

Czeczeli Vivien – Kolozsi Pál Péter –
Kutasi Gábor – Marton Ádám

A Covid-19-járvány rövid távú gazdasági hatásainak klaszterelemzése

Jelen tanulmány 25 európai ország esetében vizsgálja meg, hogy milyen összefüggések láthatók egyes országok makrogazdasági, sebezhetőségi, kitettségi karakterisztikája és a Covid-19-járvány okozta gazdasági válság alatti teljesítménye, az elszenvedett gazdasági sokk mértéke között. A kutatás során klaszterelemzéssel hét csoportra bontottuk az országokat a fiskális és szociális helyzetük, illetve külső sebezhetőségük alapján. Ezt követően az országcsoportok sajátos mintáit tártuk fel a válság alatti termelési, munkaerőpiaci, mobilitási és kockázati felár mutatók értékében és alakulásában. Az elemzés arra a következtetésre jut, hogy mindössze az államháztartási állapot és a pénzügyi kockázat indikátora között lehet egyértelműen kapcsolatot igazolni a klaszterek viselkedését vizsgálva.

Bevezetés

A 2020-as év gazdasági folyamatait alapvetően meghatározták a SARS-CoV-2 vírus okozta Covid-19-pandémia és az erre válaszként adott közegészségügyi és gazdaságpolitikai intézkedések. A gazdasági aktivitás visszaesése minden érintett országban általános volt, mértéke, lefolyása és szerkezete azonban eltéréseket mutatott. A 2008-as világgazdasági válság alapján adódik a felvetés: a válság lefolyása tekintetében meghatározó, hogy az egyes országokat milyen állapotban, milyen gazdasági felkészültségben érte el a válság. Jelen tanulmány arra keresi a választ, hogy a koronavírus kapcsán látható gazdasági eltérések összefüggésbe hozhatók-e azzal, hogy az adott ország milyen gazdasági-szociális állapotban volt a válság megérkezésekor, illetve hogy a sérülékenység alapján detektálható-e eltérés a gazdasági válság rövid távú kimeneti változóiban.

A gazdasági válság kezelése Európában alapvetően hasonló gazdaságpolitikai mixszel történt,¹ így célunk olyan jelenségek feltárása, amelyek összefüggésbe hozhatók az országok fenti csoportosításával. Tanulmányunk 25 európai országra fókuszál, és többdimenziós klaszterezésre épül, amelyben az államháztartás állapota (államadósság és deficit), a társadalom jövedelmi eloszlásának helyzete (költségvetés szociális kiadásai és Gini-mutató), valamint a külgazdasági

¹ Czeczeli Vivien et al.: Gazdasági válságkezelés Európában 2020 tavaszán: Rövid távú fiskális válaszlépések a COVID-19 okozta gazdasági kihívásokra. *GVKI Szakpolitikai Tanulmány*, (2020), 1.

folyamatok (exporthányad) és a turizmusnak mint mobilitást igénylő ágazatnak való kitettség képezi a csoportképzés alapját. Az így megalkotott klaszterek viselkedését négy rövid távú konjunktúraindikátorral elemezzük, a munkaerő-mobilitási, munkanélküliségi, ipari termelési és kockázati felár adatokon keresztül. Az utóbbi elemzési lépés során vizsgáljuk, hogy a klaszterek mennyire mozogtak együtt a válságot megelőző rövid távú időszakban, majd mennyire távolodtak el egymástól a válság során, vagy esetleg irtak le hasonló pályát. A szórás és korrelációs számítás eszközével értékeljük az egyes változókban mutatott pozíciót a válság előtti és alatti hónapokban. Mindezek után a válság-indikátorok együttlmozgását és az így leírt válságidőszaki pályát elemezzük. Kiinduló feltevésünk szerint a válság során mutatott gazdasági viselkedés összefüggésbe hozható a válságba való belépést megelőző államháztartási, jövedelemeloszlási és külső sérülékenységi állapottal.

Jelen tanulmány egy olyan komplex elemzési munkának kíván a kezdő eleme lenni, amely a koronavírus-járvány gazdasági hatásainak dinamikáját, összefüggéseit, kölcsönhatásait próbálja megérteni. Elemzésünk esetében kiemelten releváns, hogy a mélyebb és tartós összefüggések levonásához szükséges adatok, idősorok sok esetben még nem állnak rendelkezésre, így eredményeink egyfajta első becslésnek tekinthetők.

Elméleti háttér

Az utóbbi évtizedben élénk elméleti vita bontakozott ki a 2008-as pénzügyi világválság kapcsán a gazdaságpolitika szerepéről, amelyből az osztrák iskola² és a keynesiánus elmélet beavatkozó és élénkítő megközelítése jött ki győztesen.³ Ez vált a válságkezelés és a modellek továbbgondolása során szegletkövé, míg a friedmani monetarista megközelítésen alapuló nem keynesiánus, megszorítással fogyasztást élénkítő fiskális politika⁴ kiszorult a gazdaságpolitika homlokteréből.

² Friedrich August von Hayek: *Piac és szabadság*. Budapest, Közgazdaság és Jogi Könyvkiadó, 1995.

³ Szepesi György: Géniuszok párharca. Milton Friedman és J. M. Keynes vitája Tim Congdon és Robert Skidelsky előadásában. *Közgazdasági Szemle*, 60. (2013), 6. 633–649; Csaba Lentner – Pál Péter Kolozsi: Old problems in a new context – Excerpts from the new ways of thinking in economics after the global financial crisis. *Economics & Working Capital*, (2019), 1–2. 53–62; Móczár József: A közgazdaságtan válsága. Neoklasszikus versus keynesi közgazdaságtan. *Magyar Tudomány*, 171. (2010), 3. 318–330.

⁴ Martin Feldstein: Government deficits and aggregate demand. *Journal of Monetary Economics*, 9. (1982), 1. 1–20; Alberto Alesina – Roberto Perotti: Fiscal expansions and fiscal adjustments in OECD countries. *Economic Policy*, 21. (1995), 2. 5–48; Roberto Perotti – Rolf Strauch – Jürgen von Hagen: *Sustainability of public finances*. London, Centre for Economic Policy Research (CEPR), 1998; Benczes István: A költségvetési hiány politikai gazdaságtana. *Közgazdasági Szemle*, 55. (2018), 3. 218–232.

A 2020-as koronavírus-járvány kezelésének egyik jellegzetessége volt, hogy a fentiekből adódóan a 2008-as időszakkal szemben az elméleti útkeresés ezúttal nem késleltette a beavatkozásokat: egyértelműen az aktivista államfelfogás maradt uralkodó a közgazdasági megközelítésekben, mégis új kihívással találta magát szembe a fiskális politika és a gazdaságelmélet. A koronavírus miatt bevezetett korlátozások egyértelműen a kereslet visszaeséseként, tehát negatív keresleti sokként értelmezendők. Hogyan jelenik meg klasszikusan a keresleti sokk a közgazdasági gondolkodásban? Jellemző értelmezés, hogy ha azonos árszint mellett kisebb a fogyasztás, illetve azonos kamatszint mellett kisebb az aggregált kereslet, elmozdul az alacsonyabb fogyasztási, illetve keresleti szint felé. Ilyen esetekben a szokásos fiskális lépés a kieső magánkereslet (háztartások fogyasztása, magánberuházások) pótlása kormányzati fogyasztásbővüléssel tartalékokból vagy hitelből. A különféle költségvetési multiplikátor számítások nagyjából támpontot is adnak arra, hogy mennyi kiadásnövelést és adócsökkentést érdemes ilyenkor eszközölni.

A koronavírus esetében azonban nem így zajlik le az exogén keresleti sokk; a háztartások nagyon szívesen fogyasztanak, a vállalatok pedig beruháznak, csakhogy az állami korlátozás és/vagy az óvatosság (félelem) fizikai korlátokat támaszt a szolgáltatások és termékek elérésében. Ez esetben tehát nem a keresleti görbe elmozdulásával lehetséges megfelelően modellezni a folyamatokat, hanem a görbe megtörésével. Vagyis az ár- és kamatérzékenység nem változik, csupán maximálásra kerül az elfogyasztott mennyiség, mint a klasszikus mennyiségi kvóta esetében, csak nem a kínálat, hanem a kereslet kerül korlátozásra. A fiskális politika feladata sem egyszerűen a keresletkiesés pótlása, hiszen igazából elfojtott keresletről van szó. Egyrészt rövid távon kezelni kell azt az időinkonzisztencia-problémát, amely során úgymond életben kell tartani a kapacitásokat, más megközelítésből a jövedelemforrásokat, hogy a korlátozások feloldásakor újra érvényesülhessen a kereslet. Másrészt hosszú távon a gazdaság átstrukturálásában is részt kell vennie az államnak, hogy a kereslet megtörésének ismétlődése bizonyos mértékig elkerülhető legyen. Amennyiben elfogadjuk, hogy járvány esetén a keresleti sokk a fent vázolt speciális módon működik, akkor ez esetben a gazdaságpolitika hatástalanságáról szóló Lucas-kritika is figyelmen kívül hagyható, hiszen a gazdaság nem természetes hosszú távon konstans (*stacioner*) egyensúlyi kínálati állapotában van, hanem az alatt termel. Ekkor a járvány megszűnéséig piaci alapon nem is lenne képes önmagától visszatérni erre a szintre. Mivel a vállalkozások csődjét, a munkahelyek megszűnését, végső soron a kapacitások leépülését és újranyitását nem a kereslet-kínálat mozgása szabályozza, hanem exogén tényező, ezért amennyiben a kormány magára hagyja a kapacitások tulajdonosait, nem zárható ki, hogy a tartalékok felélése után a gazdaság nem lesz képes visszatérni az eredeti hosszú távú egyensúlyi kínálat szintjére. Éppen ezért a fiskális aktivizmus elméleti szinten sem tekinthető hatástalannak.

A Covid-19-válság ugyanakkor nem értelmezhető szűken, csupán keresleti sokk oldalról. A válság a keresleti és kínálati sokkok szokatlan kombinációját írja le. A modern monetáris rendszerben ez az első olyan gazdasági sokk, amely

egyidejűleg a keresletet és a kínálatot is csökkenti.⁵ A negatív keresletoldali hatásokat tehát felerősíthetik a kínálatoldali gyengeségek is. A gyártási tevékenységek hirtelen leállása, kiegészülve a globális értékláncok sajátosságaival, különös figyelmet érdemelnek a kialakult helyzetben. Amennyiben ez elmarad, az inputok hiánya a gyárak bezárásának sorozatát indíthatja el, ami a vírus által kevésbé érintett területekre is áterjedhet. Azon országok termelési folyamata, amelyek nagyobb kitettséggel rendelkeznek a fertőzött régiókra, összeomolhat. A kínálati oldal a termelésen túlmutatóan a munkakínálat csökkenése miatt is érintett.⁶ Bekaert és szerzőtársai⁷ szerint a keresleti és kínálati sokkok megkülönböztetése azért is fontos, mert a negatív keresleti és kínálati sokkok fiskális és monetáris oldali válságkezelése egészen különböző formákat követel meg. Az aggregált keresleti sokkokat olyan sokként definiáljuk, amely az inflációt és a reáltevékenységet ellentétes irányba tereli. Ezzel ellentétben a keresleti sokkok az inflációt és a reáltevékenységet ugyanabba az irányba terelik. A sokkok méretét és jellegét a koronavírus-járvány alakulása fogja meghatározni. Gyors lecsengés esetén a kínálati sokk gyorsan megszűnik, és a termelés is rövidesen regenerálódik.

A jelen tanulmány keretében bemutatott klaszterek kialakítását az indokolja, hogy a piacgazdaságok és a fiskális politikák nem teljesen azonos formában, intézményekkel és folyamatokkal működnek.⁸ Ennek felismerése már megjelent az európai szociális modelleket elkülönítő megközelítésben, amely egyben a fiskális modellek egyfajta osztályozásának is tekinthető, hiszen az állami adók és kiadások minőségét, a költségvetési egyenleg mértékét a megkülönböztető jellemzők közé sorolja.⁹ Az alábbi klaszterelemzés is hasonló szemléletben történik, azzal a céllal, hogy megkülönböztesse a válság tekintetében is releváns gazdasági modelleket az európai piacgazdaságok körében.

⁵ David Baqaee – Emmanuel Farhi: Supply versus demand: Unemployment and inflation in the Covid-19 recession. *Voxeu*, 2020. június 29.; Rajiv Shastri: Policy dilemma: Is the Covid-19 pandemic a demand or supply shock? *Business Standard*, 2020. április 23.; Geert Bekaert – Eric Engstrom – Andrey Ermolov: *Aggregate demand and aggregate supply effects of COVID-19: A real-time analysis*. Washington, D. C., Federal Reserve Board, 2020.

⁶ UNIDO: *The economic impact of COVID-19 pandemic* (2020. április 22.).

⁷ Bekaert–Engstrom–Ermolov (2020): i. m.

⁸ Peter A. Hall – David Soskice: *Varieties of capitalism: The institutional foundations of comparative advantage*. Oxford, Oxford University Press, 2001; Farkas Beáta: *Piacgazdaságok az Európai Unióban*. Budapest, Akadémiai, 2017.

⁹ Tito Boeri: *Let social policy models compete and Europe will win*. Paper presented at a Conference hosted by the Kennedy School of Government. Harvard University, 11–12 April 2002; Tito Boeri – Simona Baldi: Convergence and competition in social Europe(s). *Entretiens de l'AFSE*, 2005. március 23.; André Sapir: *Globalisation and the reform of European social models*. Background document for the presentation at ECOFIN Informal Meeting in Manchester. Bruegel Institute, 2005; Carlos Buhigas Schubert – Hans Martens: The Nordic model: A recipe for European success? *EPC Working Paper*, (2005), 20.

Alkalmazott módszertan és adatforrások

A klaszterelemzési eljárással történő vizsgálatok célja egy kiindulási keretrendszer kialakítása. E csoportképzés a 2019. év végi gazdasági és társadalmi viszonyokat képezi le az Európai Unió egyes tagállamaiban.¹⁰ Azt a gazdasági helyzetet mutatja be, amely az egyes országokat jellemezte, amikor az adott országot elértek a SARS-CoV-2 vírus, illetve az ebből adódó gazdasági hatások. A klaszterelemzés képezi az elvégzett elemzések alapját.

Klaszterelemzés

A csoportosító eljárások közül az egyik legnépszerűbb ökonometriai módszer a klaszterelemzés, amellyel különböző változók alapján homogén csoportok alakíthatók ki. A vizsgálatok tárgyát képező 27 európai uniós tagállam¹¹ kis elemszámúnak tekinthető, ami alapján hierarchikus klaszterelemzési módszert alkalmaztunk a kialakított adatbázison. A csoportosítás hat változó alapján történt. A változók közül kettő a fiskális politikai viszonyokat, kettő az egyes gazdaságok turizmusszektorra, valamint exportra való kitettségét, míg kettő a társadalmi, szociális helyzetet reprezentálja. Az elemzésbe bevont változók mindegyike metrikus mérési skálán mérhető. Ennek megfelelően a klaszterezés során Ward-eljárást használtunk. Az egyes elemek közötti hasonlóság leképezése a Ward-eljárásnál távolságmértékkel történhet meg.¹² Jelen elemzés keretei között a távolság kiszámítása négyzetes euklideszi távolságmértékkel történt meg.

A Ward-eljárás az összevonó hierarchikus klaszterelemzési módszerek közé sorolható. Az összevonás során az előzetesen kiszámított és összegzett távolságértékek alapján azok a klaszterek kerülnek összevonásra, amelyek esetében a legalacsonyabb a klaszteren belüli szórásnégyzet emelkedése.¹³ Az elvégzett legkisebb távolság vizsgálata alapján Málta és Litvánia kiugró értékkel bíró országnak tekinthető, így a módszertani megfontolások alapján e tagállamok nem szerepelhetnek a klaszterelemzés alapjául szolgáló adatbázisban.¹⁴ Az egyes

¹⁰ A tanulmányban alkalmazott országkódok a következők: AT – Ausztria, BE – Belgium, BG – Bulgária, DE – Németország, CY – Ciprus, CZ – Csehország, DK – Dánia, EE – Észtország, EL – Görögország, ES – Spanyolország, FI – Finnország, FR – Franciaország, HR – Horvátország, HU – Magyarország, IE – Írország, LA – Lettország, NL – Hollandia, PL – Lengyelország, PT – Portugália, RO – Románia, SE – Svédország, SI – Szlovénia, SK – Szlovákia, UK – Egyesült Királyság.

¹¹ Luxemburg nem szerepelt a kialakított kiinduló adatbázisban.

¹² Simon Judit: A klaszterelemzés alkalmazási lehetőségei a marketingkutatásban. *Statisztikai Szemle*, 84. (2006), 7. 627–651.

¹³ Sajtos László – Ariel Mitev: *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest, Alinea, 2007.

¹⁴ Málta esetében a vizsgált időszakban az *utazási és a turizmusszektor teljes hozzájárulása a GDP-bez* mutató tekinthető kiugró adatnak, míg Litvánia esetében az *exportbányád változása* bír outlier értékkel.

elemzésbe bevont változók között a Pearson-féle korrelációs együttható alapján gyenge korreláció figyelhető meg, és miután makrogazdasági változókról réven szó, a módszertani megfontolások alapján a változókon a klaszterelemzés elvégezhető. E fenti paraméterek mellett kialakítható az országok távolságmátrixa, és az egyes klaszterek lehatárolhatók.

Adatok

A klaszterelemzés során a 2019. év végi helyzet minél relevánsabb leképezését tűzték ki célul (annak érdekében, hogy a későbbiekben a Covid-19-járvány rövid távú hatásai komplex módon, a klaszterek között és a klasztereken belül is vizsgálhatók legyenek). Mindazonáltal az adott időpontra kivetített adatok és elemzés nem tükrözné a releváns makrogazdasági viszonyrendszert és helyzetképet. Ennek megfelelően az egyes változók esetében különböző egyszerű statisztikai módszerek alkalmazásával képeztük le az elmúlt évek folyamatainak tendenciáit. Az elemzések során a bázisét a 2016-os év képezte, míg a viszonyítási alapul szolgáló tárgyevi adatok esetében a szűk keresztmetszetet az adatok nemzetközi adatbázisokban való rendelkezésre állása jelentette. (A szociális és társadalmi helyzetet leképező mutatók esetében a legfrissebb, teljes mintára fellelhető adatsor a 2018. év végi értékeknek tekinthető.) A változók pontos leírása az alábbi módon határozható meg:

- a költségvetési többlet/hiány (*general government deficit [-] and surplus [+]*) egyenleg átlagos változása a 2016–2019 közötti időintervallumon – százalék;
- az államadóssági ráta (*general government gross debt*) esetében a 2016-ról 2019-re történő különbség – százalékpont;
- az exporthányad (*exports of goods and services [%] of GDP*) 2016-ról 2019-re történő különbsége – százalékpont;
- az utazási és a turizmusszektor hozzájárulása a GDP-hez (*travel and tourism total contribution to GDP*), 2016–2018 közötti évek év végi adatának átlaga – százalék;
- a szociális védelmi kiadások (*COFOG – GF10 – social protection expenditures*) aránya, a 2016–2018 közötti évek év végi adatának hároméves átlaga – százalék;
- Gini-mutató, a 2016–2018 közötti évek év végi adatának hároméves átlaga – százalék.

A múltbeli adatok alapján kialakított klaszterek elemzését a továbbiakban négy, rövid távú hatások azonosítására alkalmas mutatószám segítségével folytattuk:

- ipari termelés (*industrial production*,¹⁵ *volume index of production, index, 2015=100*) – %, a változás került be a számításokba;

¹⁵ Bányászat, kőfejtés, feldolgozóipar, villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás volumen-indexe.

- a munkavállalók mobilitása, a napi adatok átlaga (Google Covid-19 Közösségi mobilitási jelentések alapján), a kiindulási értékhez viszonyítva – százalék;
- a munkanélküliségi ráta (*unemployment rate – seasonally adjusted data, not calendar adjusted data*), az aktív népességhez viszonyítva – százalék;
- az állampapír kockázati felárak (*government bond spreads*) – százalékpont.

1. táblázat Az elemzésbe bevont változók leíró statisztikával bővített összefoglaló táblázata

Változó	Átlag	Szórás	Min.	Max.	Adatok forrása
Fiskális változók					
Költségvetési egyenleg átlagos alakulása (a GDP %-ában)	–0,71	1,40	–3,16	1,44	Eurostat
Bruttó konszolidált államadóssági ráta változása	–6,58	4,48	–15,00	0,10	Eurostat
Gazdasági kitettséget reprezentáló változók					
Exporthányad változása	1,79	3,15	–4,88	7,12	Világbank
Az utazási és a turizmusszektor átlagos, teljes hozzájárulása a GDP-hez	11,19	5,52	4,52	25,00	Világbank
Társadalmi és szociális helyzet mutatói					
Szociális kiadások arányának átlagos alakulása (COFOG – GF10, a GDP %-ában)	17,40	3,67	12,10	24,70	Eurostat
Gini-mutató átlagos alakulása	29,79	3,92	22,80	39,17	Eurostat
Rövid távú hatásokat leíró változók					
Ipari termelés	100,66	14,5	59,4	132,7	Eurostat
Emberek munkahelyre történő mobilitása	–35,97	13,65	–68,6	–13,67	Google Community Mobility
Munkanélküliségi ráta	6,24	3,07	2,00	16,20	Eurostat
Állampapír kockázati felár*	1,75	2,53	0,01	13,17	Bloomberg

Megjegyzés: A felárak esetében jelen leíró statisztikák során a 2020. január 2-i és május 7-i értékeket használtuk.

Forrás: az Eurostat és a Világbank adatai alapján a szerzők számítása

A havi bázison alapuló ipari termelési adatok az Eurostat erre vonatkozó mutatószáma alapján kerültek azonosításra, amelyek a „bányászat, kőfejtés, feldolgozóipar, villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás” területeit foglalják magukban. Az ipari termelés adatsora a GDP alakulásának helyettesítő (*proxy*) indikátora is, amely lehetővé teszi a többi adattal való havi szintű összemérést, szemben a statisztikai hivatalok által negyedéves időtávban becsült GDP-változással. A mobilitás változása a Google *Community Mobility* adatbázisa segítségével lett számszerűsítve. Az itt rendelkezésre álló adatok megmutatják, hogy az emberek „mozgása” milyen mértékben tér el a jellemző alapértékhez viszonyítva. A munkanélküliségi ráta az Eurostat adatbázisa alapján a munkanélküliek aktív népességhez viszonyított arányát mutatja meg százalékos formában. Az állampapír kockázati felárak a Bloomberg adatbázisából származnak, és az ötéves lejáratú kötvények felárainak német benchmark adatokhoz viszonyított értékeit mutatják. Az empirikus elemzés második részében e mutatószámok segítségével azonosítottuk azokat a hatásokat, amelyek a világjárvány kezdetétől a legsúlyosabban érintett hónapok fejleményeit foglalják magukban. Célunk, hogy a kialakított országcsoportok alapján megvizsgáljuk, felfedezhető-e mintázat a járvány okozta válság eredményváltozóiban a válságot megelőző gazdasági, fiskális és szociális állapot szerint rendezett klaszterek alapján. A kutatás – azon túlmenően, hogy részletes képet mutat arról, hogy az egyes országokban milyen azonnali gazdasági reakciók alakultak ki – azonosítja, hogy van-e összefüggés a kiinduló gazdasági állapot és a járvány okozta sokk következtében kialakult gazdasági fejlemények között. Az egyes változók részletes leíró statisztikai adatait az 1. táblázat tartalmazza.

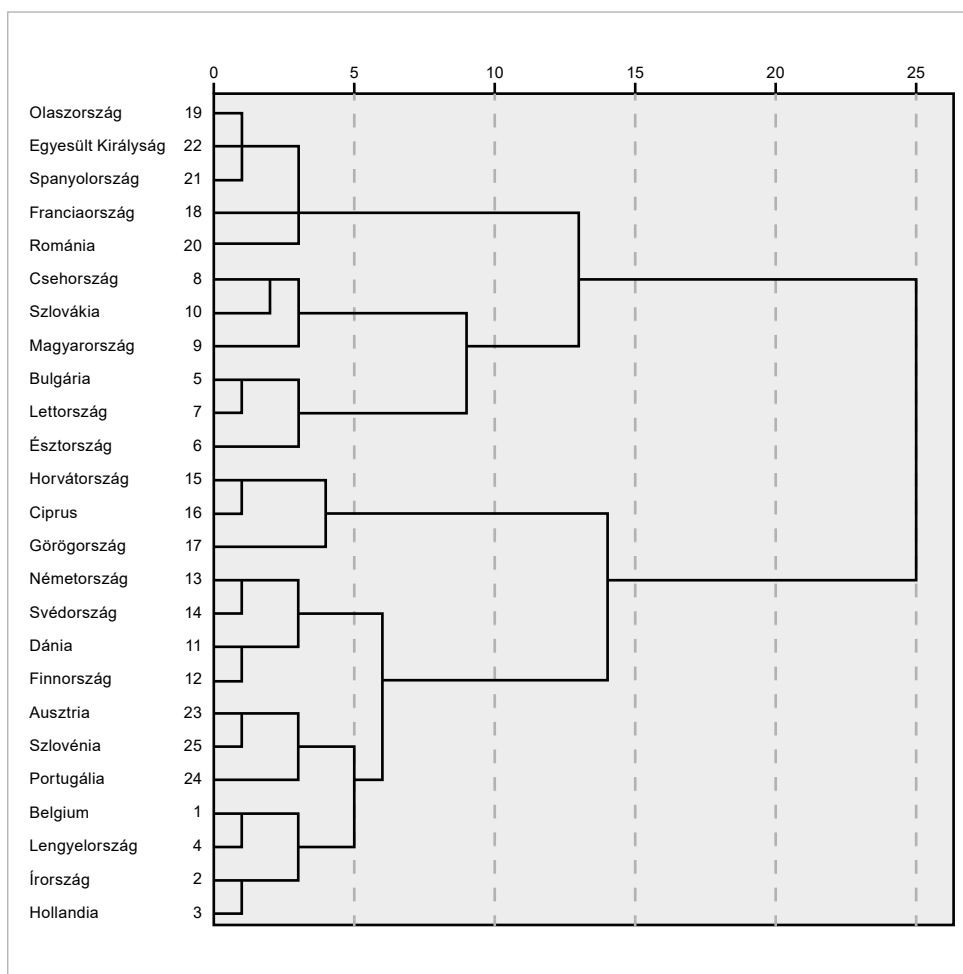
A klaszterbe bevont változókat az eltérő skálanagyság miatt sztenderdizáltuk. Az így kialakított változók képet adnak az egyes országok esetében az elmúlt évek gazdasági és társadalmi viszonyrendszeréről, illetve leképezik a járvány miatti leállás okozta gazdasági visszaesést megelőző állapotot.

Eredmények

A klaszterezés eredménye

A klaszterek számának kialakítása különböző módon történhet: klaszterek relatív mérete, könyökkritérium és a távolságok alapján.¹⁶ E megfontolásokat figyelembe véve – valamint a lehető legnagyobb mértékben homogén országcsoportok kialakítására törekedve – határoltuk le az egyes klasztereket. A vizsgálatok eredményeit az 1. ábra dendrogramja szemlélteti.

¹⁶ Sajtos–Mitev (2007): i. m.



1. ábra A klaszterelemzés eredményének dendrogramja (25 tagállam)

Forrás: a szerzők szerkesztése SPSS-program segítségével

A dendrogram alapján több különböző számú és elemszámú klaszter kialakítására is lehetőség nyílik. A megfelelő csoportok kialakítása érdekében szükséges megvizsgálni a teljes szóráshoz viszonyítva az egyes kialakítandó országcsoportok szórását, azaz az egyes létrejött klaszterek homogén jellegét. Az elemzések alapján a hét klasztert magában foglaló változat tekinthető a leg-homogénebbnek, amelynek megfelelően hét csoportot alakítottunk ki. Az országok klaszterenkénti beosztását a 2. táblázat reprezentálja.

Az elemszámokat tekintve nagyságrendileg közel azonos, három, négy, illetve egy esetben öt országot magában foglaló csoportok létrehozása valósult meg. A kialakított klaszterek számottevően elkülönülnek egymástól, és tükrözik az elmúlt évek makrogazdasági és társadalmi helyzetét.

2. táblázat A megalkotott klaszterek, elnevezésük és az esetszámokkal és a halálozások számával jellemzett járványügyi helyzet (2020. augusztus 10.) országokként és klaszterátlag

1. klaszter: turizmusnak nem kitett	Belgium, Hollandia, Írorság, Lengyelország
2. klaszter: adósságmentesek	Bulgária, Észtország, Lettország
3. klaszter: csökkenő exportkitettségűek	Csehország, Magyarország, Szlovákia
4. klaszter: szociálisan érzékenyek	Dánia, Finnország, Németország, Svédország
5. klaszter: turizmusfüggők	Ciprus, Görögország, Horvátország
6. klaszter: adósságcsökkentők	Egyesült Királyság, Franciaország, Olaszország, Románia, Spanyolország
7. klaszter: deficitnövelők	Ausztria, Portugália, Szlovénia

Megjegyzés: az elnevezések az egyes esetekben relatíve értendők a többi csoporthoz képest

Forrás: a szerzők szerkesztése

Az egyes klaszterek közötti különbségeket vizsgálva megállapítható, hogy a költségvetési egyenleg átlagos alakulásának átlaga tekintetében többletet csupán a csökkenő exportkitettségű és szociálisan érzékeny országcsoporthoz tartozott fel. A legnagyobb hiányt pedig az adósságcsökkentők és a relatíve jelentős mértékben deficitnövelő klaszter országai érték el.

Ez a tendencia figyelhető meg az államadósság alakulásában is, ugyanis az adósságcsökkentő országok bírnak a legkisebb adósságmérséklődéssel a vizsgált időszakban. Ebben jelentős szerepet játszhat a fiskális fegyelem és a strukturális egyensúlytalanságok megléte is az adott országcsoporthoz. Ezzel szemben az adósságcsökkentő országokhoz viszonyítva a turizmusnak nem kitett csoport átlagosan közel 10-szer, míg a deficitnövelő induló klaszter közel 11-szer nagyobb adósságmérséklődést könyvelhetett el 2016-ról 2019-re.

Az exporthányad változását reprezentáló mutató esetében számottevő eltérések nem azonosíthatók, mindazonáltal az adósságmentesek és a csökkenő exportkitettségű országok – amelyek egyúttal a legmagasabb egy főre jutó GDP-növekedést is produkálták – átlagosan exportviasszaesést könyvelhettek el. Ez azonban részletes vizsgálatot igényel annak érdekében, hogy azonosíthatók legyenek az esetleges időleges változások és tartós tendenciák. (Ez az egyes klasztereken belüli trendek azonosításánál történik meg).

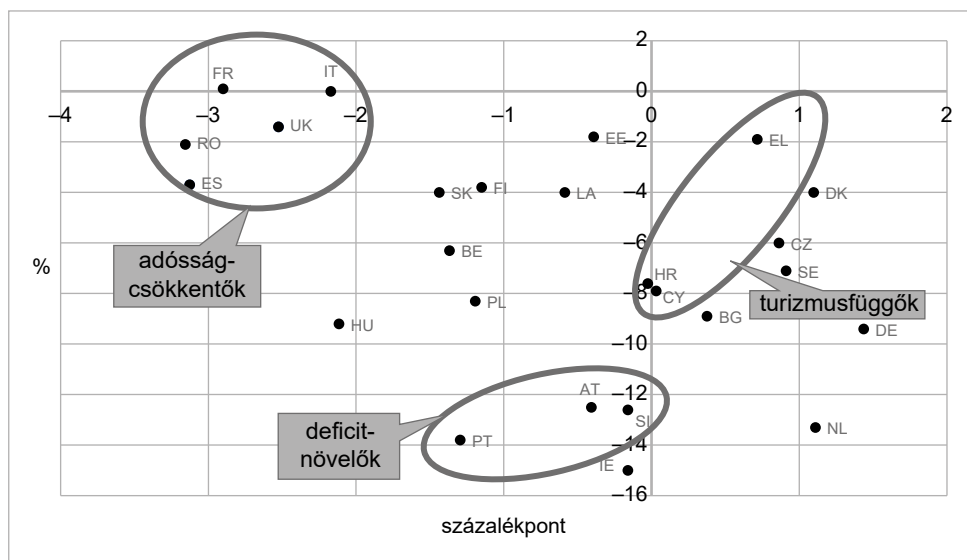
Az utazási és turizmussektor GDP-hez történő hozzájárulását reprezentáló mutató vizsgálata során is egyértelműen kirajzolódik, hogy a legnagyobb kitettség a turizmusfüggő országokat jellemzi. Nem hanyagolható el a turizmus iparági súlya a 6. klaszterbeli Olaszország, Spanyolország, az Egyesült Királyság, Franciaország, valamint a 7. klaszter országai, azaz Ausztria, Portugália és Szlovénia esetében sem.

A szociális kiadások tekintetében nincs számottevő különbség az egyes országcsoporthoz között, az adósságmentes csoport országai a teljes mintától – negatív irányba – jelentősen eltérnek.

Hasonlóan nincs jelentős eltérés a Gini-mutató esetében sem. Az elemzésbe bevontunk két további változót is, amelyeket a rövid távú klaszterelemzés során

is vizsgáltunk. A 2019. év végi adatok alapján megállapítható, hogy a munkanélküliségi ráta esetében mérsékelt (5% körüli és az alatti) értékek figyelhetők meg a legtöbb klaszter esetében, ettől azonban jelentősen eltér a turizmusfüggő és az adósságcsökkentő klaszter. Mindkét klaszter esetében a strukturális problémákkal és a magas fiatal munkanélküliséggel rendelkező dél-európai országok, Görögország (17,3%), Olaszország (10%) és Spanyolország (14,1%), mutatói emelik számottevően a klaszterátlagokat.

Az egy főre jutó GDP-növekedés elemzése során megállapítható, hogy az újonnan csatlakozott tagállamok magasabb növekedési rátával bírtak (adósságmentesek és csökkenő exportkitettséggük), mint a régtől fogva EU-tag szociálisan érzékeny csoport. Amennyiben az egyes klasztereket változócsopontonként vizsgáljuk, úgy az egyes klasztereken belüli különbségek azonosítása is megtörténhet.

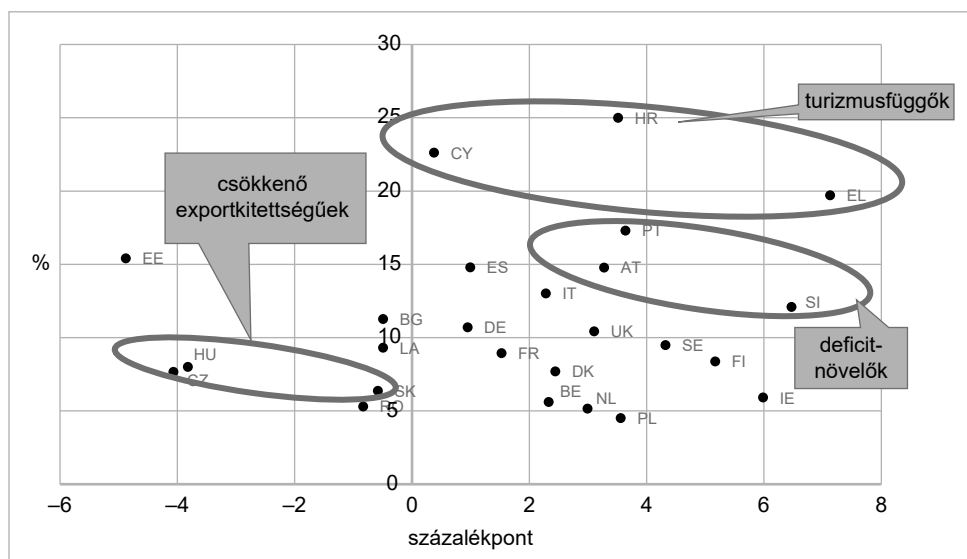


2. ábra Az államadósság változásának (vízszintes tengely) és a költségvetési egyenleg átlagos (függőleges tengely) alakulása

Forrás: a szerzők szerkesztése az Eurostat adatai alapján

A fiskális változócsoporthat három klaszternél tekinthető meghatározó indikátornak a csoportalkotás során (2. ábra). Ez a három klaszter a turizmusfüggők, az adósságcsökkentők és a deficitnövelők. Amennyiben az összes tagállamot vizsgáljuk, ki-rajzolódik, hogy az államadóssági ráta két ország kivételével mindenhol csökkent 2016-ról 2019-re. Franciaországban ugyanakkor 0,1 százalékponttal emelkedett, míg Olaszországban változatlan maradt. Ezzel szemben a költségvetési egyenleg átlagos alakulását alapul véve már heterogénebb mintázat alakul ki. A vizsgált időszakban – a konjunktúra pozitív következményeként is – csupán Olaszország és Spanyolország esetében haladta meg a költségvetési egyenleg átlagos értéke

a maastrichti 3%-os küszöbértéket. Emellett szufficit 8 tagállamban volt megfigyelhető. E kategóriába tartoznak a szociálisan érzékenyek – Finnország kivételével –, ahol jellemző a fiskális figyelem és szabályok hatásainak érvényesülése.¹⁷



3. ábra Az utazás és a turizmus szektorának átlagos, teljes hozzájárulása a GDP-hez (függőleges tengely), valamint az exporthányad változásának (vízszintes tengely) alakulása

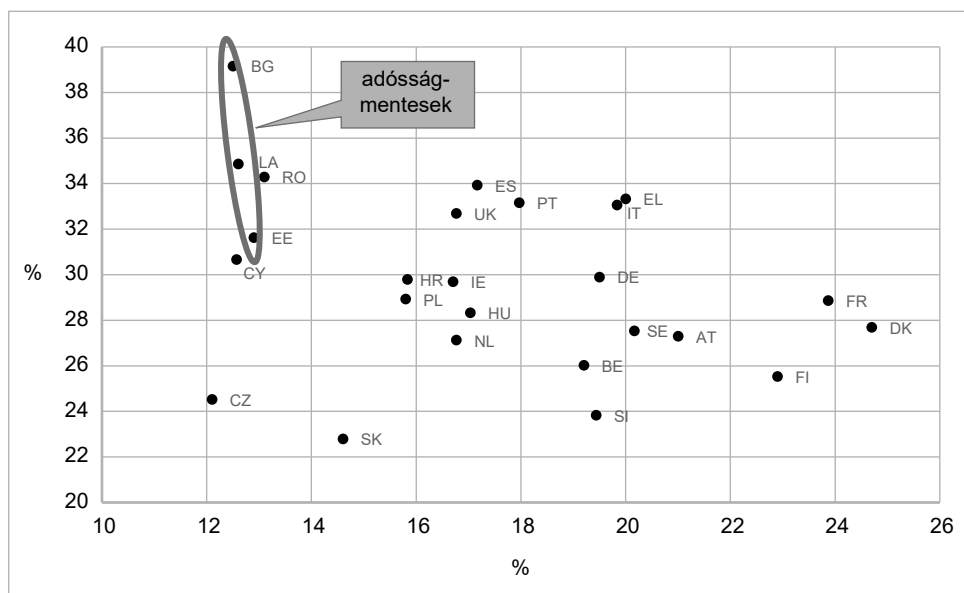
Forrás: a szerzők szerkesztése a Világbank adatai alapján

A csoportalkotás során a külső kitettség leírására szolgáló indikátorok három országcsoport kapcsán váltak meghatározó csoportképző ismérvekké: adósságmentesek, turizmusfüggők és a deficitnövelők (3. ábra). A külső kitettség leírására szolgáló indikátorok közül az exporthányad változása az adósságmentesek, valamint a csökkenő exportkittetésű országcsoportban, illetve Romániában mutat enyhe visszaesést a 2016-os bázisához képest. A legnagyobb csökkenést felmutató Észtország, Csehország, valamint Magyarország esetében ez a változás az utóbbi néhány év jellemző trendjét írja le. Ezekben az országokban a nemzeti jövedelem egyre alacsonyabb mértékben származik exporttevékenységből. Számos esetben (például Magyarország) az exporttevékenység aránya továbbra is jelentős, azonban jellemző a korábbi jelentős külkereskedelmi mérlegelőbbséget fokozatos visszaesése. A többi érintett országban, köztük Romániában is, az exporthányad alakulása – kisebb kilengésekkel – viszonylag stabil képet mutat. Az adósságcsökkentő országcsoport országait tekintve az exporthányad növekedése szintén mérsékelt. Ezekben

¹⁷ Az említett egyenlegek alakulásának részletes magyarázatát lásd Marton Ádám: A fiskális konszolidáció és az államadósság kapcsolata. Csökkenti vagy növeli az adósságrátát a fiskális kiigazítás? *Pénzügyi Szemle*, 63. (2018), 1. 24–38.

az országokban az export GDP-hez való hozzájárulása 30% körüli, ami alacsonynak tekinthető, vagyis a külpiaci (külföldi kereslettől való) függőség mérsékeltebb. Ezzel ellentétben a turizmusnak nem kitett csoport jellemzően magas exporthányaddal rendelkezik, így értékesítési bevételeik nagyobb arányban függenek más országok gazdasági helyzetétől.

A turizmus szektor számos fejlett és fejlődő ország számára a foglalkoztatás, a kormányzati bevételek és a valutabevételek fő forrásaként van jelen. Miután a vírus gyakorlatilag leállította a turizmushoz kapcsolódó tevékenységeket, számos ország jelentős GDP-visszaesést, valamint a munkanélküliségi ráta nagyarányú emelkedését tapasztalta.¹⁸ A turizusból származó bevételekre leginkább érzékeny országcsoportnak számítanak a turizmusfüggő országok, az adósságmentesek, valamint a deficitnövelők. A turizmusnak nem kitett és a csökkenő exportkitettséggel rendelkező országcsoport ugyanakkor sokkal kevésbé kitett a turizusból és idegenforgalomból származó bevételeknek.



4. ábra A szociális kiadások (vízszintes tengely) és a Gini-mutató (függőleges tengely) átlagos alakulása

Forrás: a szerzők szerkesztése az Eurostat adatai alapján

A jövedelmi egyenlőtlenséget kifejező Gini-mutató az adósságmentes országokban a legmagasabb, vagyis itt a legnagyobb mértékű az egyenlőtlenség (4. ábra). A legkedvezőtlenebb értéket Bulgária tudhatja a magáénak. Az országcsoport további jellemzője, hogy itt a legalacsonyabb a szociális kiadások aránya. Az adósságmentes

¹⁸ UNCTAD: *COVID-19 and tourism, assessing the consequences* (2020).

országcsoport tehát azokat az országokat foglalja magában, amelyek esetén a legmagasabb az egyenlőtlenség, ellentétben a legalacsonyabb a szociális kiadások aránya.

A csökkenő exportkitettségű országokban a legkisebb az egyenlőtlenség. Ebben jelentős szerepe van annak, hogy Szlovákia és Csehország a vizsgált országok közül a legkedvezőbb értékeket tudhatja a magáénak. A szociálisan érzékeny, többségében a jóléti állam mintáját követő országok, valamint a szociális piacgazdaságként leírható Németország, továbbá Franciaország fordítja a legnagyobb arányú összeget szociális kiadásokra. Míg előző esetében 12%-os arányról beszélhetünk, addig ez utóbbi esetében 20%-ot is meghaladja a mutatószám értéke. Az állami ellátórendszer, a társadalmi védőháló tehát igencsak eltérő nagyságokat ölt az egyes országok vonatkozásában.

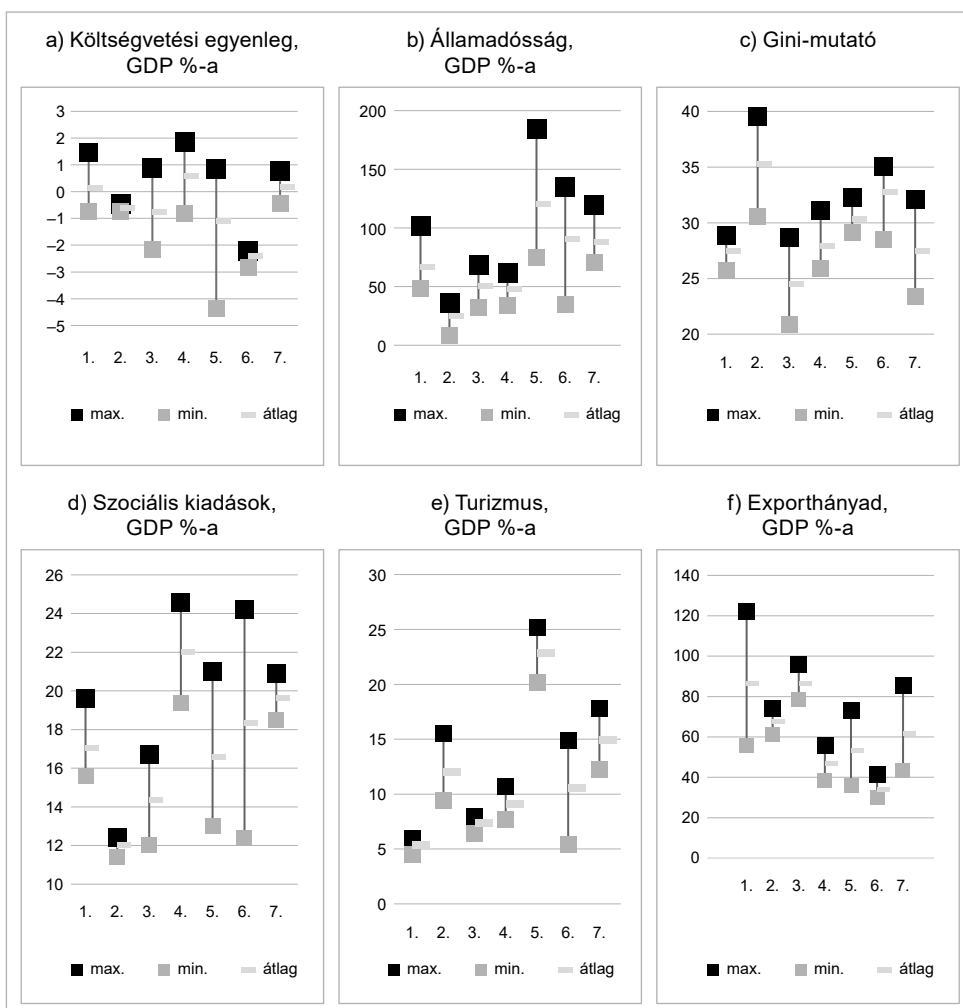
A klaszterképző változók (költségvetési egyenleg, államadósság, Gini-mutató, szociális kiadások, turizmus részaránya, exporthányad) 5. ábracsoporton szemléltetett átlaga, minimuma és maximuma alapján a következő megállapítások tehetők.

A költségvetési egyenleg szempontjából alapvetően az adósságcsökkentő 6. klaszter lóg ki leginkább a sorból a nagyobb deficit irányába. A költségvetési egyenleg átlagok szempontjából a másik hat klaszter nehezen különböztethető meg. Homogenitás szempontjából az adósságcsökkentők, az adósságmentesek (2. klaszter) és a deficitnövelők (7. klaszter) azok, amelyeken belül nagyon erős az összhang, továbbá a három csoport egymástól is jól elkülöníthető pozíciót vesz fel.

Az államadósság esetében a 3-as csökkenő exportkitettségű és a 4-es szociálisan érzékeny csoport szinte teljesen azonos pozíciót vesz fel mind a klaszterátlag, mind az alacsony szórás – azaz homogén összetétel – tekintetében. Hasonló megállapítás tehető az adósságcsökkentő és a deficitnövelő csoport összevetésében is az átlagról, míg a szélsőértékek heterogén összetételt mutatnak. Markánsan elkülönül a többitől a homogén adósságmentesek 2-es klasztere az alacsony adósság irányában.

A szociális kitettség Gini-mutatója esetében a turizmusnak nem kitett 1-es klaszter, a szociálisan érzékenyek és a deficitnövelők hasonló átlagot vesznek fel, mindössze a csoport szélsőértékei különböztetik meg ezeket egymástól. A többi klaszter átlag szempontjából elkülönül egymástól, ugyanakkor relatíve homogénnek csupán a turizmusnak nem kitett és az 5. turizmusfüggő klaszterek tekinthetők. A szociális kiadások markáns eltéréseket mutatnak átlag szempontjából. Csupán a turizmusnak nem kitett és a turizmusfüggő országok tekinthetők hasonló átlagúnak. Ugyanakkor a klasztereken belül nagyon erős heterogenitás érvényesül. Mindössze az adósságmentesek homogének, és a deficitnövelőkről állapítható meg relatíve kis különbség a szélsőértékek között.

A turizmusnak való kitettség szempontjából a legtöbb klaszter homogén vagy viszonylag kis szélsőérték-különbséget mutat (kivéve az adósságcsökkentők), és átlaguk elkülöníthető egymástól. Az exporthányad átlagai esetében is kevés átfedés található a klaszterek között, csupán a turizmusnak nem kitett és a csökkenő exportkitettségűek átlaga közel azonos. Homogenitás szempontjából az átlag jól jellemzi az adósságmenteseket, a turizmusfüggő és az szociálisan érzékeny országokat, valamint az adósságcsökkentőket.



5. ábra A klaszterképző változók csoportviselkedése, változó mértéke (függőleges tengely), klaszter sorszáma (vízszintes tengely) (1. – turizmusnak nem kitettek, 2. – adósságmentesek, 3. – csökkenő exportkitettségűek, 4. – szociálisan érzékenyek, 5. – turizmusfüggők, 6. – adósságcsökkentők, 7. – deficitnövelők)

Forrás: a szerzők szerkesztése

A klaszterek viselkedése a vírus első hulláma idején

A 3. táblázatban részletezett szórásadatok alapján nem állítható, hogy a négy, válság-időszakot jellemző időszak tekintetében is közel homogének lennének a klaszterek. Egyes hónapokban, egyes mutatók esetében bizonyos klasztereket ugyanakkor jól jellemez a klaszterátlag. Ilyen például az ipari termelés változása esetében áprilisban

az 1. klaszter, májusban a 3. és 6. klaszter vagy júniusban utóbbi kettő mellett az 5. klaszter. A munkanélküliség esetében márciusban és áprilisban találunk klasztereket, amelyek országai csoporton belül összetartanak, kivéve az 5. és 6. klasztert. A mobilitás esetében viszont mindössze a 2. és 5. klaszter áprilisi adatai tekinthetők közel homogénnek, míg az államkötvénnyel kapcsolatban a 2. és 4. klaszter mutat klaszterszerű viselkedést.

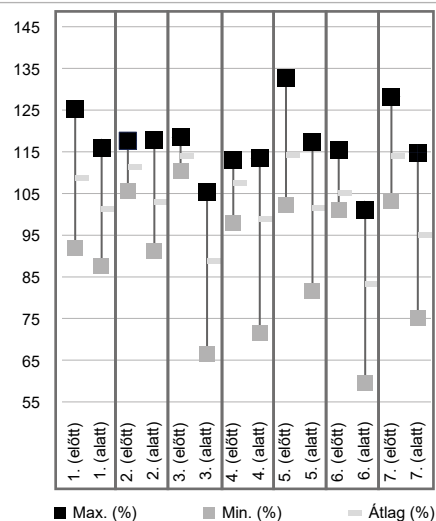
3. táblázat A válság időszakát jellemző mutatók szórása klaszterenként

		1. klaszter: turizmusnak nem kitért	2. klaszter: adósságmentes	3. klaszter: csökkenő exportkittetésűek	4. klaszter: szóciálisan érzékenyek	5. klaszter: turizmusfüggők	6. klaszter: adósságcsökkentők	7. klaszter: deficitnövelők
Ipari termelés változása	március	7,05	6,90	6,77	10,81	5,52	10,39	9,75
	április	4,02	7,18	5,26	16,81	9,32	6,69	10,38
	május	8,80	11,16	3,48	12,85	12,07	1,97	14,03
	június	8,71	8,71	0,67	9,11	1,34	3,27	16,55
Munka- nélküliség	március	1,33	1,74	1,86	1,53	4,47	4,23	1,00
	április	1,29	2,16	2,10	1,85	4,18	4,58	0,85
	május	1,33	2,60	2,06	1,93	4,35	4,48	0,64
	június	1,14	4,03	2,83	2,13	0,71	4,45	1,11
Mobilitás	március	5,35	4,48	1,71	5,87	4,86	10,76	1,24
	április	11,02	2,89	4,48	6,39	1,25	7,52	5,49
	május	11,88	1,39	6,68	3,26	1,71	9,74	6,98
	június	10,54	4,65	6,79	7,13	4,67	9,68	5,65
Államkötvény- spread változása	2020. január 2. – május 5.	0,38	0,11	0,69	0,07	0,55	0,44	0,29

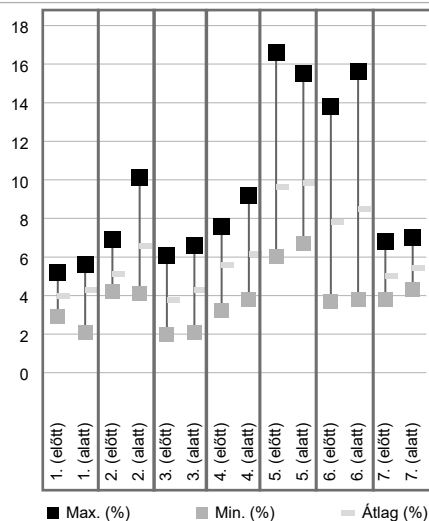
Megjegyzés: szürkével jelölve a relatíve alacsony szórásérték.

Forrás: a szerzők szerkesztése saját számítás alapján

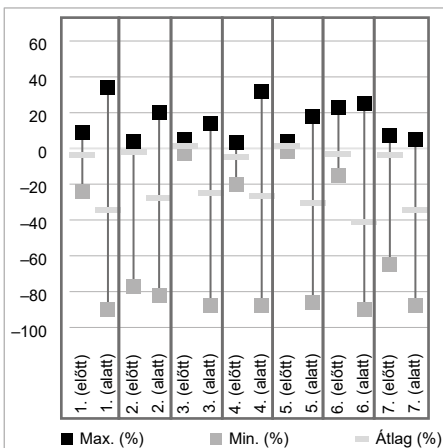
a) Az ipari termelés alakulása
a válság *előtti* (2019. november – 2020. február)
és *alatti* (2020. március–június) négy hónapban



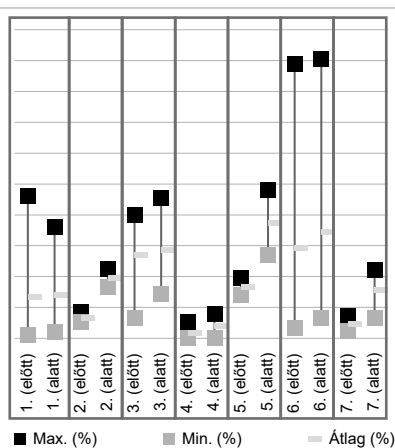
b) A munkanélküliségi ráta alakulása
a válság *előtti* (2019. november – 2020. február)
és *alatti* (2020. március–június) négy hónapban



c) A munkaerő mobilitásának alakulása
a válság *előtti* (2020. február 15–29.)
és *alatti* (2020. március–június) időszakban



d) Az államkötvényhozamok
a válság *előtti* (2020. január 2.)
és *alatti* (2020. május 7.) időszakban



6. ábra A válságot jelző változók csoportviselkedése, változó mértéke (függőleges tengely), klaszter sorszáma (vízszintes tengely) (1. – turizmusnak nem kitettek, 2. – adósságmentesek, 3. – csökkenő exportkitettséűek, 4. – szociálisan érzékenyek, 5. – turizmusfüggők, 6. – adósságsökkentők, 7 – deficitnövelők)

Forrás: a szerzők szerkesztése az Eurostat, a Google Community Mobility és a Bloomberg adatai alapján

A 6. ábracsoport által szemléltetett változások elemzése alapján, az ipari termelés vizsgálata szempontjából a válságot megelőző időszakban az egyes klaszterátlagok 105–115% között mozogtak, ami viszonylag homogén állapotot feltételez. A klasztereken belül homogénnek tekinthetők az adósságmentesek, a csökkenő export-kitettségű és az adósságcsökkentő országcsoport, míg a turizmusnak nem kitett és a turizmusfüggő csoport esetében nagyobb kilengés figyelhető meg. A krízis időszakában azonban heterogénebben szóródnak az országok egy-egy csoporton belül. A klaszterek mindegyikében az ipari termelés eltérő mértékű visszaesése volt megfigyelhető. Az átlagok tekintetében a turizmusnak nem kitett, az adósságmentes, a szociálisan érzékeny, valamint a turizmusfüggő országcsoportnál kisebb volt a mutató csökkenése, és különösen az adósságmentes és az szociálisan érzékeny csoportnál a minimumérték változása módosítja lefelé az átlagot. A többi kialakított klaszter esetében a visszaesés mértéke jelentősebbnek bizonyult.

A munkanélküliség mutatójánál már a krízist megelőző időszakban is heterogénebb mintázat alakult ki az egyes klaszterek között. A turizmusfüggő országok és az adósságcsökkentők csoportja átlagosan jóval magasabb munkanélküliségi ráta értékkel bírt a többi országcsoportnál, mindazonáltal ez a kiugró magasabb értékekre vezethető vissza. A krízis alatt a legtöbb országban nem volt megfigyelhető átlagosan nagyobb munkanélküliség, mindazonáltal a maximumértékek eltolódtak, ami különösen az adósságmentesek országcsoportja esetében figyelhető meg, továbbá a turizmusfüggő országok esetében a maximumérték még csökkenést is mutat. Emellett a szélsőértékek különbsége nem változott számottevően.

A munkaerő mobilitása mutatja a legheterogénebb képet a krízis előtt és azt követően is. A klaszterátlagok hasonló színtről hasonló mértékű csökkenést mutatnak. Szintén általános jelenség, hogy a klaszterek szélsőérték-különbözete jelentős mértékben megnövekedett.

Az államkötvényhozamok kockázati prémiuma esetében általánosságban elmondható, hogy emelkedés történt, de a lépték jelentősen eltérő mértékű volt. Amíg a turizmusnak nem kitett országok stabilan tartották a kockázati prémiumot, addig az adósságmentesek, a turizmusfüggő országok és a deficitnövelők kamatprémium-átlaga relatíve nagyot emelkedett. Utóbbi kettő klaszter esetében a homogenitás is jelentősen romlott, amint azt a szélsőértékek különbsége mutatja.

Tanulságok és következtetések

Az elemzés során kiindulópontunk az a módosított elmélet volt, amely a gazdaságpolitika új-keynesi elméletét igazította a pandémia okozta világgazdasági válság sajátosságaihoz. Ennek során megállapítást nyert, hogy a mobilitás kényszerű csökkenése miatt nem elegendő csupán a háztartások fogyasztását állami kiadásokkal helyettesíteni, hanem szükséges a kapacitások fenntartására is összpontosítani.

A tanulmány módszertana a Ward-féle klaszterezésen és rövid távú változók összefüggő elemzésén alapult. A klaszterezés módszerével meghatároztunk 7, egyenként 3–5 országot tartalmazó csoportot 6 olyan gazdasági mutató alapján, amely a gazdasági válságot megelőzően méri az országok sebezhetőségét és kitettségét államháztartási, külgazdasági és jövedelemeloszlási (azaz szociális) szempontból. Az így kialakított országcsoportokban voltak a várakozásoknak megfelelő hasonlóságok, de meglepetések is a kapitalizmus hagyományos változataihoz, illetve az európai szociális modellek klasszikus irodalmához képest. A klaszterképző változók vizsgálata során megállapítható volt, hogy a szociális indikátorpárban jól elkülöníthetők a klaszterek. A másik négy válság előtt kiinduló állapotot leíró indikátor esetében nem ennyire markáns a 7 klaszter elkülönülése. A költségvetési hiány esetében a 6. klaszter lógott ki a sorból és tért el jelentősen a deficit irányában, míg az 5. klaszter a szélsőértékek jelentős eltérése miatt lett egyedi. Az államadósság tekintetében két részre bonthatók a klaszterek: a 2–4. csoportok jellemzően alacsonyabb adósságszinttel, míg az 5–7. klaszterek magasabb szinttel léptek be a járványba, az 1. klaszter pedig a kettő között billegett. Az exporthányad vizsgálata is kétféle választhatóságot eredményezett: az 1–3. csoportok magas, míg a 4–7. csoportok esetében ennél nagyságrendileg alacsonyabb szintet. A turizmusnak való kitettség esetében mindössze az 5. klaszter válik el a nagyobb GDP-hányad és az 1. klaszter az alacsony irányában a másik 5 országcsoport homogénebb közösségétől.

A meghatározott klasztereket a pandémia első négy hónapjára, 2020. március–június időszakára nézve elemeztük négy rövid időszakot jellemző és statisztikailag hamar realizálható mutató alapján: (1) az ipari termelés havi változása az előző év azonos időszakához képest; (2) a munkavállalók mobilitásának változása; (3) a munkanélküliség alakulása és (4) az államkötvények kamatfelárának változása szempontjából. A szórás, korreláció és illeszkedés kiértékelése alapján indokolt volt a mobilitás és az ipari termelés, valamint a mobilitás és a kockázati felár változását párosával is vizsgálni.

Elemzésünk arra a következtetésre jutott, hogy a négy válságindikátor esetében a trend a klaszterek közötti homogenitás volt. Az ipari termelés változása esetében minden klaszter visszalépést mutatott a válság előtti rövid távú viszonyítási időszakhoz képest. Szintén igaz az 1. klaszter kivételével, hogy a klasztereken belüli heterogenitás megnőtt a mutató alakulását illetően. A munkanélküliség esetében mindegyik klaszter átlaga kicsit emelkedett, miközben a klaszteren belüli heterogenitás nem növekedett. A munkaerő mobilitása esetében a klaszterátlagok lényegében együtt mozogtak nagyjából azonos szintről indulva és közel azonos szintre érkezve a csökkenő mobilitás irányában. Az ötéves futamidejű államkötvény kockázati felára esetében állapítható meg nagyobb szóródás a növekvő hozam irányába történt elmozdulás során.

A klaszterek alapját adó éves mutatók és a válság alatti viselkedésüket leíró változók összekapcsolása nem teszi lehetővé általános főszabályok megállapítását. Ez arra utal, hogy alapvetően nem a válságot megelőző államháztartási, szociális

és külső kitettség volt meghatározó a koronavírus első hulláma által okozott rövid távú visszaesés szempontjából. Ez összhangban van elemzésünk kiinduló elméleti alapjával, miszerint az exogén sokk okozta válság nem úgy hat, mint a gazdasági okokból eredő sokk. Ugyanakkor egyedi megállapítások tehetők.

A magas költségvetési hiánnyal és magas államadósságszinttel induló adósságcsökkentők (6. klaszter) átlag feletti visszaesést szenvedtek el az ipari termelésben, valamint jelentősen nagyobb kockázatfelár-emelkedést, mint a szintén magasan fejlett országokat tömörítő turizmusnak nem kitett 1. és a szociálisan érzékeny 4. klaszter. Románia nélkül is közel háromszoros a szociálisan érzékenyekhez képest, és több mint 11-szeres a turizmusnak nem kitett országokhoz képest az átlagos kamatfelár-emelkedés az adósságcsökkentők körében a válság előtti és alatti időszak között.

Szintén magas, a többi klasztert meghaladó kockázatfelár-emelkedés történt a turizmusfüggők (5. klaszter) és a deficitnövelők (7. klaszter) körében, amelyek ugyancsak magas államadósságszinttel indítottak, szemben például a csökkenő exportkitettségűekkel (3. klaszter), amelyek a közepesen fejlett országok közül kerülnek ki, viszont alacsonyabb adósságszintről indultak. Ebből a triviális összefüggésnek (mármint az államadósság szintje és a kockázati felár mértéke közötti kapcsolatnak) viszont ellentmond az adósságmentes 2. klaszter jelentős kockázatfelár-emelkedése. Ebben ugyanakkor meghatározó lehet, hogy Észtország esetében nincs adat ötéves kötvényre, mert olyan rövid futamidejű a minimális adóssága, így kihagytuk a számításból, ami torzítja az eredményt. Ezért az ellentmondó viselkedést nem tartjuk igazoltnak.

Felhasznált irodalom

- Alesina, Alberto – Roberto Perotti: Fiscal expansions and fiscal adjustments in OECD countries. *Economic Policy*, 21. (1995), 2. 5–48. Online: <https://doi.org/10.2307/1344590>
- Baqee, David – Emmanuel Farhi: Supply versus demand: Unemployment and inflation in the Covid-19 recession. *Voxeu*, 2020. június 29. Online: <https://voxeu.org/article/assessing-keynesian-spillovers-covid-19-recession>
- Bekaert, Geert – Eric Engstrom – Andrey Ermolov: *Aggregate demand and aggregate supply effects of COVID-19: A real-time analysis*. Washington, D. C., Federal Reserve Board, 2020. Online: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3611399>
- Benczes István: A költségvetési hiány politikai gazdaságtana. *Közgazdasági Szemle*, 55. (2018), 3. 218–232. Online: <http://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=980>
- Boeri, Tito: *Let social policy models compete and Europe will win*. Paper presented at a Conference hosted by the Kennedy School of Government. Harvard University, 11–12 April 2002.
- Boeri, Tito – Simona Baldi: Convergence and competition in social Europe(s). *Entretiens de l'AFSE*, 2005. március 23. Online: https://www.afse.fr/global/gene/link.php?news_link=tito_boeri.pdf&fg=1
- Czeczeli Vivien – Kolozsi Pál Péter – Kutasi Gábor – Marton Ádám – Várpalotai Viktor: Gazdasági válságkezelés Európában 2020 tavaszán: Rövid távú fiskális válaszlépések a COVID-19 okozta gazdasági kihívásokra. *GVKI Szakpolitikai Tanulmány*, (2020), 1.
- European Commission: *The impact of COVID confinement measures on EU labour market* (2020). Online: https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc.120585_policy.brief_impact_of_covid-19_on_eu_labour_market.pdf
- Farkas Beáta: *Piacgazdaságok az Európai Unióban*. Budapest, Akadémiai, 2017. Online: <https://doi.org/10.1556/9789634540304>
- Feldstein, Martin (1982): Government deficits and aggregate demand. *Journal of Monetary Economics*, 9. (1982), 1. 1–20. Online: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(82\)90047-2](https://doi.org/10.1016/0304-3932(82)90047-2)
- Hall, Peter A. – David Soskice: *Varieties of capitalism: The institutional foundations of comparative advantage*. Oxford, Oxford University Press, 2001.
- Hayek, Friedrich August von: *Piac és szabadság*. Budapest, Közgazdaság és Jogi Könyvkiadó, 1995.
- László Csaba: *Crisis in economics?* Budapest, Akadémiai, 2009.
- Lentner Csaba – Kolozsi Pál Péter: Old problems in a new context – Excerpts from the new ways of thinking in economics after the global financial crisis. *Economics & Working Capital*, (2019), 1–2. 53–62. Online: <http://eworkcapital.com/old-problems-in-a-new-context-excerpts-from-the-new-ways-of-thinking-in-economics-after-the-global-financial-crisis1/>
- Marton Ádám: A fiskális konszolidáció és az államadósság kapcsolata. Csökkenti vagy növeli az adósságrátát a fiskális kiigazítás? *Pénzügyi Szemle*, 63. (2018), 1. 24–38. Online: https://www.penzugyiszemle.hu/documents/martona-2018-1-mpdf_20180411140341_66.pdf
- Móczár József: A közgazdaságtan válsága. Neoklasszikus versus keynesi közgazdaságtan. *Magyar Tudomány*, 171. (2010), 3. 318–330. Online: <http://www.matud.iif.hu/2010/03/09.htm>
- Perotti, Roberto – Rolf Strauch – Jürgen von Hagen: *Sustainability of public finances*. London, Centre for Economic Policy Research (CEPR), 1998.
- Sajtos László – Ariel Mitev: *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest, Alinea, 2007.
- Sapir, André: *Globalisation and the reform of European social models*. Background document for the presentation at ECOFIN Informal Meeting in Manchester. Bruegel Institute, 2005.
- Schubert, Carlos Buhigas – Hans Martens: The nordic model: A recipe for European success? *EPC Working Paper*, (2005), 20.

- Shastri, Rajiv: Policy dilemma: Is the Covid-19 pandemic a demand or supply shock? *Business Standard*, 2020. április 23. Online: https://www.business-standard.com/article/opinion/policy-dilemma-is-the-covid-19-pandemic-a-demand-or-supply-shock-120042300627_1.html
- Simon Judit: A klaszterelemzés alkalmazási lehetőségei a marketingkutatásban. *Statisztikai Szemle*, 84. (2006), 7. 627–651. Online: http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2006/2006_07/2006_07_627.pdf
- Szepesi György: Géniuszek párharca. Milton Friedman és J. M. Keynes vitája Tim Congdon és Robert Skidelsky előadásában. *Közgazdasági Szemle*, 60. (2013), 6. 633–649. Online: http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1255/1/Kszemle_CIKK_1390.pdf
- UNCTAD: *COVID-19 and tourism, assessing the consequences* (2020). Online: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcinf2020d3_en.pdf
- UNIDO: *The economic impact of COVID-19 pandemic* (2020. április 22.). Online: <http://www.unido.or.jp/en/news/6801>