

OTDK-dolgozat

2023

Budapesti Corvinus Egyetem

Gazdálkodástudományi Kar

**AZ EURÓPAI UNIÓ TAGÁLLAMAINAK ADÓSSÁGSZERKEZETI
VIZSGÁLATA AZ ELMÚLT KÉT ÉVTIZEDBEN
KLASZTERELEMZÉS SEGÍTSÉGÉVEL**

**DEBT STRUCTURE ANALYSIS OF THE EUROPEAN UNION
MEMBER STATES OVER THE LAST TWO DECADES USING
CLUSTERS**

Durkó Ruben István

Konzulens: Madari Zoltán

Kézirat lezárásának dátuma: 2022. 04. 01.

ABSZTRAKT

A dolgozat az Európai Unió tagországok államadosságának alakulását, azon belül az adósságszerkezeti mutatók változását vizsgálja esettanulmány jelleggel. Különös tekintettel arra, hogy az elmúlt két évtized két jelentős válsága – a 2008-2009-es globális pénzügyi válság és szuverén adósságválság, valamint a 2020-ban kirobbanó koronavírus válság – milyen hatással volt az uniós tagállamok adósságszerkezetére. A releváns kutatások összegyűjtésén keresztül bemutatásra kerülnek az államadóssággal kapcsolatos elméleti elgondolások, valamint ezen belül az adósság szerkezetének lehetséges felbontásaival foglalkozó tanulmányok. Az esettanulmány három fő adósságszerkezeti mutató alakulását vizsgálja: az államadósság devizaaránya, a külföldi befektetők által birtokolt állomány aránya, valamint a rövidlejáratú kötelezettségek aránya a teljes adósságon belül. A kutatás egyik célja annak a vizsgálata, hogy az uniós országok adósságszerkezetének alakulása igazodik-e az elméletnek megfelelő mozgásokkal, állítható-e párhuzam az elmélet és a gyakorlat között. A feltárt eredmények azt mutatják, hogy míg az államadósság devizaarányának és a rövid lejáratú elemek súlyának mozgása megfelelt az államadóssággal kapcsolatos tanulmányoknak, addig a külföldi befektetők által birtokolt arány alakulása pontosan ellentétes volt az elméleti megfontolásokkal szemben. A dolgozat másik célja klaszterelemzés segítségével feltárni az uniós országok közötti hasonló adósságszerkezeti stratégiákat, tendenciákat. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy földrajzi és fejlettségi alapon kirajzolódnak olyan országcsoportok, amelyek hasonló adósságszerkezeti mutatókkal rendelkeztek a vizsgált időszakban, ugyanakkor az alacsony devizaarányon keresztül az euróövezeti tagság a földrajzi elhelyezkedésnél nagyobb összetartó erő az országok adósságstratégiájának szempontjából.

Kulcsszavak: gazdasági válságok, adósságszerkezet, klaszterelemzés, Európai Unió,

JEL klasszifikáció: H12, H63, C38, N14,

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	1
2. Szakirodalom az államadósságról	2
2.1. Az államadósság szerepe a gazdaságban	2
2.2. Államadóssági kutatások	3
2.3. A magas államadósság lehetséges hatásai a gazdaságra	4
2.4. Az államadósság számbavételének elméleti lehetőségei	7
3. Az államadósság szerkezeti mutatói	9
3.1. Az államadósság devizaaránya	10
3.2. Az államadósság tulajdonosi hovatartozása	11
3.3. Az államadósság lejárat szerkezete	13
3.4. Két alapvető adósságkezelési stratégia	14
4. A világválságok bemutatása	16
4.1. A 2008-2009-es pénzügyi válság, valamint a szuverén adósságválság	16
4.2. A koronavírus okozta gazdasági válság	18
5. Kutatási módszertan	21
5.1. Kutatási kérdések	21
5.2. A kutatási módszertan bemutatása	22
5.3. Az adatok bemutatása és a klaszterezés elvégzése	23
6. Kutatási eredmények	25
6.1. A 2007-es és 2009-es időmetszet összehasonlítása	26
6.2. A 2009-es és 2013-as időmetszet összehasonlítása	28
6.3. A 2013-as és 2019-es időmetszet összehasonlítása	29
6.4. A 2019-es és 2020-as időmetszet összehasonlítása	31
6.5. Az eredményekből levont következtetések	32
7. Összegzés	37
Hivatkozásjegyzék	38
Mellékletek	41
Ábrák	41
Táblázatok	43

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A 2007-es metszet háromdimenziós ábrája.....	26
2. ábra: A 2007-es metszet dendrogramja.....	26
3. ábra: A 2007-es metszet térképe	27
4. ábra: A 2009-es metszet térképe	27
5. ábra: A 2013-as metszet háromdimenziós ábrája.....	29
6. ábra: A 2013-as metszet dendrogramja.....	29
7. ábra: A 2013-as metszet térképe	30
8. ábra: A 2019-es metszet térképe	30
9. ábra: A 2020-as metszet háromdimenziós ábrája.....	32
10. ábra: A 2020-as metszet dendrogramja.....	32
11. ábra: A 2020-as metszet térképe	35
12. ábra: A 2009-es metszet háromdimenziós ábrája.....	41
13. ábra: A 2009-es metszet dendrogramja.....	41
14. ábra: A 2019-es metszet háromdimenziós ábrája.....	42
15. ábra: A 2019-es metszet dendrogramja.....	42

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A vizsgált változók helyzetmutatói, és azok változása az időmetszetek között	25
2. táblázat: A standardizált mutatók klaszterenkénti felbontása az időmetszetek között.....	34
3. táblázat: A klaszterezéshez használt adatbázis.....	43
4. táblázat: A klaszterezéshez használt adatbázis változónként standardizálva.....	43

1. BEVEZETÉS

Napjainkban egyre több figyelem hárul az államadósságra és a költségvetés fenntarthatóságára. A kormányok az adósság felvételével rugalmasan egyensúlyozhatnak az államkasszába ténylegesen befolyt összegek és a kiadásra szánt tételek pénzáramlása között. A rugalmasabb költségvetésnek köszönhetően lassan megtérülő beruházásokat is előfinanszírozhatnak, a tényleges bevételek nem korlátozzák az állami költekezést. (Baksay et al., 2016) Ezért az államok elsőpró többsége rendelkezik adóssággal. A többletköltekezés, és az ezzel járó rendszeres hitelfelvétel azért lehet fenntartható, mert a kormányzat kiadásai idővel megtérülnek és növelik az ország jövedelemtermő képességét (Sávai és Kiss, 2017). Azonban számos kutatás szól arról, hogy a magas államadósság már káros lehet a gazdaság növekedésére (lásd később).

Az államadósság kérdése, és annak fenntarthatósági, valamint makrogazdasági hatása igazán csak a gazdasági válságok során értékelődik fel (Dankó és Molnár, 2015). Piaci turbulenciák során különösen sok figyelem hárul a költségvetés fenntarthatóságára és biztonságára, hiszen a válságok során jellemzően megugró állami költekezést valahonnan és valahogyan finanszírozni kell. Azonban az ország makropénzügyi sérülékenységének vizsgálatakor nem csak az adósság mértéke, hanem a szerkezete is rendkívül fontos (Lojsh et al., 2011). Két ország azonos méretű államadóssága mögött akár látványosan különböző szerkezeti felépítés húzódhat meg, amelyek között a befektetők is fontos különbséget tesznek.

Éppen ezért arról szeretnék kutatást készíteni, hogy az államadósság felépítése hogyan változik válságok alatt, illetve konjunkturális években. Arra keresem a választ, hogy milyen általános következtetések vonhatóak le az adósságszerkezet alakulásával kapcsolatban. Ennek érdekében az Európai Unió tagországainak adósságszerkezetén keresztül szeretnék betekintést nyerni az elmúlt két évtized adósságszerkezeti folyamataiba, különösen vizsgálva ezen időszak két legmeghatározóbb válságát: a 2008-2009-es gazdasági világválságot és az abból kirobbanó európai szuverén adósságválságot, valamint a 2020 elején kitört koronavírus-válságot.

A dolgozatom az államadóssággal foglalkozó kutatások részletezésével kezdődik, majd kifejezetten az államadósság szerkezetének elméleti hátterét mutatom be tanulmányokon keresztül. Az államadóssággal kapcsolatos szakirodalom ismertetése után a két meghatározó válság kialakulásába és hatásába engedek betekintést. A tanulmányok áttekintését követően felteszem azokat a kutatási kérdéseket, amelyekre az elemzésem során választ szeretnék találni. A kutatási módszertan és az adatok bemutatását követően pedig értelmezem a kapott eredményeket. A dolgozatom a legfontosabb következtetések összegyűjtésével zárul.

2. SZAKIRODALOM AZ ÁLLAMADÓSSÁGRÓL

2.1. Az államadósság szerepe a gazdaságban

Az államadósság jelensége teljesen természetes a mai gazdaságban, a kormányok túlnyomó többsége rendszeresen többet költ a bevételeinél, ezzel adósságot halmoznak fel. A rendszeres többletköltekezés azért nem feltétlenül jár fenntarthatósági gonddal, mivel ideális esetben a kormány költekezései idővel megtérülnek, amivel a gazdaság egészének fejlődését, valamint saját bevételeinek növekedését segíti elő, így fenntartható maradhat a finanszírozás. Éppen ezért az államadósságot nem valamilyen pénznemben denominálva, hanem a gazdaság éves teljesítményéhez, a GDP-hez viszonyítva szokás értelmezni (Sávai és Kiss, 2017).

Az állam feladata és célja, hogy megteremtse, illetve elősegítse a piacgazdaság feltételeit, valamint szükség esetén korrigálja a piaci tökéletlenségeket. Ezen belül biztosítja a jólétet, fenntartja a szociális ellátást és közjavakat biztosít. Az államadósságnak két különböző perspektívája létezik: *„egyrészt a múltban felhalmozott államháztartási hiányok kumulált összege, másrészt az állam jövőbeli rögzített kötelezettségeinek jelenértéke”* (Sávai és Kiss, 2017, p. 445).

Az adósság felvétele rugalmas lehetőséget biztosít a kormánynak, hogy a kiadásai és bevételei időben elszakadjanak egymástól, így az állam akár lassan megtérülő beruházásokat is eszközölhet, nem korlátozza a ténylegesen befolyt összeg. Mivel a hitelfelvétel mögött egy teljes gazdaság teljesítménye a fedezet, az országok jellemzően jó adósnak számítanak, bár államcsődök is előfordulnak. Emellett a többféle futamidejű, gyakorlatilag kockázatmentes állampapírok kamatlábai fontos szerepet játszanak a pénzpiac megfelelő működésében, ugyanis az állampapír-piaci hozamgörbe alapján áraznak számos pénz- és tőkepiaci instrumentumot (Baksay et al., 2016).

Továbbá az adósság felvételével nyert likviditásbőség lehetővé teszi az anticiklikus gazdaságpolitikai eszközök használatát. Válsághelyzetben a kormánynak lehetősége van a bevételeinél jóval nagyobb mértékben többletkiadásokat eszközölni annak érdekében, hogy visszafordítsa és újraindítsa a gazdaságot. Ezzel szemben prosperáló gazdasági környezetben a kormány visszafoghatja kiadásait, hogy a válság során felszedett többletadósságot finanszírozni tudja és/vagy biztonsági tartalékot képezve felkészüljön a gazdaság követelő lassulására, amikor ismét többletköltekezéssel kell reagálnia. Tehát az állam eladósodási lehetősége nagyobb gazdaságpolitikai mozgásteret biztosít, aminek segítségével szükség esetén lehet hűteni és fűteni a gazdaságot. (Combes et al., 2017)

Éppen ezért az államadósság pusztá ténye önmagában nem pozitívum és nem is probléma. A mértéke, illetve szerkezete viszont már figyelmeztethet fenntarthatósági veszélyekre, bár a pontos részletekről megoszlik az akadémiai vélemény.

2.2. Államadóssági kutatások

Barcza (2015) tanulmánya szerint a 2008-2009-es gazdasági világválságot megelőzően a fejlett gazdaságok adósságszintjére nem születtek kutatások, ugyanis a krízist megelőzően a fejlett országokat egyáltalán nem érintette a túlzott eladósodás kérdése. Éppen ezért az államadóssági szakirodalom eleinte kizárólag a fejlődő országokra korlátozódott, amelyek a nemzetközi pénzügyi liberalizációnak köszönhetően és a fejlődésük reményében jelentős külső adósságot halmoztak fel a 80-as évektől kezdődően. Ezen országok zöme azonban a túlzott eladósodottság problémájába esett, amely természetesen már a növekedésüket is visszafogta. Ezekben az esetekben elsősorban a külső adósság magas szintjét okolták, amelyet eredendő bűnnek (original sin-nek) azonosított a szakirodalom, például *Eichengreen és szerzőtársai (2002)*.

A 2008-2009-es pénzügyi válság, majd az azt követő európai szuverén adósságválság azonban teljesen más fényben mutatta az államadósságot. A válság hatására már olyan országok is szembesültek az eladósodottság problémájával, amelyek fejlettnek számítanak, és az adósság kérdése korábban nem jelentett számukra problémát (például a GIIPS/PIIGS-országok, melyek később még említésre kerülnek). Ennek köszönhetően számos tanulmány látott napvilágot, amelyek azt vizsgálták, hogy a magas államadósság milyen szerepet játszik a pénzügyi válságok kialakulásában, az adósság hogyan hátráltathatja az ország növekedését, valamint milyen adósságszint mondható fenntarthatónak. (*Barcza, 2015*)

Az államadóssággal foglalkozó szakirodalom két fontos adósságszintet különböztet meg: optimális és fenntartható adósságszintet. Az előbbi azt az adósságszintet jelenti, ami leginkább elősegíti az ország hosszútávú fejlődését (például olyan beruházásokon keresztül, amelyek nem csak lehetővé teszik az adósság későbbi törlesztését, hanem további forrásokat is termelnek). Ezzel szemben fenntartható adósságszintnek az számít, amely hosszú távon nem veszélyezteti az ország finanszírozási képességét, nem okoz államcsődöt. Éppen ezért az optimális adósságszint mindig alacsonyabb a fenntarthatónál, hiszen egy államcsőd felé vezető adósságpálya biztosan nem segíti az ország fejlődését. (*Barcza, 2015*)

Schularick és Taylor (2009) tanulmánya szerint a növekvő államadósságnak köszönhetően a gazdaság átlagos teljesítménye is magasabb lehet, azonban ezzel párhuzamosan a ciklikus visszaesések is egyre mélyebbek lehetnek. A jelenség mögött azt a magyarázatot

találták, hogy a pénzügyi szektor erősen prociklikusan működik, tehát gazdasági konjunktúra idején a banki mérlegfőösszegek jelentősen megnövekednek, amely természetesen együtt jár a hitelportfólió romlásával, a kockázatos kölcsönök arányának emelkedésével is. A kutatás szerint a nagyobb eladósodottság fékezheti a gazdasági kilábalást.

Reinhart és Rogoff (2011) kutatása számszerűen próbálta mérni a GDP-arányos államadósság növekedésre gyakorolt negatív hatását. A tanulmányukban azt találták, hogy a 90%-os GDP-arányos küszöbértékig nem fogalmazható meg egyértelmű kapcsolat az államadósság szintje és a gazdaság növekedése között. 90%-os szint felett azonban a gazdaság növekedésének mediánja 1 százalékponttal alacsonyabb a kevésbé eladósodott országok növekedési üteméhez képest. A kizárólag fejlődő országokra elvégzett kutatás pedig még alacsonyabb küszöbértéket határozott meg: a fejlődésben lévő nemzetek esetén már 60%-os GDP-arányos államadósság felett kimutathatóan lassabb a gazdaság bővülése. Ráadásul 90%-os adósságráta felett sokkal magasabb inflációs nyomás nehezedik a gazdaságra, amely szintén káros lehet a növekedésre.

Woo és Kumar (2010) kutatása szerint a kezdeti adósságállomány, valamint az egy főre jutó GDP növekedési potenciál között negatív kapcsolat van. Számításaik a kezdeti GDP-arányos államadósság 10 százalékpontos emelése az egy főre eső GDP növekedés 0,25 százalékpontos csökkenését idézi elő átlagosan (kezdeti adósságszinttől függetlenül). Erősebb hatás figyelhető meg a nagyon alacsony (30%-ot el nem érő) és a nagyon magas (90%-ot meghaladó) adósság szintek összehasonlításakor: fejlett országok 90%-os államadóssági szintje felett az eladósodottság 10 százalékpontos emelése 1,3 százalékponttal csökkenti a növekedést. A fejlődő országokban ennek a duplája: 2,7 százalékpontos a mérséklő hatás.

2.3. A magas államadósság lehetséges hatásai a gazdaságra

Szabó (2013) tanulmányában összegyűjti, hogy a közgazdaságtani gondolkodásban három meghatározó iskola alakult ki arra vonatkozóan, hogy az állam expanzív fiskális politikája és az ezzel együtt járó eladósodottságnak milyen hatása van a gazdaságra. Beszélhetünk a keynes-i, a neoklasszikus, valamint a ricardo-i megközelítésről.

- I. A Keynes-i iskola (*Haavelmo, 1945*) szerint válsághelyzetben az állam költségvetési élénkítése bővíti a keresletet, ezáltal serkenti a kínálatot, összességében pedig az ország teljesítményét. Ráadásul a fiskális stimulusnak köszönhetően olyan beruházások is megvalósulhatnak, amelyek hosszabb távon közvetlenül az aggregált kínálatot is bővítik. A megközelítés fontos aspektusa, hogy nem önmagában a magasabb

államadósság és a nagyobb fiskális költekezés, hanem a tudatos, megfelelő szerkezetű ösztönzés tudja fenntartható módon élénkíteni a gazdaságot.

- II. Ezzel szemben a neoklasszikus-iskola (*Modigliani, 1961*) azt az elvet képviseli, hogy az expanzív fiskális politika a jelenbeli fogyasztás növelésére ösztönöz, ami csak a jelenbeli megtakarítás rovására történhet meg. Az alacsonyabb megtakarítási ráta pedig hosszútávon a kamatlábak emelkedését, és ebből következően a beruházások csökkenését eredményezi, ami mérsékli az ország hosszútávú növekedési ütemét.
- III. A ricardo-féle ekvivalenciátétel (*Barro, 1989*) az előzőekhez képest egy harmadik álláspontot képvisel: míg a keynes-i iskola pozitívan, a neoklasszikus negatívan, addig a ricardo-i elmélet semlegesnek értékeli az állam fiskális expanzióját. Az elmélet szerint a gazdasági szereplők költségvetési élénkítéskor sem fogyasztanak többet, ugyanis tudják, hogy hamarosan megszorítások jönnek. Így a fiskális lazítás során tudatosan kevesebbet fogyasztanak és többet megtakarítanak, hogy a szigorítás és az adóemelés idején is ugyanolyan mennyiségben és minőségben tudjanak fogyasztani. Ezáltal a gazdasági szereplők semlegesítik az állami ösztönzést.

A rövid leírásokból látható, hogy míg a keynes-i iskola szemléletét inkább a rövidtáv jellemzi, addig a neoklasszikus és a ricardo-i elmélet sokkal inkább a hosszútávú hatásokra figyel. Noha elméletben három különböző megközelítés létezik, *Srivastava és szerzőtársai (2020)* kutatásából, valamint a historikus adatokból arra következtethetünk, hogy válsághelyzetben a legtöbb ország a keynes-i megközelítésnek megfelelően jelentős fiskális élénkítést eszközöl a gazdasági károk enyhítése érdekében. A kutatásukban használt historikus államadóssági adatokból az is jól látható, hogy amilyen könnyen megugrik az adósságráta a válságokban, annyira nehezen cseng le az azt követő időszakban.

Ez elsődlegesen annak köszönhető, hogy a fiskális megszorításhoz tartozó intézkedések (állami transzferek csökkentése, adóemelés) rendkívül népszerűtlen lépések politikailag, éppen ezért a kormányok nem szívesen élnek ezzel a lehetőséggel. Az adósságmérséklési stratégia általában azon alapul, hogy a gazdaságot serkentve az államok megpróbálják kinőni az adósságot (nevezőhatás). Ez azonban sok esetben nem elégséges, ezért bizonyos országokban ezek a terhek még a prosperáló időszak alatt sem kerültek ledolgozásra. (*Lojsh et al., 2011*)

Marton (2018) is arra a következtetésre jutott kutatása során, hogy az GDP-arányos államadósság csökkenését nem lehet kizárólag a gazdasági növekedésre bízni, mert a historikus adatok szerint ez a módszer csak lassan csökkenti a mutatót. Ezzel szemben egy véletlenszerűen

bekövetkező válságban az ország jövedelme hirtelen zsugorodhat össze, jelentősen emelve az országra nehezedő adósságterhet. Éppen ezért, ha egy ország a válság során a költségvetési élénkítés eszközéhez nyúl, akkor ezt mindig fiskális konszolidációnak kell követnie a „béke időszakban” a fenntarthatóság érdekében. Noha a költségvetési szigorítás rövidtávon a növekedés rovására mehet, tudatos és megfelelő szerkezetű kiadáscsökkentéssel hosszú távon nagyobb növekedés érhető el. Ebben az esetben a számláló csökken, a nevező pedig nő, tehát az adósságráta sokkal biztosabb és fenntarthatóbb csökkenése érhető el így. A bevételoldali konszolidáció (például adóemelés) nagyobb valószínűséggel fogja vissza a gazdaság növekedését, mint a költségvetési kiadások visszafogása, ezért elsősorban a kiadásoldali tételeket célszerű csökkenteni (*Alesina és Ardagna, 2009*). Ugyanakkor egy nem megfelelő költségvetési konszolidációs lépésnek súlyosabb következménye lehet a növekedésre nézve, mintha nem is történt volna meg a kiigazítás (*Marton, 2018*).

Az államadósság makrogazdasági hatásai békeidőben nem kapnak túl sok figyelmet, azonban válságoknál kifejezetten előtérbe kerül a kérdés. A befektetői bizalom megrendülése, az állampapírok iránti kereslet esése és a kamatok emelkedése miatt ilyen időszakban jellemzően felerősödnek az állam finanszírozási kockázatai. (*Dankó és Molnár, 2015*) Minél magasabb egy ország adósságrátája, jellemzően annál kockázatosabbnak látják a nemzetközi befektetők, ezt a bizonytalansági tényezőt magasabb elvárt hozammal szeretnék fedezni, ami ördögi körként tovább növelheti az ország adósságterhét. Tehát a magas adósságráta jellemzően magas finanszírozási költségekkel jár, ami miatt könnyen adósságcsapdába/adósságspirálba kerülhet a gazdaság. (*Baksay et al., 2016*)

Az államadósság emelkedésével növekvő finanszírozási igényt a kormány gyakran az adók emelésével szeretné előteremteni, ami azonban csökkenti a gazdaság szereplőinek rendelkezésre álló jövedelmét. A megtakarítások csökkenésén keresztül mérséklődhetnek a magánberuházások is, amelyek csökkentik a gazdaság bővülési potenciálját hosszútávon. A növekvő államadósság következtében emelkedhetnek az állampapír-piaci hozamok is a kockázati felár miatt. Ez egyrészt azt eredményezheti, hogy az adósságfinanszírozás magasabb hozama kiszorítja a magánberuházásokat, másrészt az emelkedő finanszírozási költségek miatt kevesebb forrás jut olyan költségvetési területekre, amelyek az ország hosszútávú növekedését segítenék elő. Ráadásul a magas államadósság válságok idején beszűkíti az anticiklikus gazdaságpolitika mozgásterét, ugyanis a magas finanszírozási költségek miatt a kormány kevésbé tud a fiskális ösztönzés eszközéhez nyúlni. (*Szabó, 2013*)

2.4. Az államadósság számbavételének elméleti lehetőségei

Az államadósság nominális értelemben azt mutatja meg, hogy az adott ország kormányzatának adott időszak végén mekkorára rúgott a kötelezettségeinek állománya valamilyen pénznemben denominálva. Az ESA 2010-es módszertana alapján egy ország államadóssága három fő pénzügyi eszközből állhat: forgalomban lévő, nemzeti és külföldi valutában kifejezett készpénz és betétek, hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok, valamint hitelek (*Eurostat, 2013. p. 435*).

A kutatásomhoz az országok bruttó, konszolidált, maastrichti elszámolású adósságot vettem figyelembe. A konszolidáció azt jelenti, hogy azok az adósságelemek, amelyek a kormányzati szektor különböző alrendszerei között állnak fenn, összevezetésre, levonásra kerülnek, ezek ugyanis belső adósságnak számítanak, ami nem külső szereplővel szemben állnak fenn (*Bloch és Fall, 2015*).

A maastrichti adósság könyvszerinti értéken veszi figyelembe a kormányzati szektor fennálló konszolidált adósságát. Pénzügyi instrumentumok tekintetében a forgalomban lévő készpénz- és betétállományt, a hitelviszonyt megtestesítő értékpapírokat, valamint hiteleket veszi figyelembe, de például részvényeket vagy pénzügyi derivatívákat nem. Azért hívják maastrichti elszámolásnak, mivel a GDP-arányos államadósságra vonatkozó 60%-os maastrichti kritérium teljesülését is ezen szabály szerint nézik. Ezen kívül hívják még EDP-adósságnak is, mivel a túlzottdeficit-eljárásnál (Excessive Deficit Procedure) is ezt a mutatót veszik figyelembe. (*Lojsch et al., 2011*)

De más adósság definíciók is léteznek, például az ESA-adósság, amit az Integrált Nemzeti Számlák Európai Rendszere (European System of Accounts) határoz meg. Ez a módszer a kormányzat összes fennálló adósságelemét figyelembe veszi, tehát a kötelezettségek szélesebb körét vizsgálja, mint a maastrichti elszámolás. Ezen kívül fontos különbség az előbbihez képest, hogy az ESA-adósságot piaci értéken számolják, tehát az adósság alakulása függ az éppen érvényes piaci hozamoktól is. (*Lojsch et al., 2011*) Noha a piaci értéken vett ESA-adósság sokkal hitelesebben írja le egy ország pillanatnyi adósságát, piaci turbulenciák során nem mutat valós képet. Ebből a megfontolásból a kutatásomhoz a könnyebben mérhető, válságokra érzéketlen, robusztusabb mutatót használtam, a maastrichti adósságrátát.

Ezen kívül *Bixi és Schick (2002)* szerzőpáros további kormányzati kötelezettségelemeket említene, amelyeket figyelembe lehet venni az államadósság meghatározásakor. A tanulmányukban megkülönböztetnek közvetlen adósságelemeket, amelyeket az állami szektornak biztosan fizetni kell (például államkötvények, hitelek, nyugdíj- és

társadalombiztosítási rendszer fenntartása), és közvetett adósságelemeket, amelyek csak valamilyen esemény bekövetkezése miatt jelentenek tényleges kötelezettségeket (például csőd esetén állami cégek kimentése, befektetések/befektetők védelme válságban). A kötelezettségek másik dimenziójú csoportosítása pedig az explicit adósság, amely kifizetését tényleges szerződés vagy törvény írja elő (például a kibocsátott adósság visszafizetése), és az implicit kötelezettségek, amelyeket az állam morális kötelessége vagy egyes érdekcsoportok védelme miatt teljesít (például ellátórendszerek fenntartása, természeti katasztrófa helyreállítása). Ezzel a felosztással az államadósság rejtett kockázatai is elemezhetőek, azonban az ilyen típusú adatok nehezen hozzáférhetőek, valamint nem is létezik egységes módszertan a becslésre, ami ellehetetleníti a nemzetközi összehasonlíthatóságot. Ebből következően a kutatásom további részéhez már nem használom fel ezt a módszertant.

A bruttó számbavétel azt jelenti, hogy a kormányzat kötelezettségeit nem vezetik össze a követeléseivel, kizárólag a fennálló adósságot veszik figyelembe. A nettó adósságráta sokkal átfogóbb képet mutatna a költségvetés fenntarthatóságáról, hosszú távú fizetőképességéről, ugyanis a kormányzat eszközoldalán szereplő mérlegtételek hosszabb-rövidebb idő alatt pénzzé tehetőek, javítva ezzel a fizetőképességet. Azonban a nettó adósság felméréséhez szükséges adatok is nehezen megbecsülhetőek, ezért csak korlátozottan elérhetőek. (*Bloch és Fall, 2015*) A jobb összehasonlíthatóság érdekében a dolgozatomban a bruttó adósságot használtam, amely az általánosan használt megoldás.

3. AZ ÁLLAMADÓSSÁG SZERKEZETI MUTATÓI

Az államadósság fenntarthatósági vizsgálata során nem csak a GDP-hez viszonyított mérték a fontos, hanem annak a szerkezete is. Igazán az adósság szerkezete mutatja meg a finanszírozás költségeit és kockázatait, valamint jelentősen meghatározza az ország adóskockázati besorolását, nemzetközi megítélését. (Lojtsch et al., 2011) Ebből kifolyólag az adósságkezelőnek az a célja, hogy hosszú távon a lehető legoptimálisabb kockázat-költség arány mellett biztosítsa az állam finanszírozását. Fontos cél, hogy az adósság robusztus legyen a piaci sokkokkal szemben, aminek az alapja az adósságportfólió kockázatának diverzifikálása különböző gazdasági szereplők és földrajzi piacok bevonásával. (Baksay et al., 2016)

Az adósságkezelő számos tényezőt nem tud befolyásolni: például mekkora költségvetési hiány keletkezik az adott évben, hogyan változnak az államadósság szempontjából releváns árfolyamok, hogyan alakulnak a kamatlábak, milyen makrogazdasági trendek uralkodnak. Azonban a megfelelő tulajdonságú papírok kibocsátásával aktívan tudja alakítani az adósság szerkezetét. (Dankó és Molnár, 2015) Ugyanakkor az adósságszerkezet kialakítása sem kizárólag az adósságkezelőn múlik, ugyanis a nemzetközi hangulat vagy a befektetők kereslete gátat tud szabni az adósságkezelési és állampapírkibocsátási elképzeléseknek. Ráadásul az adósságkezelőnek figyelembe kell venni az aktuális gazdaságpolitikai törekvéseket is. Azonban hosszútávú, tudatos stratégiával jól menedzselhető, aktívan alakítható az adósság szerkezete, valamint a felmerülő kockázatok, habár ez egy lassú folyamat. (Baksay et al., 2016)

Az adósság struktúrájának alakítása gyakorlatilag trade-off-ok (átváltások) közötti választást jelent: az egyik tényező kockázata jellemzően csak egy másik tényező kockázatának növelése árán csökkenthető. A legtöbb ilyen trade-off a költségek és a biztonság egymásnak feszüléséről szól: nem lehet egyszerre nagyon olcsó és biztonságos az állam finanszírozása. Az adósságkezelőnek a piaci viszonyok, az adósságstratégiai törekvések és egy sor másik tényező figyelembe vétele mellett kell döntenie arról, hogy adott időszakban az olcsó finanszírozás vagy a nagyobb biztonság szolgálja inkább az ország optimális adósságszerkezetét, illetve hogy ezek között hogyan priorizál.

Az államadósság szerkezetének három legfontosabb mutatója van: az államadósság devizaaránya, a lejárat szerkezete, valamint a papírokat birtokló tulajdonosok földrajzi hovatartozási megoszlása. Ezen három tulajdonságon kívül további ismérvek szerint lehetne felbontani az adósság struktúráját, például a kamatozási konstrukció szerint (fix vagy változó kamatozás) vagy az eszközök szerint (átruházható pénzügyi instrumentumok, kölcsönök,

készpénz- és betétállomány), azonban ezek az aspektusok már nem képezik részét a dolgozatomnak. A továbbiakban a három fő mutatót fogom részletesen ismertetni, ezeket használok a kutatásomban is.

3.1. Az államadósság devizaaránya

Az államadósság állománya felbontható annak megfelelően, hogy az adósságot milyen pénznemben bocsátották ki: megkülönböztetünk hazai pénznemben és külföldi devizában felvett adósságot. Általánosan igaz, hogy a devizaadósság kibocsátásával szélesebb befektetői kör érhető el, ugyanis a befektetők jobban megbíznak egy nagy, nemzetközi pénznemben, ráadásul jellemzően az infláció is kisebb, kiszámíthatóbb a nagyobb devizáknál (vesd össze a nyugat-európai, eurót használó és a közép-kelet-európai, saját devizát használó tagállamokat). Ebben az esetben az árfolyamkockázat nem a befektetőknél jelenik meg, így nincs szükség árfolyamkockázati felárat fizetni, ezért a devizaadósság jellemzően olcsóbban kibocsátható, ráadásul nagyobb mennyiségű forrás emelhető be, jellemzően hosszabb futamidő mellett. *(Baksay et al., 2016)*

A fejlett pénzpiacú országok általában a saját devizájukban bocsátanak ki adósságot, mivel ezáltal nagymértékben tudják irányítani a törlesztési feltételeket. Elméletben ugyanis a kormányzat bármikor tudja növelni az adóbevételeit és csökkenteni a kiadásait. A külföldi devizában denominált adósság feltételeire sokkal kisebb és inkább közvetett hatása lehet az adott ország kormányzatának. *(Lojtsch et al., 2011)* A hazai denominációjú papírok kibocsátása noha segíthet csökkenteni a kockázatokat, azonban *Abbas és szerzőtársainak (2014)* tanulmánya arra hívja fel a figyelmet, hogy egyes, jellemzően fejlődésben lévő országnak nem elég fejlett a hazai pénzpiaca, nincs elégséges mértékű belső megtakarítása és/vagy csak magas költséggel tudná belföldi pénznemben kibocsátani az adósságot. Éppen ezért a fejlődő országoknak jellemzően magasabb az államadósság devizaaránya, mint a fejletteké (a 2.2. alfejezetben említett original-sin koncepció éppen ezt a jelenséget ragadja meg).

Továbbá az idegen pénznemben denominált adósság tehermentesítheti a hazai pénzpiacot, ezáltal nem jelentkezik a beruházások csökkenésével járó kiszorító hatás. Ugyanakkor a devizaadósság kibocsátásával az árfolyamkockázat az adósságkezelőre nehezedik, ezáltal hiába alacsonyabbak a nemzetközi kamatlábak, egy gyengülő hazai árfolyam mellett végsősoron akár drágább is lehet a költségvetés finanszírozása, ráadásul az adósságkezelőnek nincs hatása az árfolyamra. *(Dankó és Molnár, 2015)*

Az esetleges árfolyammozgások miatt mind maga a devizaadósság névértéke, mind a rendszeres időközönként fizetett adósságtörlesztés nagymértékben változhat, ez jelentősen megnehezíti az finanszírozás tervezését, ütemezését. Ezáltal számottevően romolhat az ország makropénzügyi sérülékenysége. A devizaadósság kibocsátásán keresztüli finanszírozás sikeressége részben a piaci hangulattól függ, amelyre szintén nem tud hatni az adósságkezelő. (Baksay et al., 2016)

A hazai pénznemben kibocsátott adósság tehát sokkal jobban kezelhető és tervezhető az adósságkezelő számára, és még árfolyamkockázattal sem kell számolnia. Viszont ezáltal jellemzően szűkebb azon befektetők köre, akik ilyen feltételek mellett szívesen finanszíroznák az állam költségeit. Így előfordulhat, hogy az adósságkezelő magasabb kamatlábak mellett és kevesebb forrást tud bevonni a hazai fizetőeszközön keresztül, mint egy megbízható nemzetközi pénznem által.

3.2. Az államadósság tulajdonosi hovatartozása

Annak megfelelően is ketté tudjuk választani az adósságállományt, hogy mekkora azon adósság aránya, amelyet belföldiek (nemzetgazdaságon belüliek) birtokolnak és mekkora hányadot képviselnek az országon kívüli, nemzetközi befektetők. Ez nem feltétlenül egyezik meg az előző alfejezetben olvasott devizaarány felbontásával, ugyanis a befektetők keresztbe is vásárolhatnak állampapírokat: egy hazai befektető külföldi pénznemben kibocsátott papírral is nyújthat finanszírozást az államnak, illetve egy külföldi hitelező is dönthet úgy, hogy az állam szempontjából hazai (számára külföldi) devizában vásárol kötvényeket. (Baksay et al., 2016)

Elsődlegesen azért fontos a külföldi befektetők bevonása az államadósság finanszírozásába, mert ha az adósságkezelő kizárólag a hazai piacokra bocsátana ki adósságot, akkor az államkötvények elárasztanák a hazai pénzpiacot, megemelve ezzel a kamatokat. A kamatlábak emelkedésével járó dráguló finanszírozás miatt mérséklődhetnek a magánberuházások, ugyanis az államadósság kiszorítja azokat, ez pedig a gazdaság hosszú távú növekedési dinamikáját is mérsékelheti. Ráadásul az államadósság diverzifikációjánál fontos alapelv, hogy piaci turbulenciák esetén ne legyenek erős korrelációk, azok ugyanis növelik a kockázatokat. Ezért fontos az államadósság tulajdonosi diverzifikációja, hogy egy esetleges külföldi vagy belföldi piaci sokk esetén ne a teljes állomány kockázata emelkedjen meg, hanem annak csak egy meghatározott hányada. (Dankó és Molnár, 2015)

Általánosan igaz, hogy a külföldi befektetőkön keresztül sokkal több forrást vonhat be az adósságkezelő, ugyanis a nemzetközi intézményi befektetők jelentős összegekről döntenek és

számosságból adódóan is sokkal többen vannak, mint a hazai befektetők. Az állampapírok iránti erős kereslet jellemzően együtt jár az alacsonyabb finanszírozási költségekkel is. Ugyanakkor fontos, hogy a nemzetközi tőkeáramlást jelentősen ingadozhat az éppen uralkodó piac hangulat alapján, ezáltal válságokban a külföldi hitelezők jellemzően hirtelen kimenekítik a befektetéseiket a kockázatosnak vélt országból, ami prociklikus hatású, tehát tovább mélyíti a válságot (*Baksay et al., 2016*). Emellett a külföldi hitelezők aránya jelentősen meghatározza az ország költségvetési mozgásterét, ugyanis esetenként a kormányoknak rugalmatlanul, akár idő előtt fiskális konszolidálást kell végrehajtaniuk, hogy a nemzetközi befektetők bizalmát ne veszítsék el (*Bloch és Fall, 2015*).

Ezzel szemben a hazai befektetők sokkal kevésbé függenek a hitelminősítők véleményétől, rájuk kevésbé igaz a nemzetközi hitelezőkre kifejezetten jellemző nyájmentalitás (*Lojtsch et al., 2011*). A belföldi lakossági papírok általában rövidebb futamidejűek és a háztartások jellemzően magasabb kamatlábak mellett hajlandóak befektetni, azonban ezen szegmensnél a megújítási arány is magas, amely biztosítja a kiszámítható finanszírozást. Ráadásul a lakosság állampapír-kereslete még kevésbé mozog együtt a piaci kereslettel, ezáltal jelentősen véd a piaci turbulenciáktól. (*Barcza, 2015*) Az alacsonyabb kockázatok mellett az is a hazai befektetők mellett szól, hogy az adósságelemek után fizetett kamatokat hazai szereplők kapják meg, amelyek jellemzően a rendelkezésre álló jövedelmük nagyobb részét hazai fogyasztásra költik és nem importra. Ezáltal a hazai befektetők serkentik a gazdaságot, amely hosszútávon javítja az ország finanszírozási képességét.

Az államadósság tulajdonosi felbontásának vizsgálatakor érdemes megemlíteni Japán különös esetét. *Bloch és Fall (2015)* tanulmányukban 2013 negyedik negyedévi adatokon bemutatták, hogy a fejlett gazdaságok közül Japánnak van a legmagasabb adósságrátája, a japán GDP 225%-ára rúgott az ország adósságterhe. Az adósságszerkezet vizsgálatakor azonban szembetűnő, hogy a külföldi befektetők által birtokolt adósságállomány a 10%-ot sem érte el 2013 végén. Az adósság elsöprő hányadát tehát belföldi szereplők birtokolták, mint például az állami nyugdíjalap, a japán jegybank vagy postabank. Az adatok alapján a szerzőpáros amellel érvel, hogy a látványosan magas adósságráta ellenére Japán adósságfinanszírozása kiszámítható és rugalmas lehet, nem jelent fenntarthatósági kockázatot.

3.3. Az államadósság lejáratí szerkeze

Egy további fontos csoportképző ismérv az adósság lejáratí szerkeze, a rövid és a hosszú lejáratú adósságelemek egymáshoz viszonyított aránya. Az 1 év vagy annál rövidebb futamidejű papírokat nevezzük rövid lejáratúaknak, ebből következően az 1 évet meghaladó lejáratú adósságelemeket hosszú távúnak tekintjük. Ezen kívül felbontásnak létezik egy másik metsze is: az adósság lejáratí szerkezetét vizsgálhatjuk eredeti (original) és hátralévő (residual) futamidő szerint. Az előbbi azt mutatja meg, hogy a jelenleg fennálló adósságelemeket eredetileg milyen időtávval bocsátották ki (pl. egy tíz éves kötvény lejárat előtt 6 hónappal még hosszú lejáratúnak számít). Ezzel szemben az utóbbi felbontás a pillanatnyilag érvényes futamidőt mutatja, a kibocsátáskori futamidőtől függetlenül (pl. egy tíz éves kötvény lejárat előtt 6 hónappal már rövid lejáratúnak számít).

Az államadósság lejáratí szerkeze azért fontos, mert az államkötvények különböző lejáratokra számolt hozamai benchmark-ként szolgálnak a magán pénzüiaci kötvények árazásánál, ezáltal fontos indikátorai a gazdaságnak. Az ország finanszírozási kockázata jelentősen függ a lejáratí szerkezettől. Általánosságban elmondható, hogy a rövid lejáratú adósságelemek alacsonyabb kamatlábak mellett is kibocsáthatóak, így olcsóbb finanszírozást tesznek lehetővé, ugyanakkor ezen adósságelemek mellett magasabb a forrásmegújítási kockázat. Ugyanis ha egyszerre kell nagy mennyiségű adósságot megújítani, akkor előfordulhat, hogy a befektetők csak magasabb hozammal hajlandóak vásárolni, vagy egyáltalán nem akarnak hitelezni. A rövidlejáratú források magas aránya sérülékennyé teheti az ország finanszírozását, ugyanis forrásmegújításnál hirtelen szűkülhet a kormány fiskális mozgástere, likviditási problémák is felmerülhetnek. Ilyen helyzetben a kormányzat nyomást gyakorolhat a jegybankra, hogy tartsa alacsonyan a kamatlábakat az olcsó finanszírozás érdekében. Ez azonban a jegybanki függetlenség sérülésén keresztül súlyosan alááshatja a gazdaság stabilitását és az ország megítélését. (*Lojsh et al., 2011*)

A forrásmegújítási kockázatnak leginkább válságokban van szerepe. Általánosságban elmondható, hogy nyugodt piaci környezetben a befektetők hosszabb futamidőt is bevállalnak az optimizmus hatására, azonban válságban lerövidül az átlagos futamidő a bizonytalanság miatt. Piaci turbulenciák során elvesztett bizalom a kamatok emelkedését okozhatja. (*Baksay et al., 2016*) Az ilyen környezetben történő kényszerű forrásmegújítás akár ugrásszerűen megnövelheti a kamatterheket, az adósságkezelőnek ugyanis nincs sok választási lehetősége (*Abbas et al., 2014*).

A hosszú lejáratú adósságelemek tehát költségesebbek a rövid futamidejű társaikhoz képest, azonban sokkal biztonságosabbak, mivel kiszámíthatóbb és tervezhetőbb az adósság törlesztése és a megújítása is. Ráadásul monetáris szigorítás és emelkedő hozamkörnyezet idején a hosszú lejáratú források lassabban árazódnak át, az emelkedő kamatlábak csak késleltetve éreztetik a hatásukat a finanszírozásra.

3.4. Két alapvető adósságkezelési stratégia

Nehezen lehetne összeállítani egy ideális, minden országra és minden gazdasági szituációra illő államadóssági szerkezetet. Ugyanis az adósság ideális mértéke és szerkezete jelentősen függ a gazdasági fejlettségtől, a növekedési potenciáltól, a kockázati besorolástól, az általános üzleti környezettől és még egy sor másik tényezőtől. Emellett az adósságszerkezetet nem kizárólag az adósságkezelő határozza meg, mivel a tényleges finanszírozás jelentősen függ az aktuális piaci kereslettől, a befektetési kedvtől, az ország általános megítélésétől és a gazdaságpolitikai törekvésektől is. Továbbá az időtényező is fontos, hiszen más szerkezet lehet ideális gazdasági konjunktúra és más válság idején, így egymással párhuzamosan több optimális adósságszerkezet is létezhet egymás mellett.

Az előző három alfejezetben említett tanulmányok adósságszerkezeti megfontolásai alapján összeválogatható két elméleti adósságszerkezeti stratégia. Az egyik kitűzött cél lehet a minél biztonságosabb és kiszámíthatóbb finanszírozás, ezzel szemben áll a lehető legalacsonyabb kamatköltségekre való törekvés. A két véglet a gyakorlatban nem fordul elő tisztán, mindig keveredik. Az állami szektor finanszírozása így lehet rugalmas változó körülmények között is.

Ha a kiszámíthatóság és a kockázatmentesség az elsődleges cél, akkor érdemes az államkötvényeket hazai pénznemben denominálni, így elkerülhető az árfolyam ingadozásából származó adósságváltozás. A finanszírozás könnyebb tervezése és kezelése érdekében célszerű a fix kamatozású és hosszú lejáratú papírok előnyben részesítése, mivel ilyen feltételek mellett kiszámíthatóbb a törlesztés ütemezése. A hosszú lejárat azért is fontos, mert így kiküszöbölhető a megújítási kockázat, a pénzpiaci változások lassabban jelenítik meg a hatásukat. Emellett a devizabelföldi befektetők sokkal megbízhatóbbnak és hűségesebbnek bizonyulnak válság idején a külföldi befektetőkkel szemben, akik jellemzően gyorsan kivonulnak a nyitott pozíciójukból. A biztonságban azonban ára van, amely a magasabb kamatokon látszik.

Ezzel szemben ha a minél olcsóbb finanszírozás a cél, akkor érdemes külföldi devizában denominálni a papírokat. Ez a külföldi befektető számára vonzó, ugyanis stabil valuta mellett

nincs árfolyamkockázat, továbbá az infláció is mérsékelt és kiszámítható. Így az adósságkezelőnek nem szükséges kockázati felárat biztosítani a befektetők számára, hogy vonzóak legyenek a papírok. A külföldi befektetőkön keresztül jelentős forrásokat képes beemelni az adott ország állami szektora, ráadásul a nagyobb kereslet miatt olcsóbban, mint a belföldi gazdasági szereplőkön keresztül. Végül a rövid futamidejű papírok kamatlába jellemzően alacsonyabb, mert az adósságkezelőnek nem kell megfizetnie a befektetők nagyobb elköteleződését, így olcsóbb lehet a forrásbevonás. Ez a stratégia azonban jelentősen kiszolgáltatottá teheti az adott ország gazdaságát és finanszírozási egyensúlyát.

Nyugodt befektetési környezetben, gazdasági konjunktúrában előtérbe kerülhetnek az alacsonyabb kamatköltségeket biztosító adósságelemek. Ha az állam bízik abban, hogy a jelenlegi prosperáló környezet még jó ideig változatlan lesz, akkor törekedhet az olcsóbb finanszírozásra. Azonban válságok alatt hirtelen meginoghat a befektetői bizalom az adott országban és ekkor tovább mélyülhet a recesszió. Ezen valós kockázat ellen úgy tud az ország védekezni, hogy biztonságos instrumentumokból építi fel az adósságát. Ugyanakkor kizárólag biztonságos elemek tartása jelentős kamatterhet jelent a jelenlegi és a következő generációknak, ezért az adott ország adósságszerkezetének összeállításakor egyszerre kell szempontnak lennie az alacsony költségeknek és a biztonságnak. Emiatt nem létezik általánosan elfogadott, minden országra illő adósságszerkezet, hiszen az adósságkezelők másként ítélik meg a saját gazdaságuk állapotát és a jövőbeli trendeket.

Ráadásul a történelmi tapasztalatok is befolyásolhatják azt, hogy az adott ország milyen finanszírozási stratégiát választ. Lehetnek ugyanis olyan gazdasági folyamatok, amelyre sokkal érzékenyebb az adott nemzet gazdaságpolitikai gondolkodása, és ami ellen mindenféleképpen szeretné magát bebiztosítani. Ilyen jelenség Németországban az infláció: az 1920-as években történt hiperinfláció miatt nagyon mélyen berögzült a gazdaságpolitikába az inflációtól való félelem, és így az árstabilitás elsődlegessége. (Bod, 2020)

4. A VILÁGVÁLSÁGOK BEMUTATÁSA

Ahogy a bevezetőben említettem, az államadósság makrogazdasági hatása és szerkezete piaci turbulenciák közepette értékelődik fel igazán. Akkor kerül igazán tesztelésre, hogy az ország finanszírozása mennyire stabil, fenntartható. Éppen ezért a következő fejezetben röviden bemutatom az elmúlt két évtized két legmeghatározóbb válságát. Ezen két gazdasági krízis központi témája lesz a kutatásomnak.

4.1. A 2008-2009-es pénzügyi válság, valamint a szuverén adósságválság

Bartmann (2017) tanulmányában részletesen bemutatja, hogy a 2008-2009-es pénzügyi és gazdasági válság előtt az USA-ban a stabil gazdasági növekedésnek és az alacsony hozamkörnyezetnek köszönhetően népszerűvé váltak a jelzáloghitelek. A kereslet gyorsabban nőtt a kínálatnál, ezért az ingatlanárak emelkedni kezdtek, ami tovább javította a bankok jövedelmezőségét. Először csak a prémium ügyfelek férhettek hozzá a jelzáloghitelekhez, azonban a szabályok hígításával bármilyen hitelképesség mellett hiteleztek a bankok. Egy idő után a rossz adósok hitelei sorra kezdtek bedőlni, ráadásul az ingatlanpiaci buborékra reagálva a Fed kamatot emelt, ami miatt a változó kamatozású jelzáloghitelek törlesztése megrágult, ami további adósokat hozott nehéz helyzetbe. Ezek hatására megfordultak a viszonyok: a hozamkörnyezet emelkedésével csökkent az ingatlanok iránti kereslet, a túlkínálat miatt az ingatlanárak zuhanni kezdtek. Így a bank hiába kapta meg az ingatlant egy bedőlt jelzáloghitel után, az egyre kevesebbet ért, nehezen lehetett értékesíteni, ezért a bankok jelentős veszteséget szenvedtek el.

Ráadásul a pénzpiac szabályozatlansága miatt ezeket a jelzáloghiteleket más hitelekkel együtt értékpapírosították, ezáltal számos banknak, pénzügyi intézménynek, nemzetközi befektetőnek volt kitétsége az amerikai ingatlanpiaci buborékra. A buborék kidurranásából következő sokk nagyon gyorsan elterjedt az egész világon a piacok összekapcsoltsága miatt, és dominószerű bedőlést okozott: először csak az amerikai ingatlanpiacon, majd az amerikai pénzpiacon, majd a nemzetközi pénzpiacon, végül a nemzetközi gazdaságban is válság alakult ki. Általános bizalmatlanság alakult ki a pénzpiacokon, nem lehetett tudni, hogy az adott gazdasági szereplő portfóliójában mekkora a jelzáloghitel kitétsége, mekkora a nemteljesítő hányad, ezért a likviditás elpárolgott a bankközi piacról, ezzel tovább súlyosbítva egyes szereplők pénzügyi helyzetét. (*Bartmann, 2017*)

Számos pénzügyi intézmény került a csőd szélére, mert likviditás hiányában nem tudták teljesíteni a fizetéseket. Egyes pénzügyi intézményeket a kormányoknak kellett kimenteniük

(bail out) (például a Fannie Mae és a Freddie Mac), egyes bajbajutottakat felvásárolhatták a versenytársak (például a JPMorgan magába olvasztotta a Bear Stearns-t), de volt olyan pénzügyi szereplő is, amit hagytak bedőlni (például a Lehman Brothers-t). A Lehman esetében megdőlt a „too big to fail” elv, mely szerint egyes pénzügyi szereplők annyira meghatározóak és mélyen integráltak a gazdaságban, hogy a dominószerű bedőlések megelőzése érdekében a hatóságok kénytelenek kimenteni az adott intézményt. Ugyanakkor számos bank kapott rövid távú finanszírozást, vészhelyzeti likviditásbővítést a túlélés érdekében. *(Hodson és Quaglia, 2009)*

A bankok fizetéseképtelensége és a pénzügyi szektor befagyása azonban áttért a reálgazdaságra is: sok vállalat pénzügyi nehézségbe került, ami lesújtólag hatott a munkaerőpiacra, milliók lettek munkanélküliek világszinten. A hitelezés és a gazdasági aktivitás lelassulása miatt megtörték a korábban látott növekedési dinamikák, a legtöbb ország gazdasága recesszióba fordult. Az emelkedő kamatok és a gyengülő hazai fizetőeszköz miatt bizonyos országoknak az IMF-hez kellett fordulniuk segélyért, például Izland vagy Magyarország. *(Hodson és Quaglia, 2009)*

A Fed az elpárolgó likviditásra reagálva kötvények és más értékpapírok felvásárlásával rövid idő alatt megkétszerezte a mérlegfőösszegét, később a többi jegybank is követte az unortodox likviditásbővítő lépést. Mivel a hirtelen beöntött likviditásra hatalmas igény volt, ezért a gazdasági szereplők egyből felszívták a többletlikviditást, így ezen lépésnek nem volt inflációgerjesztő hatása. Az Európai Központi Bank is követte a Fed-et az eszközvásárlási programban, noha időben később. *(Cukierman, 2013)*

A globális pénzügyi válságból kibontakozó európai szuverén adósságválság alapját az adta, hogy az eurózóna alacsony hozamkörnyezete és a stabil valuta lehetővé tette a tagországok olcsó hitelfelvételét. A 2008 előtti historikus adatokból látható, hogy az euróövezet többsége nem vette szigorúan a költségvetési előírásokat, csak kevés ország tartotta be következetesen a GDP-arányos államadósságra vonatkozó 60%-os, illetve a GDP-arányos költségvetési hiányra vonatkozó 3%-os maastrichti kritériumokat. 2007-ben, közvetlenül a válság előtti évben a valutaövezet egészére vonatkozó GDP-arányos államadósság 60% felett állt. *(Begg, 2012)* A GIIPS/PIIGS országok (Görögország, Írország, Olaszország, Portugália és Spanyolország) az eurózóna kedvező hozamkörnyezetét fogyasztásösztönzésre és jutányos ellátórendszerek fenntartására használták. Ezzel azonban jelentős költségvetési hiányokat és államadósságot halmoztak fel, ami nem volt fenntartható. *(Ullah és Ahmed, 2014)*

A pénzügyi válság hatására csökkent a befektetői bizalom, ami a kötvényhozamok és az országkockázati mutatók (Credit Default Swap / CDS) emelkedésében mutatkozott meg. Különösen igaz ez a GIIPS országokra, amelyek a nagyobb államadósság rátájuk miatt jobban ki voltak téve a kamatlábak emelkedésének. Az egyre fokozódó sérülékenységre reagálva a hitelminősítők rontották ezen országok adósságkockázati besorolását, ami a CDS-ek emelkedésével tovább növelte az országok finanszírozási költségeit. Noha csak néhány perifériás ország került ténylegesen fizetési nehézségbe, a befektetői bizalmatlanság a magországokra is áttért, az euró dollárral szembeni leértékelődését és a hozamfelárak emelkedését mindegyik tagország megérezte ezen időszak alatt. (Ullah és Ahmed, 2014)

4.2. A koronavírus okozta gazdasági válság

Az első koronavírus fertőzöttet 2019. december végén igazolták Wuhanban, majd egy hónappal később, 2020 januárjában az Egészségügyi Világszervezet nemzetközi szintű vészhelyzetet jelentett be a kórokozó terjedésére reagálva (Jackson et al., 2020). Azóta vírus emberek százmillióit megfertőzve világjárvánnyá vált, és milliók halálát okozta el világszinten.

A rendkívül gyors terjedés és súlyos szövődmények miatt a koronavírus korábban nem látott nyomást helyezett a világra. A járványra reagálva számos ország szigorú korlátozásokat vezetett be, hogy féken tartsák a vírus terjedését, és hogy megpróbálják elkerülni az egészségügyi rendszer túlterhelődését. Például a betegek és a kontaktjaik elkülönítése karanténba, tesztelési kapacitások kiépítése, diagnosztika fejlesztése, az iskolák bezárása, home office bevezetése, a tömegrendezvények elhalasztása, a nemzetközi utazások korlátozása vagy kijárási korlátozás bevezetése. Ezek a lépések valóban hozzájárultak a vírus terjedésének lassításához és ezáltal az emberéletek megmentéséhez, de emellett hatalmas gazdasági károkat okoztak. (Deb et al., 2020)

A vírus és az arra adott korlátozó intézkedések alapjaiban rengették meg az országok gazdaságát. A kijárási korlátozás miatt jelentősen visszaesett a lakosság fogyasztása, ugyanis a legtöbb szolgáltatást nem vették igénybe, illetve tudatosan biztonsági megtakarítást képeztek. A csökkenő keresletre reagálva számos vállalkozás ideiglenesen vagy véglegesen bezárt, emiatt ugrásszerűen megnövekedett a munkanélküliek száma. A gazdasági aktivitás ilyen mértékű leállása korábban nem látott módon fogta vissza a gazdaság növekedését. Általánosságban elmondható, hogy azok az országok, ahol nagyobb mértékű volt a szigorítás, nagyobb gazdasági visszaesést tapasztalhattak. (Ozili, 2021)

Egyes alágazatok a tevékenységükből kifolyólag nem élhettek a távmunka bevezetésével, így a korlátozások elrendelésekor kénytelenek voltak ideiglenesen felfüggeszteni a tevékenységüket, vagy radikálisan csökkenteni a termelést és átszervezni a munkarendet a megfelelő távolságtartás érdekében. A feldolgozóipar különösen érintett volt a termelés csökkenésében, és ennek következtében számos feldolgozóipari alkatrészről, termékről hiány volt, ami miatt töredezetté váltak ez eddig jól működő nemzetközi ellátási láncok. Az ellátási láncok szakadozását emellett az is súlyosbította, hogy a logisztikai oldalon is jelentős nehézségek akadtak. Az alaposabb ellenőrzés és a dolgozók védelme érdekében bevezetett intézkedések hatására lelassult nemzetközi szállítmányozás, az átfutási idők látványosan megemelkedtek. Az ellátási nehézségek már a végső fogyasztóknál érezhetőek voltak, amely a termékhiányban és/vagy a hosszú szállítási időkben csapódott le. *(Pujawan és Bah, 2021)*

A kormányok úgy próbáltak reagálni az egyszerre jelentkező kínálati és keresleti sokkra, hogy hatalmas gazdaságélénkítési programot vezettek be a gazdaság újraindításához. Például segítették a járvány által különösen érintett ágazatokat, törlesztési moratóriumot vezettek be a likviditási sokk enyhítésére, közvetlen transzfereket nyújtottak a lakosságnak vagy munkahelyvédelmi programokat indítottak be. A kormányok olyan időszakban eszközöltek korábban nem látott mértékű többletköltekezést, amikor a gazdasági aktivitás lassulása miatt az állami szféra bevételei jelentősen csökkentek. Ezáltal számos országban növekedett a GDP-arányos államadósság mértéke. A tört mind a számlálón (jelentős többletköltekezés alacsonyabb bevételek mellett), mind a nevezőn keresztül (a gazdasági teljesítmény beszakadása miatt szűkebb lett a viszonyítási alap) az eladósodottság megugrása felé mutat. *(McQuinn et al., 2020)*

A világok kormányainak fájdalmas trade-off-ban, átváltási költségben kellett döntést hozniuk: vagy helyreállítják a gazdaságot a járványügyi korlátozások feloldásával, vagy azok fenntartásával próbálnak minél több életet megmenteni *(Deb et al., 2020)*. *Arellano és szerzőtársai (2020)* azt állapították meg tanulmányukban, hogy azok az országok, amelyek már eladósodva érkeztek meg a 2020-as koronavírus válságba, kevésbé tudtak a fiskális expanzió lehetőségével élni a szűkös költségvetési feltételek mellett. Ezek az országok kevésbé engedhették meg maguknak a további eladósodottságot, az ugyanis a kockázati felárak emelkedésével, és így a finanszírozási költségek emelkedésével járt volna. Ezáltal ezen országok gazdasága kevésbé esett vissza, az államadósságuk pedig kevésbé ugrott meg, viszont lakosságárányosan sokkal több ember halt meg a járványban a korlátozások hiánya miatt. Ez különösen a fejlődő országokra igaz, ugyanis ezen nemzetek jellemzően jobban ki vannak téve

az export, a turizmus és a nemzetközi tőkeáramlás alakulásának, és a járványban mindhárom területen jelentős lassulást lehetett megfigyelni.

Srivastava és munkatársainak (2020) a G20 országcsoporthoz tartozó országok historikus adatain végzett kutatása arra enged következtetni, hogy 2020-ban az országcsoporthoz tartozó országok GDP-arányos államadóssága átlagosan 14,9 százalékponttal emelkedett a 2019. év végi állapothoz képest. Ez az ugrásszerű eladósodottság közel kétszerese volt a 2008-2009-es gazdasági válság alatt látott adósságnövekményhez képest, amely számításaik szerint akkor átlagosan 6,2 százalékponton alakult. Az adósságráta nagyobb megugrása egyrészt abból következett, hogy a világ kormányai 2020-ban sokkal nagyobb gazdaságélénkítési csomagot indítottak (számlálóhatás), másrészt pedig gazdaságok visszaesése is súlyosabb volt 2020-ban (nevezőhatás). Emellett a historikus adatok azt mutatják, hogy a válságok során megugró adósság csak lassan, hosszú évek során normalizálódik, így várható, hogy a most tapasztalt adósság szintek még évekig emelkedettek maradnak.

5. KUTATÁSI MÓDSZERTAN

5.1. Kutatási kérdések

A 3. fejezetben részletesen bemutatam az államadósság három lehetséges felbontási kritériumát. A szakirodalom azt képviseli, hogy piaci turbulenciák során az államadósság lejárat szerkezete óhatatlanul rövidül, mivel bizonytalan helyzetben a befektetők vonakodnak hosszabb időre lekötni a tőkéjüket, és inkább a rövidebb papírokat preferálják, az adósságkezelő pedig kénytelen ehhez alkalmazkodni. Emellett válságok során a nemzetközi befektetők jellemzően zárják a bizonytalan kitétségeiket és kivonulnak a külföldi, kockázatosnak vélt piacokról. Éppen ezért az államadósság külföldi befektetők által birtokolt aránya döntően csökken turbulens időszakokban a pánikeladások miatt. Végül gazdasági krízisek idején a legtöbb fizetőeszköz többnyire leértékelődik a tipikus menekülődevizákkal szemben (például USD, CHF, EUR, CNY), éppen az előbb említett pánikeladások miatt. Minden más változatlansága mellett ez a hatás már önmagában növeli az államadósság devizaarányát, hiszen ugyanaz a devizaállomány gyengülő hazai árfolyam mellett nagyobb adósságtérhet jelent. Emellett a piaci turbulenciák bizonytalanságának közepette a nemzetközi befektetők számára vonzó, ha az adott ország egy megbízható fizetőeszközben bocsát ki adósságot.

A dolgozatomban szeretném megvizsgálni, hogy a közgazdaságtan válság idejére alkotott elméleti megközelítései megállják-e a helyüket a saját adatbázisomban. Tehát a két vizsgált válság során valóban emelkedett-e az uniós országok devizaaránya, valóban csökkent-e a külföldiek által birtokolt állomány és valóban rövidült-e a tagországok lejárat szerkezete.

Továbbá azt szeretném körüljárni, hogy az adósság szerkezetét tekintve megfigyelhetőek-e mintázatok az uniós tagországok között. Csoportosíthatóak-e a vizsgált országok földrajzi, fejlettségi, történelmi vagy más megfontolás szerint, amely alapján az egy csoportba került országok hasonló adósságkezelési stratégiával rendelkeznek.

A vizsgálatom során az Európai Unió tagországainak adósságszerkezetének alakulását elemzem. A választásom mögött egyrészt az áll, hogy az EU egy jól meghatározott országcsoport, másrészt a közösen elfogadott módszertan miatt a különböző tagállamok adatai átalakítás nélkül összehasonlíthatóak. Ugyanakkor nem kizárólag az EU egészéről szeretnék megállapításokat tenni, hanem a tagállamok szintjén is. Azonban a dolgozat kerete nem engedné meg, hogy minden országról önálló, részletes elemzés készüljön, így klaszterelemzés segítségével a hasonló szerkezeti mutatókkal rendelkező országokat csoportokra osztom, majd ezen csoportok adósságszerkezetét vizsgálom.

5.2. A kutatási módszertan bemutatása

A kutatásom második kérdésének megválaszolásához az EU tagokat klaszteranalízis segítségével csoportokba osztom az adósságszerkezetük szerint. A klaszterelemzés több eljárás összefoglaló neve, azonban mindegyik módszerre igaz, hogy a megfigyeléseket hasonlóság (egymástól vett távolság) alapján rendezzük csoportokba, klaszterekbe. A cél az, hogy az egy klaszterbe tartozó egyedek jobban hasonlítsanak egymásra, mint a csoporton kívüli elemekre, tehát maximalizáljuk a csoporton belüli hasonlóságot, és minimalizáljuk a csoportok közötti hasonlóságot. A klaszterezési eljárások távolságmátrix alapján sorolják be a vizsgált elemeket klaszterekbe. Az egyedek egymástól vett távolságának kiszámítására számos módszertan létezik, a dolgozatomban során én az euklidészi távolságot fogom alkalmazni melynek képlete:

$$d_{ik}^2 = \sum_j (x_{ij} - x_{kj})^2. \text{ (Kovács, 2014)}$$

Fontos kiemelni, hogy a megfigyelések egymástól vett távolsága függ attól, hogy a változók milyen mértékegységűek. Ha az egyik változót átskálázunk egy másik mértékegységbe, akkor a vizsgált elemek egymástól vett távolsága is megváltozhat, ami mindenféleképpen elkerülendő. Ezt a problémát az adatok standardizálásával lehet kiküszöbölni. Az így kapott adat előjele azt mutatja meg, hogy az adott megfigyelés az átlaghoz képest pozitív vagy negatív irányban tér el, a mérték pedig azt, hogy a szórás hányszorosával tér el az átlagtól. A klaszterezés segítségével keletkezett csoportok diszjunktak, tehát a klaszterelemzés a teljes vizsgált sokaságot lefedi, mindegyik megfigyelés belekerül valamelyik klaszterbe. (Vékás, 2020)

Két fő típusát különböztetjük meg a klaszterezési eljárásoknak: a hierarchikus, amelynél nem kell előre rögzítenünk a létrehozandó csoportok számát, ezzel szemben a nemhierarchikus elemzésnél előre megadott számú klaszterbe soroljuk a megfigyeléseket. Az utóbbi módszertan alkalmazásánál előzetes szakmai ismeretekkel kell rendelkezni az adatokról, hogy a megfelelő klaszterszámot adhassuk meg. A csoportok számától függően eltérő megoldások születhetnek. (Kovács, 2014) A dolgozatomban az előbbi, hierarchikus eljárást fogom alkalmazni, hogy minél robusztusabb eredményt kapjak, amely nem függ előzetesen megadott paramétértől.

A hierarchikus klaszterezésen belül is két alcsoportot különböztetünk meg: felhalmozó, illetve lebontó algoritmus. Az előbbi eljárás alulról építkezik, tehát kiindulásként mindegyik megfigyelés egy külön klaszter, amelyeket lépésről lépésre összevon. A lebontó algoritmus ezzel szemben kiindulásként azt a klasztert veszi, amelyben mindegyik elem megtalálható, és azt bontja szét csoportokra meghatározott kritériumok szerint. A kutatásom során az előbbi

eljárást fogom használni, melynek működése a következő: kezdetben minden megfigyelés önálló klasztert alkot, majd az algoritmus lépésenként összevonja az egymáshoz legközelebbi elemeket. Ez a módszer addig folytatódik, ameddig az összes megfigyelés egyed egy klaszterbe kerül, tehát összesen $n-1$ lépésből áll a hierarchikus klaszterezés. (Ilonczai, 2014)

Ezt a lépésenként haladó összevonási folyamatot az úgynevezett dendrogramon követhetjük figyelemmel. Az ábra x-tengelyén szerepelnek a megfigyeléseink, az y-tengelyen pedig a klaszterek összevonásának magassága. A dendrogram tehát megmutatja, hogy melyik klasztert milyen sorrendben és milyen távolság mellett kötötte össze az algoritmus. Az ábra támpontot nyújthat abban, hogy a hierarchikus fát milyen magasságban vágjuk el, tehát hány klaszter szülessen a megfigyeléseinkből. (Kovács, 2014)

5.3. Az adatok bemutatása és a klaszterelemzés elvégzése

Mivel a dolgozatom egyik célja annak a vizsgálata, hogy az utóbbi két meghatározó válság hogyan befolyásolta az uniós országok adósságszerkezetét, ezért kiválasztok 5 meghatározó időmetszetet, amelyekben megvizsgálom és ábrázolom az országok adósságszerkezeti mutatóit. Az első metszet a 2007-es év, a krízis előtti utolsó év, amikor a 2008-2009-es pénzügyi válság hatásai még nem érték el Európát. Ezen év párja a 2009-es metszet, amikor a válság már mérhető károkat okozott az uniós tagállamokban. A harmadik metszet 2013, ekkor az EU tagok nagy része már képes volt maga mögött hagyni az európai szuverén adósságválság nehézségeit. 2019-cel bezárólag általános konjunkturális időszak jellemezte az európai gazdaságokat, amely során sok ország képes volt költségvetési konszolidációra. Végül a legfrissebb elérhető adat, a 2020. évi állapot azt mutatja meg, hogy a koronavírus-válság hatására milyen adósságszerkezeti eltolódások figyelhetők meg a tagállamoknál. Mindegyik előbb említett időmetszetre készítettem egy klaszterelemzést, amelyekkel azt vizsgáltam, hogy az időmetszetek között milyen áttrendeződések, tendenciák mutatkoznak meg.

Az adósságállományt három, korábban említett szempont szerint osztottam fel: a külföldi pénznemben denominált adósságelemek állományának aránya, a nemzetgazdaságon kívüli befektetők által birtokolt adósság aránya, valamint a rövid lejáratú kötelezettségek aránya a teljes, bruttó, konszolidált maastrichti államadóssághoz viszonyítva. A klaszterezést ezen három dimenzió mentén végzem el. A kutatáshoz használt adatok az Európai Központi Bank Statisztikai Adattárházából (ECB, 2022) származnak. A vizsgálathoz az Unió 27 tagországaról szóló adatokat használtam fel, éves gyakorisággal. A dolgozat elkészítésekor a legfrissebb, 2021. évi adatokat még nem közölték hivatalosan, így ezen időszak nem része a dolgozatomnak.

Az államadósság fizetőeszköz szerinti felbontásánál az ECB adattárháza nem tartalmazott relatív megosztású adatokat, így azokat a nominális adatokból sajátkezűleg arányosítottam.

Ahogy a 3.3. *alfejezetben* már említettem, az adósság lejáratí szerkezetét vizsgálhatjuk eredeti kibocsátás (original) és hátralévő (residual) felbontás alapján is. A dolgozatomban az eredeti felbontást használom, ugyanis ez mutatja meg azt, hogy az adósságkezelő a kibocsátáskor milyen futamidő mellett akart/tudott adósságot kibocsátani, ezáltal nagyobb a mutató stabilitása. A hátralévő futamidő módszertanával ugyanis a lejáratí szerkezet ceteris paribus az idő múlásával folyamatosan csökkenne, így kevésbé mutatja meg az adósságkezelő hosszútávú stratégiáját a lejáratí szerkezetre vonatkozóan.

Továbbá az általam használt adatbázisban szerepeltek hiányzó adatok, ezáltal nem tudtam mind a 27 uniós tagországot vizsgálni a kutatásomban. Lettország és Horvátország adatai nem a teljes időhorizonton érhetőek el, ezért csak részlegesen tudtam ezeket vizsgálni: ezen országok a 2013-as, 2019-es, illetve 2020-as metszetben szerepelnek. Emellett Luxemburg, Görögország, Észtország és Írország egy-egy adósságszerkezeti mutatója a teljes vizsgált időszakban hiányozott, így ezen országok egyáltalán nem szerepelnek a kutatásomban adathiány miatt. Az adatbázisomhoz felhasznált adatsorokat a 3. és 4. számú táblázatok tartalmazzák a dolgozat végén található mellékletben.

A három változó összefoglaló táblázatában (1. táblázat) nem kizárólag a változók átlagát $[\mu]$ szerepeltettem a megadott 5 metszetben, hanem az alaposabb értelmezés érdekében más helyzetmutatókat is: a medián $[Me]$ (a megfigyelések 50%-a a medián alatt, 50%-a pedig felette helyezkedik el) mellett az alsó és felső kvartilisek $[Q_1 \text{ és } Q_3]$ (a megfigyelések 25%/75%-a ezen szám alatt, a másik 75%/25% pedig ezen érték felett található) is szerepelnek a táblázatban. Ezen kívül a szórás $[\sigma]$ (a vizsgált adatok átlagosan mennyivel térnek el az átlagtól) is szerepel a táblázatban az adatok heterogenitásának szemléltetése érdekében. Ezáltal sokkal részletesebb képet kaphatunk a változók eloszlásáról és időbeli alakulásáról. Valamint a könnyebb értelmezhetőség kedvéért a százalékpontos változásokat is szerepeltettem.

Az adatok standardizálása és a távolsági mátrixok kiszámítása után ábrázolásra kerültek a dendrogramok (2. 6. 10. 13. és 15. ábrák). A következetesség érdekében mindegyik hierarchikus fát 2,5 és 3 közötti távolságnál vágtam el. Ezáltal a különböző időmetszetekben 5, illetve 6 klaszter képződött az uniós országokból. Esetenként bizonyos országok nagyon különutas stratégiát választottak, ezért egyes időmetszetekben előfordul, hogy ezen outlier országok külön klasztert alkotnak annak érdekében, hogy az eredmények ne torzuljanak.

6. KUTATÁSI EREDMÉNYEK

Az 1. táblázatból leolvasható a három vizsgált változó eloszlása. Általánosságban elmondható, hogy a devizaarány változó eloszlása erősen balra ferde, jobbra elnyúló, ugyanis az átlag látványosan meghaladja a mediánt. Elmondható, hogy 2007-ben az uniós országok több mint fele mindössze 1-2%-nyi devizaadóssággal rendelkezett, miközben néhány országnak jelentősen magasabb volt az államadósságon belüli devizaaránya, ezáltal felhúzta az átlagot. Emögött az Unión belüli mélyebb integráció, az euróövezet adhat magyarázatot: a legfrissebb 2020. évi adatok szerint az adatbázisomban szereplő 15 eurózóna tagország átlagos devizaaránya 1,36% volt 2020-ban, miközben a saját pénznemmel rendelkező 8 ország átlagos devizaaránya 35,9% volt (ezen belül három ország mutatója is meghaladta az 50%-ot).

1. táblázat: A vizsgált változók helyzetmutatói, és azok változása az időmetszetek között

százalék	Devizaarány					Külföldiek aránya					Rövidlejáratú elemek aránya				
	Q ₁	Me	μ	Q ₃	σ	Q ₁	Me	μ	Q ₃	σ	Q ₁	Me	μ	Q ₃	σ
2007	0,5	1,6	12,5	14,4	20,9	37,8	49,1	48,9	63,6	18,7	4,0	8,9	9,7	12,2	7,5
2009	0,4	1,9	13,9	20,2	21,4	39,3	51,3	49,9	57,2	17,6	6,3	10,7	12,7	19,5	7,8
2013	0,6	4,1	17,1	26,2	23,6	40,9	55,4	52,6	60,8	16,7	5,2	8,7	8,7	11,4	5,2
2019	0,1	2,7	13,4	16,1	22,7	36,1	48,0	47,9	58,7	16,9	1,8	6,0	6,7	9,8	5,7
2020	0,1	3,4	13,4	13,8	22,9	32,9	48,8	46,4	56,7	15,8	3,2	8,0	9,2	14,5	7,4

százalék-pont	Devizaarány					Külföldiek aránya					Rövidlejáratú elemek aránya				
	Q ₁	Me	μ	Q ₃	σ	Q ₁	Me	μ	Q ₃	σ	Q ₁	Me	μ	Q ₃	σ
07->09	0,0	0,3	1,3	5,7	0,5	1,5	2,2	1,1	-6,4	-1,1	2,4	1,8	3,0	7,2	0,3
09->13	0,2	2,2	3,2	6,1	2,2	1,6	4,0	2,7	3,7	-0,9	-1,1	-2,0	-4,1	-8,1	-2,6
13->19	-0,5	-1,3	-3,7	-10,1	-0,9	-4,8	-7,4	-4,8	-2,1	0,2	-3,4	-2,7	-1,9	-1,6	0,5
19->20	0,0	0,7	0,0	-2,4	0,2	-3,2	0,9	-1,5	-2,0	-1,1	1,4	2,0	2,5	4,7	1,7

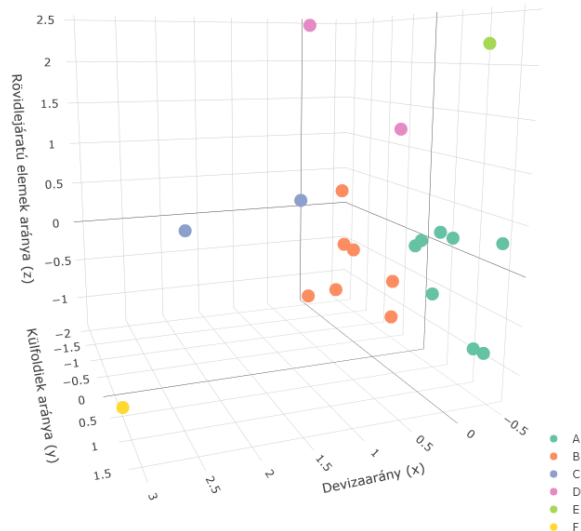
Forrás: saját szerkesztés

A külföldi befektetők által birtokolt arány eloszlása közel szimmetrikus, minimálisan jobbra ferde. Ebben a tekintetben sokkal homogénebbek az uniós országok (a relatív szórás itt a legalacsonyabb, lásd 3. táblázat), jellemzően 50% körüli állományt birtokolnak a külföldi hitelezők. A rövidlejáratú elemek aránya szintén közel szimmetrikus, minimálisan balra ferde a változó eloszlása. 2007-ben az országok átlagosan 10%-nyi rövidlejáratú adósságot tartottak.

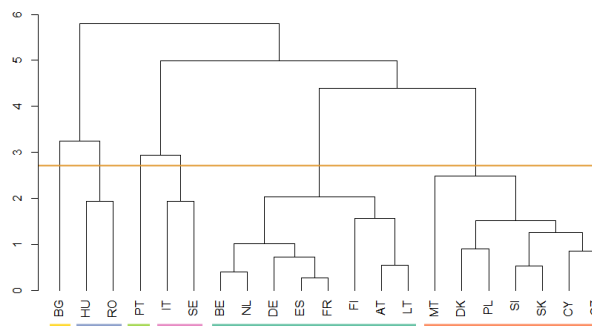
Az első, 2007-es időmetszetben 6 csoportot kaptunk a klaszterezés segítségével (1. és 2. ábrák). A 2. táblázatból kiolvasható, hogy az „A” és „B” jelű csoportok az uniós országok nagy részét magukba foglalják. Mindkét klaszter átlagos mutatókkal jellemezhetőek, az egyetlen különbség az, hogy míg az „A” jelű klaszter országaiban az átlagosnál magasabb a külföldiek aránya, addig a „B” tagállamok adósságát az átlagosnál alacsonyabb mértékben finanszírozzák külföldi szereplők. A „C” és „D” jelű klaszterben 2-2 ország szerepel: az előbbi csoportban Magyarország és Románia található, melyek az átlagosnál magasabb devizaaránnyal rendelkeznek, Olaszország és Svédország adósságában pedig a rövidlejáratú elemek aránya

magasabb az uniós átlagnál. Emellett keletkezett két outlier klaszter is, amiben egy-egy ország szerepel. Portugália adósságában magasabb a külföldiek aránya és jelentősen magasabb a rövidlejáratú elemek aránya az átlaghoz képest. Bulgária ezzel szemben rendkívül magas devizaaránnal rendelkezik, miközben az átlagnál alacsonyabb a rövidlejáratú elemek aránya.

1. ábra: A 2007-es metszet háromdimenziós ábrája



2. ábra: A 2007-es metszet dendrogramja



Forrás: saját szerkesztés

6.1. A 2007-es és 2009-es időmetszet összehasonlítása

2007 és 2009 között az országok devizaarányának mediánja alig változott a gazdasági válság alatt. Ugyanakkor az is látható, hogy míg az első kvartilis nem változott, addig a harmadik kvartilis közel 6 százalékponttal emelkedett, tehát azon országok, melyek 2007-ben magasabb devizaaránnal rendelkeztek (tehát jellemzően a nem euroövezeti tagok), ebben az időszakban jobban növelték a devizaadósságukat. Hasonló vehető észre a rövidlejáratú elemek arányának változásában is: az alsó és a középső kvartilis 2-2 százalékponttal emelkedett, ugyanakkor a felső kvartilis ezt meghaladó mértékben, több mint 7 százalékponttal emelkedett. A külföldiek arányánál is közel 2-2 százalékponttal emelkedett az első két helyzetmutató, azonban a harmadik kvartilis 6 százalékponttal csökkent, tehát azon országok, amelyeknek 2007-ben magasabb volt a külföldi hitelezők aránya, csökkent a külföldi kitettségük 2009-re. A változók szórásából látható, hogy míg a devizaarány és a rövidlejáratú elemek arányának tekintetében valamelyest nőtt az országok közötti különbség a gazdasági világválság évei alatt, addig a külföldi hitelezők arányában az országok közeledtek egymáshoz.

Az előző időmetszethez hasonlóan 2009-ben is 6 csoportot kapunk a klaszterelemzés segítségével. Noha az „A” és a „B” jelű csoport fentebb említett adósságszerkezeti

karakterisztikája nem változott 2009-re (egyetlen számottevő különbség a külföldiek aránya), a legnagyobb átrendeződések ezen két csoport között történtek. Az „A” jelű csoportban maradt Ausztria, Németország és Litvánia, negyedikként csatlakozott Szlovénia, a másik gyűjtő csoportba pedig Belgium, Spanyolország és Franciaország került újonnan (a belga adósságszerkezet nem változott érdemben, 2009-re a spanyol és francia rövidlejáratú elemek aránya emelkedett az átlaghoz képest). A „C” jelű csoportban továbbra is Magyarország és Románia került. A két országban egymással ellentétes adósságszerkezeti változások történtek 2007 és 2009 között, amelyek egymást kioltva nem változtatták meg a klaszter jellemzőit. Szintén változatlanul Bulgária outlier országgént külön klasztert alkotott, megőrizve az átlagon felüli devizaarányát és átlagon aluli rövidtávú elemek arányát. Málta és Olaszország klaszterek szempontjából helyet cseréltek (Málta adósságszerkezete nem változott érdemben, az olasz rövidlejáratú elemek emelkedtek az átlaghoz képest), így a „D” jelű csoport külföldi aránya összességében csökkent, a rövidlejáratú elemek aránya pedig emelkedett az átlaghoz képest. Portugália 2007-ben még saját klasztert alkotott, azonban 2009-re számottevően csökkent a rövidlejáratú elemek aránya az átlaghoz képest, így Hollandia és Finnország is az „E” jelű klaszterbe került Portugáliával együtt (2009-re a holland és a finn rövidlejáratú elemek aránya emelkedett az átlaghoz képest).

3. ábra: A 2007-es metszet térképe



● A ● B ● C ● D ● E ● F ● Nincs adat

4. ábra: A 2009-es metszet térképe



● A ● B ● C ● D ● E ● F ● Nincs adat

Forrás: saját szerkesztés

6.2. A 2009-es és 2013-as időmetszet összehasonlítása

2009 és 2013 között az adósságok devizaarányának mediánja 2 százalékponttal emelkedett, ezen belül az alsó kvartilis nem változott érdemben, míg a felső kvartilis ismét 6 százalékponttal emelkedett. Tehát az előző összehasonlításhoz hasonlóan a szuverén adósságválság évei alatt is igaz az, hogy a magasabb devizaarányú országokban jobban emelkedett az államadósság devizaaránya a vizsgált időszakban. Jól mutatja ezt, hogy a devizaarány szórása tovább emelkedett. A külföldi adósok arányának mediánja 4 százalékponttal emelkedett ezen időszak alatt, emellett ez első kvartilis 2, a harmadik kvartilis pedig 4 százalékponttal emelkedett. Ezáltal a külföldi adósok arányának eloszlása tovább ferdült jobbra ezen időszak alatt, a szórás csökkent. A rövidlejáratú elemek aránya általánosságban csökkent a szuverén adósságválság évei alatt: az első kvartilis 1, a medián 2, a felső kvartilis pedig 8 százalékponttal csökkent ezen időszak alatt, ezáltal az eredetileg balra ferde eloszlásban csökkent az országok közötti szórás.

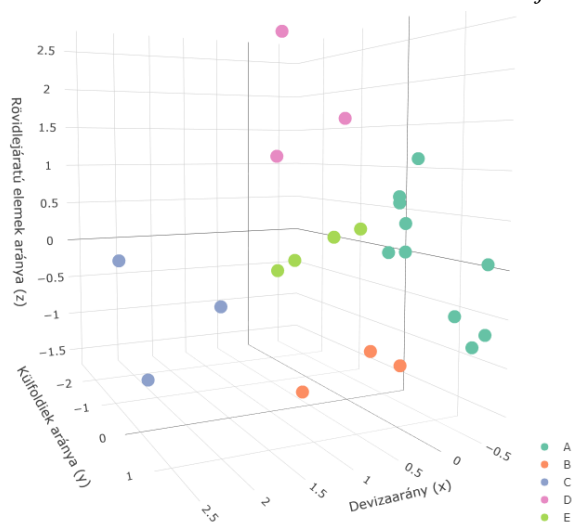
A változók mediánját tekintve általánosságban elmondható, hogy 2009 és 2013 között, tehát a szuverén adósságválság évei alatt nagyobb adósságszerkezeti átrendeződés történt Európában, mint 2007 és 2009 között, a gazdasági világválság éveiben. Ugyanakkor a megfelelő összehasonlítás érdekében fontos korrigálni az évek számával: ha a mediánok abszolút értékű változásait leosztjuk az eltelt évek számával (2, illetve 4 év), akkor azt kapjuk, hogy a gazdasági világválság alatt valamelyest nagyobb mértékben módosultak a változók mediánjai (0,72 százalékpont évente), mint a szuverén adósságválságban (0,69 százalékpont évente).

Ezen időszak alatt kevésbé volt különutas stratégiájú ország, ezért csak 5 elkülöníthető klaszter jött létre, outlier ország nélkül. Ahogy az 5.3 *alfejezetben* ismertettem, Horvátország és Lettország a 2013-as metszettől kezdődően szerepel az adatbázisomban, ezáltal 23-ra bővült az általam vizsgált országok száma. Többek között a két új ország miatt 2013-ra jelentősen új klaszterek keletkeztek.

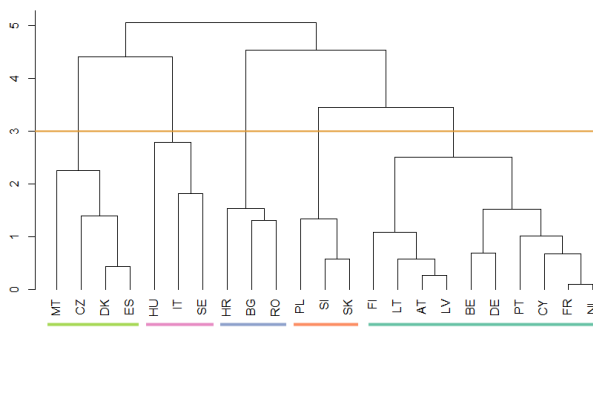
Ebben az időmetszetben az „A” jelű lett a gyűjtőklaszter, a megfigyelések közel fele, 10 ország került ebbe a csoportba. A 2013-as metszet dengrogramján láthatjuk (6. *ábra*), hogy ezen belül egy 4 és egy 6 tagú alcsoport különül el, a fő különbség, hogy az előbbi országcsoporthoz adósságának külföldi aránya egyaránt átlag feletti. Összességében a 10 fős klaszter az átlagnak megfelelő mutatókkal rendelkezik. A „B” klaszterbe Lengyelország, Szlovénia és Szlovákia került. 2009 és 2013 között mindhárom közép-kelet-európai ország adósságában emelkedett a külföldi hitelezők aránya, valamint tovább csökkent a rövidlejáratú adósságelemek aránya. A „C” jelű klaszterbe Bulgária, Horvátország és Románia került, kirajzolva ezáltal egy másik, a

délkelet-európai régiót. 2013-ra a román rövid lejáratú elemek aránya jelentősen csökkent az átlaghoz képest, ezáltal a korábbiakkal szemben Románia és Bulgária egy klasztert tudott alkotni, ehhez csatlakozott újonnan Horvátország. Ezen országokra az átlagosnál jelentősen magasabb devizaarány volt jellemző 2013-ban. A „D” csoportba Svédország és Olaszország mellett Magyarország került. Mindhárom országra igaz, hogy a vizsgált időszakban az átlaghoz képest emelkedett a rövidlejáratú adósságelemek aránya. A korábbi „B” jelű klaszterből kiszakadt Csehország, Dánia és Spanyolország, hozzájuk csatlakozott Málta, megalkotva ezzel az „E” klasztert. Ezen országok jellemzője az átlagnál alacsonyabb külföldi arány (2009 és 2013 között nem volt szignifikáns átrendeződés ezen négy ország adósságszerkezetében).

5. ábra: A 2013-as metszet háromdimenziós ábrája



6. ábra: A 2013-as metszet dendrogramja



Forrás: saját szerkesztés

6.3. A 2013-as és 2019-es időmetszet összehasonlítása

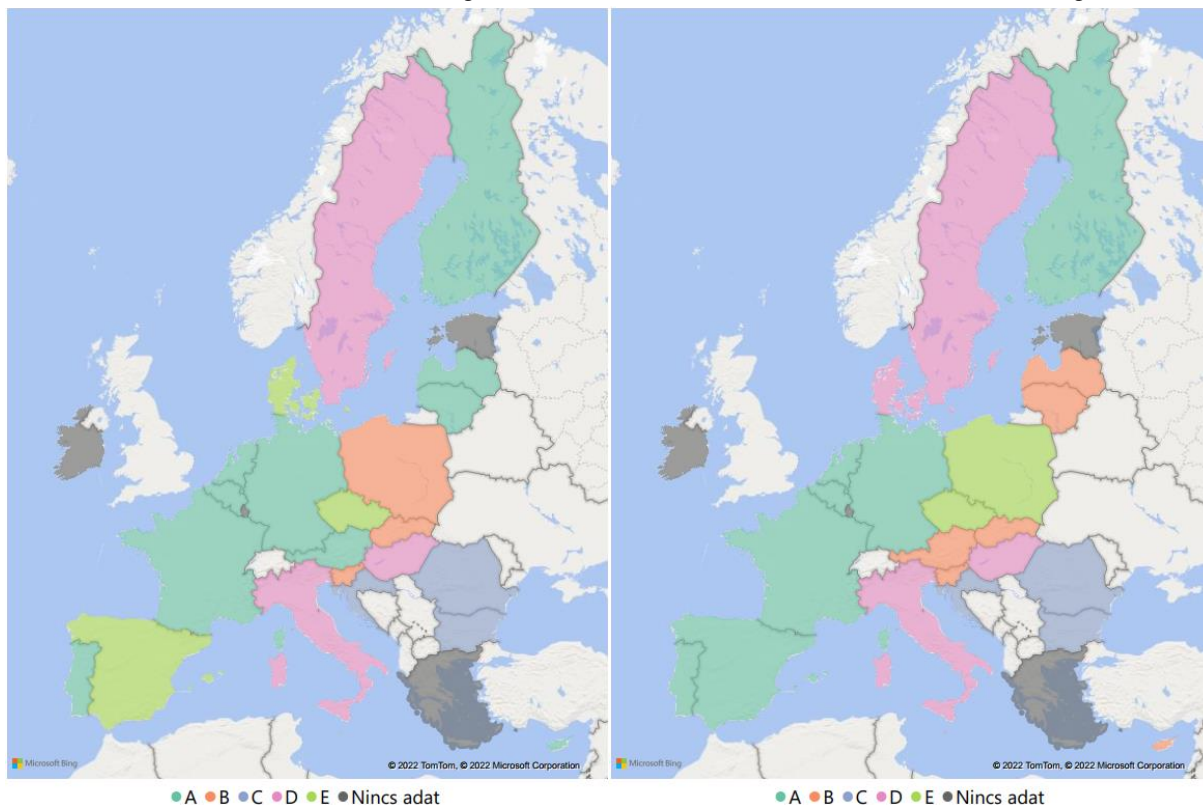
Általánosságban elmondható, hogy a 2013 és 2019 közötti években konjunktúra volt Európában. A pozitív befektetői hangulat, valamint az alacsony kamatkörnyezet lehetővé tette az uniós tagországoknak, hogy konszolidálják adósságszerkezeteiket. Ebben az időszakban előtérbe kerültek a hazai fizetőeszközben kibocsátott, hosszabb lejáratú adósságelemek, valamint szélesedett a hazai befektetői bázis is. A 3.4 alfejezet következtetései alapján mindhárom folyamat egy stabilabb és kiszámíthatóbb adósságszerkezet felé mutat.

Ennek megfelelően mindhárom vizsgált változó mindhárom helyzeti mutatója csökkent ezen időszak alatt. A devizaarány első kvartilise és mediánja közel 1-1 százalékponttal csökkentek, míg a harmadik kvartilis több mint 10 százalékponttal mérséklődött. Az előzőekhez hasonló következtetés vonható le ebben az időszakban is: a magasabb devizaarányú országokban nagyobb mértékben csökkent a mutató 2013 és 2019 között, a szórás valamelyest csökkent. A

külföldi befektetők arányának mediánja látványos mértékben, több mint 7 százalékponttal csökkent a konszolidációs évek alatt, miközben az alsó kvartilis 5, a felső kvartilis pedig 2 százalékponttal csökkent. Ezáltal a 2007 előtti szintekre álltak vissza a vizsgált helyzetmutatók. A rövidlejáratú elemek arányában is csökkenést figyelhetünk meg: az alsó kvartilis és a medián közel 3-3, a felső kvartilis pedig közel 2 százalékponttal mérséklődött a vizsgált időszakban.

7. ábra: A 2013-as metszet térképe

8. ábra: A 2019-es metszet térképe



Forrás: saját szerkesztés

A korábbi „A” klaszter megőrizte tagjainak nagy részét, egyedül Spanyolország érkezett újonnan (a vizsgált időszakban jelentősen emelkedett a külföldi befektetők által birtokolt arány az átlaghoz képest). A csoport egésze átlagos mutatókkal jellemezhető. A „B” csoportban további 6 ország került, amelyek közös jellemzője, hogy 2019-ben az átlagnál magasabb volt a külföldi befektetők aránya. A „C” csoportban változatlanul a három délkelet-európai ország van: Bulgária, Horvátország és Románia, továbbra is a magas devizaarány köti össze ezeket az országokat (a vizsgált időszakban nem változott jelentősen az adósságszerkezetük az átlaghoz viszonyítva). A „D” jelű klaszter eddigi tagjaihoz Dánia és Málta csatlakozott. Ezen csoport tagjait az átlagnál alacsonyabb külföldi arány és az átlagnál rövidebb lejáratú szerkezet köti össze. 2013 és 2019 között Dánia és Málta adósságszerkezetében az átlagnál nagyobb mértékben nőtt a rövid lejáratú elemek aránya, valamint az átlagnál nagyobb mértékben csökkent a külföldiek által birtokolt állomány aránya, ezáltal csatlakozhattak a „D” klaszterhez.

A korábbi „E” klaszter felbomlott, egyedül Csehország maradt benne, mellé csatlakozott Lengyelország. Mindkét közép-kelet-európai országra jellemző, hogy az átlagnál alacsonyabb a rövidlejáratú elemek aránya.

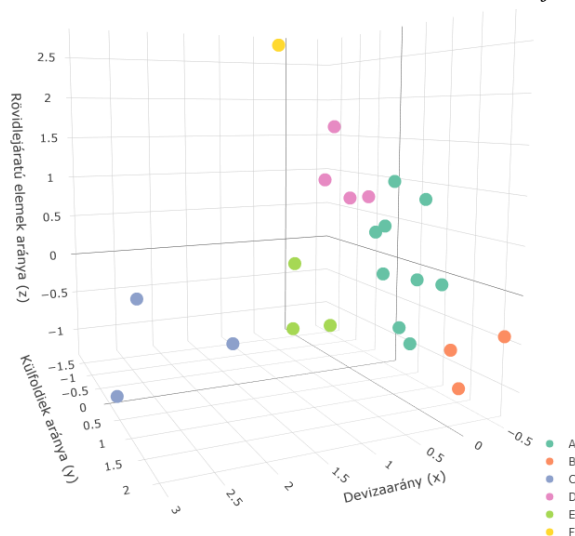
6.4. A 2019-es és 2020-as időmetszet összehasonlítása

A koronavírus-válság alatt ismét emelkedni kezdtek a vizsgált mutatók mediánja. Az uniós tagországok devizaarányának mediánja közel 1 százalékpontot emelkedett 2020-ra, viszont az alsó kvartilis nem változott, a felső kvartilis pedig 2 százalékponttal csökkent. Tehát a válság ellenére a magasabb devizaarányú országokban csökkent a mutató, ezáltal a változó eloszlása jobbra egyenesedett valamelyest, de továbbra is erősen balra ferde maradt a mutató eloszlása. A közel szimmetrikus eloszlású külföldi arány mediánja 1 százalékponttal emelkedett, míg az alsó kvartilis 3, a felső kvartilis pedig 2 százalékponttal csökkent. Ezáltal a medián jobban közeledett a harmadik kvartilishoz, így jobbra fordult a mutató eloszlása, a szórás csökkent. A rövidlejáratú elemek arányának minden helyzetmutatója emelkedett: az alsó kvartilis 1, a medián 2, a felső kvartilis közel 5 százalékponttal. A rövidebb lejáratú országok adósság szerkezete a koronavírus-válság alatt jellemzően tovább rövidült, emelkedett a szórás.

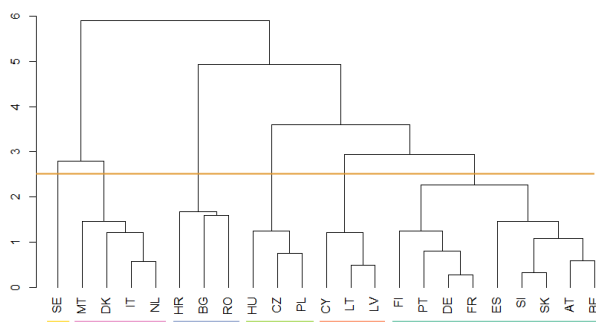
Az „A” jelű klaszter Hollandia kivételével megőrizte tagjait, melléjük társult Ausztria, Szlovénia és Szlovákia a „B” csoportból. A 2020-as metszet dendrogramján (10. ábra) látható, hogy két jól elkülönülő csoport egyesült az „A” jelű klaszterben. A két csoport között az egyetlen szignifikáns különbség, hogy az országok egyik csoportja adósságában az átlagnál magasabbak a rövidlejáratú adósságelemek, a másikban pedig alacsonyabbak. A „B” klaszterben Ciprus, Litvánia és Lettország maradt 2019-ről, új ország nem csatlakozott. Továbbra is jellemző ezekre az országokra az átlagnál magasabb külföldi befektetők aránya, valamint az átlagnál valamelyest alacsonyabb rövid lejáratú arány. A „C” jelű csoportban a 2013-as és 2019-es metszethez hasonlóan Bulgária, Horvátország és Románia került egy klaszterbe. A csoportra jellemző, hogy 2020-ra valamelyest emelkedett a külföldi befektetők aránya az átlaghoz képest. A „D” klaszter megőrizte három tagját, hozzájuk csatlakozott Hollandia az „A” csoportból. A svédek távozásával és a hollandok érkezésével csökkent a klaszterre jellemző rövid lejáratú arány és emelkedett a külföldi adósok aránya, ugyanakkor így is megmaradt a klaszter közös jellemzője, hogy az átlagnál magasabb a rövidlejáratú elemek aránya és alacsonyabb a külföldi befektetők aránya. Svédország ebből a klaszterből vált ki és került egyedülként az „F” jelűbe, ugyanis az amúgy is magas a svéd rövidlejáratú elemek aránya tovább emelkedett 2020-ra. A svéd adósságkezelési stratégia különbözősége már a

2019-es metszet dendrogramján is látható volt (15. ábra), azonban akkor még nem volt annyira különutas a többi uniós taghoz képest. Az „E” jelű csoportban megmaradt Csehország és Lengyelország, melléjük csatlakozott Magyarország. 2020-ra hazánk rövidlejáratú adósságelemeinek aránya csökkent az átlaghoz képest, ezért kerülhetett egybe a csehekkel és lengyelekkel. Ezen országhármasra a külföldi befektetők alacsony aránya is jellemző még.

9. ábra: A 2020-as metszet háromdimenziós ábrája



10. ábra: A 2020-as metszet dendrogramja



Forrás: saját szerkesztés

6.5. Az eredményekből levont következtetések

Általánosságban az mondható el a három vizsgált változó mediánjának időbeli alakulásáról, hogy a válságok alatt (2007-2009-2013, és 2019-2020) mindhárom mutató emelkedett, noha eltérő mértékben. Ez azt mutatja, hogy a kockázatok és a bizonytalanság emelkedésével az uniós országok általánosságban kénytelenek voltak rövidebb lejáratú és/vagy külföldi pénznyemben denominált adósságot kibocsátani, amivel esetlegesen külföldi befektetőket céloznak meg. Ez alól kizárólag a rövid lejáratú elemek változó a kivétel, amely 2009 és 2013 között a szuverén adósságválság ellenére csökkenni tudott és a 2007-es szintje alatt állt 2013 végén. Ezzel szemben az adatok szerint békeidőben és gazdasági konjunktúra esetén (az adatbázisomban 2013 és 2019 között) mindhárom mutató mérséklődött, ezzel jelezve az adósságkezelési stratégiai eltolódást.

Az első kutatási kérdésemben azt szerettem volna megvizsgálni, hogy valóban igaz-e az elméleti megközelítés, mely szerint válságidőben a devizaarány és a rövidlejáratú elemek aránya emelkedik, a külföldiek aránya pedig csökken. Az általam használt adatbázis azt mutatja, hogy ez csak részben teljesült. A devizaarány az elméletnek megfelelően alakult: válságidőben emelkedett, békeidőben csökkent. A rövidlejáratú elemek is ehhez hasonlóan

változtak, egyedül a szuverén adósságválság évei alatt nem igazolódott az elmélet. Ugyanakkor a külföldi befektetők által birtokolt arány pont ellenkezőleg alakult az elmélettel: válságban emelkedett, békeidőben csökkent.

Ezt az ellentmondást az oldhatja fel, hogy turbulens időszakban a befektetők elsősorban a kockázatosnak vélt perifériaországokból menekülnek megbízhatóbb piacokra, így például általánosságban az euró-zóna tagországaiba. Mivel az adatbázisomban vizsgált 23 ország többsége euróövezeti tag (15 db szemben 8 db), ezért nagyobb a valószínűsége, hogy medián egy eurót használó ország, amelyet jobban preferálnak a külföldi befektetők. Ezáltal előfordulhat az, hogy a periféria országaiból valóban kivonulnak a befektetők a stabilabb valutával rendelkező országokba. Ezen kérdés alaposabb vizsgálata azonban már meghaladja a dolgozatom keretét.

Ha vizsgált három adósságszerkezeti mutató mediánjainak abszolút értékű változását korrigáljuk az eltelt évek számával, akkor azt láthatjuk, hogy a koronavírus válság első évében átlagosan 1,18 százalékponttal változtak a vizsgált mutatók mediánjai, amely meghaladja mind a gazdasági világválság (0,72 százalékpont), mind a szuverén adósságválság átlagos évenkénti változását (0,68 százalékpont). Ráadásul a 2021-es adatok hiányában a koronavírus-válság hatása nem tud teljes egészében szerepelni a vizsgálatomban. Pedig az európai országok 2021-ben is folytatták a nagyszabású gazdaságélénkítési programokat, amely szignifikánsan megváltoztathatta a tagországok adósságszerkezetét is. Tehát a koronavírus-válság alatt nagyobb adósságszerkezeti átrendeződés történt, mint a 2008-2009-es gazdasági világválságban, vagy az azt követő szuverén adósságválságban.

Emellett az is megfigyelhető az időmetszetek között, hogy a változók harmadik kvartilisei abszolút értelemben jellemzően nagyobb mértékben mozogtak, mint az első kvartilisek. Ezáltal az adósságszerkezet nagyobb átrendeződését figyelhetjük meg azoknál az országoknál, amelyek mutatói kiindulásképpen az átlagnál magasabban alakultak a bázisévben. Így piaci turbulenciák esetén a kitett országok mutatói jobban emelkedtek, békeidőben pedig nagyobb mértékben csökkentek, mint az alacsony mutatókkal rendelkező országok. Ez a megállapítás a külföldi befektetők arányánál nem állja meg teljes mértékben a helyét, ugyanis 2013 és 2019, valamint 2019 és 2020 között ezen mutató első kvartilise nagyobb mértékben mozgott a harmadiknál, illetve a rövidlejáratú elemek változóiban is láthatunk egy kivételt.

2. táblázat: A standardizált mutatók klaszterenkénti felbontása az időmetszetek között

2007	Devizaarány	Külföldiek aránya	Rövidlejáratú elemek aránya	Országok
A	-0,522	0,743	-0,219	AT, BE, DE, ES, FI, FR, LT, NL
B	-0,191	-0,960	-0,554	CY, CZ, DK, MT, PL, SI, SK
C	1,669	0,402	0,520	HU, RO
D	-0,128	-0,865	1,828	IT, SE
E	-0,575	1,150	2,205	PT
F	3,003	0,548	-1,267	BG

2009	Devizaarány	Külföldiek aránya	Rövidlejáratú elemek aránya	Országok
A	-0,582	0,789	-0,796	AT, DE, LT, SI
B	-0,279	-0,465	-0,197	BE, CY, CZ, DK, ES, FR, IT, PL, SK
C	1,768	0,083	0,533	HU, RO
D	-0,049	-1,771	0,993	MT, SE
E	-0,493	1,336	1,160	FI, NL, PT
F	2,880	0,402	-1,573	BG

2013	Devizaarány	Külföldiek aránya	Rövidlejáratú elemek aránya	Országok
A	-0,605	0,722	0,069	AT, BE, CY, DE, FI, FR, LT, LV, NL, PT
B	0,043	0,285	-1,288	PL, SI, SK
C	2,175	-0,241	-0,571	BG, HR, RO
D	0,268	-0,600	1,803	HU, IT, SE
E	-0,353	-1,388	-0,131	CZ, DK, ES, MT

2019	Devizaarány	Külföldiek aránya	Rövidlejáratú elemek aránya	Országok
A	-0,503	0,162	0,424	BE, DE, ES, FI, FR, NL, PT
B	-0,489	1,223	-0,843	AT, CY, LT, LV, SI, SK
C	2,315	-0,403	-0,724	BG, HR, RO
D	-0,214	-1,299	1,236	DK, HU, IT, MT, SE
E	0,289	-0,383	-0,961	CZ, PL

2020	Devizaarány	Külföldiek aránya	Rövidlejáratú elemek aránya	Országok
A	-0,475	0,426	0,050	AT, BE, DE, ES, FI, FR, PT, SI, SK
B	-0,571	1,611	-0,828	CY, LT, LV
C	2,358	-0,147	-0,798	BG, HR, RO
D	-0,478	-1,041	0,969	DK, IT, MT, NL
E	0,198	-0,811	-0,727	CZ, HU, PL
F	0,235	-1,631	2,735	SE

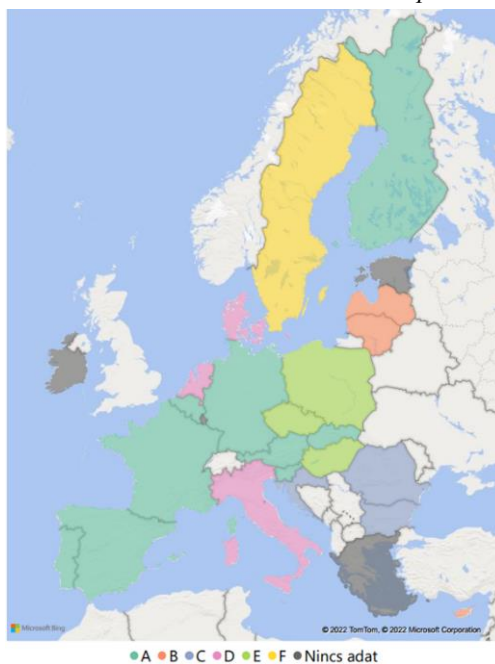
Forrás: saját szerkesztés

A második kutatási kérdésemre választ keresve az országok klaszterezését vizsgálva látható, hogy az Európai Unió magországainak többsége jellemzően ugyanolyan klaszterekbe kerülnek besorolásra az időmetszetek között. Általánosságban elmondható, hogy az „A” és „B” jelű klaszterek voltak a gyűjtőcsoportok az átlagnak megfelelő mutatókkal. Kiemelendő, hogy 2013-tól kezdődően kizárólag euróövezeti országok szerepelnek ebben a két klaszterben (kivéteklént Lengyelország említhető, amely a 2013-as időmetszetben a valutaövezet országaihoz került besorolásra). Ez jól mutatja, hogy az alacsony devizaadósságon keresztül ezen országok adósságkezelési stratégiája közel hasonló volt az utóbbi évben. Ezzel szemben a nem euróövezeti és/vagy az unióban perifériának számító tagok jellemzően kisebb csoportokban szerepeltek az időmetszetek között, több esetben különutas országgént egyedül alkottak egy-egy klasztert.

Az adatokból megfigyelhető, hogy Franciaország és Belgium mindegyik időmetszetben azonos klaszterbe került, ezenkívül Finnország, Németország és Spanyolország egy-egy adott év kivételével együtt mozgott az előbb említett országkettőssel. További országpárok is megfigyelhetők: Portugália az első időmetszet kivételével azonos klaszterekbe került Finnországgal, Ausztria 2019 kivételével együtt mozgott Németországgal, Hollandia pedig az utolsó év kivételével követte Finnország klasztereit. Összességében ezen 8 ország kvázi azonos klaszterekben szerepelt a különböző időmetszetekben, megalkotva ezzel az „A” és „B” jelű klaszterek gerincét. Ahogy 5.3 *alfejezetben*, az adatok bemutatásánál ismertettem, Luxemburg egyik adósságszerkezeti mutatója a teljes időhorizonton hiányzott, ezáltal nem szerepelhetett a klaszterelemzésben. Ennek ellenére gyaníthatóan együtt mozgott volna a másik két Benelux állammal, ezáltal az uniós magországokkal.

Ahogy a 4.1-es *alfejezetben* részletezésre került, az európai szuverén adósságválság éveiben különös figyelem hárult a PIIGS/GIIPS országokra finanszírozási gondjaik miatt. Ezen országok együttmozgását csak korlátozottan lehetett lekövetni a kutatásomban, hiszen két érintett tagország, Írország és Görögország egy-egy adósságszerkezeti mutatója hiányzott a teljes vizsgált időszakon, ezáltal nem szerepeltek az adatbázisomban. Ráadásul Spanyolország és Portugália jóformán együtt mozgott az európai magországokkal, így adósságszerkezeti szempontból egyáltalán nem voltak hangsúlyosak a finanszírozási nehézségeik a 2010-es évek elején. Ezzel szemben Olaszország sokkal inkább különutas stratégiát járt be a három vizsgált mutató alapján, és nem mutatott egyezőséget Spanyolországgal vagy Portugáliával.

11. ábra: A 2020-as metszet térképe



Forrás: saját szerkesztés

Egy másik jól azonosítható országcsoporthoz Bulgária, Horvátország és Románia: a 2013-as metszettől kezdődően ezen három délkelet-európai ország egy klasztert alkotott az átlagnál jelentősen magasabb devizaarány miatt. Horvátország csak 2013-tól kezdődően szerepel az adatbázisomban, ugyanakkor vélhetően ezen három ország a korábbi két időmetszetben is egy klaszterbe került volna. 2007-ben és 2009-ben még Bulgária és Románia mellett Magyarország alkotta a délkelet-európai klasztert (noha Bulgária ebben a két metszetben önálló klasztert alkotott outlierként, a hozzá legközelebbi országpáros Románia és Magyarország volt, lásd a 2. és a 13. ábrát). Ugyanakkor Magyarország a devizaarányát fokozatosan csökkentve különutasként kivált a régióból és egyre közeledett a lengyel és cseh országpárhoz, kirajzolva ezáltal kelet-közép-európai régiót.

Csehország és Lengyelország a 2013-as időmetszetet kivételével minden vizsgált évben azonos klaszterbe került besorolásra. Magyarország ehhez a klaszterhez csatlakozott 2020-ban harmadik Visegrádi országgént. A negyedik Visegrádi ország, Szlovákia 2007-ben és 2009-ben még Lengyelországgal és Csehországgal egy klaszterben szerepelt, ugyanakkor vélhetően Szlovákia 2009-es euróövezeti csatlakozásának hatására a szlovák adósságszerkezeti stratégia egyre inkább távolodott a kelet-közép-európai régiótól, és egyre inkább közeledett az európai magországokhoz. Tehát a földrajzi közelség, a közös történelem és kultúra, valamint a hasonló fejlettségi szint ellenére Szlovákia az euróövezeti tagok adósságkezelési útja felé közeledett a vizsgált időhorizont második felében. Hasonló következtetést vonhatunk le Szlovéniáról is: vélhetően az euró 2008-as bevezetésével Szlovénia adósságkezelési stratégiája a nyugat-európai országokhoz közeledett, a földrajzi közelség ellenére. Szlovákia és Szlovénia a 2009-es metszet kivételével együtt mozogtak a klaszterekben.

Az utolsó megfigyelhető országpáros Lettország és Litvánia: a lett adósságszerkezeti mutatók csak 2013-tól szerepelnek az adatbázisomban, azonban a két balti ország adósságszerkezeti mutatói roppantul hasonlítanak egymásra, ezáltal mindhárom időmetszetben azonos klaszterbe került a két ország. Ha Lettország adatai a többi időmetszetben is elérhető lett volna, akkor vélhetően ugyanúgy együtt mozgott volna a litvánokkal. Ugyanez feltételezhető Észtországról is: egy hiányzó adósságszerkezeti mutató miatt az észtek nem szerepelnek a vizsgált országok között, ugyanakkor valószínűsíthetően a három balti ország azonos klaszterbe került volna. A földrajzi közelség és a közös történelem mellett az euróövezeti tagság is összeköti ezen országokat.

7. ÖSSZEGZÉS

A dolgozatomban az egyik legfontosabb makrogazdasági témakört, az államadósságot és annak különböző aspektusait jártam körül. A dolgozat elején bemutattam az államadósság szerepét, a lehetséges makrogazdasági hatásait, illetve a témában készült kutatásokból is ismertettem. Ezt követően részletesen bemutattam három lehetséges adósságszerkezeti mutató elméletét, amelyekből összeállítottam két alapvető adósságkezelési stratégiát. A három mutatót a dolgozatom elemzésében is aktívan felhasználtam. A kutatásomban klaszteranalízis segítségével vizsgáltam az Európai Unió, valamint azon belül a tagállamok adósságszerkezeti mutatóinak időbeli alakulását, különös figyelemmel az elmúlt két évtized két meghatározó válságára.

Az első kutatási kérdésem az volt, hogy az adatbázisomban lévő adatok alátámasztják-e az adósságszerkezet elméleti mozgását, mely szerint válságidőben a devizaarány emelkedik, a külföldiek aránya csökken, az adósságszerkezet lejáratára pedig rövidül. Illetve békeidőben ezzel ellentétes folyamatok játszódnak-e le. Az *1. táblázat* soraiból azt láthatjuk, hogy az Unió egészét vizsgálva ez nem teljesült maradéktalanul. A devizaarány az elméletnek megfelelően mozgott, a rövidlejáratú elemek aránya is igazodott az elméleti megfontolásokhoz, mindössze egy alkalommal nem teljesült. Ugyanakkor a külföldi befektetők által birtokolt állomány aránya pontosan ellentétesen mozgott az elméleti elgondolással: válságévek alatt emelkedett, békeidőben csökkent. Egy újabb kutatást igényelne annak a vizsgálata, hogy ez a feltevés csak az EU aggregált adatain nem teljesült, vagy már a tagállamok szintjén is ellentétesen mozog az elmélettel.

A kutatásom második célja annak a vizsgálata volt, hogy az uniós országok klaszterekbe sorolásával milyen lehetséges mintázatok, közös adósságkezelési stratégiák rajzolódnak ki az időmetszetek között. A térképekre tekintve (*3. 4. 7. 8. és 11. ábrák*) látható, hogy esetenként földrajzi közelség alapján alakultak klaszterek: például délkelet-európai, közép-kelet-európai, balti klaszterek. Ezen belül nem kizárólag az azonos földrajzi elhelyezkedés, hanem a gazdaság fejlettsége is magyarázhatja ezen országok hasonló adósságszerkezeti mutatóit. Ugyanakkor az is látszódik, hogy az euró – mint közös, stabil fizetőeszköz – képes felülmúlni a földrajzi csoportosulásokat. Az euróövezet országainak többsége jellemzően ugyanazon a két klaszter között mozgott, ez elsősorban a közös fizetőeszközzel és az ebből következő alacsony devizaaránnal magyarázható. Összességében az a következtetés vonható le a dolgozat eredményeiből, hogy az Európai Unión belül a szomszédos, gazdaságilag hasonló fejlettségű országok, illetve az eurót használó tagállamok adósságszerkezete jellemzően hasonló.

HIVATKOZÁSJEGYZÉK

- Abbas, S. M. A., Blattner, L., Broeck, M. D., El-Ganainy, A., & Hu, M. (2014). Sovereign Debt Composition in Advanced Economies: A Historical Perspective. *IMF Working Papers*, 14/162. szám.
- Alesina, A. F., & Ardagna, S. (2009). Large Changes in Fiscal Policy: Taxes Versus Spending. *NBER Working Paper Series*, 15438. szám.
- Arellano, C., Bai, Y., & Mihalache, G. P. (2020). Deadly Debt Crises: COVID-19 in Emerging Markets. *NBER Working Paper Series*, 27275. szám.
- Baksay, G., Kicsák, G., & Szalai, Á. (2016). Államadósság. *MNB Oktatási Füzetek*, 4. szám.
- Barcza G. (2015). Az államadósság szerepének változása a közgazdaságtanban és a magyar adósságkezelés alapelvei. *Pénzügyi Szemle*, 60. évfolyam, 2015/4. szám, 444-457. o.
- Barro, R. J. (1989). The Ricardian Approach to Budget Deficits. *The Journal of Economic Perspectives*, 3. évfolyam, 2. szám, 37-54. o.
- Bartmann, R. (2017). Causes and effects of 2008 financial crisis. *Term Paper 2016/17, HFU Business School, Internationale Betriebswirtschaft*.
- Begg, I. (2012). The EU's response to the global financial crisis and sovereign debt crisis: Economic governance under stress? *Asia Europe Journal*, 9. évfolyam, 2-4. szám, 107-124. o.
- Bloch, D., & Fall, F. (2015). Government debt indicators: Understanding the data. *OECD Economics Department Working Papers*, 1228. szám.
- Bod, P. Á. (2020). *Bevezetés a gazdaságpolitikába—Döntéshozatal válságban és válságok között*. Akadémia Kiadó.
- Bixi, H. P., & Schick, A. (2002). *Government at Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risk*. World Bank, Oxford University Press.
- Combes, J.-L., Minea, A., & Sow, M. (2017). Is fiscal policy always counter- (pro-) cyclical? The role of public debt and fiscal rules. *Economic Modelling*, 65. szám, 138-146. o.
- Cukierman, A. (2013). Monetary policy and institutions before, during, and after the global financial crisis. *Journal of Financial Stability*, 9. évfolyam, 3. szám, 373-384. o.

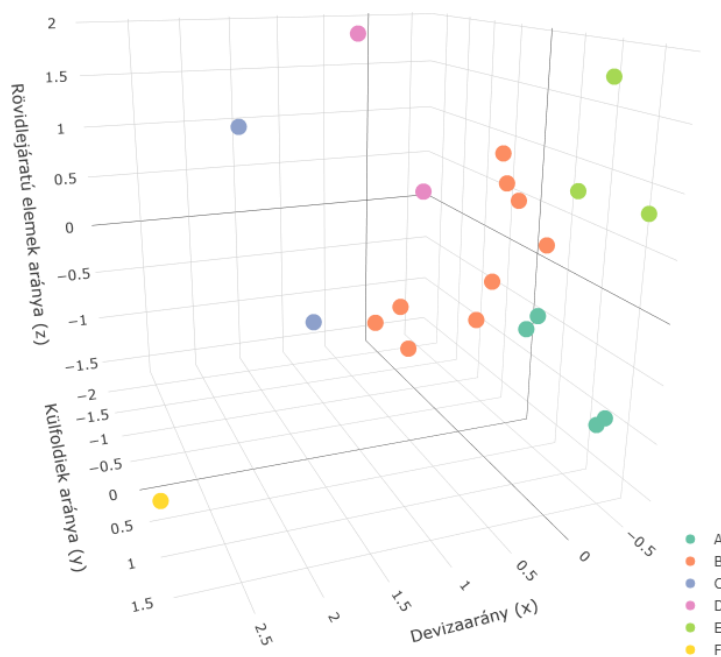
- Dankó S., & Molnár I. (2015). Az Államadósság Szerkezetének Alakulása. *Köz-Gazdaság*, 10. évfolyam, 2015/4. szám, 45-51. o.
- Deb, P., Furceri, D., Ostry, J., & Tawk, N. (2020). The Economic Effects of COVID-19 Containment Measures. *IMF Working Papers*, 20/158. szám.
- ECB. (2022). *European Central Bank Statistical Data Warehouse—Gross government debt (consolidated) database*. letöltés ideje: 2022. február 26. letöltés helye: <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=9691279>
- Eichengreen, B., Hausmann, R., & Panizza, U. (2002). *Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption*. ‘Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin’ konferencia, Inter-American Development Bank.
- Eurostat. (2013). *European system of accounts: ESA 2010*. Publications Office of the European Union.
- Haavelmo, T. (1945). Multiplier Effects of a Balanced Budget. *Econometrica*, 13. évfolyam, 4. szám, 311-318. o.
- Hodson, D., & Quaglia, L. (2009). European Perspectives on the Global Financial Crisis: Introduction. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 47. évfolyam, 5. szám, 939-953. o.
- Ilonczai Z. (2014). *Klaszter-analízis és alkalmazásai*. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar, Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék.
- Jackson, J. K., Weiss, M. A., Schwarzenberg, A. B., & Nelson, R. M. (2020). Global Economic Effects of COVID-19. *Congressional Research Service*, 46270. szám.
- Kovács, E. (2014). *Többváltozós adatelemzés*. Typotex Kiadó.
- Lojsch, D. H., Rodríguez-Vives, M., & Slavik, M. (2011). The Size and Composition of Government Debt in the Euro Area. *ECB Occasional Paper*, 132. szám.
- Marton Á. (2018). A fiskális konszolidáció és az államadósság kapcsolata. *Pénzügyi Szemle*, 63. évfolyam, 2018/1. szám, 24-38. o.
- McQuinn, K., Allen-Coghlan, M., & Varthalitis, P. (2020). Sovereign Debt After COVID-19: How the involvement of the ECB can impact the recovery path of a member state. *ESRI Quarterly Economic Commentary*, Winter 2020, 67-84. o.

- Modigliani, F. (1961). Long-Run Implications of Alternative Fiscal Policies and the Burden of the National Debt. *The Economic Journal*, 71. évfolyam, 284. szám, 730-755. o.
- Ozili, P. K. (2021). The COVID-19 Global Debt Crisis: How to Avoid It. *SSRN Electronic Journal*, 3819071. szám.
- Pujawan, I. N., & Bah, A. U. (2021). Supply chains under COVID-19 disruptions: Literature review and research agenda. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 23. évfolyam, 1. szám, 81-95. o.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2011). A Decade Of Debt. *NBER Working Paper Series*, 16827. szám.
- Sávai M., & Kiss G. D. (2017). Az államadósság mértékét meghatározó mutatók vizsgálata. *Pénzügyi Szemle*, 62. évfolyam, 2017/4. szám, 445-461. o.
- Schularick, M., & Taylor, A. M. (2009). Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870–2008. *NBER Working Paper Series*, 15512. szám.
- Srivastava, D. K., Kapur, T., Bharadwaj, M., & Trehan, R. (2020). Impact of Covid-19 on Global Debt: A Study of Countries in the G-20 Group. *Modern Economy*, 11. évfolyam, 12. szám, 2101-2121. o.
- Szabó Z. (2013). Az államadósság gazdasági növekedésre és gazdasági fejlettségre gyakorolt hatása. *Pénzügyi Szemle*, 58. évfolyam, 2013/3. szám, 255-273. o.
- Ullah, G. M. W., & Ahmed, S. P. (2014). A Review of European Sovereign Debt Crisis: Causes and Consequences. *International Journal of Business and Economics Research*, 3. évfolyam, 2. szám, 66-71. o.
- Vékás, P. (2020). *Klaszterelemzés*. BCE Matematikai és Statisztikai Modellezés Intézet, Többváltozós Adatelemzés előadásjegyzet, Budapesti Corvinus Egyetem.
- Woo, J., & Kumar, M. S. (2010). Public Debt and Growth. *IMF Working Papers*, 10/174. szám.

MELLÉKLETEK

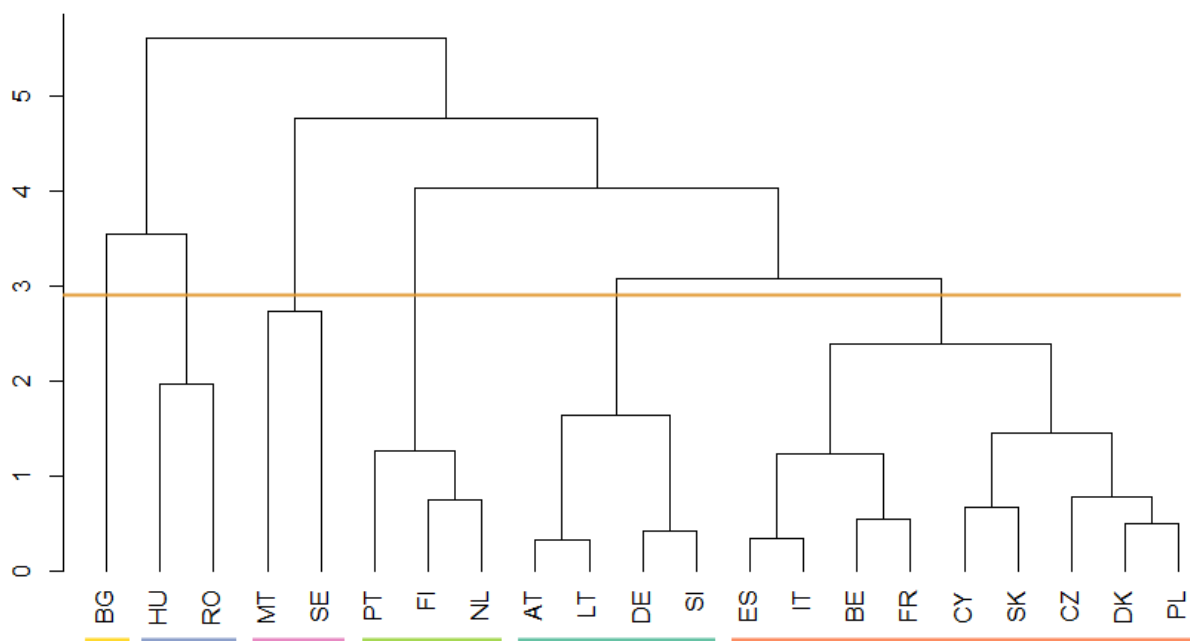
Ábrák

12. ábra: A 2009-es metszet háromdimenziós ábrája



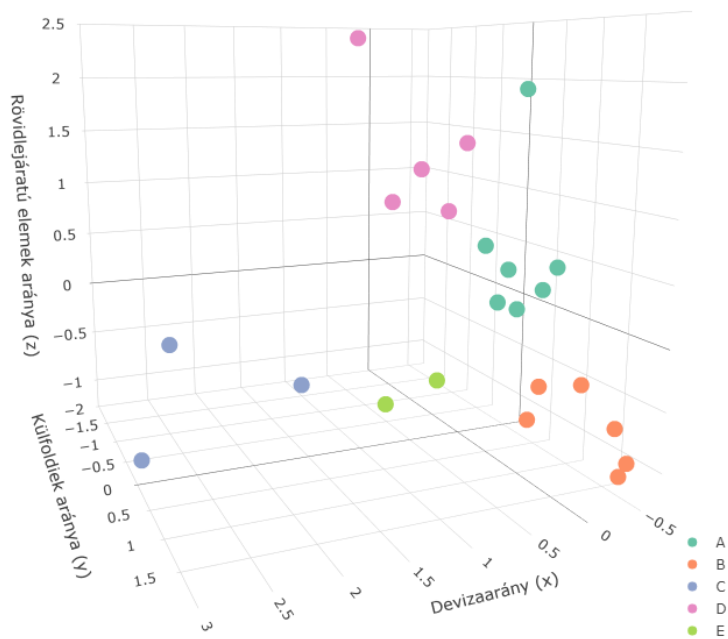
Forrás: saját szerkesztés

13. ábra: A 2009-es metszet dendrogramja



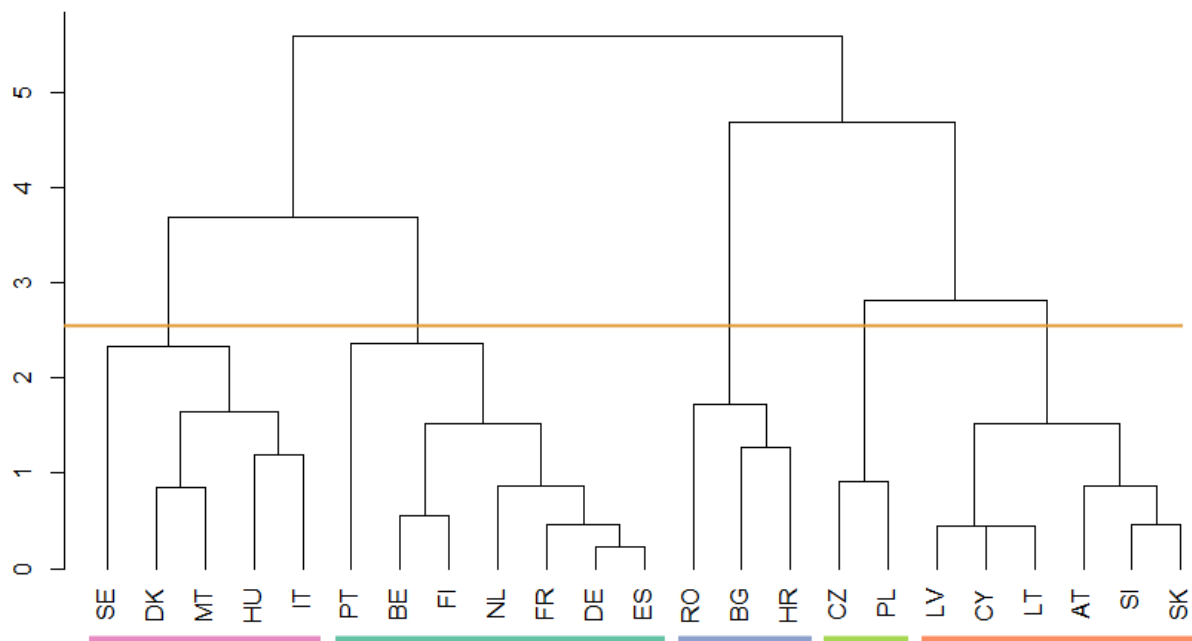
Forrás: saját szerkesztés

14. ábra: A 2019-es metszet háromdimenziós ábrája



Forrás: saját szerkesztés

15. ábra: A 2019-es metszet dendrogramja



Forrás: saját szerkesztés

Táblázatok

3. táblázat: A klaszterezéshez használt adatbázis

százalék	2007			2009			2013			2019			2020		
	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid
AT	3,95	78,48	3,60	2,21	76,41	5,37	0,84	75,98	4,11	0,54	66,86	3,64	0,41	64,13	8,40
BE	0,31	57,22	10,98	0,16	55,68	14,21	0,14	49,17	8,44	0,00	55,75	7,58	0,00	55,92	8,04
BG	76,93	59,36	0,06	76,90	57,19	0,21	73,38	47,74	1,89	80,98	43,88	0,03	82,50	48,84	0,05
CY	9,08	22,54	2,16	0,31	39,30	9,15	1,34	59,91	14,62	3,36	80,07	1,43	0,00	80,85	5,94
CZ	9,48	27,55	7,40	16,61	29,91	6,35	24,98	32,52	6,87	11,74	38,39	1,28	8,64	32,11	1,29
DE	0,69	55,58	5,37	1,44	56,12	9,05	4,08	58,87	8,90	4,28	47,98	6,43	4,31	45,43	11,78
DK	14,44	41,63	8,37	20,17	40,15	4,70	8,93	37,36	9,16	0,06	25,74	10,30	8,38	32,72	21,60
ES	0,64	47,75	8,91	0,72	43,19	17,44	0,35	38,58	9,68	0,11	48,89	6,02	0,10	43,89	7,51
FI	1,97	80,05	12,20	1,87	81,27	19,45	1,39	80,06	8,98	2,74	62,17	9,25	2,70	60,76	15,59
FR	1,56	51,57	9,78	4,40	52,29	17,21	3,03	55,62	12,24	2,40	48,69	8,24	4,28	48,84	12,57
HR	-	-	-	-	-	-	79,02	43,28	8,73	71,42	32,50	4,56	71,02	32,14	6,04
HU	32,46	49,12	13,89	47,35	55,15	10,71	43,21	57,92	14,79	20,49	33,83	11,50	22,00	33,16	8,17
IT	0,17	39,05	19,02	0,11	40,61	19,46	0,09	31,38	17,38	0,13	31,92	14,58	0,12	29,83	14,23
LT	0,17	70,54	2,58	0,60	72,81	4,01	0,00	70,38	5,51	0,00	75,55	0,03	0,00	69,44	0,02
LV	-	-	-	-	-	-	0,03	78,60	4,98	0,00	74,29	2,25	0,00	66,84	2,99
MT	0,15	8,53	11,24	0,05	9,58	13,34	0,02	7,08	6,19	0,00	14,77	12,49	0,00	17,83	15,67
NL	1,55	63,56	11,09	6,03	70,08	19,78	2,70	55,39	11,84	0,67	39,48	8,98	0,17	37,77	14,73
PL	24,98	37,88	3,99	26,86	38,35	6,87	30,09	50,87	0,17	28,37	44,10	1,08	23,42	34,47	1,78
PT	0,21	70,88	26,58	1,33	70,75	26,74	11,31	65,89	10,91	1,70	51,71	17,82	1,45	48,99	16,68
RO	64,17	64,02	13,54	57,77	47,72	23,27	56,74	54,48	6,25	48,72	46,32	3,07	52,34	50,93	3,55
SE	19,43	25,65	28,38	25,51	26,42	27,98	27,47	37,82	22,83	21,31	20,69	20,55	18,88	20,00	29,90
SI	0,46	37,80	4,46	0,24	51,34	7,18	17,41	61,24	3,19	4,17	60,11	2,96	3,53	57,55	2,47
SK	0,58	37,79	0,92	0,44	34,40	5,14	6,93	60,44	1,98	4,16	57,31	0,86	3,40	53,62	3,47
szórás	20,9	18,7	7,5	21,4	17,6	7,8	23,6	16,7	5,2	22,7	16,9	5,7	22,9	15,8	7,4
átlag	12,5	48,9	9,7	13,9	49,9	12,7	17,1	52,6	8,7	13,4	47,9	6,7	13,4	46,3	9,2
relatív szórás	166,8	38,2	76,5	154,1	35,3	61,0	138,2	31,8	60,4	169,7	35,4	83,9	171,3	34,1	80,0

Forrás: ECB (2022), saját számítás, saját szerkesztés

4. táblázat: A klaszterezéshez használt adatbázis változónként standardizálva

	2007			2009			2013			2019			2020		
	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid	Deviza	Külföldi	Rövid
AT	-0,40	1,55	-0,80	-0,53	1,47	-0,93	-0,67	1,36	-0,85	-0,55	1,10	-0,54	-0,55	1,10	-0,11
BE	-0,57	0,44	0,16	-0,63	0,32	0,18	-0,70	-0,20	-0,04	-0,58	0,46	0,15	-0,57	0,59	-0,16
BG	3,00	0,55	-1,27	2,88	0,40	-1,57	2,33	-0,29	-1,27	2,92	-0,23	-1,16	2,95	0,15	-1,22
CY	-0,16	-1,38	-0,99	-0,62	-0,59	-0,45	-0,65	0,43	1,11	-0,43	1,86	-0,92	-0,57	2,14	-0,44
CZ	-0,14	-1,12	-0,31	0,13	-1,11	-0,80	0,33	-1,18	-0,34	-0,07	-0,55	-0,94	-0,20	-0,88	-1,05
DE	-0,55	0,35	-0,57	-0,57	0,34	-0,46	-0,54	0,36	0,04	-0,39	0,01	-0,05	-0,39	-0,06	0,34
DK	0,09	-0,38	-0,18	0,29	-0,54	-1,01	-0,34	-0,89	0,09	-0,57	-1,28	0,62	-0,21	-0,84	1,64
ES	-0,56	-0,06	-0,11	-0,60	-0,37	0,59	-0,69	-0,82	0,19	-0,57	0,06	-0,12	-0,57	-0,15	-0,23
FI	-0,49	1,63	0,32	-0,55	1,74	0,84	-0,65	1,60	0,06	-0,46	0,83	0,43	-0,46	0,89	0,84
FR	-0,51	0,14	0,01	-0,43	0,13	0,56	-0,58	0,17	0,66	-0,47	0,05	0,26	-0,39	0,15	0,44
HR	-	-	-	-	-	-	2,56	-0,55	0,01	2,50	-0,89	-0,38	2,46	-0,88	-0,42
HU	0,93	0,01	0,54	1,53	0,29	-0,25	1,08	0,31	1,14	0,31	-0,81	0,82	0,37	-0,82	-0,14
IT	-0,58	-0,51	1,22	-0,63	-0,52	0,84	-0,70	-1,24	1,63	-0,57	-0,92	1,36	-0,57	-1,02	0,66
LT	-0,58	1,13	-0,94	-0,61	1,27	-1,10	-0,71	1,04	-0,59	-0,58	1,60	-1,16	-0,57	1,43	-1,22
LV	-	-	-	-	-	-	-0,71	1,52	-0,69	-0,58	1,53	-0,78	-0,57	1,27	-0,83
MT	-0,58	-2,11	0,20	-0,63	-2,24	0,07	-0,71	-2,66	-0,46	-0,58	-1,91	1,00	-0,57	-1,76	0,85
NL	-0,51	0,77	0,18	-0,36	1,12	0,88	-0,60	0,16	0,59	-0,55	-0,48	0,39	-0,56	-0,53	0,73
PL	0,58	-0,58	-0,75	0,59	-0,64	-0,74	0,54	-0,10	-1,59	0,65	-0,22	-0,98	0,43	-0,74	-0,99
PT	-0,58	1,15	2,21	-0,57	1,15	1,76	-0,24	0,77	0,42	-0,50	0,22	1,92	-0,51	0,16	0,99
RO	2,41	0,79	0,50	2,01	-0,12	1,32	1,64	0,11	-0,45	1,53	-0,09	-0,63	1,66	0,28	-0,75
SE	0,32	-1,22	2,44	0,53	-1,30	1,91	0,43	-0,87	2,64	0,34	-1,57	2,39	0,23	-1,63	2,74
SI	-0,56	-0,58	-0,69	-0,62	0,08	-0,70	0,01	0,50	-1,02	-0,40	0,71	-0,65	-0,42	0,69	-0,90
SK	-0,56	-0,58	-1,15	-0,61	-0,86	-0,95	-0,42	0,46	-1,25	-0,40	0,55	-1,02	-0,43	0,45	-0,76

Forrás: ECB (2022), saját számítás, saját szerkesztés