosítható nemzetállamok és NGO-k összetett kapcsolatrendszere. A geopolitikai hálózatok kialakítják és folyamatosan befolyásolják a többi hálózati alrendszer működését meghatározó intézményi és szabályozói feltételeket (például közlekedési infrastruktúra fejlesztése, külkereskedelmi feltételek, energiaellátás, pénzügyi infrastruktúra fejlettsége, jogbiztonság, munkaerő minősége, országok közötti konfliktusok stb.). A nemzetállamok különböző politikai és gazdasági értékek, érdekek alapján együttműködő szövetségeket hozhatnak létre, vagy éppen konfrontálódhatnak, ezzel megteremtik, befolyásolják vagy éppen akadályozzák a területükön található üzleti hálózatok működési keretrendszerét, a hozzáférést a természeti erőforrásaikhoz.

Közlekedési és logisztikai hálózatok: Kialakulásukat lényegesen befolyásolják a földrajzi adottságok, az egyes államok elhelyezkedése, természeti adottságai (például ásványkincsekkel, termőföldekkel való ellátottság, tengeri kapcsolatok), valamint az állami gazdaságpolitikai döntések, az üzleti hálózatokkal való erőteljes összekapcsolódottság. A kikötők és a hozzájuk csatlakozó vasút- és közúthálózat teremtik meg a globális áruáramlás kapcsolódási pontjait, ezáltal összekötnek különböző iparágakban működő üzleti hálózatokat, illetve biztosítják az egyes hálózatokon belüli termékáramlást. A közlekedési infrastruktúrát leginkább az internet optikai kábelhálózatához hasonlíthatjuk. Mindkettő nagyon szerteágazó, kritikus gerinchálózatokra és ahhoz kapcsolódó leágazásokra bontható, és mint ahogyan az interneten az információáramlás nem működne a kábelek hálózata nélkül, ugyanígy a globális üzleti hálózatok működése, illetve az erőforrásokhoz és kritikus technológiákhoz való hozzáférés sem lenne megszervezhető a közlekedési infrastruktúra hiányában.

Fogyasztók hálózata: A technológiai innovációk nyomán változó termékek befolyásolják a fogyasztói igényeket, ugyanakkor a fogyasztói szokások, trendek változása is befolyásolja a vállalatok működésével, kiszolgálási színvonalával

kapcsolatos elvárásokat, és ezáltal visszahat azok működésére. A fogyasztók alkotják a bemutatott hálózati rétegek közül a legkevésbé koncentrált hálózatot, ugyanakkor a társadalmi vagy életkori szociokulturális szokások, sajátosságok vagy a nyelvi különbségek alapján a fogyasztók is jól szegmentálhatók relatív homogén csoportokra. Az üzleti hálózatokon belüli ellátásilánc-folyamatok akkor működnek zökkenőmentesen, ha a fogyasztói szokások vagy azok változása kiszámítható és jól előre jelezhető, tehát a hálózat komplexitása alacsony. A közösségi média és a gyors információáramlás az ismeretségi hálózatoknak betudhatóan a fogyasztók koncentrációját növeli. Az ismeretségi hálózatok azonban az online térben diszasszortatívvá válnak, ami azt jelenti, hogy a kevés kapcsolattal rendelkező egyének a sok kapcsolattal rendelkező személyekhez kapcsolódnak nagyobb valószínűséggel, miközben a közel azonos számú kapcsolattal rendelkezők klaszterei nem jellemzőek. Ilyen hálózatoknál az egyes csoportok középontjai gyakran nincsenek egymással kapcsolatban, ezért a hálózatok könnyen szétesnek, mivel eltérő információs halmazzal rendelkeznek.

A bemutatott hálózati alrendszerek egymással szorosan kapcsolódnak, illetve kölcsönösen beágyazottan léteznek, továbbá, mivel az alrendszerek egymáshoz is kapcsolódnak, valójában önmagukban nem működőképesek. Ugyanakkor az alrendszereken belül és között is számos kötelék és közös csomópont alakul ki, ezért egy-egy csomópont – akár átmeneti – kiesése már globálisan érzékelhető sűrűlódásokhoz, zavarokhoz vezet. A globális hálózat részekre esése az abban rejlő üzleti, technológiai és közlekedési alrendszerek asszortativitása – a csomópontok összekapcsoltsága – miatt nem lehetséges, ugyanakkor hosszú távon kialakulhat a csomópontok és kötelékeik közötti átrendeződés, szerkezetváltás.

1.2. A hálózati feszültség meghatározása

Tanulmányunkban a globális hálózatok elemzésekor azt a megközelítést alkalmaztuk, hogy a hálózat mint egyensúlyi rendszer működése *rövid és hosszú távon*¹ is vizsgálható. A rövid és hosszú távú folyamatok közti kapcsolat azonban a globális hálózatok esetében nem klasszikus abban az értelemben, hogy a rövid távú változások csak a hosszú távú kapcsolatokból felépülő hálózati struktúrában értelmezhetők, és lehetnek a megszilárdult hálózati rutinokkal konvergáló, de azoktól akár lényegesen eltérő hatások is. A rendszer komplexitása miatt a rövid távú változások

¹ A hosszú és rövid távot itt abban az általános értelemben használjuk, hogy a hosszú táv az egyensúlyi pályát jelenti, a rövid táv pedig az egyensúlyi pályától való átmeneti eltéréseket.

térben és időben egyfajta dominóhatásként összeadódhatnak, így képesek lehetnek a hosszú távú pályára is hatást gyakorolni, ha a rövid és hosszú távú változók között oksági kapcsolatok igazolhatók.

A hálózat hosszú távú működését teljesítményként tekintjük, amely a természet-tudományokból vett analógiával élve az időegység alatt elvégzett munkát jelenti. Viszonylag könnyen interpretálható e nézőpontból a teljesítmény az üzleti hálózatok esetében, ahol az az adott időszak alatt létrejövő hozzáadott értéket jelenti. A teljesítmény alakulása hálózati szintenként és területi egységenként különböző lehet.

A hálózat állapotváltozását leíró *feszültséget* úgy értelmezzük, mint a hálózati teljesítmény két állapotában – jelen esetben két különböző évben vagy két különböző területen – keletkező (földrajzi, tevékenységbeli vagy a hálózati alrendszerek közötti) különbséget. A teljesítmény jelentős ingadozása a hálózati szereplők számára a gyorsan változó gazdasági környezeten és a bizonytalanságon keresztül problémákat okoz. Értelmezésünkben tehát *a hálózati feszültség a hálózati teljesítmény alakulásának a volatilitásában jelentkezik*. Másként megfogalmazva: a feszültség megtöri a kiegyensúlyozott termék-, szolgáltatás-, tőke- és információáramlási folyamatokat. Az extrém mértékű feszültség az egyes hálózati alrendszerekben szakadásokat is okozhat, amelyek a hálózati teljesítményt akár időszakosan, akár tartósan eltérítetik a korábbi pályától.

A globális gazdaság teljesítményének és a feszültségnek a becslésére Bódi-Schubert & Ritzlné Kazimir (2024) a globális gazdaság öt hálózati alrendszeréhez Structural Equation Modeling (SEM) segítségével készített becslést, amely mezzo- és makroszintű indikátorokra épült. Eredményeik szerint a hálózati teljesítmény a gazdasági válság éveiben visszaesett, ami az állapotváltozást mérő hálózati feszültségmutatóban is tükröződött. A 2016 és 2021 közötti időszakban a hálózati teljesítmény jelentős mértékben ingadozóvá vált, *2020 és 2021 között a világgazdaságban tapasztalható hálózati feszültség az elmúlt húsz évben nem tapasztalt, extrém mértékűre emelkedett.*² Következtetések szerint a feszültségnövekedés várhatóan negatívan hat majd vissza a hálózat működésére, és újrastrukturálhat több hosszú távú hálózati kapcsolatot is. Felhívták a figyelmet a globális hálózat rezilienciájának 2020 óta tapasztalható, drasztikus csökkenésére. Ez a becslés éves adatokon készül, ami az eredmények elemzési lehetőségeit limitálja (Bódi-Schubert & Ritzlné Kazimir, 2024).

A globális feszültség mezoszintű mérésére a Fed of New York által jegyzett Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI) is kísérletet tesz (Federal Reserve Bank

² A vizsgálat a 2003 és 2021 közötti időszakra készült.

of New York, 2024). A GSCPI különböző szállítási költségek és termelési indikátorok segítségével számított kompozit mutató. Az a célja, hogy egyetlen mutatóba sűrítve képet adjon a globális ellátási láncok működéséről, sérülékenységének alakulásáról. A Fed of New York azért alkotta meg és publikálja ezt a mutatót, mert az ellátási lánc-nehézségek változása befolyásolja az ipar outputját, amiből következtetés vonható le a nyersanyagok és a termelői árak várható alakulására. A *GSCPI szintén korábban nem tapasztalt, kiugró mértékű szakadásokat jelzett a 2020 és 2023 közötti időszakban*. Ezzel szemben a 2007 és 2009 közötti nemzetközi pénzügyi és gazdasági válság idején és az azt közvetlenül megelőző időszakban jóval kisebb volatilitást mutatott. Ez azzal magyarázható, hogy a nemzetközi pénzügyi válság elsősorban a pénzügyi szektorban, az azokat szabályozó állami intézmények működésében és a geopolitikai hálózati alrendszerekben vezetett átrendeződéshez, ezek a hálózati szintek viszont nem szerepelnek a GSCPI mérésében. Ugyanakkor a globális ellátási láncok működését, azok irányadó trendjeit (ideértve elsősorban a kiszervezést, a moduláris gyártást, a tömeges testreszabást és a termelő vállalatok koncentrációját) a válság nem érintette, sőt, a multinacionális vállalatok hatékonyságnövelő és költségcsökkentő intézkedései révén azokat inkább felerősítette. Ábel et al. (2023) szerint a technológiai, üzleti hálózatok hatékonyságának növekedése, illetve a hatékonyságnövelő technológiák, mint a lean menedzsment, nem növelték a globális gazdaság sérülékenységét.

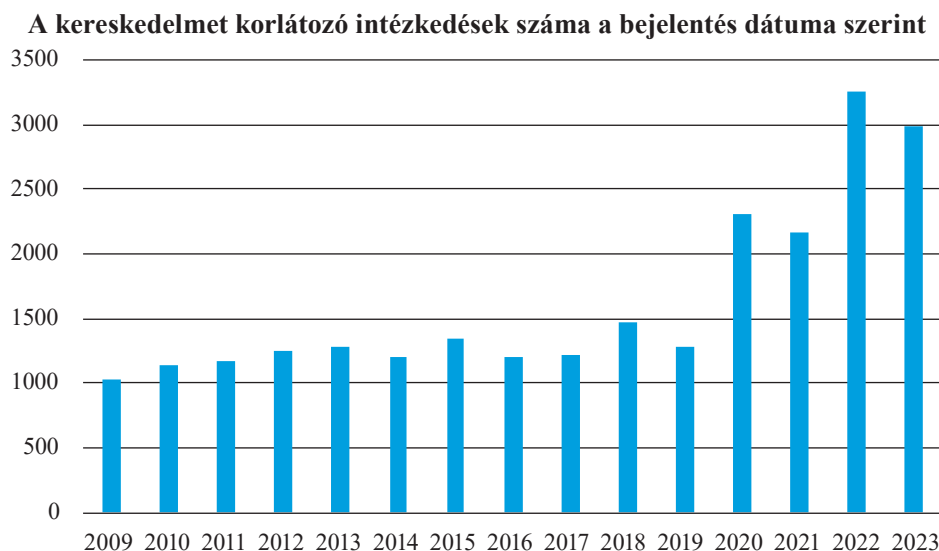
1.3. A protekcionizmus fogalmának meghatározása

Egy ország vagy térség kormányának azok az intézkedései, amelyek célja a hazai gazdaság védelme a külföldi versenytársakkal szemben, protekcionizmusnak tekinthetők. Általánosan elfogadott, hogy a szabadkereskedelem a tranzakcióban résztvevők számára előnyös, a kereskedelemkorlátozó intézkedések leépítése a nemzetközi kereskedelem növekedésén keresztül a gazdasági növekedést is elősegíti, a nemzetközi kereskedelem liberalizációját célzó törekvések ellenére a protekcionizmus azonban időről időre erősödik (Balassa, 1978).

A globalizáció térnyerésével párhuzamosan a protekcionizmus jellege is megváltozott, ehhez a fejlődő országok egy részének dinamikus növekedése is hozzájárult. A *globális protekcionizmus* Enderwick által használt fogalma a globalizációval párhuzamosan átalakuló protekcionizmusra utal, és a tarifális intézkedések mellett sokkal szélesebb eszköztárral rendelkezik. Indokai között hangsúlyossá vált a nemzetbiztonság és a belföldön prosperáló vállalatok és ágazatok védelme. A pro-

tekcionista intézkedések alkalmazásához hozzájárul a gyengülő relatív versenyképesség, a társadalmi és kulturális súrlódások sora, illetve a védeni kívánt terület költségigényessége, hatékonysága. A globális protekcionizmus gyakran hatalmi szorongást tükröző attitűdrendszerrel jellemezhető (Enderwick, 2011). A protekcionizmus eszközrendszerének alkalmazása különösen gyakori kedvezőtlen makrogazdasági helyzetben és válságok idején. Az intézkedések gyakran kötődnek egy-egy jól lehatárolható belföldi csoport érdekeinek az érvényesítéséhez (Balassa, 1978; Kutlina-Dimitrova & Lakatos, 2017). Felerősödtek a főként hazai termelést támogató protekcionista törekvések a 2022 utáni időszakban, amikor világossá vált, hogy a nyersanyag- és energiahordozó-exportőr országok jelentősége a korábbi vélekedésekhez képest nagyobb (Antalóczy & Sass, 2023).

1. ábra



Forrás: Global Trade Alert (2024) adatai alapján saját szerkesztés.

A szabadkereskedelmet akadályozó, valamilyen protekcionista megfontolásból életbe léptetett kereskedelmi korlátozások száma a 2008. évi válságot követően kissé mértékben, de folyamatosan emelkedett, míg 2018-tól ennél jóval dinamikusabb növekedést mutat a világ gazdaságban (IMF, 2023), *(1. ábra)*.

A protekcionizmust megtestesítő eszközök közül a vámokat és kvótákat egyszerűbb követni, ezzel szemben a szabályozási környezet változásának hatása, a terme-

lők támogatása és a devizapiac korlátozása nehezen mérhető fel. A nem vámjellegű korlátozási lehetőségek annyira kiterjedtek, hogy az ENSZ Kereskedelmi és Fejlesztési Szervezete 2012 óta rendszeresen frissítve publikálja a nem vámjellegű intézkedések osztályozási rendszerét, amely 16 fő intézkedéscsoportot tartalmazó, ötszintű nomenklatúra, és összesen több mint 300 kategóriát foglal magába (UNCTAD, 2019).

Ebben a tanulmányban a protekcionizmust tágan, a globális protekcionizmus fogalma szerint értelmezzük, és minden olyan intézkedést ide értünk, amely nemzetállami vagy azok közötti szövetségeken belül születő politikai döntések eredményeként korlátozza a szabadkereskedelmet, ezzel pedig az üzleti hálózatok szintjén létrejövő kapcsolatokról kizár bizonyos országokat, beszállítókat, technológiákat, vagy informálisan rossz színben tünteti fel őket. Ilyen implicit korlátozás lehet például, ha nemzetbiztonsági érdekekre hivatkozva korlátozzák egy adott ország vagy vállalat termékeinek használatát, például kizárják őket beszerzési eljárásokból, vagy a médiában olyan negatív információkat terjesztenek róluk, amelyek tudatosan elbizonytalanítják a fogyasztókat. A protekcionizmus körébe sorolhatók még azok az állami támogatások, intervenciók is, amelyek egy-egy iparág fejlesztését vagy egy adott ország iparszerkezetének megváltoztatását célozzák függetlenül attól, hogy azok ösztönző vagy éppen büntető jellegűek. Ezeknek az intézkedéseknek minden esetben lényeges motivációja az, hogy a termelők bizonyos csoportjának előnyt biztosítson másokhoz, jelesen a külföldi versenytársakhoz képest.

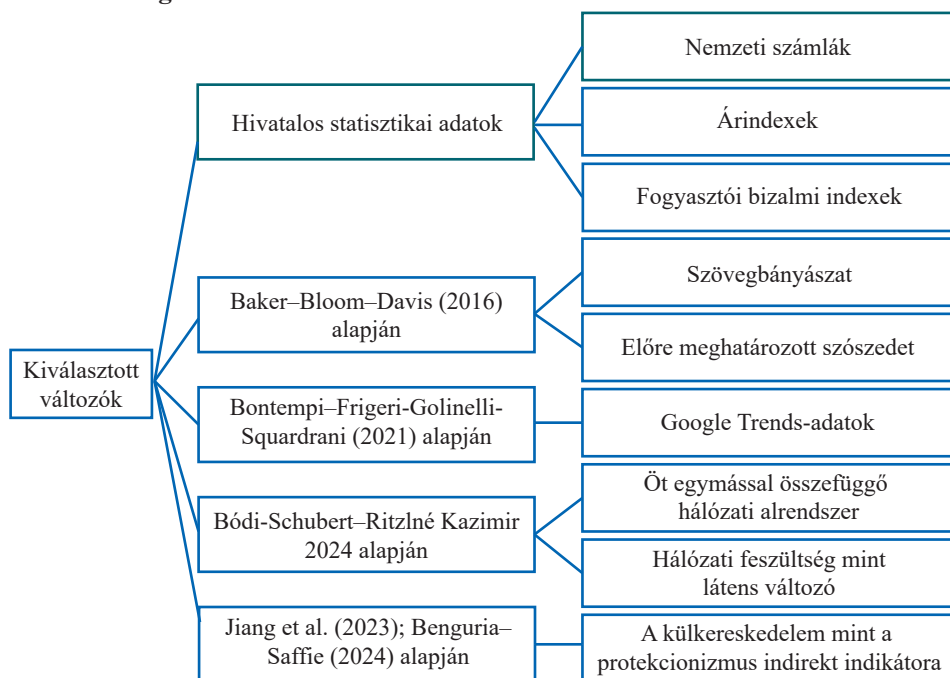
A protekcionizmus mérésére az intézkedések számának nyilvántartása és csoportosítása mellett (Global Trade Alert, 2024) azok hatásainak országonként, iparáganként és földrajzi egységenként történő becslése viszonylag gyakori (Jiang et al., 2023; Fajgelbaum et al., 2020; Benguria & Saffie, 2024). A tarifális intézkedések átszámítását egységes tarifára országonként és globálisan a Trade Restrictiveness Index tartalmazza (World Bank, 2024). Később az indexnek számos változata készült, ilyen az OECD által publikált Services Trade Restrictiveness Index (OECD, 2024b) és a Digital Trade Restrictiveness Index (Ferracane et al., 2018). A globális szintű mérések közé illeszkedik a protekcionista intézkedések nemzetközi kereskedelemre gyakorolt hatását feltérképező becslés (Henn & McDonald, 2014). A protekcionizmus globális indikátorának becslésére is több kísérlet született, ilyenek például az adatbányászati eszközökkel készült indikátorok sajtóhírekből (Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry, 2019), rádió és televízióadásokból (Piekutowska & Konopka, 2023), illetve a nem tarifális intézkedések indexeinek aggregálásával készült (Li & Beghin, 2014) protekcionizmusbarométer.

2. Adatok és módszertan

Tanulmányunkban a közvetlenül nem mérhető protekcionista gyakorlat és a globális feszültség kapcsolatát elemezzük, ezeknek a jelenségeknek az alakulására havi gyakoriságú indikátorváltozók létrehozását tartjuk szükségesnek. Mind a protekcionizmus-, mind a globális hálózati feszültség-indikátor kiszámítását a hivatalos statisztika által publikált adatokra alapoztuk. Ezek közül a nemzetközi sztenderdek szerint összeállított nemzeti számlák adatai és az árindexek felhasználása mellett döntöttünk, és fogyasztói bizalmi indexeket is gyűjtöttünk. A globális hálózat szintjei és a protekcionizmus megragadásához azonban nem áll rendelkezésre elegendő hivatalos statisztikai adat, ezért szoft adatok bevonását is szükségesnek láttuk (2. ábra).

2. ábra

A vizsgálat körébe bevont adatbázis összeállításának módszertana



Forrás: Saját szerkesztés a megjelölt források alapján.

A szoft adatok összegyűjtése során felvetődött, hogy Baker et al. (2016) megközelítését alkalmazva kizárólag sajtótermékek publikációiban keressünk rá protekcionizmusra utaló kifejezésekre. Ezt a megoldást azonban elvetettük, bár van példa újsághírekből (Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry, 2019) és televízió- és rádióhíradásokból (Piekutowska & Konopka, 2023) számított protekcionizmusindikátorokra. Bontempi et al. (2021) felhívták a figyelmet arra, hogy a sajtóban megjelenő hírekben mért gyakoriság nem tükrözi feltétlenül az adott jelenség fontosságát. Egy adott hír jelentősebbnek tekinthető, ha arra az emberek az interneten rákeresnek, mert ez jelzi, hogy több információval kívánnak rendelkezni az adott témáról. A sajtótermékekből származó adatok felhasználása magában hordozza azt a kockázatot is, hogy a vizsgálandó újságok köre nem kellően kiegyensúlyozott, az egyes jelenségeket eltérő kontextusba helyezik vagy súlyozzák. A sajtótermékek kiválasztásának földrajzi reprezentációja szintén bonyolult feladatot jelent.

A fentiek miatt *hibrid megközelítést* alkalmaztunk, Google-keresések eredményeit használtuk fel a becslés során úgy, hogy a keresőszavakat részben Baker et al. (2016) protekcionizmusra meghatározott listájára alapoztuk, amelyet részben saját kutatási eredményeink alapján kiegészítettünk.

2.1. Adatok

A becslési eljárásba bevont adatok csoportosítása a 3. ábrán látható.³

A kereskedelemkorlátozó intézkedések és a szabályozói gyakorlatok nyilvántartása a vámok és a kvóták kivételével szinte lehetetlen, ráadásul az utóbbiak jelentősége sem egyforma. Ezért a protekcionista intézkedésekről folytatott adatgyűjtést két pillérre építettük, és a *protekcionizmus mérésére indirekt megközelítést alkalmaztunk*. Az első, szoft adatokat tartalmazó adathalmaz a kereskedelemkorlátozó intézkedésekre történő Google-keresések eredményeit tartalmazza. A keresési adatokat 26 keresőszóra kérdeztük le, az időhorizont 2004. januártól 2024. júliusig terjedt.

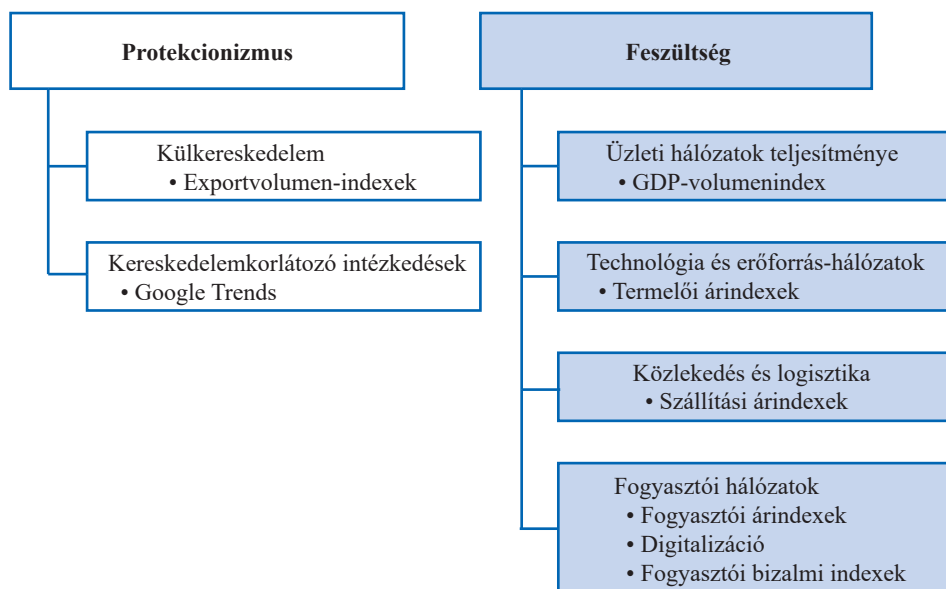
A másik pillér az OECD negyedéves termék- és szolgáltatásexportvolumen-indexek idősoraira épül. Összesen 48, negyedéves gyakoriságú, szezonálisan kiigazított, előző negyedév = 100 típusú exportvolumen-indexet töltöttünk le. Az adatok

³ Az elemzésbe bevont adatok, valamint az adatokra vonatkozó metaadatbázis az adatsopek megnevezésével, típusával, vonatkozási periódusával, forrásával, gyakoriságára, szezonális igazítására vonatkozó információkkal az alábbi linken található: https://www.researchgate.net/publication/390760624_adatok#fullTextFileContent

vonatkozási időszaka 2004. első negyedév és 2024. első negyedév között, néhány kivétellel: India adata 2011. második negyedévtől, Kolumbia adata 2005. első negyedévre állt csak rendelkezésre, míg az orosz exportvolumen-index csak 2021. harmadik negyedévig volt elérhető (OECD, 2024a).

3. ábra

A vizsgálat körébe bevont adatok



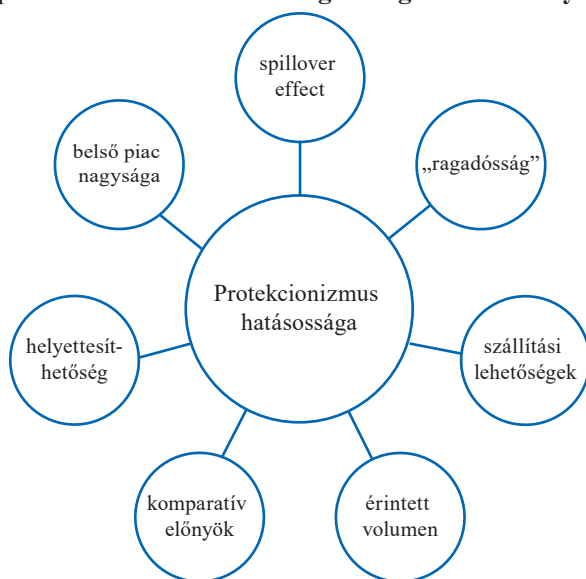
Forrás: Saját szerkesztés a megjelölt források alapján.

Az exportvolumenek használatának magyarázatául a protekciónizmus és az export alakulása közötti szoros összefüggés szolgál. A kereskedelemkorlátozó intézkedések hatására a termelőknek alternatív értékesítési lehetőségeket kell találniuk, amelyek azonban a szállítási lehetőségektől, az érintett export volumenétől, a komparatív előnyöktől, a potenciális belső piac nagyságától és a termék helyettesíthetőségétől is függenek. Éppen ezért a protekciónista intézkedések „hatásossága” és az ezáltal okozott potenciális veszteség nagymértékben függ a terméktől (Jiang et al., 2023). Emiatt az is előfordulhat, hogy egy-egy protekciónista intézkedésnek – bár az a közvélemény körében jelentősnek tűnhet, és a sajtóvisszhangja is nagy lehet – mégis elenyésző lehet a külkereskedelemre gyakorolt hatása.

Jiang et al. (2023) számításai szerint az USA és Kína közötti 2018–2019. évi kereskedelmi háború Kína USA-ba irányuló exportját 16,5 százalékkal csökkentette. A magas importárak miatt az USA 51 milliárd dollár veszteséggel szembesült (Fajgelbaum et al., 2020). Ugyanakkor a megtorló intézkedések hatására az USA Kínába irányuló exportja nominálisan 12,1 százalékkal mérséklődött az adott időszakban (Benguria & Saffie, 2024). A kereskedelmi háború és a büntetővámok kölcsönös kivetésének az exportra gyakorolt hatása azonnali, ám egyúttal az igazodási folyamat is elkezdődik, amelynek a sikerességét az exportszerkezet „ragadósága” határozza meg. A ragadóságot a Martin et al. (2020) által definiált értelemben használták, amelyet a cégek közti kapcsolatok tartóssága határoz meg, és a vállalati szintű kereskedelmi adatokból kiszámítható. Nagy ragadóság esetén a védő- és büntetővámokkal sújtott termékek esetében is kismértékű a más piacokra történő átterelődés.

4. ábra

A protekcionizmus hatásosságát meghatározó tényezők



Forrás: Saját szerkesztés a megjelölt források alapján.

Handley et al. (2020) arra is felhívták a figyelmet, hogy a kiterjedt ellátási láncok miatt a kereskedelmi háborúban az USA exportjának 80 százalékát adó cégek importját érintette az ekkor kivetett vám. Azt is kiemelték, hogy a protekcionizmus miatt az ellátási láncokon végigfutó „spillover effect” jóval nagyobb hatást gyakorol

a kereskedelemre az indirekt hatásokon keresztül, mintha kizárólag a direkt hatásokat vizsgálnák (4. ábra).

A globális feszültség becsléséhez Bódi-Schubert és Ritzlné Kazimir (2024) eredményeire építve, a hálózati szintekre jellemző adatokból állítottunk össze adatbázist. Bódi-Schubert és Ritzlné Kazimir (2024) hálózati feszültség konfirmatív becslését célzó modelljében az adott hálózati szint struktúráját jellemző változók is szerepeltek, mint például a tíz legnagyobb kikötő részesedése a tengeri forgalomból és az autópári koncentráció. Ezek a változók jellemzően nem állnak rendelkezésre havi gyakorisággal, de havi szinten történő alakulásuk nem is releváns, ezért ilyen jellegű idősorokat nem alkalmaztunk a becslés során. Hasonlóképpen a geopolitikai hálózatok struktúrája hosszú távon formálódik, explicit módon magas frekvenciájú adatokkal nem írható le. A geopolitikai hálózatot implicit módon a szabályozási környezettel nemzetállami szinten és kereskedelmi megállapodásokkal és szállítási útvonalakkal közelíthetjük.

Az üzleti hálózatok megragadására az OECD-adatbázisból származó, negyedéves gyakoriságú, szezonálisan kiigazított, előző negyedév = 100 típusú láncolt GDP-volumenindexeket használtunk (OECD, 2024a), a letöltött 52 idősor többségének vonatkozási időszaka 2004. első negyedév – 2024. első negyedév, néhány kivétellel: Kolumbia: 2005. második negyedév – 2024. első negyedév, Kína: 2011. első negyedév – 2024. első negyedév, Szaúd-Arábia: 2010. második negyedév – 2024. első negyedév, Oroszország: 2004. első negyedév – 2021. harmadik negyedév.

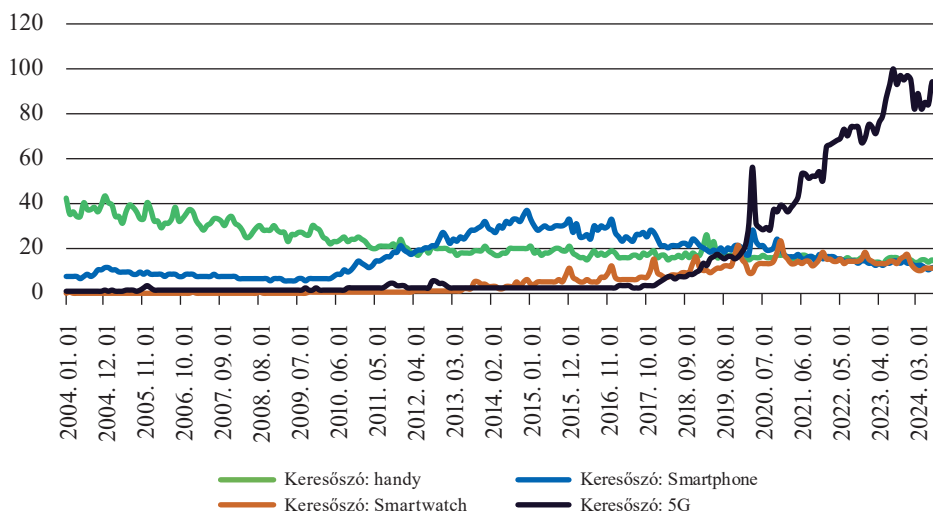
A technológiai hálózatok jellemzésére a termelői árakat alkalmaztuk, az IMF adatbázisából 75 termék egységárát töltöttük le. A havi gyakoriságú adatok többsége 2004. január és 2023. december közötti időszakra volt elérhető, a következő termékekre azonban rövidebb idősor állt rendelkezésre: csicseriborsó: 2005. október – 2023. december; molibdén: 2010. május – 2023. december; vanádium, króm, lítium, magnézium, ritkaföldfémek, szilikon: 2012. június – 2023. december (IMF, 2024).

A közlekedés és logisztika hálózati alrendszer három szállítási mód áralakulásával fedtük le, amelyek kellően átfogóan jellemzik a globális logisztikai trendeket, nevezetesen: a mélytengeri szállítási árindex és a szárazföldi, közúti szállítás árindexe az USA-ra (FRED Economic Data, 2024), illetve a konténerszállítás egységára (Tranding Economics, 2024). A mélytengeri, illetve a szárazföldi, közúti szállítás 1988 = 100 típusú, szezonálisan kiigazított havi árindexei 2004. januártól 2024. júniusig álltak rendelkezésre, míg a konténerszállítás egységára 2013. októbertől 2024. júniusáig volt letölthető.

A fogyasztói hálózat megragadására több indikátort is összegyűjtöttünk. A globálisan meghatározó országok fogyasztói árindexei az árupiaci kereslet alakulásának az indikátorai. Az IMF adatbázisából havi gyakoriságú, előző időszak = 100 típusú fogyasztói árindexet gyűjtöttünk tíz országra (Kanada, Kína, Franciaország, Németország, India, Olaszország, Japán, Oroszország, Egyesült Királyság, Egyesült Államok; IMF, 2024). Ezen kívül, figyelembe véve az elmúlt évtizedekben jelentkező fogyasztói megatrendek közül a digitalizációt mint a fogyasztói hálózat vezérlő tényezőjét, az eszközökre és a platformokra vonatkozó információkra fókuszáltunk, amelyekről Google Trends-adatokat gyűjtöttünk. A lekérdezett Google Trends-keresési indexek halmozott adatai az 5. ábrán láthatók.

5. ábra

A digitalizáció fogyasztók számára releváns eszközeire vonatkozó Google Trends-keresési index



Megjegyzés: A Google Trends-keresési indexet úgy számítják, hogy az adott földrajzi terület és az adott időszakokban mért kereséseket viszonyítják a keresések összegéhez, így 0 és 100 közötti értéket vehet fel.

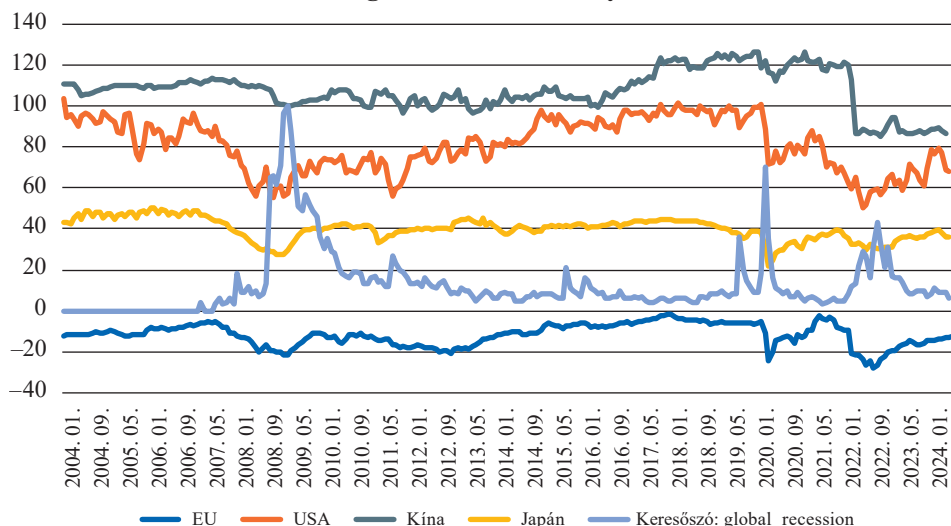
Forrás: Google Trends (2024) alapján saját lekérdezés.

A fogyasztói bizonytalanság a háztartások fogyasztásának alakulásán keresztül nagymértékben befolyásolja a globális gazdasági feszültséget, ezért fogyasztói bizalmi indikátorokat is gyűjtöttünk az EU-ra, az USA-ra, Kínára és Japánra. A bi-

zonytalanságot meghatározza a gazdasági kilátások alakulása is, ezért ebbe a változócsoporthba soroltuk még a „global recession” keresőkifejezésre adódó Google Trends-keresési indexeket is. Ezeket az idősorokat a 6. ábra tartalmazza.

6. ábra

Fogyasztói bizalmi indexek és a „global recession” keresőkifejezésre kapott Google Trends-eredmények



Megjegyzés: A fogyasztói bizalmi indexek kérdőíves felmérések alapján készülnek, a válaszokat meghatározott szabályok szerint súlyozzák és aggregálják, ezért szélső értékei az adott módszertan által meghatározottak. Az eltérő módszertannal számított indexek szintjei emiatt közvetlenül nem összehasonlíthatóak, csak az alakulásuk bír információval.

Forrás: Google Trends (2024), University of Michigan – Surveys of Consumers (2024), European Commission (2024) és FRED Economic Data (2024) adatai alapján saját szerkesztés.

A 6. ábrából látható, hogy a válságok idején a fogyasztói bizalmi indexek csökkennek, s a „global recession” keresőkifejezés indexe magas értékeket vesz fel. Ki kell még emelni a kínai fogyasztói bizalmi indexet, amely az elemzésünkbe bevont többi bizalmi indexszel együtt csökkent 2022 tavaszán az orosz–ukrán háború kitörését követően. A kínai fogyasztói bizalom azonban a többi ország adatával ellentétben nem korrigálódott azóta sem, és ez összefügghet a kínai gazdaság strukturális problémáiból eredő növekedési korlátokkal.

2.2. Módszer

A hipotézisek teszteléséhez a protekcionizmus intenzitására és a feszültség alakulására is megfelelő hosszúságú és lefedettségű idősorok voltak szükségesek. A hipotézisek vizsgálatának elvégzéséhez inputadatok becslése, valamint a bevont változók körének saját vezérelvek alapján történő kiválasztása volt indokolt, mivel nem állnak rendelkezésre olyan indikátorok, amelyek a protekcionizmus globális protekcionizmusként értelmezett fogalmával egyértelműen megfeleltethetők, illetve a feszültségnek a globális hálózat fentebb ismertetett öt szintjéhez explicit vagy implicit formában kapcsolódnak.

Az előző fejezetben ismertetett adatkörökből 228 idősor adata állt elő, amelyekre a becslés elvégzése előtt adatelőkészítés volt szükséges (7. ábra). A GDP- és export-volumen-indexek esetében 2015 első negyedévéhez viszonyított fix bázisú indexeket számítottunk a rendelkezésünkre álló adatokból. A fogyasztói árindexekből 2004 átlaga = 100 típusú árindexeket számítottunk. Az egységár, a Google keresési indexek és a fogyasztói bizalmi indikátorok adattípusa lehetővé tette ezek átszámítás nélküli felhasználását.

Második lépésként a negyedéves gyakoriságú export- és GDP-volumenindexeket Chow–Lin-módszerrel havi gyakoriságúvá bontottuk, a dezaggregálás során nem használtunk indikátorsort.

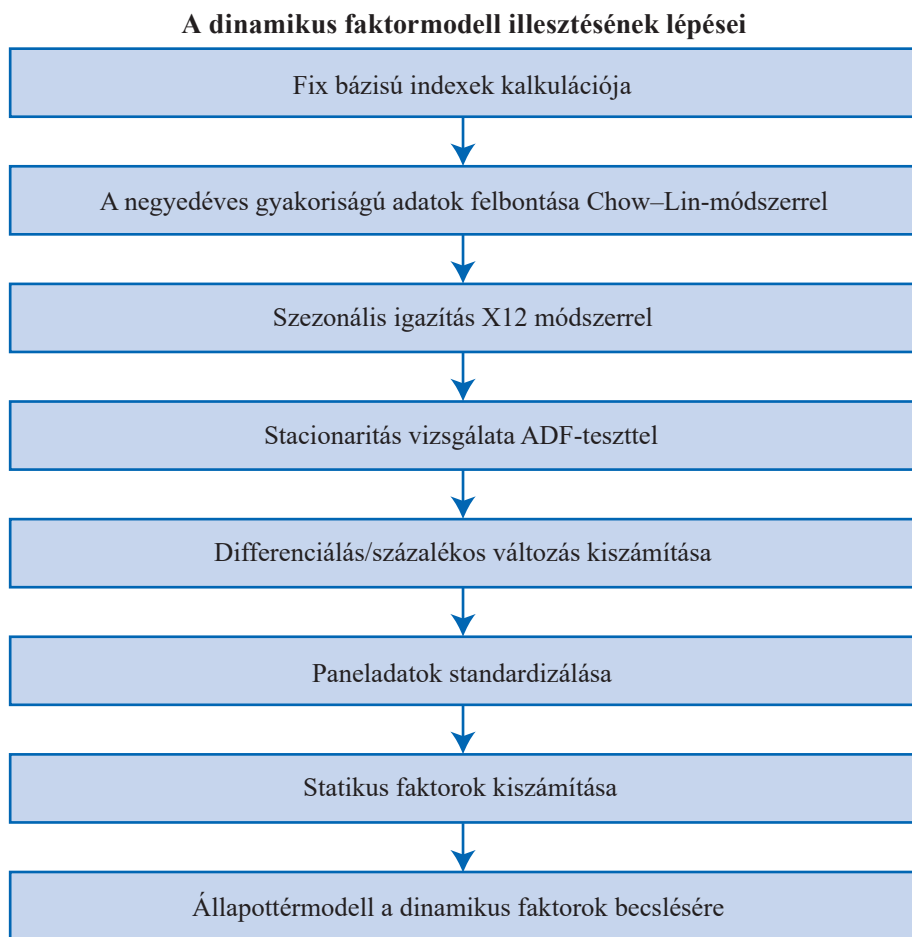
Ezt követően azokat az idősorokat, amelyek szezonális ingadozást tartalmaztak, az X12 módszer segítségével szezonálisan igazítottuk. Letöltött idősoraink közül az export- és GDP-volumenindexek, illetve a fogyasztói bizalmi indikátorok szezonálisan már igazítottak voltak. A szezonális igazítás a fogyasztói árindexek és a Google Trends-adatok esetében volt szükséges.

A kutatási kérdéseink vizsgálatára magas frekvenciájú modellt alkalmaztunk az előkészített havi gyakoriságú idősorokon. A protekcionizmus és a globális feszültség számszerűsítése látens változóként lehetséges, mert ezek szintje közvetlenül nem mérhető. Az összeállított adatbázis összesen 228 idősort tartalmaz, ami felveti a szabadságfokok kezelésének a problémáját. Ilyen esetekben a dinamikus faktoranalízis alkalmazása kézenfekvő módszer, amely lehetővé teszi az elemzésbe bevont faktorok alakulásából az egyéni sorokban jelentkező (idioszinkrasztikus) sokkok és mérési hibák kiszűrését (Breitung & Eickmeier, 2006).

A dinamikus faktormodell stacionárius idősorokon alkalmazható, ezért az összes adatsor stacionaritását teszteltük Augmented Dickey–Fuller-teszttel. A rendel-

kezésre álló idősorok nem voltak stacionáriusok, a stacionaritást differenciálással értük el. A differenciált idősorokra illesztettük a faktormodellt.

7. ábra



Forrás: Saját szerkesztés a megjelölt források alapján.

A dinamikus faktormodell becslése során Solberger & Spånberg (2020) eljárását használtuk, amely elsőként – a mértékegység-problémák leküzdése érdekében – standardizálja az összeállított paneladatbázist, ezután a főkomponens-elemzés módszerével határozza meg a statikus faktorokat, majd egy állapottérmodellel, Kalman-szűrő használatával becsüli a dinamikus faktorokat az előre megadott kés-

leltetést beépítve. Ez a módszer a harmadik generációs dinamikus faktormodellek közé tartozik, és alkalmas arra, hogy eltérő hosszúságú idősorokat vagy hiányzó adatokat is kezeljen (Stock & Watson, 2011). A dinamikus faktormodell leírása az *1. melléklet*ben található.

A becslést 2004 januárja és 2024 júniusa között végeztük el dinamikus faktormodellel, a protekcionista gyakorlat alakulására két faktort, a globális feszültség alakulására egy faktort becsültünk.

A protekcionizmusra megalkotott indikátorok és a globális feszültség stacionaritását megvizsgáltuk Augmented Dickey–Fuller- (ADF-) tesztel. A három változó közti kapcsolatot elsőként Granger-oksággal vizsgáltuk.

Ezután VAR-modellt illesztettünk, amelyben az optimális késleltetést az információs kritériumok összehasonlításával határoztuk meg. Végül impulzusválaszfüggvénnyel vizsgáltuk az egyes változóknak bekövetkező sokkok hatását.

3. Eredmények

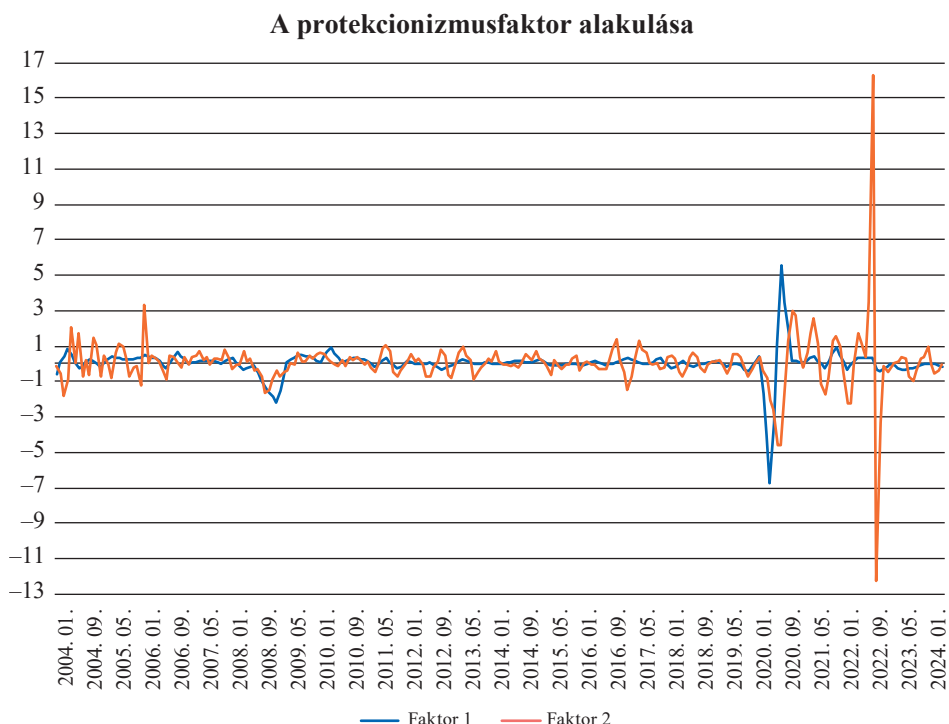
Az alábbiakban a protekcionizmus és a globális feszültség mérésére alkotott indikátorok alakulását elemezzük. Előjáróban ki kell emelnünk az elemzés korlátait. Ezek egyrészt a használt adatoknak tudhatók be. A Google keresési indexek szoft adatok, a keresés meglehetősen szubjektív, az index értéke az adott jelenség körüli érzelmi töltetet is tükrözi, nem pusztán annak objektív, gazdasági jelentőségét. Másrészt a dinamikus faktormodell nem alkalmas a hosszú távú folyamatokhoz való visszacsatolásra, azaz nem nyújt információt a hosszú távú pályákról. A faktorok leíró statisztikáit a *2. melléklet* tartalmazza.

3.1. A protekcionizmusváltozó felépítése és eredménye

A protekcionizmus indikátorváltozójaként két faktort becsültünk (*8. ábra*). Az *első faktorban* – az eljárás első lépéseként konstruált főkomponens-elemzés eredményeként, a statikus faktorokat vizsgálva – *főként a feldolgozóipari országok exportvolumen-indexei kerültek be pozitív súllyal és Kína negatív súllyal*. A protekcionista intézkedések közül a kormányzati támogatások gyakorolták a legnagyobb hatást, előjelük negatív volt. *A második csoportba főként a nyersanyag- és energiatermelő országok exportvolumen-indexe került pozitív súllyal, és Kína ebben a csoportban is negatív súllyal szerepel*. A hagyományos protekcionista intézke-

dések, mint a vámok, a kvóták, a kereskedelmi korlátozások és a dömpingellenes intézkedések ebben a faktorban jelentős negatív súllyal jelennek meg.

8. ábra



Forrás: Saját szerkesztés a modellszámítások alapján.

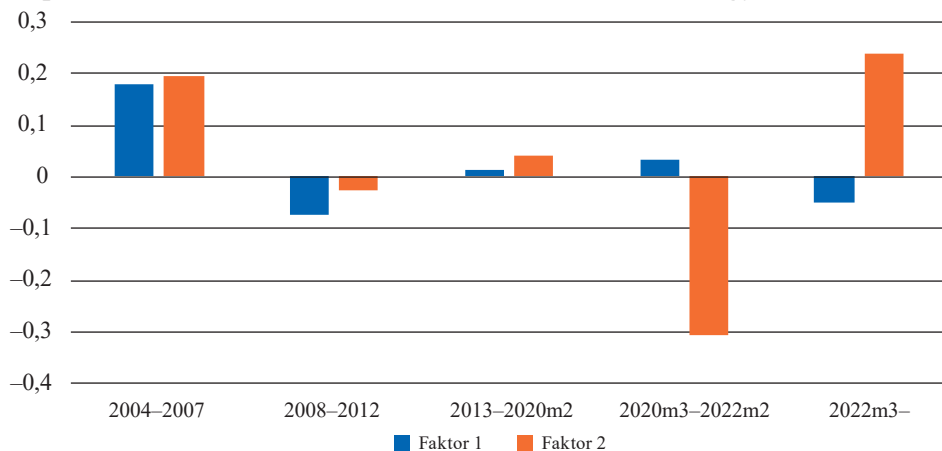
Ki kell emelni a WTO, illetve a Doha-forduló és az Uruguay-forduló negatív súlyát a második, nyersanyag- és energiatermelő országok exportját nagyobb mértékben tartalmazó faktorban. Ennek magyarázatát az adhatja, hogy a WTO-tagság, illetve korábban a GATT-szerződéshez való csatlakozás nem minden ország esetében jelentkezik egyértelmű előnyként, sőt, akár átmeneti negatív következménye is lehet. A tagság aszimmetrikus hatását több tanulmány vizsgálta. Például Soukar (2019) a fejlődő országokat csoportosította aszerint, hogy felzárkózó piacok-e, illetve erőforrásokban gazdag országokról van-e szó. Bouët et al. (2005) a mezőgazdasági termékeket termelő országok kereskedelmi liberalizációjának nem egyértelműen pozitív hatásaira hívta fel a figyelmet. Harrison et al. (1997) alapján az egyoldalú kereske-

delmi liberalizáció – különös tekintettel az exporttámogatások leépítésére – a többi országra rövid távon negatív hatást gyakorol. Általánosságban megállapítható, hogy a nyersanyagok protekcionista védelme kevésbé jellemző, mint a feldolgozóipari termékeké. Ezért a csatlakozás a kereskedelmi megállapodásokhoz a nyersanyagban gazdag országok feldolgozóipari termelésére van inkább hatással. Ha ez nem versenyképes, akkor a hatás negatív. Felbermayr et al. (2024) kimutatták, hogy az ilyen gazdaságszerkezetű országok egy részére (tipikus példa Oroszország) a WTO-csatlakozás tartós, több éven át tartó negatív hatással járt. A WTO-csatlakozással együtt járó kereskedelmi liberalizáció hozzájárult a második protekcionizmusfaktor 2008 előtti magasabb szórásához.

Eredményeinket értékelve fontos azt is hangsúlyozni, hogy az úgynevezett erőforrás-exportáló és energiatermelő országokat nagyobb súllyal tükröző második faktor szórása az elsónél jóval nagyobb volt a teljes vizsgált időszakban. Ezt alátámasztja az a tapasztalat, amely szerint az erőforrásokban gazdag országok számára a piaci körülmények, mint például a nyersanyagárak, sokkal nagyobb mértékű és gyakoribb ingadozása külön kockázat, ami a beruházási tevékenységeikre is hatást gyakorolhat.

9. ábra

A protekcionizmus hatását tükröző faktorok alakulása az egyes időszakokban



Megjegyzés: Az m a hónapot jelöli (month).

Forrás: Saját szerkesztés a modellszámítások alapján.

A faktorok alakulása szempontjából öt különböző periódus azonosítható a vizsgált időszakban. Az első a 2008. évi gazdasági válságig húzódik, a második a gazdasági válság időszaka 2013-ig, a harmadik a 2013 és a koronavírus-járvány által kiváltott válság közötti időszak, ezt követte a koronavírus-járvány hullámai által érintett időszak Oroszország Ukrajna elleni háborújának kezdetéig, majd az utolsó, a napjainkig tartó ötödik periódus. Az adott időszakokra jellemző átlagos faktorértékeket tartalmazza a *9. ábra*.

Az első időszakban a protekcionizmus leépülésével mindkét faktor pozitív átlagos értéket ért el. Ezt követően, a gazdasági válság során a világkereskedelem is kedvezőtlenebb folyamatokkal szembesült, ami erősítette a protekcionizmust. A válság utáni időszak a nyersanyagban gazdag országok számára némileg kedvezőbb volt, míg a koronavírus-járvány alatti lezárások főként a nyersanyagban gazdag országok kereskedelmét viselték meg. Oroszország Ukrajna elleni agressziója után azonban a feldolgozóipari országok kedvezőtlen helyzettel szembesültek a fokozódó szankcióknak és az energiaválságnak köszönhetően, míg a nyersanyagtermelő országok helyzete némiképpen kedvezőbbé vált.

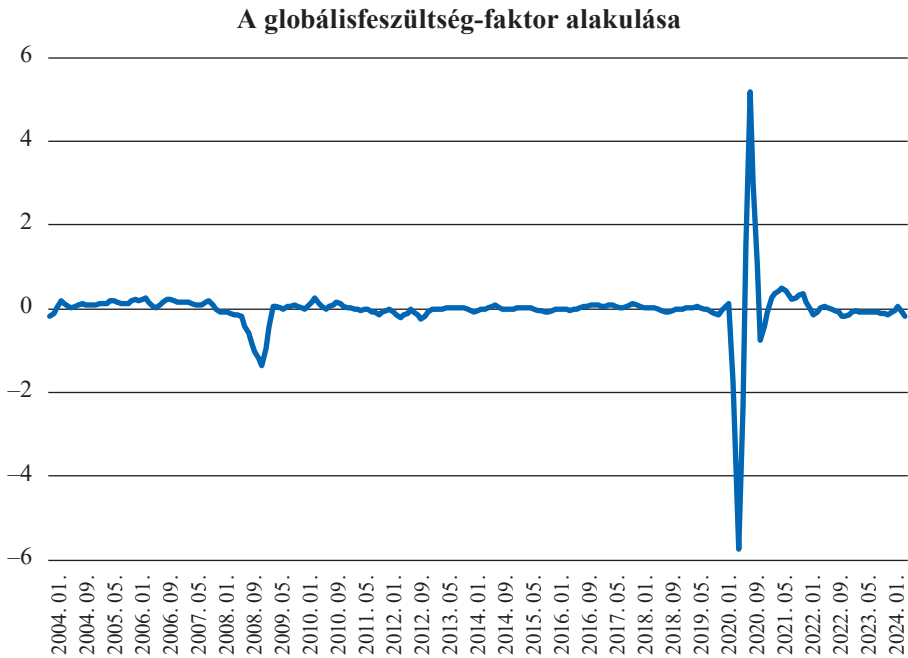
A dinamikus faktormodellünk fő tanulsága az, hogy a geopolitikai hálózat az üzleti és az erőforrás-hálózatok szempontjából két részre osztható, az egyik csoportot a feldolgozóipari országok, a másikat jellemzően az erőforrás-exportőr országok alkotják. Ebből a felsorolásból Kína lóg ki, mert jelentős világ gazdasági pozíciói miatt mindkét oldalon megjelenik, és számottevő kiszorítási hatást gyakorol a többi szereplő teljesítményére. Így Kína független, harmadik utas, unikális szereplője a világ gazdaságnak, nincs más hozzá hasonló erősségű, kiszorító hatású és hálózati beágyazottságú entitás. Hálózati súlya olyan nagy, hogy önállóan képes a globális hálózat működését befolyásolni.

3.2. A hálózati feszültség-változó felépítése és eredménye

A globális hálózati feszültség alakulására egy faktort becsültünk (*10. ábra*).

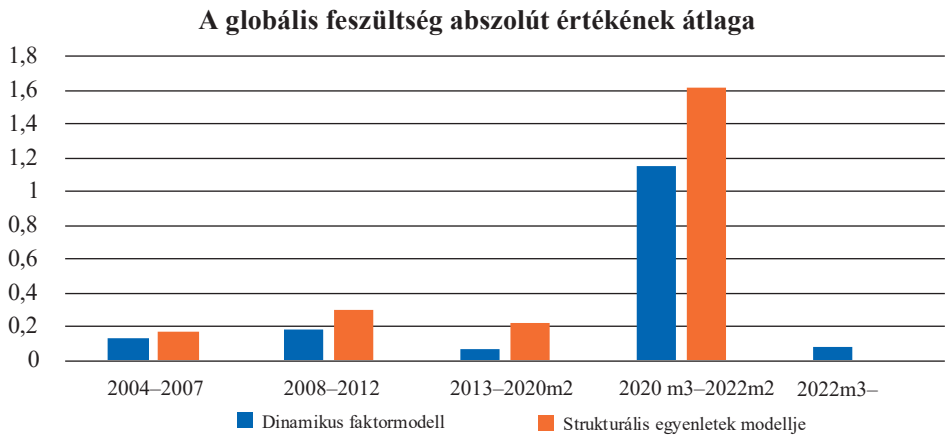
A hálózati feszültség az eredményeink alapján a pénzügyi válság időszakában volt a legnagyobb, illetve a koronavírus-járvánnyal kapcsolatos lezárások miatt volt kiemelkedően nagy. Meghatározott intervallumokra kiszámítottuk a globális feszültség átlagos mértékét, ezt a *11. ábra* mutatja. Az ábra a korábbi kutatásunk során a strukturális egyenletek modelljével becsült feszültségértékek átlagait is tartalmazza. A két számítási módszerrel hasonló eredményre jutottunk.

10. ábra



Forrás: Saját számítás a modellszámítások alapján.

11. ábra



Forrás: Saját számítás és Bódi-Schubert & Ritzlné Kazimir (2024) alapján.

A világgazdaság működésében megfigyelhető legjelentősebb hálózati feszültség a 2020. március és 2022. február közötti koronavírus-járvány alatt jelentkezett, amikor a hálózati szintekben tartós szakadások keletkeztek. Jelenleg még nem állapítható meg, hogy ezeknek a jelentős szakadásoknak volt-e tartós hatásuk a hálózat hosszú távú teljesítményére, illetve a hálózati csomópontok és a köztük levő kapcsolatok szerkezetére. A feszültség mértékét viszont jól érzékelteti, hogy a 2020 és 2022 közötti időszakban jelentek meg és váltak egyre erőteljesebbé azok a visszaszervezést szorgalmazó *reshoring* és *nearshoring* törekvések, amelyek az egyes ellátási láncok, illetve országok távol-keleti (elsősorban kínai) függőségét hivatottak csökkenteni (Halmai, 2023).

A 2020 és 2022 közötti mértéknél jóval kisebb, de nagy volt a globális feszültség a 2008 és 2013 közötti gazdasági válság időszakában. A gazdasági válság előtti időszakban – vélhetően a nemzetközi kereskedelem liberalizációjának, az EU-bővítésnek és a dotcom-válságnak betudhatóan – emelkedett meg a mutató. A válság után, a 2010-es években rendkívül kicsi volt a globális feszültség. Az Ukrajna elleni háború kezdete után a koronavírus-járvány által előidézett válságot megelőző szintnél nagyobb, de a gazdasági válságtól elmaradó szintű hálózati feszültség volt.

1. táblázat

A Granger-okság-teszt eredményei

Nullhipotézis	Megfigyelések száma	F statisztika	P érték
A Protekcionizmusfaktor 1 nem tekinthető a Feszültség Granger-okának	231	2,540	0,004
A Feszültség nem tekinthető a Protekcionizmusfaktor 1 Granger-okának		7,786	0,000
A Protekcionizmusfaktor 2 nem tekinthető a Feszültség Granger-okának	231	0,141	1,000
A Feszültség nem tekinthető a Protekcionizmusfaktor 2 Granger-okának		5,676	0,000
A Protekcionizmusfaktor 2 nem tekinthető a Protekcionizmus faktor 1 Granger-okának	231	0,911	0,537
A Protekcionizmusfaktor 1 nem tekinthető a Protekcionizmus faktor 2 Granger-okának		5,786	0,000

Megjegyzés: A nullhipotézist $P > 0,05$ érték esetében fogadtuk el.

Forrás: Saját számítás a modellszámítás eredményeként kapott faktorok felhasználásával.

A protekcionizmusra alkotott faktorok és a globális feszültség alakulása közötti oksági kapcsolatot Granger-okság-tesztel vizsgáltuk meg. Feltételezhető, hogy a feszültség és a protekcionizmus közötti kapcsolat kimutathatóságához több hónap szükséges, ezért a tesztet 12 időszakos késleltetéssel végeztük el. Az *1. táblázat* a tesztek eredményét tartalmazza.

Az oksági kapcsolatok elemzése alapján megállapítható, hogy a globális feszültség és az első protekcionizmusfaktor kölcsönösen hat egymásra. A második protekcionista faktor nincs kimutatható hatással a globális feszültségre és az első protekcionista faktorra sem. Ugyanakkor a feszültség és az első protekcionizmusfaktor is a második protekcionizmusfaktor Granger-okának tekinthető.

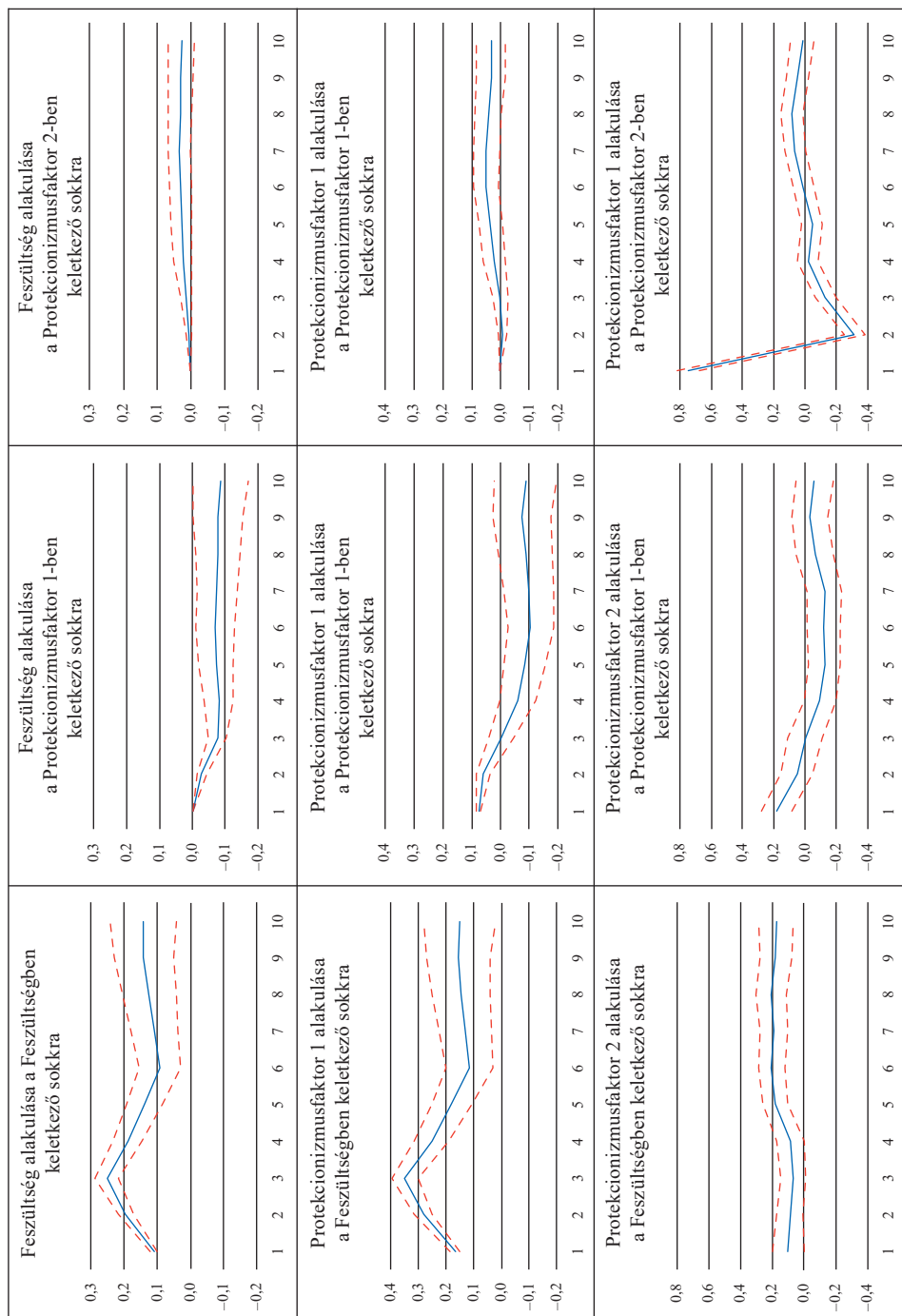
Ez úgy interpretálható, hogy a globális feszültség és a feldolgozóipari országok teljesítménye befolyásolja a nyersanyag- és energiaexportőr országok teljesítményét a protekcionizmuson és így az exporton keresztül, ugyanakkor a nyersanyagexportőr országoknak nincs hatásuk a feldolgozóipari országok külkereskedelmére. Azaz a főként nyersanyagexportőr országok kiszolgáltatottabbak a globális output ingadozásának és a hálózati feszültség növekedésének.

A három faktorra VAR-modellt illesztettünk. Az információs kritériumok alapján a 11 időszakos késleltetés bizonyult optimálisnak. Három additív outlier alkalmazása is szükségessé vált, ezek 2020. február, 2020. májusra és 2022. augusztusra kerültek. Az első két outliert a koronavírus-járvány által előidézett lezárások, az emiatt jelentkező szállítási és keresleti turbulencia okozta, míg az utolsóért az Ukrajna elleni orosz háború kitörését követő energiaválság kialakulása okolható.

A változók egymásra gyakorolt hatása jól látható a VAR-modellből számított impulzusválasz-függvények alakulásán (*12. ábra*). Ennek alapján megállapítható, hogy a globális feszültségben keletkező sokk a globális feszültség, a Protekcionizmusfaktor 1 és a Protekcionizmusfaktor 2 változó értékeit is növeli, még ha ez utóbbit kisebb mértékben is. A Protekcionizmusfaktor 1 alakulásában bekövetkező sokk csökkenti a globális feszültséget, az átmeneti növekedést követően a feldolgozóipari és nyersanyagexportőr országok külkereskedelmére is negatív hatással van. Végül a Protekcionizmusfaktor 2 változóban megjelenő sokkhatás a feszültségre és a feldolgozóipari országok külkereskedelmére sem gyakorolt tartós hatást, sőt, az így keletkező sokk a saját külkereskedelmük esetében is a kezdeti növekedést követően csökkent, majd nulla körül stabilizálódott.

A VAR-modell impulzusválasz-függvényei

(Cholesky egységnyi szórásnyi innovációval számítva, a szaggatott vonalak a ± 2 standard hiba távolságot jelölik)



Forrás: Saját számítás a modellszámítás eredményeként kapott faktorok felhasználásával.

Együttesen elemezve a Granger-okságvizsgálat eredményeit, illetve a VAR-modell impulzusválaszeit, arra a következtetésre juthatunk, hogy *a protekcionista beavatkozások generálnak feszültséget a globális gazdaság hálózatában, de ezek a feszültségek átmeneti kilengésnek nevezhetők, és nincs tartós hálózatszerkezet-átalakító erejük*. A protekcionista intézkedések rövid távú zavart előidézhetnek ugyan, de önmagukban nem elegendők ahhoz, hogy megváltoztassák az üzleti és erőforrás-hálózatok működését, a globális gazdaság szerkezetét. Eredményeink alapján úgy véljük, hogy napjainkban az üzleti és gazdaságpolitikai gondolkodás középpontjában álló, tartósan reziliens ellátási láncok kialakításához, valamint a *nearshoring* és *reshoring* törekvések megvalósításához hosszú távon összehangolt gazdaság- és iparpolitikai, továbbá munkaerőpiaci intézkedések meghozatalára van szükség. Egy-egy nemzetállami protekcionista beavatkozás önmagában nem tud tartós szerkezeti átalakulást elérni az évtizedek alatt megszilárdult hálózati struktúrában még akkor sem, ha egy-egy csomópont kapcsolati struktúráját átmenetileg átrendezi.

4. Összefoglalás, következtetések

Tanulmányunkban azt vizsgáltuk, hogy a protekcionista intézkedések milyen hatást gyakorolnak a hálózatos szerkezetű globális gazdaság működésére. A globális gazdaság működését a globális hálózati feszültséggel mértük, amely a globális hálózat teljesítményében időben, térben vagy hálózati szintek közötti különbségben testesül meg. Azt is vizsgáltuk, hogy igazolható-e a nemzetállami vagy nemzetállamok közötti szövetségi szinten alkalmazott protekcionista döntések és a globális hálózat feszültségének kapcsolata, és a protekcionizmus eredményezi-e a globális hálózat kapcsolatrendszerének átalakulását, szerkezeti változását.

Cikkünket abból a szempontból tekinthetjük tudományosan újszerűnek, hogy a protekcionizmust és a globális ellátási láncokban keletkező feszültséget önmagában, külön-külön ugyan több tanulmány elemezte, de a kettő kapcsolatát még nem vizsgálták. Elemzésünk abból a szempontból is hordoz újdonságot, hogy a protekcionizmus hálózatalakító szerepét sokváltozós elemzéssel, több hálózati réteg egymásra hatását elemezve vizsgáltuk, amely módszertan unikálisnak számít a téma szakirodalmában. Elemzésünkben dinamikus faktormodell segítségével alkottuk meg a protekcionista intézkedések indikátorváltozóit, aminek eredményeként két faktorba, az úgynevezett nyersanyag- és energiaexportőr, valamint a feldolgozóipari országok csoportjaira oszthattuk a világgazdaság szereplőit. Kína kiemelt globális hálózati

súlyát mutatja, hogy mindkét faktorban jelentős súllyal szerepel. Modellünk igazolta hipotéziseinket, azaz azt, hogy a protekcionista intézkedések és a globális hálózati feszültség között igazolható a kapcsolat, a protekcionizmus, még ha csak kis mértékben is, de növeli a feszültséget. A protekcionista beavatkozásoknak csak átmeneti hatása mutatható ki a globális hálózati működésben, és az is elsősorban a feldolgozóipari hálózatok működésének teljesítményében jelentkezik. Az egyszeri protekcionista beavatkozások (legyenek azok korlátozások, ösztönzők, támogatások) az exportszerkezet ragadozóssága, illetve az ún. útfüggőség miatt önmagukban nem tudnak érdemi, szerkezeti átrendeződést eredményezni a hálózati működésben, jellemzően csak néhány köteléket, kapcsolati linket vágnak le az egyes csomópontokról.

A hálózati feszültség alakulására képzett indikátorunkat korábbi modellünk továbbvezetéseként származtattuk, és szintén dinamikus faktormodell alkalmazásának eredményeként igazoltuk, hogy a globális hálózati feszültség az elmúlt két évtizedben elsősorban a 2008 és 2013 közötti gazdasági válság, valamint a 2020 és 2022 közötti koronavírus-járvány által kiváltott válság időszakában volt magas, ez utóbbi esetben extrém értékű.

A hálózati működés szempontjából a 2008. évi pénzügyi és a koronavírus-járvány által kiváltott válság közötti meghatározó különbség az, hogy bár mindkettő főként a feldolgozóipari termékeket exportáló országokra hatott, az utóbbi esetében a globális ellátási láncok szerkezetét és az abban való áruáramlás folyamatát érintő szakadások (*disruption*), sűrűlódások történtek. Ezek a szakadások kiugró hálózati feszültséget generáltak, és rámutattak az ellátási láncok szerkezetének nagy fokú sérülékenységre. Mindez az üzleti hálózatok újraszervezésének irányába történő gondolkodást indított el több multinacionális vállalatnál. Az európai és észak-amerikai nemzetállami gazdaságpolitikai gondolkodásban is megjelent a törekvés a kelet-ázsiai (elsősorban kínai) függőség enyhítésére. Felerősödtek az ún. *reshoring* és *nearshoring* üzleti irányzatok, amelyek elsősorban a kelet-ázsiai országokból próbálják az ipari termelést visszaszervezni az európai és észak-amerikai kontinensekre. Ha ezek a hálózat-újraszervezési törekvések tartósnak bizonyulnak, akkor ennek a trendnek lehet hosszú távon hatása a globális hálózati struktúrára, s ebben a hálózati átrendeződésben a protekcionizmus is szerepet kaphat.

A koronavírus-járvány által kiváltott válság lezárultával 2023-tól a hálózati feszültségmutató újra alacsony értékre csökkent, mivel a globális ellátási láncok működését fenyegető kockázatok enyhültek. Az azonban nem ítéltető még meg, hogy a közelmúltbeli extrém kilengések, illetve az azok nyomán jelentkező hálózatát-szervezési gondolatok tartósak maradnak-e, és a kritikus erőforrásokhoz való hozzáfé-

rés mint korlát hogyan befolyásolja megvalósításukat. E következtetésünk egybevág Halmai (2023) megállapításával, amely szerint a koronavírus-járvány által kiváltott válság nyomán megfigyelhető deglobalizációs folyamatok az ellátási láncok újrászerveződését igényelhetik, így időben elhúzódóak lehetnek, és számottevő költségekkel járhatnak.

A fentiekhez kapcsolódva vizsgálatunk egyik fontos tanulsága, hogy a protekcionizmus önmagában nem elegendő eszköz a globális gazdaság hálózati kapcsolatainak tartós átrendeződéséhez, ugyanakkor a protekcionista intézkedések az egyes vállalatok szintjén kiválthatnak zavarokat, ami a vállalati teljesítményt tartósan viszszafojthatja, vagy a vevői, beszállítói kapcsolatok átrendezésére készíthet. Eredményeinkből adódik, hogy kutatásunk a protekcionizmus kiváltó okaként azonosítja a globális feszültséget, ezáltal a kereskedelemkorlátozások elméletének bővítéséhez is hozzájárul.

Elemzésünk korlátja, hogy a vizsgálati modellünkbe bevont változókat nemzetközi szakirodalomra alapozva ugyan, de kvázi önkényesen választottuk ki, és a modellünkbe bevont változók a globális hálózat pontszerű állapotát írják le az egyes megfigyelések időpontjában, azaz nem flow változók. Vizsgálati következtetéseink előrejelzésre nem alkalmasak, és érzékenységre vonatkozó következtetés sem vonható le belőlük. Csak azt igazoltuk, hogy a protekcionizmus, elsősorban a feldolgozóipari országok teljesítményingadozásán keresztül növeli a hálózati feszültséget, amely önmagában nem eredményez tartós szerkezeti változást, de e kapcsolat eredményeink alapján nem skálázható.

Válaszolva a tanulmányunk címében feltett kérdésre, természettudományi hasonlaltal élve a protekcionista beavatkozásokat sokkal inkább mennydörgésnek tekinthetjük, amelyek okozhatnak átmeneti, akár nagy médiazajjal járó hangos hálózati feszültségnövekedést, de önmagukban nem képesek olyan elementáris, földrengésszerű változásokra, amelyek azonnali szerkezeti átrendeződést váltanak ki a globális hálózatok működésében.

1. Dinamikus faktormodell

Legyen $x_t = (x_{1,t}, x_{2,t}, \dots, x_{N,t})$ N idősor vektora, amelyek mindegyike valós értékű sztochasztikus folyamatot követ $t = 1, 2, \dots, T$ időszakon keresztül.

A dinamikus faktormodell arra a feltételezésre épül, hogy minden megfigyelt $x_{i,t}$ ($i = 1, 2, \dots, N$) idősor felírható két komponens összegeként, amelyek közül az egyik, $x_{i,t}$ a kevés számú faktor által „vezérelt”, míg a maradék idioszinkrasztikus vagy másként egyedileg specifikált komponens $\epsilon_{i,t}$. Ez alapján a felírható:

$$\begin{aligned} x_{i,t} &= \chi_{i,t} + \epsilon_{i,t}, \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ és } t = 1, 2, \dots, T, \\ \chi_{i,t} &= v_i(L)' \mathbf{z}_t, \end{aligned} \quad (1)$$

ahol $v_i(L) = v_{i,0} + v_{i,1}L + \dots + v_{i,\ell}L^\ell$ ($\ell < \infty$) a $\mathcal{K}$ nem megfigyelt közös faktorra, $\mathbf{z}_t = (z_{1,t}, z_{2,t}, \dots, z_{\mathcal{K},t})'$ alkalmazott késleltetési polinom. Így az (1) egyenlet jobb oldala nem megfigyelt, csak a bal oldala megfigyelt. Mivel $\mathbf{z}_t$ véges dimenziós $\mathcal{K} < \infty$, ezért minden i -re létezik olyan $\mathcal{R} \times 1, \mathcal{R} \geq \mathcal{K}$ konstans vektor $\lambda_i = (\lambda_{i,1}, \lambda_{i,2}, \dots, \lambda_{i,\mathcal{R}})'$, amelyre $v_i(L)' = \lambda_i' \mathbf{C}(L)$, és ahol $\mathbf{C}(L) = \sum_{m=0}^{\infty} C_m L^m$ késleltetési polinomok $\mathcal{R} \times \mathcal{K}$ mátrixa, amelyre $\sum_{m=0}^{\infty} \|C_m\| < \infty$.

Ez alapján a dinamikus faktormodell statikus reprezentációja a következő, ha $\mathbf{f}_t = (f_{1,t}, f_{2,t}, \dots, f_{\mathcal{R},t})'$:

$$\begin{aligned} x_{i,t} &= c_{i,t} + \epsilon_{i,t} \\ c_{i,t} &= \lambda_i' \mathbf{f}_t \end{aligned} \quad (2)$$

Ami vektorjelölésekkel a következőként írható fel:

$$\begin{aligned} \mathbf{x}_t &= \mathbf{c}_t + \boldsymbol{\epsilon}_t \\ \mathbf{c}_t &= \boldsymbol{\Lambda} \mathbf{f}_t, \end{aligned} \quad (3)$$

ahol $\mathbf{c}_t = (c_{1,t}, c_{2,t}, \dots, c_{N,t})'$, $\boldsymbol{\epsilon}_t = (\epsilon_{1,t}, \epsilon_{2,t}, \dots, \epsilon_{N,t})'$, és $\boldsymbol{\Lambda} = (\lambda_1', \lambda_2', \dots, \lambda_N')'$. Dinamikus vagy közös faktornak a $\mathbf{z}_t$ faktorokat nevezik, míg $\mathbf{f}_t$ a statikus faktorokat tartalmazza. A statikus faktorok száma $\mathcal{R}$, nem lehet kisebb, mint a dinamikus faktorok száma ($\mathcal{K}$), és általában sokkal kisebb szám, mint a modellbe bevont idősorok száma (N), vagyis: $\mathcal{K} \leq \mathcal{R} \ll N$.

A (3) egyenletben c_t többváltozós folyamatot tekintjük a közös komponensnek.

A dinamikus faktormodell feltétele, hogy $x_{i,t}$ gyengén stacionárius folyamat legyen: $E(x_{i,t})=0$ és $E(x_{i,t}, x_{i,t-s}) < \infty, s \in \mathbb{Z}$. Ez a következő feltételek teljesülését teszi szükségessé:

- A $\mathbf{z}_t$ q változós folyamat független és azonos eloszlású (i.i.d.) az idő és keresztmetszeti dimenzióban egyaránt: $E(\mathbf{z}_t) = \mathbf{0}$, $E(\mathbf{z}_t \mathbf{z}_s')$ minden $t \neq s$ párra, és $E(\mathbf{z}_t \mathbf{z}_t') = \text{diag}(\omega_1^2, \omega_2^2, \dots, \omega_R^2)$, ahol a diagonális mátrix minden j elemére igaz, hogy $\omega_j^2 < \infty$.
- Az idioszinkrasztikus komponens felírható $\epsilon_{i,t} = \theta_i(L)u_{i,t} = \sum_{m=0}^{\infty} \theta_{i,m} u_{i,t-m}$ Wold-reprezentációként, ahol $\sum_{m=0}^{\infty} |\theta_{i,m}| < \infty$. Az $u_{i,t}$ szintén független, azonos eloszlású folyamat, korlátozott keresztmetszeti függéssel: $E(u_{i,t}, u_{j,t}) = \tau_{i,j}$, ahol $\sum_{i=0}^N |\tau_{i,j}| < I$, és $\mathcal{I}$ pozitív, N -től és T -től független.
- Az idioszinkrasztikus hibák és a dinamikus faktorok kölcsönösen függetlenek: $E(\mathbf{u}_t, \mathbf{z}_s') = \mathbf{0}$, minden t -re és s -re (Solberger & Spånberg, 2020).

2. A protekcionizmus 1,2 és a hálózatifeszültség-faktorok alapstatisztikái

2. táblázat

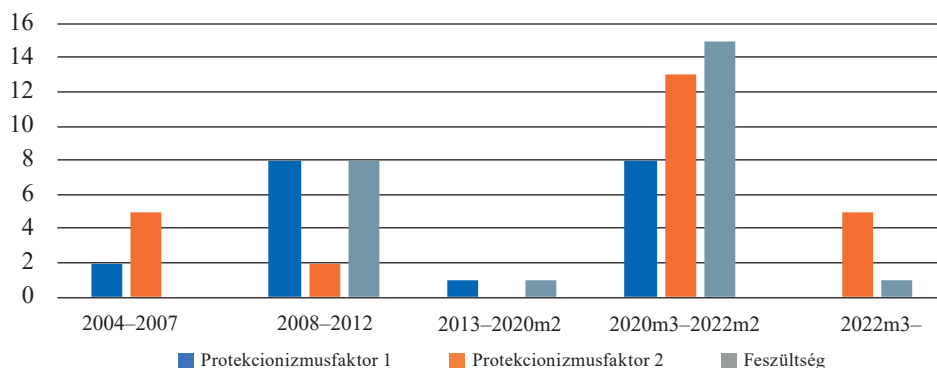
A dinamikus faktorok leíró statisztikái

	Protekcionizmusfaktor 1	Protekcionizmusfaktor 2	Feszültség
Hónapok száma	243	243	246
Minimum	-6,717	-12,290	-5,755
Maximum	5,564	16,303	5,167
Átlag	0,020	0,042	-0,013
Szórás	0,793	1,604	0,654
Alsó kvartilis	-0,074	-0,336	-0,066
Medián	0,059	0,043	0,019
Felső kvartilis	0,223	0,378	0,090
Interkvartilis terjedelem	0,297	0,714	0,156
Outlierek száma	19	25	25

Forrás: Saját számítás a modellszámítás eredményeként kapott faktorok felhasználásával.

Általánosságban elmondható, hogy a faktorok eloszlása csúcsos és szimmetrikus. Az eloszlás jellege miatt a szélsőséges értékek aránya meglehetősen magas, a másfélszeres interkvartilis terjedelem alapján meghatározott outlierek darabszáma az első protekcionizmusfaktor esetén az elemszám 7,8, a második protekcionizmusfaktor esetén 10,3, a feszültségfaktor esetén az elemszám 10,2 százaléka. A faktorok szélső értékeinek időbeli eloszlásáról a 13. ábra nyújt információt.

Outlierek darabszáma a másfélszeres interkvartilis terjedelem alapján



Forrás: Saját számítás a modellszámítás eredményeként.

A gazdasági válságot megelőző első időszakban főként a Protekcionizmusfaktor 2 esetén jelentkeztek outlierek, a gazdasági válság a feldolgozóipari országokban okozott protekcionista sokkokat és globális feszültséget. A 2013 és 2020 közötti időszakban kicsi volt az outlierek száma. A koronavírus-járvány által kiváltott válság alatt mindkét protekcionista faktorunk számos sokkal szembesült, ezzel együtt a feszültségben ekkor jelentkezett a legtöbb outlier. A 2022 márciusa utáni időszakban főként a második protekcionista faktorban jelentkeztek szélsőséges értékek, ami a háború okozta szankcióknak és jelentős áringadozásoknak volt betudható.

Hivatkozások

- Ábel, I., Gerlaki, B., Lóga, M., & Nagy, G. (2024). Gazdasági globalizáció és globális értékláncok. *Külgazdaság*, 68(7–8), 25–47. <https://doi.org/10.47630/kulg.2024.68.7-8.25>
- Antalóczy, K., & Sass, M. (2023). Fagyos szelek idején. *Külgazdaság*, 67(1–2), 5–14. <https://doi.org/10.47630/kulg.2023.67.1-2.5>
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636. <https://doi.org/10.3386/w21633>
- Balassa, B. (1978). New Protectionism and the International Economy. *Journal of World Trade Law*, 12, 409–435. <https://doi.org/10.54648/trad1978037>
- Barabási, A.-L. (2003): *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Libri, Budapest.
- Benguria, F., & Saffie, F. (2024). Escaping the trade war: Finance and relational supply chains in the adjustment to trade policy shocks. *Journal of International Economics*, 152, 103987, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2024.103987>
- Bódi-Schubert, A. & Ritzlné Kazimir, I. (2024). A globális gazdaság hálózati építőelemei – kapcsolatok és csomópontok. In Halmai P. (szerk.): *Fenntarthatóság a közgazdaság-tudományban* (pp. 267–327). Budapesti Metropolitan Egyetem.
- Bontempi, M. E., Frigeri, M., Golinelli, R., & Squadrani, M. (2021). EURQ: A new web search-based uncertainty index. *Economica*, 88(352), 969–1015. <https://doi.org/10.1111/ecca.12372>
- Bouët, A., Bureau, J. C., Decreux, Y., & Jean, S. (2005). Multilateral agricultural trade liberalisation: The contrasting fortunes of developing countries in the Doha round. *World Economy*, 28(9), 1329–1354. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2005.00736.x>
- Breitung, J., & Eickmeier, S. (2006). Dynamic factor models. *Allgemeines Statistisches Archiv*, 90, 27–42. https://doi.org/10.1007/3-540-32693-6_3
- Czakó, K. (2019). Hálózatok véletlenszerű és célorientált megváltoztatása. In *Hálózatok a tudományok, a technika és az orvoslás körében. A Magyar Természettudományi Társulat tudománytörténeti kötetei (4)*. (pp. 243–269). Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- Enderwick, P. (2011). Understanding the rise of global protectionism. *Thunderbird International Business Review*, 53(3), 325–336. <https://doi.org/10.1002/tie.20410>
- Erdős, P., & Rényi, A. (1959). On random graphs I. *Publicationes Mathematicae Debrecen*, 6(3–4), 290–297.
- European Commission (2024). *Time series*. https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and-surveys/business-and-consumer-surveys/download-business-and-consumer-survey-data/time-series_en
- Fajgelbaum, P. D., Goldberg, P. K., Kennedy, P. J., & Khandelwal, A. K. (2020). The return to protectionism. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(1), 1–55. <https://doi.org/10.3386/w25638>
- Federal Reserve Bank of New York (2024). *Global Supply Chain Pressure Index*. <https://www.newyorkfed.org/research/policy/gscpi>
- Felbermayr, G., Larch, M., Yalcin, E., & Yotov, Y. V. (2024). *On the heterogeneous trade and welfare effects of GATT/WTO membership*. CESifo Working Paper No. 8555, 1–26. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3699234>
- Ferracane, M. F., Lee-Makiyama, H., & Van Der Marel, E. (2018). Digital trade restrictiveness index. *European Center for International Political Economy*, 5.
- FRED Economic Data (2024). <https://fred.stlouisfed.org/>
- Gelei, A. (2009). Hálózat – a globális gazdaság kvázi szervezete. *Vezetéstudomány*, 40(1), 16–33. <https://doi.org/10.14267/veztud.2009.01.02>
- Gelei, A. (2017). Globális értékláncok strukturális kérdései – versenyképességi megfontolások. *Külgazdaság*, 61(9–10), 30–54. <https://doi.org/10.47630/kulg.2017.61.9-10.30>

- Global Trade Alert (2024). https://data.globaltradealert.org/?ki=1&ka=1&ko=0&na=0,999&ast=oneplus&nai=all&kim=1&iis=oneplus&ni=1,999&ke=1&ies=oneplus&nei=all&ky=1&ip=2000-01-01,&kin=0&krn=1&kifd=1&kit=1&kmc=1&kil=1&kef=1&kt=1&kas=1&apit=tree&kap=1&kid=1&kr=1&ij=any&ih=any&cp=2023,2023&tp=2022,2022&td=current&cytd=1&iyd=1&cv=intervention_id&ct=sum&type=entries Letöltés dátuma: 2024. augusztus 31.
- Google Trends (2024). <https://trends.google.com/trends/>
- Håkansson, H. (1997). Organization networks. In A. Sorge & M. Warner (Eds.), *The IEBM handbook of organizational behaviour* (pp. 232–240). International Thomson Business Plan, London.
- Halmi, P. (2023): Globalizáció versus deglobalizáció. *Hitelintézeti Szemle*, 22(2), 5–24. <https://doi.org/10.25201/hsz.22.2.5>
- Handley, K., Kamal, F., & Monarch, R. (2020). *Rising import tariffs, falling export growth: When modern supply chains meet old-style protectionism* (No. w26611). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w26611>
- Harrison, G. W., Rutherford, T. F., & Tarr, D. G. (1997). Quantifying the Uruguay round. *The Economic Journal*, 107(444), 1405–1430. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.1997.tb00055.x>
- Henn, C., & McDonald, B. (2014). Crisis protectionism: The observed trade impact. *IMF Economic Review*, 62(1), 77–118. <https://doi.org/10.1057/imfer.2014.4>
- IMF (2023). *The High Cost of Global Economic Fragmentation*. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/08/28/the-high-cost-of-global-economic-fragmentation>
- IMF (2024). <https://www.imf.org/en/Data> Letöltve: 2024. 08. 08.
- Jackson, M., & Wolinsky, A. (1996). A strategic model of economic and social networks. *Journal of Economic Theory*, 71(1), 44–74. https://doi.org/10.1007/978-3-540-24790-6_3
- Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry. (2019). *White paper on international economy and trade 2019*. Part 2.1. (METI). <https://www.meti.go.jp/english/report/data/wp2019/wp2019.html>
- Jiang, L., Lu, Y., Song, H., & Zhang, G. (2023). Responses of exporters to trade protectionism: Inferences from the US-China trade war. *Journal of International Economics*, 140, 103687. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103687>
- Kutlina-Dimitrova, Z., & Lakatos, C. (2017). *The global costs of protectionism*. World Bank Policy Research Working Paper No. 8277. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-8277>
- Li, Y., & Beghin, J. C. (2014). Protectionism indices for non-tariff measures: An application to maximum residue levels. *Food Policy*, 45, 57–68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.12.005>
- Martin, J., Mejean, I., & Parenti, M. (2023). Relationship stickiness, international trade, and economic uncertainty. *Review of Economics and Statistics*, 1–45. DOI: https://doi.org/10.1162/rest_a_01396
- OECD (2024a). *OECD Data explorer*. <https://www.oecd.org/en/data/datasets/oecd-DE.html>
- OECD (2024b). *OECD Services Trade Restrictiveness Index: Policy Trends up to 2024*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/b9e5c870-en>.
- Piekutowska, A., & Konopka, P. (2023). How to measure protectionism in international trade in XXI century? The regional barometer of protectionism—case of Poland. *Technological and Economic Development of Economy*, 29(3), 775–795. <https://doi.org/10.3846/tede.2023.18345>
- Solberger, M., & Spånberg, E. (2020). Estimating a dynamic factor model in EViews using the Kalman Filter and smoother. *Computational Economics*, 55(3), 875–900. <https://doi.org/10.1007/s10614-019-09912-z>
- Soukar, L. (2019). Natural resources endowment and WTO. *Journal of Economic Integration*, 34(3), 546–589. <https://doi.org/10.11130/jei.2019.34.3.546>
- Stock, J., & Watson, M. (2011). Dynamic Factor Models. In M. P. Clements, D. F. Hendry (Eds.), *Oxford Handbook on Economic Forecasting* (pp. 35–61), Oxford University Press.
- Trading Economics (2024). <https://tradingeconomics.com/commodity/containerized-freight-index>
- United Nations Conference on Trade and Development (2019). *International classification of non-tariff measures*. UNCTAD. https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab2019d5_en.pdf

University of Michigan – Surveys of Consumers (2024). <https://data.sca.isr.umich.edu/data-archive/mine.php>

World Bank (2024). *Trade restrictiveness index*. Overall Trade Restrictiveness Indices and Import Demand Elasticities | Data Catalog