

Ágyú vagy vaj: az európai államok fiskális felkészültsége Oroszország Ukrajna elleni háborújára

KUTASI GÁBOR – MARTON ÁDÁM –
GRZEGORZ WASZKIEWICZ*

Az ágyú vagy vaj dilemma a közpénzek átcsoportosításának egy speciális esete, amely az elvileg negatív összegű védelmi kiadások és a jóléti kiadások közötti választásból ered. Oroszország Ukrajna elleni háborúja Európa különböző térségeiben élesítette ezt a fiskális dilemmát. A tanulmány első lépés egy többlépcsős kutatási folyamatban, ennek keretében a kiválasztott európai NATO- és EU-országok felkészültségét méri meg klaszterelemzés módszerével a védelmi és jóléti kiadások közötti átcsoportosítás szempontjából. A klaszterváltozók a következők: a védelmi kiadások, a CDS-felárban¹ kifejezett államháztartási kockázat, az adóékkal² kifejezett fiskális mozgástér, a Gini-együttható³, az Oroszországtól való távolság. Az

¹ CDS: Credit Default Swap – hitelnemfizetési cseréügylet. Kötvénykockázati felár; olyan vállalathoz vagy kormányhoz kapcsolódik, amely kötvényeket bocsátott ki a tőkepiacon. Ennek révén a hitelkockázat részben vagy egészben átruházhatóvá válik, így a felek diverzifikálhatják kockázataikat. A szuverén kötvények esetében az országgkockázat egyik leglényegesebb indikátora.

² Az adók az adók és járulékok teljes munkaerőköltséghez (bruttó bér + munkáltatói terhek) viszonyított aránya (százalékban).

³ A Wikipédia szerint a Gini-index egy közgazdasági mérőszám, amely a statisztikai eloszlások egyenlőtlenségeit méri. Leginkább a jövedelem és a vagyon eloszlásának mérésére használják (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Gini-index>).

* Kutasi Gábor egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar. E-mail: kutasi.gabor@uni-nke.hu <https://orcid.org/0000-0001-7381-4935>

Marton Ádám egyetemi adjunktus, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar. E-mail: marton.adam@uni-nke.hu

Grzegorz Waszkiewicz egyetemi adjunktus, Varsói Katonai Műszaki Egyetem, Biztonság, Logisztika és Menedzsment Kar.

E-mail: grzegorz.waszkiwicz@wat.edu.pl <https://orcid.org/0000-0002-8783-6972>

A kutatást támogatta a Wacław Felczak Alapítvány.

A kézirat 2024. február 15-én érkezett a *Külgazdaság* szerkesztőségébe.

<https://doi.org/10.47630/KULG.2024.68.7-8.3>

elemzés egyértelműen elhatárolt öt klasztert, amelyek alapján megállapítható, hogy a háborúhoz gravitáló földrajzi helyzet már a 2022 előtti, alacsonyabb lángon égő konfliktus idején is erősítette a védelmi kiadások irányába történő átcsoportosítást. A fiskális mozgástér, amely az átcsoportosítás jóléti áldozatát tompítaná, a felkészültség szintén fontos elhatároló tényezője.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: C38, H56, I39.

Kulcsszavak: háború, jólét, költségvetés, klaszterelemzés, EU, Oroszország, Ukrajna.

Abstract

Guns or butter: the fiscal readiness of EU member states for Russia's war against Ukraine

GÁBOR KUTASI – ÁDÁM MARTON – GRZEGORZ WASZKIEWICZ

The guns or butter dilemma is a special case of the trade-offs in public funds, which arises from the choice between defense spending with negative sum and welfare expenditures. Russia's war against Ukraine activated this fiscal dilemma in various regions of Europe. The study is the first step in a multi-stage research process, in which it measures the preparedness of the selected European NATO and EU member countries in terms of the redistribution between defense and welfare expenditures using the cluster analysis method. The cluster variables include defense spending, CDS margin as indicator of risk for public debt, tax wedge as fiscal room of manoeuvring, the Gini index, and geographical distance from Russia. The analysis clearly distinguished five clusters. The major conclusion is that the geographical location gravitating to the war zone has already strengthened the redeployment of general government expenditures towards defense spending even during the less intensive period of the military conflict before 2022. Additionally, the fiscal room of manoeuvring, which would mitigate the welfare sacrifice of the redeployment, is also an important factor of the readiness.

Journal of Economic Literature (JEL) codes: C38, H56, I39

Keywords: war, welfare, public budget, cluster analysis, Europe, Russia, Ukraine.

Bevezetés

A geopolitikai helyzet az elmúlt évtizedben átformálta a költségvetési prioritásokat az Európai Unió országaiban. Először 2014-ben, amikor Oroszország annektálta a Krím félszigetet, a NATO tagállamai a walesi Newportban tartott csúcstalálkozójukon megállapodtak a védelmi beruházások növeléséről. Másodszor 2022 februárjában, Oroszország Ukrajna elleni háborújának kezdetén, amely végleg eloszlított

minden kételyt az európai uniós kormányokban arról, hogy szükséges-e a GDP legalább 2 százalékát honvédelemre fordítani. Különösképp ez volt a helyzet a háború szomszédságában lévő keleti EU-tagállamok esetében, amelyek a legsebezhetőbbek az orosz fenyegetéssel szemben (Waszkiewicz & Taksás, 2023). Oroszország Ukrajna elleni háborújának közéleti elemzéseiben is rendszeresen feltűnik mellékszálként az a mondat, hogy az „ágyú vagy vaj” (*guns or butter*) gazdasági dilemmájában most az ágyú felé tolódtak el az országok kiadásai. Például Lengyelország a GDP 4 százalékát, Magyarország 2 százalékát tartja a védelmi kiadások elérendő szintjének. Az ágyú vagy vaj dilemma azt a kérdést tartalmazza, hogy a védelmi ráfordítások növekedése visszafogja-e a jóléti kiadásokat. Ennek járunk utána a Nemzeti Közszolgálati Egyetem és a varsói Katonai Műszaki Egyetem együttműködésében, első lépésként a EU-tagországok fiskális felkészültségét elemezve.

A közgazdaságtan kifejezetten preferálja az alternatívák közötti választás eredményeképpen létrejövő, úgynevezett *trade-off*⁴ kérdések vizsgálatát és számszerűsített elemzését. A költségvetési döntések esetében feltételezhető, hogy *ceteris paribus* ha egyik célra többet költenek, akkor más célokra kevesebb jut. Az ágyú vagy vaj dilemma feltételezése, hogy ha többet költünk fegyverkezésre, akkor kevesebb maradhat oktatásra, egészségügyre és szociális kiadásokra. Ennek igazolhatóságát azonban befolyásolja, hogy a körülmények mennyire statikusak.

A gazdaságpolitikában többek között a közpénzek különféle felhasználási módjai közötti választásról van szó (Pierson, 1996). Mivel a kormány erőforrásai korlátozottak, költségvetési átcsoportosítások valószínűsíthetők a különböző fiskális politikai területek között (Looney, 1986). Az alternatív költség elméletén alapuló ágyú vagy vaj dilemma az 1960-as évek vége óta terjedt el a közpénzügyi szakirodalomban (Russett, 1969). Ellentétben az 'ágyú' kifejezéssel, amely azt sugallja, hogy a közpénzeket a katonaságra fordítják a szociális kiadások rovására, a 'vaj' kifejezés azt mutatja, hogy nagyobb hangsúlyt fektetnek a szociális szükségletekre, például az oktatásra, az egészségügyre és más kapcsolódó területekre (Whitten & Williams, 2011).

A védelmi és a szociális kiadások közötti átcsoportosítás nemcsak elméleti koncepció, hanem gyakorlati kihívás is a döntéshozók számára. Emiatt az tudományos elemzések jelentős része megpróbálja ezt a kölcsönhatást közvetlen és közvetett megközelítéssel is megvizsgálni. A standard megközelítés azt feltételezi, hogy a költségvetési források korlátozottak, ezért a védelmi és a szociális kiadások ugyan-

⁴ Átváltás, valaminek a feladása egy másikért cserébe, használdozat, átcsoportosítás. Az a helyzet, amikor egy cél csak egy másik rovására érhető el.

azért a közpénzért versengenek. Ennek eredményeként kiszorító hatás jelentkezik a két terület között, mert a hadseregére fordított költségvetési kiadások növekedése a szociális kiadások arányos csökkenéséhez vezet és fordítva (Carter et al., 2021).

A közvetett csatorna viszont árnyaltabb megközelítést alkalmaz, amely lehetővé teszi a védelmi kiadások, a tőkebefektetések, a belföldi kereslet, a gazdasági bővülés, valamint a közpénzügyi forráselosztás és -allokáció összefüggéseinek vizsgálatát. A direkt mechanizmustól eltérően a közvetett mechanizmus kiterjedt strukturális függőségeket észlel, amelyek gyakran intuitív módon váratlanok. Ez a megközelítés azt állítja, hogy a védelmi kiadások a növekedési és jövedelmi célok elérésének hasznos eszközei lehetnek. A klasszikus közgazdasági elmélet alapján a közvetett kapcsolat azon az összefüggésen alapul, hogy a védelmi kiadások növekedése visszafogja a beruházásokat, mivel mindkét terület versenyez a megtakarításokért. Chan (1985) kifejti, hogy a védelmi kiadások növekedése az adók emelkedéséhez vagy állami hitelfelvételhez vezet a tőkepiacokon, ezáltal eltereli az egyébként beruházásra fordítható forrásokat, és így kiszorítja a vállalati beruházások egy részét. A kiszorítási hatás pedig rontja a növekedést, és korlátozza a kormányzat azon képességét, hogy több közpénzt fordítson jóléti programokra (Russett, 1969; Mintz & Huang, 1991).

Különböző évek közötti összehasonlítás esetén más fiskális tényezők mozgása eltompíthatja a keresett átváltást a védelmi és a jóléti kiadások között. A gazdasági növekedés hozhat több adóbevételt, az államkötvénypiacon keresztül bővíthetők az állami források, a magánszektor és a külföldi beruházási hajlandósága növelheti az egyik ágazat kapacitásait anélkül, hogy emiatt a másik területről el kellene vonni forrásokat. Ennek következtében a közvetlen jóléti áldozatot (*trade-off*) kereső elemzések nem is találnak szignifikáns statisztikai összefüggést a védelmi és jóléti kiadások változása között.

Ez a tanulmány egy többlépcsős kutatás feldolgozásaként az EU-országok osztályozását, valamint Oroszország Ukrajna elleni háborújával kapcsolatos „ágyú vagy vaj” jelképezte átváltási áldozatra való felkészültségét kívánja azonosítani. Ehhez klaszteranalízissel tárjuk fel az uniós tagállamok háborús övezetbe való kötődését a távolsággal, a háborúra való felkészültségét a védelmi kiadások szintjével, a szociális kiadási igényét az egyenlőtlenségi intézkedésekkel és az átcsoportosítás okozta jövedelemáldozat mérséklésére irányuló fiskális mozgásterét az adókkal reprezentálva.

Az ágyú vagy vaj dilemma a szakirodalomban

Russett (1969) úttörő tanulmánya a védelmi és a szociális kiadások közötti átcsoportosítás tudományos megfogalmazását alkotta meg. Állítása szerint a védelmi kiadások hátráltatják a gazdasági növekedést azáltal, hogy csökkentik az állami költségvetésben a mozgásteret olyan kiadások irányában, amelyek javítják a humántőke egészségügyi és képzettségi állapotát. A Russett (1982) által végzett későbbi kutatás azonban nem tudta kimutatni az Egyesült Államok védelmi és humántőkekiadásai közötti jóléti áldozatot. Caputo (1975) sem talált összefüggést a védelmi kiadások és az egészségügyi kiadások között. Ezzel szemben Peroff (1976) bemutatta, hogy a jelentős védelmi kiadások korlátot szabnak a jóléti célú közfinanszírozási programoknak, ami káros hatást gyakorol a társadalom gazdasági szempontból hátrányos helyzetű szegmenseire. A védelmi kiadások alternatív költségeire Dabelko & McCormick (1977) talált bizonyítékot. Velük szemben viszont Verner (1983) vizsgálatában 12 ország közül 11-ben nem létezett jóléti áldozat. Hasonlóképpen, Looney (1986) sem tudott megerősíteni semmilyen *trade-off* hatást a védelmi és az oktatási kiadások között. Ugyanakkor Apostolakis (1992) a védelmi és a szociális ráfordítások (egészségügy, oktatás, társadalombiztosítás és közmunka) közötti rugalmasságot vizsgálva igazolta a kiszorítási hatást. Lin et al. (2015) 29 OECD-országot elemezve szemléltette a védelmi terhek és a szociális kiadások két típusa (az oktatás és az egészségügy) közötti *trade-off* létét. Chen et al. (2018) az Egyesült Államok egészségügyi és védelmi kiadásai közötti jóléti áldozatot azonosította. Ikegami & Wang (2023) 166 ország esetében vizsgálta a jóléti áldozatot. Eszerint a védelmi kiadások kiszorító hatást gyakorolnak az egészségügyi kiadásokra. Biscione & Caruso (2021) azonban nem erősítette meg a védelmi kiadások és az egészségügyi kiadások közötti rugalmasságot. Zhang et al. (2016) cáfolta a kínai védelmi és a szociális kiadások közötti kiszorító hatást, sőt, pozitív ok-okozati összefüggést mért a kettő között. Ez a pozitív összefüggés igazolódott Egyiptom (Elish et al., 2023) esetében is. Ez a meglepő eredmény egy másik szemszögből jobban értelmezhető Williams (2018) megközelítése alapján, amely szerint jövedelmi és jóléti szempontból a védelmi és a szociális kiadások egymás kiegészítői, és a katonaságról mint álcázott szociális kiadásokról ír.

A védelmi és szociális kiadások közötti haszonátváltással foglalkozó empirikus elemzések eredményei eltérnek egymástól (1. táblázat). Ennek oka a különböző módszerek alkalmazásából, illetve eltérő időszakok és országok vizsgálatából ered.

A szakirodalom következtetéseinek összefoglalása

Szerző(k)	Modell és adat	Következtetés
Apostolakis, 1992	OLS, Latin-Amerika, 1953–1987	Vegyesek az eredmények, van pozitív és negatív trade-off is és több ország esetében egyik sem.
Biscione & Caruso, 2021	Panelregresszió, átmeneti gazdaságok, 1990–2015	A szociális támogatásokra fordított kiadásokat negatívan befolyásolják a katonai kiadások, ami megerősíti a kizorítási érvet, és növeli az egyenlőtlenséget. Az oktatási és egészségügyi kiadások esetében nincs szignifikáns kapcsolat.
Caputo, 1975	Pearson-korreláció, standardizált regresszió, Ausztrália, Svédország, USA, UK, 1950–1970	Egészségügyi kiadások esetében pozitív, oktatási kiadások esetében inkább negatív trade-off.
Carter et al., 2021	VAR, USA, 1947–2007	A gazdaságpolitikai preferencia határozza meg, hogy pozitív vagy negatív a trade-off. Ha a jólét biztosítása a fontosabb, akkor egyirányú a mozgás, ha az államadósság fenntarthatósága, akkor negatív.
Chen, Liang & Lin, 2018	2SLS, LIML, and GMM, 133 ország 1960–2012	Egy százalék védelmi kiadásnövekedés több mint egy százalékpontos csökkenést okoz a GDP növekedési ütemében.
Dabelko & McCormick, 1977	Kétváltozós regresszió, fejlett és fejlődő országok, 1950–1970	Bizonyos időszakokban szignifikáns negatív hatás. Politikai/kormányzati rendszertől is függ a szignifikáns eredmény előfordulásának gyakorisága.
Elish et al., 2023	ARDL-modell, Egyiptom, 1980–2021	Rövid távon negatív, hosszú távon pozitív a trade-off.
Ikegami & Wang, 2023	GMM, 116 ország, 2000–2017	A GDP növekedése semlegesíti a védelmi kiadások egészségügyi kiadásokra gyakorolt kizorító hatását. Minél alacsonyabb jövedelmű az ország, annál erősebb a negatív trade-off (kizorító hatás).
Lin, Ali & Lu, 2015	OECD-országok, 1988–2005	Pozitív trade-off a védelmi kiadások és az oktatási és egészségügyi kiadások között. Oka: a fejlett országok igénylik a szociális jóléti programokat.
Looney, 1986	Kétváltozós regressziók, Latin-Amerika, 1972–1983	Országonként változó előjelű trade-off.
Mintz & Huang, 1991	Breusch–Pagan-teszt, USA, 1953–1987	Negatív rövid távú, pozitív hosszú távú kapcsolat.
Russett, 1982	OLS, USA, 1941–1979	Oktatási kiadásokra pozitívan, egészségügyire negatívan hatott a védelmi kiadás növelése.

Szerző(k)	Modell és adat	Következtetés
Verner, 1983	Lineáris regresszió, Latin-Amerika, 1948–1979	Jelentős eltérések a védelmi és oktatási kiadások közötti alternatív költségben a latin-amerikai országok között.
Whitten & Williams, 2011	Panelmodell, 19 fejlett ország, 1952–1997	Héja vagy galamb politikai viselkedés befolyásolja a jóléti áldozatot.
Williams, 2018	Logit modell, keresztmetszeti elemzés, metaelemzés, 27 fejlett ország, 1985–2008	Befolyásolja a jóléti áldozatot, hogy a gazdaságpolitika az államháztartáson keresztül finanszírozza-e a munkahelyteremtést.
Zhang et al., 2016	Panel-kointegráció és impulzusválasz-függvény, G7 és BRICS, 1998–2011 és 1993–2007	A védelmi kiadásokkal együtt bővülnek a szociális kiadások a fejlett országokban. A felzárkózó országokban a hatás vegyes.

Forrás: A szerzők szerkesztése a hivatkozott szakirodalmi források alapján.

A klaszterelemzés módszertana

Az empirikus vizsgálatok során homogén csoportokat alakítottunk ki, amelyek alapján a minta elemszámából fakadóan hierarchikus klaszterelemzést alkalmaztunk. A vizsgálat célja, hogy feltárja az Európai Unió tagországai és az EU-hoz nem tartozó európai NATO-tagállamok Oroszországgal szembeni kitettségének mértékét és gazdasági körülményeit. Ezek a tényezők meghatározzák a védelmi kiadások növelésének szükségességét és a jóléti áldozat tompításának lehetőségeit. Az országcsoportok szegmentálása lehetőséget ad arra, hogy azonosíthatóvá váljanak a tagországok közötti azon hasonlóságok és különbségek, amelyek befolyásolják a szociális és a katonai kiadások közötti átcsoportosítási rugalmasságot (elaszticitást). Az EU-tagországok kis mintát alkotnak, ezért indokolt a hierarchikus klaszterezés alkalmazása. A csoportosítás öt bemeneti változón alapult. Ezek a változók a következő jellemzőkkel rendelkeznek:

- *A háborús fenyegetésre való pénzügyi felkészültség és elköteleződés a közkiadásokban.* Ez kifejezi a proaktív védelempolitikai gondolkodás befolyását azok után, hogy Oroszország annektálta a Krím félszigetet, és Kelet-Ukrajnában lokális fegyveres harcot folytatott.
- *Fiskális mozgáster az országkockázati (CDS) felárak alapján.* Ez megmutatja, hogy milyen likvid az adott ország államkötvénypiacja, azaz mennyire nyeli el az adósságfinanszírozás az ágyú vagy vaj átváltást.
- *Fiskális mozgáster a jóléti, illetve a védelmi kiadások adóbevételeken keresztül történő fenntartása érdekében, a trade-off ellensúlyozására szolgáló*

szakpolitikai lehetőségek mércéjeként. Demonstrálja, hogy mennyire lehet az átcsoportosítás alternatívája az adóemelésben lévő mozgástér. Az adóemelés eljelentékteleníti az átcsoportosítási hatást. (Meggjegyezzük, hogy ezt a mozgástérrel tovább korlátozhatják azok a fiskális szabályok, amelyeket Benczes (2011), illetve Benczes & Várad (2011) részletez).

- *Az egyenlőtlenség által okozott jóléti kihívás mint szociális közkiadási igény.* A szociális kiadásokra és az oktatás- és egészségügy-finanszírozásra annál nagyobb szükség van, minél szélesebb a társadalom leszakadó rétege. Megfordítva, minél nagyobb mértékben érvényesül az ágyú vagy vaj alternatív-költség-hatású átcsoportosítás, annál számottevőbb az elszegényítő hatása. Ez fokozott kihívás egy olyan ország esetében, ahol jelentős az egyenlőtlenség. Értelmezésünk szerint a nagyobb mértékű egyenlőtlenség nagyobb társadalmi igényt támaszt a jóléti kiadásokra. Erre utal Biscione & Caruso (2021) következtetése is. (Például alacsonyabb foglalkoztatási szint esetén szélesebb kör nem rendelkezik önálló jövedelemmel, illetve a magánegészségügyi szolgáltatások iránti fizetőképes kereslettel, így nagyobb az igény a munkanélküli ellátásra, a szociális segélyre és a közegészségügy finanszírozására.) Mivel a vizsgálatban közepesen és magasán fejlett európai országok szerepelnek, ezért az abszolút szegénységi indikátorok nem relevánsak, hanem a társadalmi különbségek szintjéből vezetjük le a jóléti juttatások iránti társadalmi szükségletet.
- *Oroszország Ukrajna elleni háborújának földrajzi gravitációs ereje az adott országra a háborús veszély szintjének a mutatójaként.* A konfliktuszónához való közelség növeli annak a valószínűségét, hogy egy adott ország fegyveres konfliktus része lesz akár önszántából, akár provokáció vagy támadás következtében, illetve emeli az Oroszország nagyhatalmi törekvéseitől való fenyegetettség érzését.

A szakirodalom alapján elvileg lehetőség lenne további változókat is alkalmazni. Whitten & Williams (2011) alapján a héja vagy galamb beállítottságú kormányok jöhetnének szóba. Az Ukrajna elleni háborút megelőző időszakban az európai országok kormányai nem képviseltek héjaálláspontot, 2024-re viszont szinte mindegyikük magáévá tette azt. Ez tehát nem megfelelő elkülönítő kritérium. Egy bináris változó helyett a védelmi kiadások szintje jobban differenciál, és feltehetően valamilyen mértékben tükrözi ezt a politikai attitűdöt is. Bármilyen más bináris változó szinten alkalmatlan lenne a több mint két csoportot elkülönítő klaszterképzéshez. Dabelko & McCormick (1977) alapján a kormányzati struktúrák is érdekesek lehetnének,

de ez a tanulmány széles spektrumú országcsoporton dolgozott, centralizált kommunista tervgazdaságokkal, diktatúrákkal, parlamentáris és elnöki demokráciákkal. Ennél az európai országok jelenleg homogénebbek. Egyéb kormányzati intézményi változókra is van példa, ilyen például Czegezli et al. (2024) tanulmányában a koalíciós partnerek száma, amely háborús kihívás esetében nem tűnik relevánsnak. Még ha Törökország miatt érdekes is lenne egy ilyen politikai változó, az a kiugró érték miatt még inkább kizárná az országot, ráerősítve a kiugró török fiskális kockázatok hatására a csoportképzés során.

A kutatás keretein belül a távolságot az euklideszi távolság négyzetével számítottuk ki, az alábbi módon:

$$d(x, y)^2 = \sum_{k=1}^n (x_k - y_k)^2$$

A változók mérési skálájának jellegeből fakadóan a Ward-eljárás (amely egy csoportképző hierarchikus klaszterezési módszer) alkalmazására került sor a klaszterezésben. Az előre kiszámított és összesített távolságértékek alapján úgy alakítottuk ki az országcsoportokat, hogy a klaszteren belül a legkisebb szórásnövekedés jöjjön létre. Hierarchikus klaszterezési módszer alkalmazásakor a klaszterek kialakítása előtt figyelembe kell venni és ki kell szűrni a kiugró értékeket. Ennek egyik lehetséges módja a legközelebbi szomszéd (*nearest neighbor*) módszere (Simon, 2006; Sajtos & Mitev, 2007).

A vizsgálati egység kijelölésekor módszertani okokból néhány korlátozással kellett élni. Törökország statisztikai szempontból kiugró értéket képvisel, ezért kizártuk, de a párhuzamos elemzésben szerepeltettük mint kiemelkedő regionális szereplőt. A Ward-eljárás ugyanis a kiugró értékekre rendkívül érzékeny. Ezen túlmenően Luxemburg, Málta és Norvégia, továbbá a nyugat-balkáni NATO-tagállamok (Albánia, Észak-Macedónia és Montenegró) esetében a kockázati felárakra vonatkozó adathiány, Bosznia-Hercegovina és Szerbia esetében szélesebb körű adathiány miatt volt szükség kizárássra. Ezáltal 28 tagállam képezi a klaszterképzés vizsgálati alapját, amely magába foglal 25 EU-tagállamot, valamint az Egyesült Királyságot, Izlandot és Törökországot. Az adatok meghatározása során a 2021. év végi kiinduló állapot leképezésére törekedtünk. Ezek alapján a klaszterezés bemeneti változói a következők (2. táblázat):

- Védelmi kiadások (DEFENSE): COFOG⁵ – Védelmi kiadások⁶ a GDP százalékában, a 2015 és 2021 közötti évek átlaga, forrás: Eurostat.
- CDS-felárak (CDS): az adott ország államadosságának kockázati felára (bázispon), 2021 négy negyedévének átlaga, forrás: Bloomberg.
- Adóék (WEDGE), a munkaerőköltség százalékos aránya 2021-ben, forrás: DG-ECFIN, OECD.
- Gini-együttható (GINI), 0-tól 100-ig terjedő skála 2021-ben, forrás: Eurostat.
- Az ország távolsága a háborús övezettől (Oroszországtól és/vagy Ukrajnától): a változó értéke közvetlen szomszéd esetén 0, közvetett szomszédként, ha egy állam helyezkedik el a két ország között, 1, ha egyénnél több, akkor 2.

2. táblázat

A klaszterezés bemeneti változói

Leíró statisztika	átlag	szórás	minimum	maximum	adatforrás
DEFENSE	1,26	0,54	0,06	2,4	Eurostat
CDS	52,45	74,19	7,90	400,7	Bloomberg
WEDGE	40,13	5,18	30,79	52,4	DG-ECFIN, OECD
GINI	29,8	5,15	21,8	43,4	Eurostat
IHDI	0,825	0,057	0,701	0,915	UNDP
DIST	1	0,87	0	2	térkép

Forrás: Saját számítások a hivatkozott adatbázisok számai alapján.

A változók közötti kapcsolatot a Pearson-féle korrelációval ellenőriztük. Az UNDP által összeállított, eredetileg egyenlőtlenséggel korrigált emberi fejlődési index (IHDI, 2021. évi értéken) a klasztertervezők közé került volna, de erősen korrelál a GINI-vel (3. táblázat). Éppen ezért az IHDI-t csak a klaszterek összehasonlításánál használjuk az országok csoportosítása után a szociális kiadások szükségességét megalapozó egyenlőtlenségi, fejlettségi és jövedelmi szint együttes megjelenítésére. Ennek alapján szemléltethető a szociális kiadások iránti igény mértéke. A magasabb IHDI-vel rendelkező országok magasabb fejlettségi szinten állnak. Módszertana-

⁵ Classification of the functions of government.

⁶ Definíció szerint: Katonai védelem; polgári védelem; külföldi katonai támogatás, védelemmel kapcsolatos K+F; máshova nem sorolt védelem. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Classification_of_the_functions_of_government_\(COFOG\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Classification_of_the_functions_of_government_(COFOG))

ni szempontból ez utóbbi magába foglalja az egy főre jutó bruttó hazai jövedelmet. A mutató magasabb értéke egyben a kisebb társadalmi egyenlőtlenséget is érzékelteti. A különböző mérési szintű skálák miatt a változókat standardizáltuk z-értéken:

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

3. táblázat

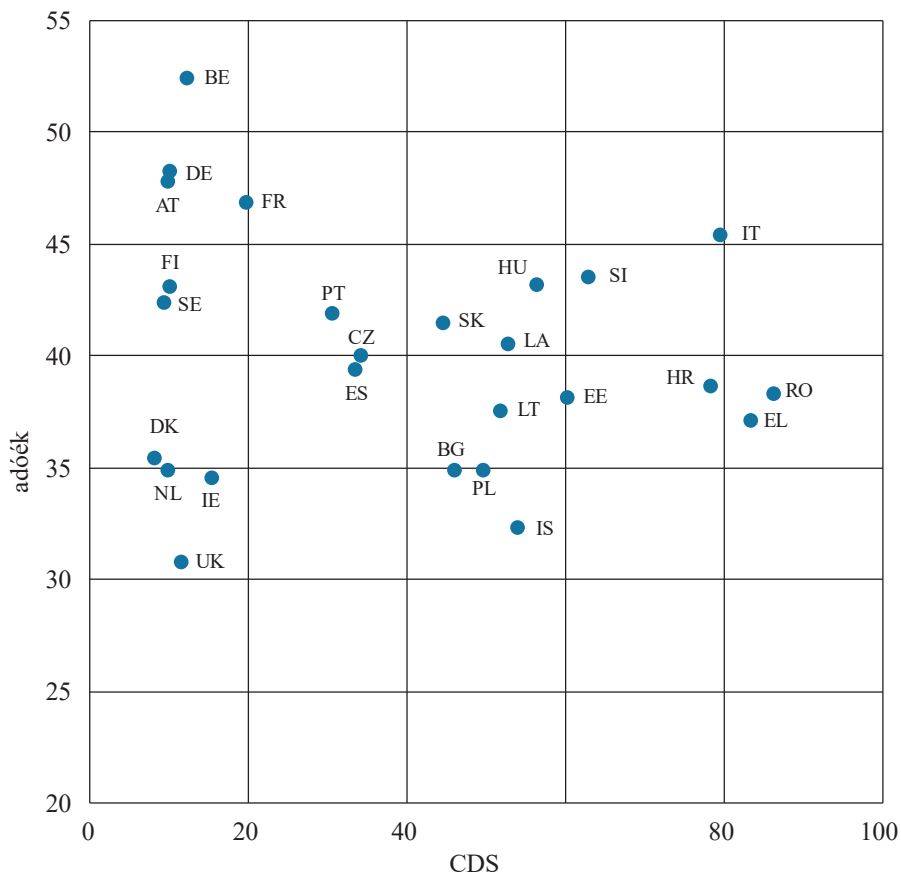
A változók korrelációja

	DEFENSE	CDS	WEDGE	GINI	IHDI	DIST
DEFENSE	1					
CDS	0,2357	1				
WEDGE	-0,1429	-0,0685	1			
GINI	0,4867	0,5853	-0,1847	1		
IHDI	-0,4243	-0,5469	0,0756	-0,7632	1	
DIST	-0,3857	-0,3448	0,0175	-0,2692	0,4658	1

Forrás: Saját számítások a hivatkozott adatbázisok számai alapján.

Az egyes változók leképezik az egyes gazdaságok kitétségét és az adott országok háború előtti kiinduló állapotát (1. és 2. ábra). A fenti módszertani megfontolások alapján meghatározhatók az egyes távolságmértékek, ezzel összefüggésben kialakíthatók a homogén országcsoportok.

A fiskális mozgástér az adóék (százalék) és a CDS-felár (bázispont) alapján

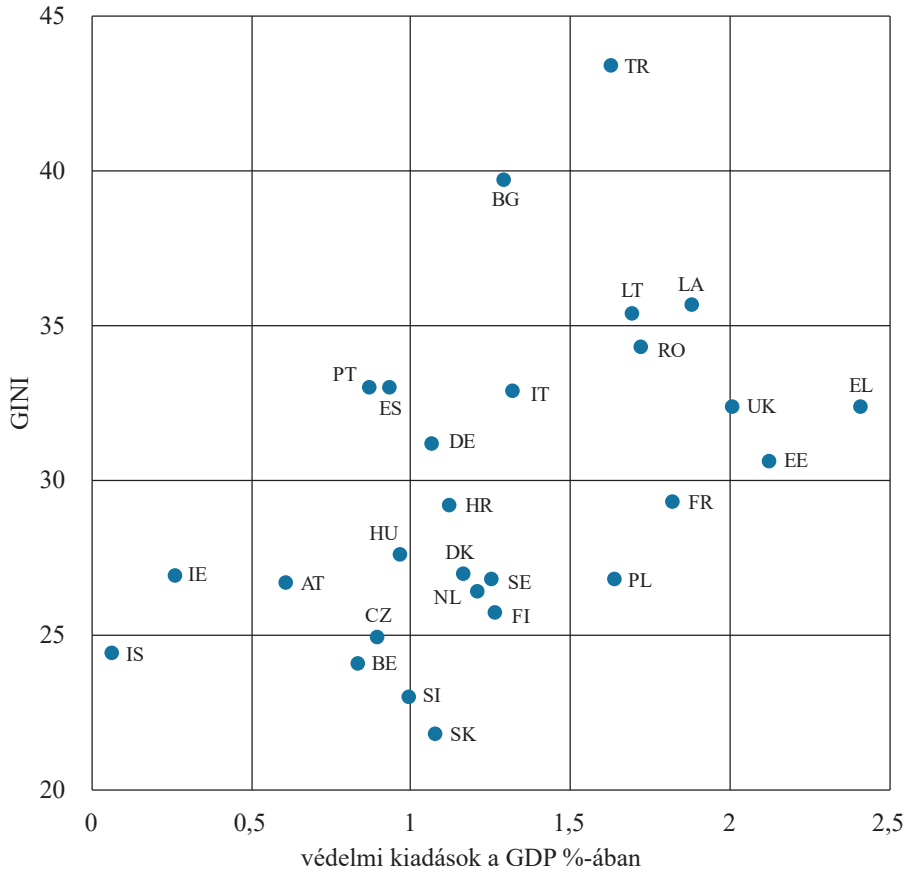


Megjegyzés: AT – Ausztria, BE – Belgium, BG – Bulgária, CZ – Csehország, DE – Németország, DK – Dánia, EE – Észtország, EL – Görögország, ES – Spanyolország, FI – Finnország, FR – Franciaország, HR – Horvátország, HU – Magyarország, IE – Írország, IS – Izland, IT – Olaszország, LA – Lettország, LT – Litvánia, NL – Hollandia, PL – Lengyelország, RO – Románia, SE – Svédország, SI – Szlovénia, SK – Szlovákia, TR – Törökország, UK – Egyesült Királyság.

Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat és a Bloomberg adatai alapján.

2. ábra

A védelmi kiadások a GDP százalékában (2015–2021 átlaga) és a jóléti kiadásokra való ráutaltság a jövedelmi különbségek alapján (GINI)



Megjegyzés: Az országjelölések ugyanazok, mint az 1. ábrában.

Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján.

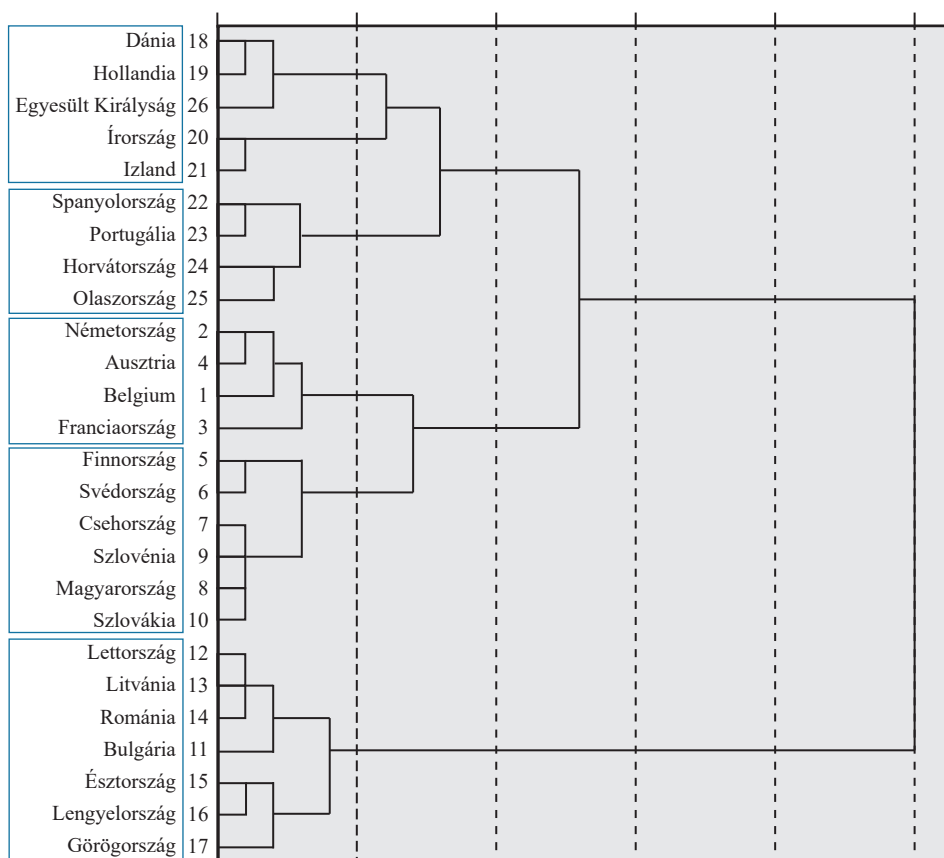
A klaszterelemzés eredménye

Az egyes klaszterek elhatárolása homogén országcsoportokat hozott létre. A klaszterelemzés során a homogenitást az egyes csoportok szórásának a teljes szóráshoz viszonyított értékének csökkenésével vizsgáltuk (Sajtos & Mitev, 2007),

SPSS program alkalmazásával. Ezek alapján a vizsgálatok homogenitásának szempontjából a legalkalmasabb csoportkialakítás az ötklasztteres megoldást volt. A csoportosítás eredményét az 3. ábra dendrogramja szemlélteti. Mindezek alapján a 4. táblázatban meghatározott öt klasztert tartalmazó változat tekinthető a leghomogénebbnek. Ami a létszámot illeti, a csoportok nagyjából hasonló elemszámúak lettek. A csoportok kialakítása során a klaszterekben kulcsmutatóknak tekinthetők azok a változók, amelyek a védelmi kiadásokra, a távolságra és az adóékre vonatkoztak.

3. ábra

A klaszterelemzés dendrogramja



Forrás: Saját szerkesztés a klaszterezés alapján.

Klaszterek

1. klaszter: Távol a háborútól, alacsony fiskális kockázat, magas fiskális mozgástér.	Dánia, Hollandia, Egyesült Királyság, Írország, Izland.
2. klaszter: Távol a háborútól, magas fiskális kockázat, közepesen magas társadalmi egyenlőtlenség.	Spanyolország, Portugália, Olaszország, Horvátország.
3. klaszter: Kimagasló jólét, alacsony kockázat, magas adóterhelés.	Ausztria, Németország, Belgium, Franciaország.
4. klaszter: Közel a háborúhoz, magas védelmi költség, közepes és alacsony fiskális kockázat.	Szlovénia, Szlovákia, Csehország, Magyarország, Finnország, Svédország.
5. klaszter: Közel a háborúhoz, magas védelmi költség, magas fiskális kockázat, nagy társadalmi egyenlőtlenség.	Lettország, Litvánia, Románia, Észtország, Bulgária, Lengyelország, Görögország, (Törökország)*.

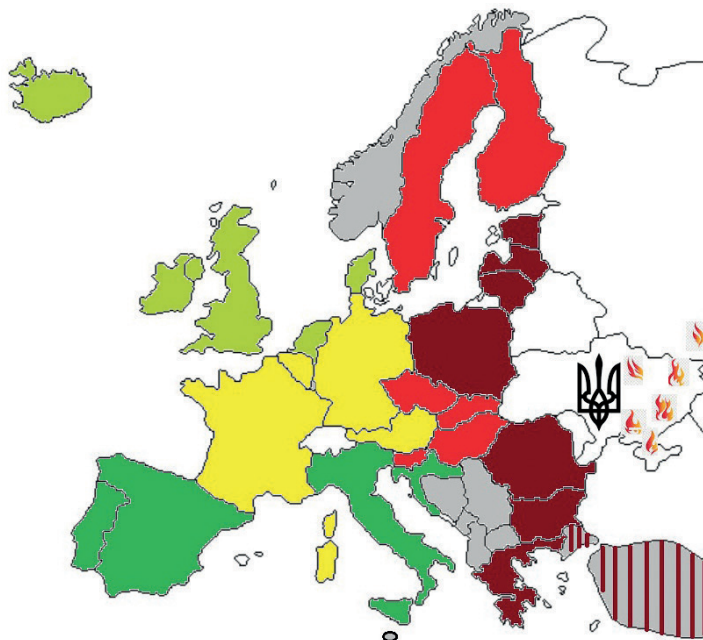
Megjegyzés: * Törökország is ehhez állna a legközelebb, ha a CDS-felírban foglalt kockázati szint nem lenne 5-8-szorosa a klasztertagok kockázatának.

Forrás: Saját szerkesztés a klaszterezés alapján.

A dendrogram megmutatja a klaszterek összevonási sémáját az elemzésbe bevont változók alapján. Az ilyen módon kialakított csoportok megfelelő lehatárolása elengedhetetlen eleme a további elemzési keretrendszernek. Az ötklaszteres megoldás alapján jól lehatárolt csoportok alakultak ki (4. ábra). A legnagyobb számosságú a balti, a kelet-balkáni országokat, valamint Lengyelországot és Görögországot magába foglaló hét országot tartalmazó 5. klaszter. Külön csoportot képeznek azok a jóléti államok – Ausztria, Belgium, Franciaország és Németország – 3. klaszter –, amelyek a vizsgált országok legfejlettebbjei közé tartoznak, a védelmi kiadásuk mégis viszonylag mérsékelt volt. Két külön klasztert alkotnak a háborútól viszonylag távol elhelyezkedő országok (1. és 2. klaszter), amelyek között a legnagyobb hasonlóság a háborútól való távoli földrajzi elhelyezkedés és a védelmi kiadások viszonylag alacsony szintje, míg a két csoportot elválasztó tényező az adósságkockázat. A Svédországot, Finnországot, Magyarországot, Szlovákiát, Csehországot és Szlovéniát magába foglaló 4. klaszter részben hasonló jellemzőkkel bír, mint az 5. klaszter a fenyegetettség (közelség) és az adóterhelésből következő fiskális mozgástér alapján, de a védelmi kiadások, a fiskális kockázatok, illetve a szociális egyenlőtlenségek terén is eltérő mintázatot mutatnak, így külön klaszterben történő szerepeltetésük indokolt.

4. ábra

A klaszterek földrajzi elhelyezkedése, NATO- és EU-tagországok



Megjegyzések: világoszöld = 1. klaszter, sötétzöld = 2. klaszter, sárga = 3. klaszter, piros = 4. klaszter, bordó = 5. klaszter, szürke = hiányzó adat miatt kimaradt vagy klaszterezés során kiugró adat miatt kizárt.

Forrás: Saját szerkesztés.

5. táblázat

Klaszterátlagok és szórások

	DEFENSE		CDS		WEDGE		IHDI		GINI	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
1. kl.	0.93	0.79	19.62	19.35	33.59	1.95	0.89	0.02	27.42	2.98
2. kl.	1.06	0.20	55.31	27.11	41.36	3.03	0.79	0.01	32.03	1.88
3. kl.	1.08	0.53	12.81	4.69	48.80	2.46	0.86	0.03	27.83	3.09
4. kl.	1.07	0.15	36.07	22.76	42.29	1.35	0.85	0.04	24.97	2.22
5. kl.	1.81	0.36	61.20	16.51	37.34	2.00	0.78	0.05	33.56	4.12

Forrás: Saját számítás.

Az első szembetűnő eredmény az, hogy a háborús övezetbe legközelebb eső 5. klaszterben voltak az átlagos védelmi kiadások relatív szintjei a legmagasabbak a háború kezdete előtti, Ukrajnával szembeni orosz fellépés által már érintett hat, a fenyegetettség növekedését eredményező év átlagában. A többi klaszterben ehhez képest jelentősen alacsonyabb szintet értek el ezek a mutatók (5. táblázat).

Az ágyú vagy vaj átváltást tompítani képes fiskális tényezők (CDS és adóék) esetében a következők állapíthatók meg. A háború kiterjedése által legnagyobb valószínűséggel fenyegetett 5. klaszter magas fiskális kockázati szinttel lépett be a háború korszakába, így az adósságfinanszírozással költséges tompítani a költségvetési átcsoportosítást. Ugyanakkor az adóék többi klaszterhez viszonyított relatív pozíciója azt mutatja, hogy az átcsoportosítás alternatívájaként az adóemelési terén van mozgáster. (Természetesen ennek lehet negatív növekedési következménye, ami visszahat az adóbevételekre. Ezt ez a tanulmány nem vizsgálja.) A másik, viszonylag nagyobb fenyegetettségben lévő 4. klaszter esetében fordított a következtetés: az átcsoportosítási hatás tompítására az adóék kevesebb, a CDS-felár több fiskális mozgásteret enged. Fiskális téren az észak-nyugat-európai 1. klaszter kiinduló pozíciója a legjobb, mert az adóék esetében a legalacsonyabb, a CDS-felár esetében a második legalacsonyabb az értéke, azaz relatíve nagy a fiskális mozgáster. Ezzel párhuzamosan az ide tartozó országok kormányai a védelmi kiadások növelését nem érezték szükségesnek. A német–francia–osztrák–belga 3. klaszterben a legmagasabb az adóék és a legalacsonyabb a kockázati felár, így esetükben szinte kizárólag az adósságból finanszírozott fegyverkezés lehet az átcsoportosítás alternatívája. A mediterrán 2. klaszter esetében pedig semelyik fiskális megoldás nem jelent alternatívát az átcsoportosítással szemben, mert mind a magas kockázati felár, mind a magas adóék további növelése kizárólagos hatással és lassabb jövedelemnövekedéssel járna. Így az átcsoportosítás nem eredményezne hatékonyabb megoldást a jóléti kiadások fedezete szempontjából.

Az 1. klaszterben a legmagasabb az átlagos fejlettségi index, a GINI-átlag a második legjobb, amely viszonylag alacsony egyenlőtlenséget jelez. Ennek alapján viszonylag kis jóléti veszteséget kockáztatva valósíthatnák meg elvileg a fiskális átcsoportosítást a jóléti közfinanszírozás felől a védelmi kiadások felé. A 2021. évi adatok alapján azonban csupán mérsékelt védelmi célú kiadások figyelhetők meg, azaz a háború előestéjéig ezek az országok vonakodtak a több ágyú, kevesebb vaj döntését meghozni. A háborús felekhez földrajzilag legközelebb fekvő, így a fegyverkezést leginkább igénylő 5. klaszterben a legalacsonyabb az IHDI fejlettségi mutató és a legmagasabb a társadalmi egyenlőtlenségi (Gini) index. Ez arra enged következtet-

ni, hogy a védelmi és a jóléti területek közötti költségvetési átcsoportosítás esetén itt várható a legnagyobb fiskális feszültség. Bár a 4. klaszter az 5. klaszterhez hasonlóan szintén közel van a háborús zónához, itt a GINI a legalacsonyabb társadalmi egyenlőtlenségeket jelzi, az IHDI pedig nem marad el lényegesen a legjobbtól, ami összességében csökkenti az államháztartás jóléti újraelosztásának szükségességét. Bár a 4. klaszter skandináv és közép-európai országokat is tartalmaz, a GINI alapján mért szórása a többi klaszterhez viszonyítva viszonylag homogén csoportot jelez az egyenlőtlenség terén.

Az ágyú vagy vaj dilemma jóléti vesztesége leginkább az 5. klaszter esetében mutatható ki, mivel a fiskális tompítás egyik csatornája korlátozott, a fegyverkezési kényszert okozó földrajzi fenyegetettség magas, és a társadalmi egyenlőtlenségből következő jóléti rászorultság jelentős. Mindezek alapján indokolt, hogy az orosz támadástól magukat nagyobb fenyegetésben érző országok megnöveljék a védelmi kiadásaikat, és ezzel párhuzamosan esetleg visszafogják tervezett jóléti kiadásaikat. Ez az összefüggés azonban a rendelkezésre álló adatok függvényében nem azonosítható egyértelműen.⁷

A legkevésbé felkészültnek a 2. (mediterrán) klaszter minősíthető, amely a fiskális tompítás szempontjából mozgásképtelen, a társadalmi egyenlőtlenségek pedig szükségessé teszik a jóléti kiadások emelését. Egy előnye, hogy földrajzi szempontból távolabb fekszik a háborús övezettől, így kisebb a kényszer a fegyverkezésre addig, amíg már nem csupán az orosz fenyegetés, hanem a nemzetközi (NATO) politikai nyomás is kényszeríti a költségvetés védelmi kiadások felé való átcsoportosítására. Az utóbbi fordulat időközben már megtörtént a háború éveitől, így a 2. klaszter országai esetében szintén valószínűsíthető az átcsoportosítás negatív hatása.

Törökországot kizártuk a klaszterelemzésből, aminek egyetlen tényező, a kiugróan magas, 400 bázispontos CDS-felár az oka, szemben a többi ország két számjegyű értékével. A többi ismérv alapján Törökország az 5. klaszterhez áll a legközelebb. Még ahhoz képest is kiugróan magas az államadósság-kockázati felár és a jövedelmi egyenlőtlenség. A háború előtti török védelmi kiadási szint megfelel az 5. klaszter kimagasló átlagának.

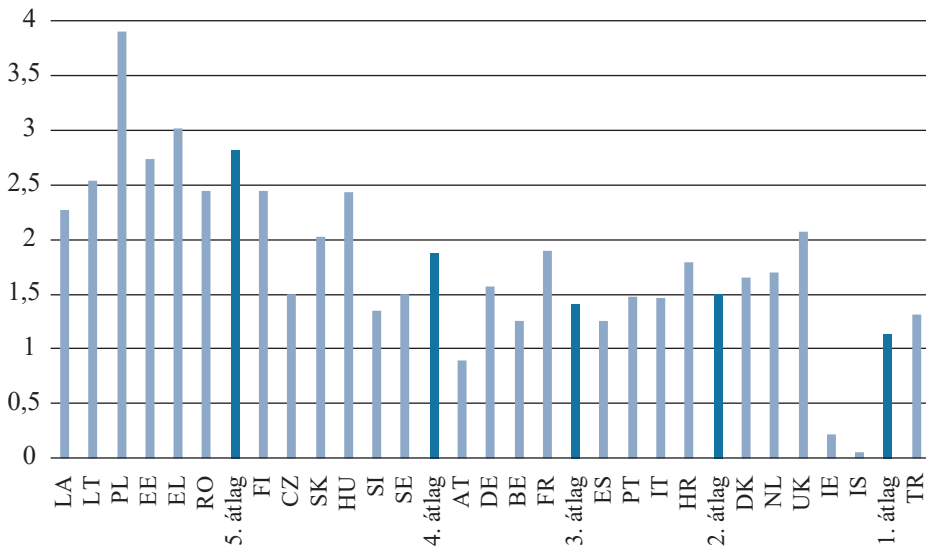
Az 5. ábra szemlélteti a háború kitörése utáni második év kiadásait a NATO-tagállamokban. Ez megerősíti, hogy a balti államokból, Lengyelországból, Romániából és Görögországból álló, leginkább fenyegetett 5. klaszter védelmi kiadásai emelkedtek meg a legnagyobb mértékben. Ezek GDP-arányos átlaga közel 2,9 szá-

⁷ A cikk írásakor a nagyobb nemzetközi adatforrások (Eurostat, IMF, OECD, Világbank) COFOG-számai 2022-ig voltak elérhetők.

zalékra emelkedett 2023-ban, míg a hasonló fenyegetettségben lévő 4. klaszteré 1,88 százalékos, a távolabb fekvő országcsoportoké ennél mérsékeltebb. A földrajzi közelségből adódó fenyegetettség később is számottevő hatást gyakorolt a védelmi kiadások emelkedésére.

5. ábra

**Az európai NATO-tagországok 2023. évi védelmi kiadásai a GDP
százalékában**



Megjegyzés: Az országjelölések ugyanazok, mint az 1. ábrában

Forrás: Statista, Trading Economics, World Bank Open Data.

Diskusszió és következtetések

A cikk Oroszország Ukrajna elleni háborújával kapcsolatos ágyú vagy vaj dilemma miatti jóléti áldozatra való felkészültségük alapján csoportosította az uniós tagországokat. Klaszteranalízissel tártuk fel, hogy az egyes országcsoportokra milyen mértékben jelent fenyegetettséget a háború az attól való földrajzi távolságuk alapján, mennyire felkészültek a védelmi kiadásaik szintje alapján, mennyire van szükségük a szociális kiadásokra az egyenlőtlenség mértéke alapján, és mekkora a fiskális mozgásterük a jóléti áldozat mérséklésére.

A jelenlegi kutatás a Russett (1969) által felvetett ágyú vagy vaj dilemma kiindulási helyzetére reflektált Oroszország Ukrajna elleni háborúja és az EU összefüggésében. Az ágyú vagy vaj dilemma esetében, amikor a védelmi és a szociális kiadások közötti közvetlen átváltásról van szó, a nemzetközi szakirodalom egymásnak ellentmondó eredményei nem meggyőzők. Bár a közvetlen összefüggések elemzésének kudarcra (Caputo, 1975; Russett, 1986) azt sejteti, hogy vannak olyan tényezők, amelyek tompítják a közkiadások védelmi és jóléti tételek közötti átcsoportosításával kapcsolatos jövedelemáldozatot. A klaszterelemzés eredménye azt a következtetést erősíti, hogy az önmagukat leginkább veszélyben érző (földrajzi értelemben Oroszországhoz közeli) balti, közép-európai és skandináv országokban van fiskális mozgástér a jóléti *trade-off* államadósságból és adóemelésből finanszírozott tompítására.

Mindezek alapján az a következtetés vetíthető előre, hogy a 2022 óta zajló háború árnyékában, az orosz fenyegetettségnek leginkább kitett európai országok képesek bizonyos mértékű fiskális puffert alkalmazni adósságfinanszírozás vagy adóemelés révén, ami alternatívája lehet az ágyú vagy vaj típusú jóléti áldozattal járó átcsoportosításnak. A távolabb fekvő országok – leszámítva a mediterrán klasztert – még inkább élhetnek az adósságfinanszírozással. Az ágyú vagy vaj negatív átváltási költsége elsősorban a mediterrán, a balti, a kelet-balkáni országok és Görögország esetében várható. Így az eredményeink azokat a korábbi kutatási eredményeket igazolják, amelyek vegyes hatásokat mértek (Verner, 1983; Looney, 1986; Apostolakis, 1992).

Több klaszter esetében csupán a közvetett és a késleltetett hatások feltételezhetőek a fenti esetben, összhangban Whitten & Williams (2011) következtetéseivel. Ez egyben azt is sugallja, hogy az államadósság kibocsátására rendelkezésre álló költségvetési mozgástér segítheti a nemzeti kormányokat a hadseregre fordított állami kiadások növelésében, továbbá a lakosság szociális támogatására fordított kiadások fenntartásában. Más szóval, a rendezett államháztartás semmissé teheti az ágyú vagy vaj közötti áldozatot.

A kutatás következő jövőbeli lépéseként a védelmi és jóléti kiadások közötti kapcsolat sikeres igazolásához be kell vezetni az indirekt kapcsolat megközelítését. Az ágyú vagy vaj dilemma elméleti szinten a hadiipart a nem termelő ágazatok közé sorolja, mert azt feltételezi, hogy a fegyvergyártásba fektetett tőke csak a felhasználatlan raktárkészletek növekedését vagy a pusztítást szolgálja, tehát gazdaságossági és növekedési szempontból negatív összegű kimenetet eredményez. Vagyis, ha kimutatható elmaradt gazdasági növekedés (negatív multiplikátorhatás), akkor feltételezhető, hogy kevesebb adóalap keletkezik, emiatt kevesebb pénzügyi forrás for-

dítható jóléti célokra. Ez a hatás azonban még mindig eltéríthető gazdaságpolitikai döntésekkel (például költségvetési átcsoportosítás, adóemelés, kötvénykibocsátás, katonai fejlesztések polgári célú piacosítása).

Módszertani szempontból érdekes megközelítés lehet a kauzalitás vizsgálata, országklaszterek elkülönítése, illetve a direkt és indirekt elemzés összetettebb növekedési modellek felhasználásával. A költségvetési kiadások szerkezetét csoportosító COFOG-rendszer adatbázisán elvégezhető a számítások, figyelembe véve a háborús évek idősorait is.

Hivatkozások

- Apostolakis, B. E. (1992). Warfare-Welfare Expenditure Substitutions in Latin America, 1953-87. *Journal of Peace Research*, 29(1), 85–98. <http://www.jstor.org/stable/423880>
- Benczes I. (2011). Nemzeti szintű fiskális szabályok használata az Európai Unióban. *Külgazdaság*, 55(3–4), 55–75. https://kulgzdasag.eu/api/uploads/benczes_istvan_f4baf3d9c7.pdf
- Benczes, I., & Váradi, Sz. (2011). Aranyszabály helyett adósságfék: A német példa. *Köz-Gazdaság*, 6(2), 91–104. <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/451/1/kg2011n2p91.pdf>
- Biscione, A., & Caruso, R. (2021). Military expenditures and income inequality evidence from a panel of transition countries (1990–2015). *Defence and Peace Economics*, 32(1), 46–67. <https://doi.org/10.1080/10242694.2019.1661218>
- Caputo, D. A. (1975). New Perspectives on the Public Policy Implications of Defence and Welfare Expenditures in Four Modern Democracies: 1950–1970. *Policy Sciences*, 6(4), 423–446. <https://doi.org/10.1007/BF00142383>
- Carter, J., Ondercin, H. L., & Palmer, G. (2021). Guns, Butter, and Growth: The Consequences of Military Spending Reconsidered. *Political Research Quarterly*, 74(1), 148–165. <https://doi.org/10.1177/1065912919890>
- Chan, S. (1985). The Impact of Defense Spending on Economic Performance: A Survey of Evidence and Problems. *American Economics Review*, 29(2), 403–434. <https://doi.org/10.1080/10242694.2023.2259651>
- Chen, W., Liang, Y., & Lin, Y. (2018). Does Health Spending Crowd out Defense in the United States? Evidence from Wavelet Multiresolution Analysis. *Defence and Peace Economics*, 29(7), 780–793. <https://doi.org/10.1080/10242694.2017.1302772>
- Czeczeli, V., Kolozsi, P. P., Kutasi, G., & Marton, Á. (2024). Exposure and preparedness for wartime inflation in the EU: Retrospective cluster analysis. *Society and Economy*, online <https://doi.org/10.1556/204.2024.00006>
- Dabelko, D., & McCormick, J. (1977). Opportunity costs of defence: Some Cross-National Evidence. *Journal of Peace Research*, 27(1), 145–154. <https://doi.org/10.1177/002234337701400204>
- Elish, E., Ahmed, H. E., & Abo Eloud, M. E. (2023). Military spending crowding out health and education spending: which views are valid in Egypt? *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 435. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01916-3>
- Ikegami, M., & Wang, Z. (2023). Does military expenditure crowd out health-care spending? Cross-country empirics. *Quality & Quantity*, 57, 1657–1672. <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01412-x>
- Lin, E. S., Ali, H. E., & Lu, Y. (2015). Does Military Spending Crowd Out Social Welfare Expenditures? Evidence from a Panel of OECD Countries. *Defence and Peace Economics*, 26(1), 33–48. <https://doi.org/10.1080/10242694.2013.848576>

- Looney, R. E. (1986). Military expenditures in Latin America: patterns of budgetary trade-offs. *Journal of Economic Development*, 11(1), 69–104. <https://core.ac.uk/download/pdf/36732871.pdf>
- Mintz, A., & Huang, C. (1991). Guns versus Butter: The Indirect Link. *American Journal of Political Science*, 35(3), 738–757. <https://doi.org/10.2307/2111564>
- Peroff, K. (1976). The warfare-welfare trade-off: Health, public aid, and housing. *J. Sociology Social Welfare*, 4, 366–381. <https://doi.org/10.15453/0191-5096.3782>
- Pierson, P. (1996). The New Politics of the Welfare State. *World Politics*, 48(2), 143–179. <https://doi.org/10.1353/wp.1996.0004>
- Russett, B. M. (1969). Who Pays for Defense? *American Political Science Review*, 63(2), 412–426. <https://doi.org/10.2307/1954697>
- Russett, B. M. (1982). Defense expenditures and national well-being. *American Political Science Review*, 76, 767–777. <https://doi.org/10.2307/1962969>
- Sajtos, L., & Mitev, A. (2007). *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó, Budapest.
- Simon, J. (2006). A klaszterelemzés alkalmazási lehetőségei a marketingkutatásban. *Statisztikai Szemle*, 84(7), 627–651. https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2006/2006_07/2006_07_627.pdf
- Verner, J. G. (1983). Budgetary trade-offs between education and defense in Latin America: A research note. *The Journal of Developing Areas*, 18(1), 77–92. <https://www.jstor.org/stable/4191206>
- Waszkiewicz, G., & Taksás, B. (2023). Military Spending Among European NATO Members. The Importance of Strategic Factors After 2014. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 13(1), 53–63. <https://doi.org/10.47459/jssi.2023.13.5>
- Whitten, G. D., & Williams, L. K. (2011). Buttery Guns and Welfare Hawks: The Politics of Defense Spending in Advanced Industrial Democracies. *American Journal of Political Science*, 55(1), 117–134. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2010.00479.x>
- Williams, L. K. (2018). Guns Yield Butter? An Exploration of Defense Spending Preferences. *Journal of Conflict Resolution*, 63(5), 1193–1221. <https://doi.org/10.1177/0022002718785969>
- Zhang, Y., Liu, X., Xu, J., & Wang, R. (2017). Does military spending promote social welfare? A comparative analysis of the BRICS and G7 countries. *Defence and Peace Economics*, 28(6), 686–702. <https://doi.org/10.1080/10242694.2016.1144899>