

A monetáris politikai intézményi döntések hatása a felzárkózásra a kelet-közép-európai országokban*

Szapáry György^{ID} – Vonnák Balázs^{ID}

Tanulmányunkban a monetáris politikai intézményi döntéseknek a 11 volt szocialista, kelet-közép-európai EU-tagországok nominális és reálkonvergenciájában betöltött szerepét vizsgáljuk a rendszerváltozást követő három évtizedben. Empirikus modellünk segítségével négy, a monetáris politikai keretrendszert alapvetően meghatározó tényező (árfolyamrendszer, jegybanki függetlenség, inflációs célkövetés, az euro bevezetése) inflációra és reálgazdasági növekedésre gyakorolt hatását becsüljük meg. Legfontosabb eredményünk szerint az elmúlt évtizedekben a felzárkózás sebessége csak kis mértékben múltott az árfolyamrendszer megválasztásán és az euro vagy az inflációs célkövetés esetleges bevezetésén, sokkal inkább a jegybankfüggetlenség kiépítésén. Utóbbi nagyjából 5 százalékponttal csökkentette az inflációt, miközben körülbelül 2 százalékponttal magasabb reál-GDP-növekedést eredményezett. Ez arra utal, hogy a jegybank függetlensége jelentősen növeli a monetáris politika hitelességét és kiszámíthatóságát, és az egyes monetáris rezsimek sikeressége döntően ezen múlik.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: C33, E42, E65, O43

Kulcsszavak: monetáris politika, konvergencia, intézmények, infláció, gazdasági növekedés

1. Bevezető

Tanulmányunk a 11 volt szocialista, kelet-közép-európai EU-tagországra vonatkozóan (Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Románia, Szlovákia, Szlovénia) vizsgálja, hogy a monetáris politikai intézményi döntéseknek milyen hatása volt a nominális és reálgazdasági

* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Szapáry György: Magyar Nemzeti Bank, elnöki főtanácsadó; Budapesti Metropolitan Egyetem, vendégoktató. E-mail: szaparygy@mnb.hu
Vonnák Balázs: Magyar Nemzeti Bank, közgazdasági tanácsadó; Budapesti Metropolitan Egyetem, vendégoktató. E-mail: vonnakkb@mnb.hu

A szerzők hálás köszönetüket fejezik ki elsősorban Felek Benedeknek, valamint Kirtág Dorinának, Nagy Olivérnek és Simon Zoltánnak, az MNB munkatársainak a tanulmány megírásában nyújtott segítségükért. A szerzők köszönik a két névtelen lektor közreműködését is.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2024. szeptember 3-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.23.4.121>

felzárkózásra a rendszerváltozás után. Ezek az országok több mint négy évtizeden át a szovjet gazdasági rendszer alapján működtek, ahol az állam dominálta a gazdaságot, hozta meg a döntéseket a beruházásokat, termelést, árakat és a kereskedelmet illetően. A piac csak a gazdaság azon elenyészően kis szegmensében működött, ahol engedélyezve volt. A szocialista országok lényegében egymás közt kereskedtek, a külkereskedelem erősen korlátozott volt.

Mindez hirtelen megváltozott az 1990-es évek elején, amikor ezek az országok visszanyerték szuverenitásukat. Rögtön nagy gazdasági nehézségekkel találták magukat szemben, ugyanis a Szovjetunió felbomlása, a KGST-piac szétesése magával hozta a GDP zsugorodását, az árak liberalizálása pedig az infláció növekedését. Különböző mértékben ugyan, de minden vizsgált országban megfigyelhetők voltak ezek a folyamatok.

Minden ország meghirdetett politikája a mielőbbi felzárkózás volt a fejlett országok szintjére. A lakosság részéről is ez volt a legfontosabb remény és elvárás a szuverenitás visszaszerzése után, a piaci reformok, a kapitalizmus megteremtése következtében. A kormányoknak fontos döntéseket kellett hozniuk a felzárkózást hatékonyan támogató gazdaságpolitikai intézményrendszerek kiválasztásában.

Érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy az említett intézmények működéséről az akkori döntéshozóknak korlátozott ismeretük volt, gyakorlati tapasztalatuk még kevésbé, bár egyes volt szocialista országokban már elindultak korlátozott piaci reformok az 1980-as években, például Magyarországon és Jugoszláviában. Az intézményi döntéseket az 1990-es évek elején gyakran külső tanácsok figyelembevételével hozták meg, ilyen volt például az árfolyamrendszer megválasztása. A külső tanácsadók tipikusan az IMF, a Világbank és az EU voltak. Maga a felkészülés az EU-tagságra meghatározó szerepet játszott a vizsgált intézményi döntések alakulásában.

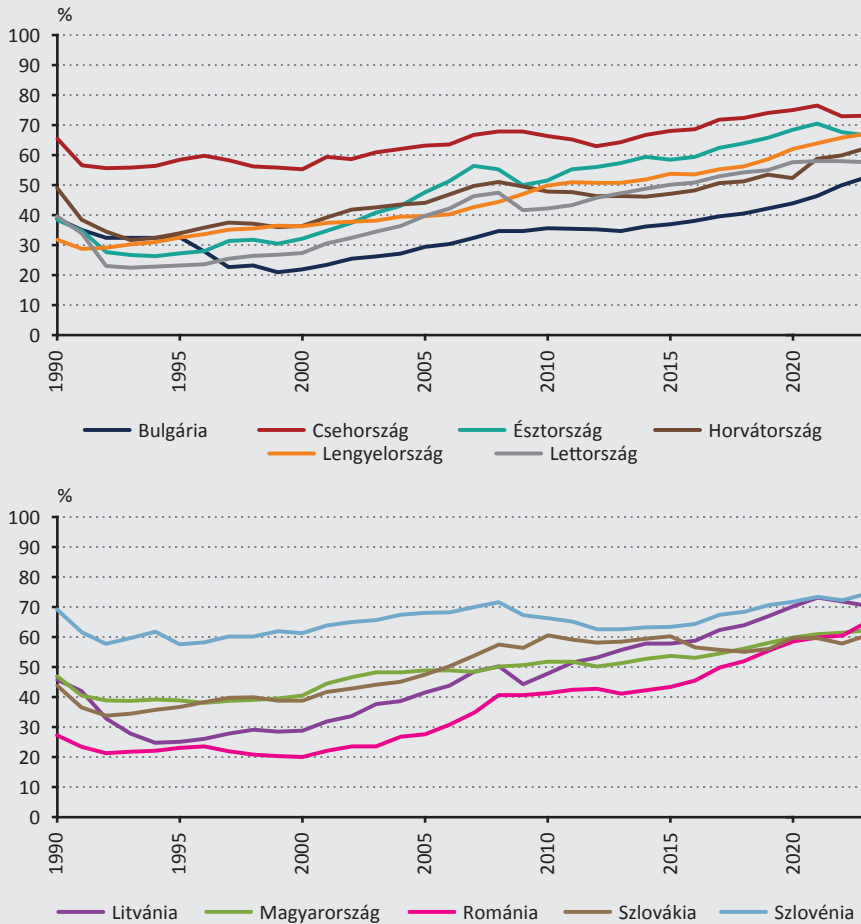
Nem kétséges, hogy a rendszerváltozás óta minden volt szocialista ország a reál- és nominális felzárkózás útján haladt, ami természetes, hiszen a fejlett nyugat-európai országokhoz képest jóval alacsonyabb fejlettségi szintről indultak. A reálgazdasági felzárkózást Ausztriához viszonyítva az egy főre jutó GDP alakulásán keresztül ragadjuk meg (1. ábra).

Minden vizsgált ország GDP-je csökkent a rendszerváltozást követő években, aminek fő oka a Szovjetunió felbomlása, exportpiacaiknak az elvesztése, valamint a Szovjetunióból importált olaj- és gázárak növekedése volt. Néhány év után, ahogy a volt szocialista országok átálltak a piacgazdaságra, mindegyikük felzárkózási pályára állt, de vannak különbségek. Szlovénia, amelynek a legmagasabb volt az egy főre jutó GDP-je (az Ausztriáénak 69 százaléka 1990-ben), lassabb felzárkózást mutat, de 2022-ben még így is a legjobban állt ezen a téren (75 százalék). Ezzel szemben Románia felzárkózása nagyon jelentős volt, 27 százalékról 65 százalékig nőtt az egy

főre jutó GDP-je Ausztriához viszonyítva 1990 és 2023 között. A szintkülönbségek erősen csökkentek az évek teltével, 42 százalékpontból 22 százalékpontra zsugorodtak, a mutatók Bulgária és Lettország kivételével 60 és 75 százalék között vannak.

1. ábra

Az Ausztriához viszonyított egy főre jutó GDP alakulása



Megjegyzés: Amerikai dollárban kifejezett egy főre jutó GDP-adatak alapján

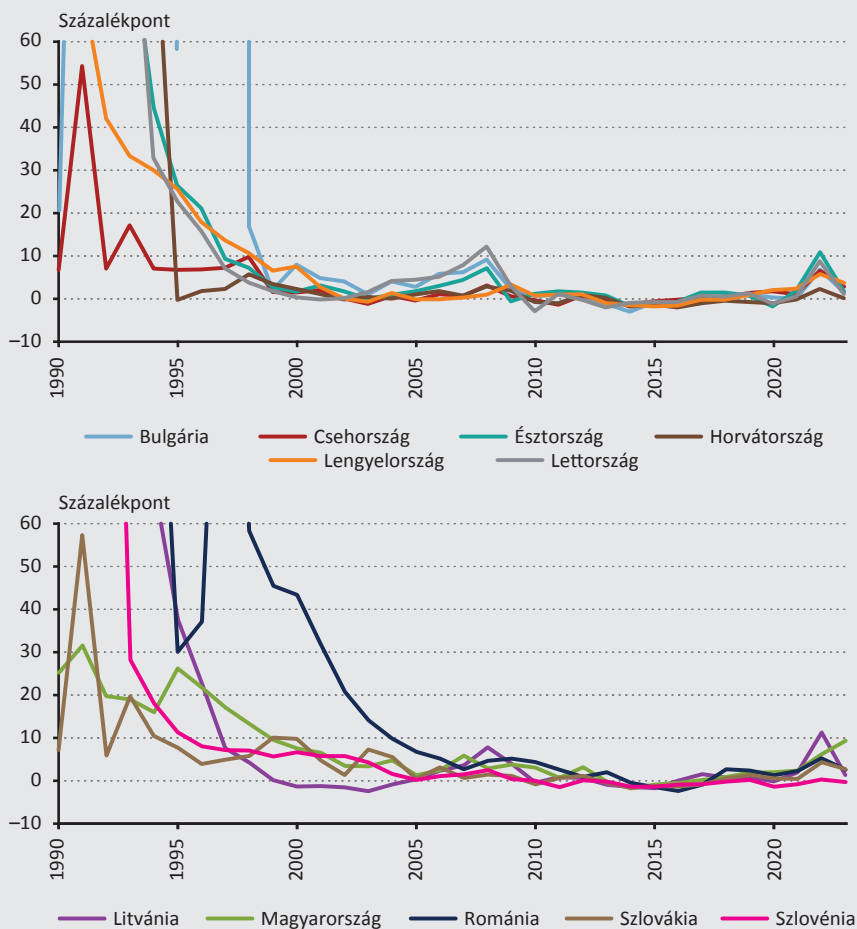
Forrás: Világbank, World Development Indicators, a szerzők számításai

Az egyes országok inflációjának eltérését az osztrák inflációtól a 2. ábra mutatja. Megfigyelhető, hogy az 1990-es években az infláció nagyon eltérő volt a vizsgált országok között mind szintjében, mind dinamikájában. Bizonyos országok nagyon magas szintről indultak, és utána gyors csökkenés volt rájuk a jellemző. Mások viszont a kezdeti szintről még magasabb inflációs szintre jutottak, mielőtt bekövetkezett

volna a csökkenés. Románia kivételével elmondható, hogy a nominális konvergencia a 2000-es évek elejére többé-kevésbé végbement, és szűkült az olló a vizsgált országok között. Ez a tendencia a 2008-as gazdasági világválság, majd a 2022-ben kitört orosz-ukrán háború után átmenetileg megszakadt, de 2023-ra a 11 országból 10-nek a relatív inflációs mutatója $-0,37$ és $3,71$ százalék között mozgott.

2. ábra

Az Ausztriához viszonyított inflációs különbség alakulása



Forrás: Világbank, World Development Indicators, a szerzők számításai

Tanulmányunk nem azt elemzi, hogy az egyes országok milyen ütemben zárkóztak fel, hanem azt, hogy a monetáris politikai intézmények megválasztása mennyiben járult hozzá a növekedéshez és a dezinflációhoz. Újdonsága ennek a tanulmánynak,

hogyan útmutatást adhat az intézmények megválasztása és ütemezése terén azon volt szocialista országok számára, amelyek tervezik, hogy belépjenek az EU-ba. Az eredményeink természetesen minden fejlődő ország számára tanulságosak lehetnek.

Empirikus elemzésünkben négy, a monetáris politikai keretrendszer alapvetően meghatározó tényező hatását vizsgáljuk a konvergenciára, melyek a következők: árfolyamrendszer, jegybankfüggetlenség, inflációs célkövetés, valamint az euro bevezetése. Ezekre a tényezőkre azért esett a válaszuk, mert olyan intézményi döntésekkel hozhatók kapcsolatba, amelyeket az összes vizsgált országnak meg kellett hoznia, és amelyek mérhetők.

Eredményeink azt mutatják, hogy ezen tényezők közül minden országban a jegybank függetlensége járult hozzá a legnagyobb mértékben a reál- és nominális felzárkózáshoz, más szóval a GDP növekedéséhez és az infláció csökkenéséhez. Mindazonáltal fontosnak tartjuk kiemelni, hogy az általunk alkalmazott módszertan nem garantálja, hogy a kimutatott erős kapcsolat szükségszerűen ok-okozati, vagyis hogy szüntisztán a jegybankfüggetlenség inflációra, illetve GDP-növekedésre gyakorolt kauzális hatását ragadja meg. Tovább árnyalja eredményünk értelmezését, hogy az tükrözheti más, a jegybankfüggetlenség erősítésével párhuzamosan végbement, alapvetően az EU-csatlakozási folyamat részét képező más intézményi változások hatását is.

Több szerző is megemlíti, hogy az évek folyamán megfigyelhető a jegybankok függetlenségének folyamatos erősödése (Dincer – Eichengreen 2014; Romelli 2024). Alesina és Summers (1993) 16 országot vizsgálva az 1955 és 1988 közötti időszakra megnézték, hogy az infláció és a GDP-növekedés valamint volatilitásuk hogyan változik a jegybankfüggetlenség változásával. Megállapításuk szerint a jegybankfüggetlenségnek szignifikáns szerepe van az árstabilitásban. Cukierman és szerzőtársai (1993) 70 ország 1960 és 1989 közötti vizsgálatával kimutatják, hogy a jegybankfüggetlenség csökkenti az inflációt, ám a növekedésre való hatása eltér, attól függően, hogy egy ország mennyire fejlett. Kevésbé fejlett országok esetén a jegybankfüggetlenség hozzájárul a növekedéshez is, ám fejlett országok esetében ez a hatás eltűnik. A szerzők ezt azzal magyarázzák, hogy a legtöbb fejlett ország jegybankfüggetlenségének szintje magasabb, mint a kevésbé fejlett országoké. Garriga és Rodriguez (2023) 96 fejlődő országot vizsgálva 1980 és 2014 között, kimutatják, hogy a jegybankfüggetlenség csökkenti az infláció volatilitását. Casinhas (2019) a jegybanki függetlenség inflációra és a növekedésre gyakorolt hatására vonatkozó eredmények jó összefoglalását adja.

Több szerző is hangsúlyozza a jegybanki függetlenség szerepét. Amennyiben a magas inflációnak hosszú távon negatív hatása van a gazdaság fejlődésére, mert csökkenti a beruházásokat és azok hatékonyságát (De Gregorio 1996), egy független és kommunikációjában transzparens jegybank elkötelezettsége az alacsony és stabil infláció

mellett hitelesebb lehet. Ez növeli a kiszámíthatóságot és a bizalmat a gazdasági szereplők részéről, ezzel csökkenti a kockázati felárat, ami stabilizálja a pénzpiacokat és serkenti a hosszú távú beruházásokat (*Alesina – Summers 1993*). Ha nem is minden esetben, de általánosságban a jegybanki függetlenség elszigeteli az intézményt a rövid távú politikai nyomástól, ami szintén a kiszámíthatóság és a bizalom növelése irányába hat. Mindez hozzájárul az infláció alacsonyan tartásához és a gazdasági növekedéshez. Nem meglepő tehát, hogy eredményeinkben a jegybanki függetlenség kiemelt szerepet tölt be. Emellett a jegybanki transzparencia is fontos tényező, amit több korábbi tanulmány is vizsgált. *Dincer és Eichengreen (2014)* úgy találja, hogy a kelet-közép-európai országokban a jegybankok függetlensége mellett a jegybanki transzparencia is nőtt. Az általunk tanulmányozott országokra a vizsgált időszaknak csak egy részére érhető el transzparenciaindex, ezért a modellünkéből kimaradt. Mivel *Dincer és Eichengreen (2014)* szerint a jegybanki transzparencia és függetlenség egymással összefügg, úgy gondoljuk, hogy a transzparencia kihagyása a modellből nem csökkenti annak magyarázó erejét.

Becslésünk másik fontos következménye, hogy az inflációs célkövetésnek az azt alkalmazó országokban meghatározó szerepe volt az infláció csökkenésében, ami összhangban áll más tanulmányok eredményeivel. *Mishkin és Schmidt-Hebbel (2007)* 21 fejlődő és fejlett ország esetében 1989 és 2004 között vizsgálta meg az inflációs célkövetés előtt és után a monetáris politikai és makrogazdasági teljesítményt, egy csoport nem inflációs célkövető országgal hasonlítva össze őket. Arra jutottak, hogy az inflációs célkövetés bevezetése csökkenti az inflációt, valamint az infláció és a növekedés volatilitását. Ez a hatás nagyobb fejlődő országok esetében. *Arsić és szerzőtársai (2022)* 26 európai és közép-ázsiai feltörekvő országot vizsgálva 1997 és 2019 között az inflációs célkövetés bevezetésének makrogazdasági teljesítményre gyakorolt hatását vizsgálja. A tanulmány eredménye szerint az inflációs célkövetés bevezetése egyaránt csökkenti az infláció szintjét és volatilitását, valamint a GDP volatilitását, a GDP növekedésére azonban nem volt hatása. *Romdhane és szerzőtársai (2023)* 35 fejlődő országot vizsgálva 1995 és 2017 között kimutatták, hogy az inflációs célkövetés bevezetése elősegíti a gazdasági növekedés és a pénzügyi stabilitás megőrzését.

Az euro bevezetésére ugyanakkor nem tudtunk hasonló hatást kimutatni, aminek vélhetően az az oka, hogy a nominális konvergencia már az eurozónába történő belépés előtt megvalósul.

A reálnövekedésre nézve mindkét tényező (az inflációs célkövetés, illetve az euro bevezetése) esetében negatív, jóllehet nem szignifikáns hatást találtunk. Az inflációs célkövetésre kapott eredmények ellentmondani látszanak annak az általánosan elfogadott nézetnek, miszerint az infláció tartós csökkentése pozitívan hat a potenciális növekedésre. Megítélésünk szerint azonban nem érdemes az inflációs célkövetés bevezetésének hatását különönlten vizsgálni, hiszen az általunk vizsgált országokban

ez mindig együtt járt például a jegybankfüggetlenség növelésével is, és ez utóbbit figyelembe véve már beszélhetünk egyszerre szignifikáns deflációs és pozitív növekedési hatásról.

A szakirodalomban változóak a vélemények az árfolyamrezsimnek az inflációra és a növekedésre gyakorolt hatásáról a fejlődő országokban. A tanulmányok egy része pozitív összefüggést talált a rögzített árfolyam és az alacsony infláció és gyorsabb növekedés között. Mások e két tényezőre a rugalmasabb árfolyamokat tartják hatásosabbnak. A szakirodalomban mindig hangsúlyozzák, hogy sok egyéb tényező befolyásolhatja az árfolyamrendszerek szerepét, például a kormányok elkötelezettsége az adott rendszer fenntartására, vagy hogy a sokk, amely egy ország gazdaságát érinti, külső vagy belső okokra vezethető vissza. *Ghosh et al. (2013)*, 159 országot, *Ghosh et al. (2015)* 50 feltörekvő országot, *Zeev (2019)* 40 feltörekvő országot tanulmányozva arra a megállapításra jutottak, hogy a rugalmas árfolyamrendszer pozitívabban hat a növekedésre, mint a rugalmatlan. Ennek indoka a gazdaságnak a rugalmas rezsimnek köszönhető jobb alkalmazkodó képessége, ami főként sokkhatások esetén nyilvánul meg. Azok a szerzők, akik specifikusan közép-kelet-európai (KKE-) országokat vizsgáltak, pont ezzel ellentétes korrelációt mutattak ki, miszerint a rigid, rugalmatlan árfolyam rendszernek van előnye a rugalmassal szemben. *Arratibel et al. (2011)* és *Morina et al. (2020)* 14 KKE-országot vizsgált. Szerintük az árfolyam volatilitása növeli a GDP volatilitását, ami visszafogja a növekedést.

A mi tanulmányunk egy szűk országcsoportra vonatkozik, és egy olyan periódusra, amikor az országok megcélolták a csatlakozást az Európai Unióhoz, többük az eurozónába is belépett. Modellszámításaink azt mutatják, hogy a köztes rezsim, mint a sávós rögzítés és a menedzselt lebegtetés, segíthettek a deflációban, a reálgazdasági hatást tekintve azonban nem kaptunk szignifikáns különbséget az egyes árfolyamrezsimre. Ez egybecseng *Rose és Rose (2024)* következtetésével, miszerint a szakirodalom nem talált kimutatható különbséget az egyes árfolyamrezsimek között.

Összeségében elmondható, hogy az általunk vizsgált országok monetáris politikai keretrendszerei hatékonyan bizonyultak a nominális konvergenciában, és emellett a gazdasági növekedéshez is hozzá tudtak járulni. Ezen hatások mértékében nem volt szignifikáns különbség azon országok között, melyek alapvetően az árfolyampolitikára és a mielőbbi eurobevezetésre építették stratégiájukat, és azok között, amelyek tartósan az inflációs célkövetésre alapozzák monetáris politikájukat. Számításaink egyértelműen azt mutatják, hogy a jegybank függetlensége pozitívan hat az infláció csökkentésére és a GDP növekedésére.

Tanulmányunk *második fejezetében* röviden bemutatjuk a vizsgált országok monetáris politikai rezsimjeinek alakulását a rendszerváltástól napjainkig. Ezután ismertetjük

empirikus modellünket (3. fejezet), majd (4. fejezet) erre alapozva bemutatjuk arra vonatkozó számításainkat, hogy a monetáris politikai intézményi döntések milyen mértékben járultak hozzá a nominális és a reálkonvergenciához. Az ötödik fejezetben összefoglaljuk a főbb eredményeket és tanulságokat fogalmazunk meg.

2. A monetáris keretrendszerek evolúciója a vizsgált országokban¹

A következőkben a vizsgálatunk fókuszában álló 11 ország monetáris keretrendszerének alakulását mutatjuk be röviden a rendszerváltás utáni évtizedekben.

Bulgária

A tranzíció első éveiben a bolgár jegybank monetáris politikája a pénzmennyiség növekedési ütemére összpontosított. A leva árfolyamára nem foglalmaztak meg explicit célokat, azonban a kamatpolitikát gyakran befolyásolták a nagyobb árfolyamkilengések (Mihov 2002).

A reálgazdaság szinte folyamatos kontrakciója mellett 1995-ben bankválság bontakozott ki, majd 1997-ben az infláció dinamikája hiperinflációs tartományokba emelkedett. A válságra válaszul bevezetett stabilizációs csomag részeként valutatanácsot hoztak létre, amelyben a levát a német márkához rögzítették. Később az euro váltotta a márkát a horgonyvaluta szerepben. Bulgária 2020-ban lépett be az ERM II árfolyamrendszerbe, a valutatanácsot megtartva.

Csehország

Csehország 1993-ban vezette be a cseh koronát Csehszlovákia felbomlása után. A korona árfolyamát egy valutakosárral szemben rögzítették szűk lebegtetési sávval. Az árfolyamcélzás mellett pénzmennyiségi célokat is követett a jegybank (Frömmel – Schobert 2006). 1996 februárjában a lebegtetési sávot $\pm 7,5$ százalékosra szélesítették. 1997-ben, a korona árfolyamválságát követően a cseh jegybank megszüntette az árfolyam rögzítését, és szabad lebegtetésre tért át.

Csehország – a régióban elsőként – 1998-ban vezette be az inflációs célkövetés rendszerét. Kezdetben az ún. nettó (regulált áraktól és indirekt adóktól szűrt) inflációt célozták, melyre vonatkozóan évről évre változó, de csökkenő célsávokat jelentettek be. 2002-től már a headline inflációs rátára definiálta csökkenő célsávját a jegybank, majd 2006-től fix 3 százalékos pontcél tűztek ki, amit 2010-től 2 százalékosra mérsékeltek. Ez a cél van érvényben ma is.

¹ A fejezet megírásakor a hivatkozott tanulmányokon túl az egyes jegybankok honlapjain elérhető információkra támaszkodtunk.

2013-ban a jegybank elérte a kamat zéró alsó korlátját, ezért a gazdaság további élénkítése céljából aszimmetrikus árfolyamcél vezettet be a korona gyengítése céljából. Az árfolyamcél egészen 2017-ig fenntartotta a jegybank, amikor is visszatértek a tiszta inflációs célkövetéses rendszerhez.

Észtország

Az 1991-ben függetlenné váló Észtország 1992-ben vezette be saját fizetőeszközét, a kroont, melynek árfolyamát a német márkához rögzítette egy valutatanács keretében. 1999-ben a horgonyvaluta szerepét az euro vette át. Észtország 2004-ben lépett be az ERM II árfolyamrendszerbe, 2011-ben pedig az euroövezetbe.

Horvátország

Horvátország, függetlensége deklarálásának évében, 1991-ben saját fizetőeszközt vezetett be, a horvát dinárt. Ezt 1994-ben a kunával váltották fel, ami egészen az euroövezetbe történő 2023-as belépésig volt a hivatalos fizetőeszköz. A horvát jegybank mindvégig a kuna árfolyamának stabilitására alapozta monetáris politikáját, elsősorban a gazdaság nyitottsága, valamint nagymértékű euroizációja miatt. A rendszert gyakran nevezték kvázi valutatanácsnak (*Vučić 2003*), ugyanis a jegybank devizatartaléka mindvégig meghaladta a monetáris bázist, és utóbbi növelése alapvetően devizavásárlással, a tartalékok emelésével történt. A tényleges valutatanácstól azonban annyiban különbözött, hogy nem volt explicit árfolyamcél bejelentve, és a kuna árfolyama nem volt teljes mértékben stabil egyik devizával szemben sem. Horvátország 2023 óta az eurozóna tagja.

Lengyelország

A lengyel jegybank az 1990-es évek nagy részében pénzmennyiségi és árfolyamcélok segítségével igyekezett az inflációt letörni. A külső versenyképesség fenntartását is szem előtt tartva, 1991-től csúszó leértékelést alkalmazott a zloty árfolyamára. A központi paritás körüli lebegtetési sávot több lépésben szélesítette a kezdeti (1991-ben) $\pm 0,5$ százalékról az árfolyamsáv 2000-es eltörlése előtti ± 15 százalékgig (*Jurek – Marszałek 2008*).

Noha a jegybanknak már 1995-től léteztek publikus célszámai az inflációra vonatkozóan (*Jurek – Marszałek 2008*), az inflációs célkövetés mai értelemben vett rendszerét, amelyben az inflációs cél elsőbbséget élvez, 1999-től vezették be. A csúszó árfolyamsávcél ennek ellenére 2000-ig megtartották. Az inflációs célokat 2004-ig fokozatosan csökkentették a kezdeti 9,5 százalékos célról a ma is érvényes 2,5 százalékra.

Lettország

Lettország 1990-ben nyilvánította ki függetlenségét a Szovjetuniótól. Az ideiglenesen bevezetett rublist, mely 1992-től a rubellel párhuzamosan volt forgalomban, 1993-ban váltotta fel saját, véglegesnek szánt fizetőeszközük, a lat, melyet az IMF elszámolási egységéhez, az SDR-hez rögzítettek ± 1 százalékos lebegtetési sávval. A szűk sáv, valamint a jegybank bőséges devizatartaléka miatt a rendszer gyakorlatilag ekvivalens volt egy valutatanáccsal (Staeher 2016). Az ERM II árfolyamrendszerbe történő 2005-ös belépést közvetlen megelőzően váltottak át az euróhoz történő rögzítésre. Lettország 2014-ben vezette be az eurót.

Litvánia

Az 1990-ben függetlenné váló Litvánia – hasonlóan Lettországhoz – kezdetben egy ideiglenes fizetőeszközt vezetett be, a talonast, amely a rubellel párhuzamosan volt forgalomban. Ezt váltotta fel 1993-ban a litas, mely árfolyama egy ideig szabadon lebegett. A tartósan magas inflációra válaszul azonban 1994-ben valutatanács rendszert állítottak fel, melyben az amerikai dollárhoz rögzítették a litast. 2002-ben a dollárt az euro váltotta fel mint horgonyvaluta. Litvánia 2004-ben lépett be az ERM II árfolyamrendszerbe. Az eurót 2015-ben vezették be.

Magyarország

Az 1990-es évek első felében a Magyar Nemzeti Bank árfolyamrögzítést alkalmazott. A szűk intervenció sávval körülvett árfolyamcélokat gyakran értékelte le ad hoc módon. A leértékelések célja a külső egyensúly fenntartása volt. 1995-ben bevezették a csúszó leértékeléses rendszert, melyben a forint $\pm 2,25$ százalékos lebegtetési sávjának előre bejelentett havi leértékelési ütemét a kezdeti 1,9 százalékról 2001-re fokozatosan 0,2 százalékgig csökkentették.

A csúszó leértékelés alatt az infláció 30 százalékról 10 százalékra csökkent, azonban ott megtorpan a dezinflációs folyamat. 2001-ben ezért a jegybank először az árfolyam lebegtetési sávjának ± 15 százalékra történő kiszélesítéséről döntött, majd bevezette az inflációs célkövetést. A kezdetben még az évvégekre megfogalmazott célok a 2001-es 7 százalékról 2006-ra 3,5 százalékra csökkentek. 2007-től egy folytonos 3 százalékos cél van érvényben.

Románia

A román jegybank számára az 1990-es évek első felében a többnyire három számjegyű infláció jelentette a legfőbb kihívást. Monetáris politikáját a pénzmennyiség és a lej árfolyamának célzására alapozta. Tekintettel arra, hogy az árstabilitás ekkor még nem volt törvény szerint elsődleges célja, a jegybank egyensúlyozott a dezinflációs törekvések, valamint más, például a külső egyensúlyi célok között (Dragulin

– Radulescu 1999). Az inflációt csak az évtized második felére sikerült tartósan kétszámjegyű szintekre mérsékelni.

2005-ben a román jegybank redenominálta a fizetőeszközt (1 új román lej 10 000 régi román lejt ért), és bevezette az inflációs célkövetés rendszerét. A kezdetben 7,5 százalékos inflációs célt fokozatosan csökkentették a 2013 óta érvényes 2,5 százalékos szintre. A román jegybank rendszeresen interveniált a devizapiacra a lej árfolyamának túlzott volatilitását megakadályozandó.

Szlovákia

Az önálló fizetőeszköz, a szlovák korona 1993-as bevezetését követő időszakban Szlovákia – Csehországhoz hasonlóan – szűk sávós árfolyamcél tartott fenn, ami mellett a pénzmennyiség alakulását is igyekeztek kézben tartani. 1996-ban a korona lebegtetési sávját a korábbi $\pm 0,5$ százalékról ± 5 százalékra szélesítették a spekulatív tőkemozgások mérséklése céljából. 1998-ban lebegtetésre tértek át, azonban a szlovák jegybank számos alkalommal interveniált a devizapiacra mindkét irányban.

A jegybank 2004. decemberi középtávú monetáris programja az ERM II-be történő belépéssel és az ott eltöltött idő alatt inflációs célkövetéssel határozta meg az euro bevezetésig tartó időszak monetáris politikai keretrendszerét. A korona 2005 novemberében lépett be az európai árfolyamrendszerbe, ahol 2007-ben – szlovák kérésre – egyszer felértékeltek középárfolyamát. Inflációs célként 2006 decemberére 2,5, 2007 decemberére pedig 2 százalékot tűzött ki a jegybank. Szlovákia 2009 januárjában vezette be az eurót egy, az ERM II-beli középárfolyamnál erősebb szinten.

Szlovénia

Szlovénia 1991-ben vált független állammá, alapította meg jegybankját és vezette be saját fizetőeszközét, a tolárt, melynek árfolyama 1992 során szabadon lebegett. 1993-tól a jegybank monetáris célkövetéssel igyekezett mérsékelni az inflációt. Emellett rendszeresen interveniált a devizapiacra is az árfolyamvolatilitás csökkentése céljából. 1995-ben tőkekorlátozásokat vezettek be, ami lehetővé tette, hogy valamelyest függetlenítsék a monetáris és az (implicit) árfolyamcélokat. Ebben az időszakban az árfolyam a pénzmennyiség mellett egyenrangú köztes céllá vált (Capriolo – Lavrač 2003).

A 2000-es évek elejére a monetáris stratégia már a mielőbbi eurobevezetést tekintette prioritásnak. A tőkekorlátozásokat 2001-ig teljesen feloldották, és egy tisztán árfolyamalapú monetáris politikára tértek át, melynek elsődleges célja az árstabilitás elérése volt (Capriolo – Lavrač 2003). Szlovénia – kevesebb mint két hónappal az EU-ba történt felvétele után – belépett az ERM II árfolyamrendszerbe, majd első kelet-közép-európai, volt szocialista államként 2007-ben bevezette az eurót.

3. Empirikus modell az intézményi döntések hatására

Empirikus vizsgálatunkban a monetáris politikai stratégiának a nominális és reálkonvergenciára gyakorolt hatását próbáltuk számszerűsíteni. Ehhez lineáris regressziós modellt becsültünk paneladatokon. Regressziós modellünk függő változója az éves átlagos inflációs ráta, illetve a reál-GDP éves növekedési üteme volt. A becslési időszak 1990-től 2019-ig terjed, de országonként változik, hogy mely évekre van a becslésben szereplő összes változóra adat. Az együttthatók megbecslésére fixhatás-modellt használtunk. Azokat a megfigyeléseket, amelyeknél az éves infláció értéke meghaladta a 100 százalékokat, kihagytuk a becslésből.

Panel-adatbázisunk a tanulmányban vizsgált 11 ország mellett tartalmazta Albánia, Bosznia-Hercegovina, Moldova, Észak-Macedónia és Ukrajna adatait is. Ennek az oka, hogy bár tanulmányunk a régió már EU-tagságot elnyert országaira fókuszál, az említett öt további ország is a volt szocialista blokk egykori részeként a minél szorosabb európai integrációt célozza, aminek fontos eleme a reál- és nominális konvergencia. Emiatt bevonásuk a becslésbe – megítélésünk szerint – úgy növeli a hasznos megfigyelések számát, hogy eközben nem növeli érdemben a heterogenitást, így pontosabban becsülhetjük a keresett hatásokat.

A megvalósult monetáris stratégiákat több mérhető változóval ragadjuk meg, melyeket a későbbiekben intézményi változóknak fogunk nevezni. Ezek az árfolyamrendszer rugalmassága, az inflációs célkövetés bevezetése, az euro bevezetése, valamint a jegybankfüggetlenség.

Az árfolyamrendszerre vonatkozóan két indikátort is kipróbáltunk: az egyik az *Ilzetzki és szerzőtársai (2019)* de facto klasszifikációja (a későbbiekben IRR), a másik pedig *Harms és Knaze (2021b)* erre épülő, úgynevezett effektív árfolyamrezsím változója (a későbbiekben HK). Választásunk azért esett ezekre az adatbázisokra, mert egyrészt az általunk vizsgált országok és időszak nagy részét lefedik, másrészt pedig *de facto* klasszifikációk, vagyis nem a jegybank/kormány által deklarált rezsímet veszik figyelembe, hanem az árfolyam tényleges viselkedését.

Ilzetzki és szerzőtársai (2019) első lépésben meghatározzák azt a referenciavalutát vagy valuták kosarát, amellyel szemben a vizsgált ország árfolyama viszonylagos stabilitást mutatott. A második lépésben pedig a referenciavalutával vagy kosárral szembeni volatilitásuk alapján sorolják be az árfolyamokat a következő kategóriákba: 1) valutatanács, rögzítés maximum ± 2 százalékos sávval; 2) csúszó árfolyamrendszer maximum ± 2 százalékos sávval; 3) csúszó árfolyamrendszer szélesebb sávval, irányított lebegtetés; 4) szabad lebegtetés.²

² Mintaidőszakunkban előfordul ezenfelül két további kategória is, az úgynevezett szabadesésben lévő („free falling”) árfolyam, valamint az az eset, amikor a hivatalos árfolyam nem tükrözi a piaci viszonyokat, a tényleges piaci („fekete”) árfolyam viszont nem ismert. Ezeket a megfigyeléseket elhagytuk a becslés során.

Ilzetzki és szerzőtársai (2019) havi frekvenciájú adatait úgy konvertáltuk éves adattá, hogy minden évhez a legtöbb hónapban előforduló értéket rendeltük hozzá. Az index sajátossága, hogy az árfolyamát hivatalosan régóta szabadon lebegtető Lengyelország, valamint Csehország 2014 előtti árfolyamrendszere irányított lebegtetésnek (3-as kategória) minősül, és mintánkban egyedül az albán lek árfolyama 1994-ben és 1995-ben került bele a szabad lebegtetés kategóriájába (4-es kategória).

Harms és Knaze (2021b) amellett érvel, hogy a referenciaválatához viszonyítva csak korlátozott mértékben határozható meg egy árfolyam stabilitása, ugyanis az országok jellemzően számos más országgal folytatnak külkereskedelmet. Emiatt effektív árfolyamrendszer-indexet konstruáltak többek között az *Ilzetzki et al. (2019)* módszertana alapján a *Harms – Knaze (2021a)* által előállított bilaterális rezsimek összehasonlításával, ahol a súlyokat a bilaterális kereskedelem volumenének részesedése egy adott ország teljes külkereskedelméből határozta meg. Tekintettel arra, hogy ez a mutató potenciálisan pontosabban ragadja meg az árfolyam *de facto* stabilitását, becsléseinket ennek segítségével is elvégeztük. *Harms – Knaze (2021b)* indexe folytonos változónak tekinthető, potenciálisan 1-től 4-ig terjedő értékkészlettel.

Érdemes megjegyezni, hogy az árfolyam tényleges (*de facto*) rugalmassága mellett a deklarált, vagyis a *de iure* rezsimek is lehet önmagában makrogazdasági hatása. *Ghosh és szerzőtársai (2014)* kimutatják, hogy egy explicit elköteleződés a stabil árfolyam mellett segíthet horgonyozni az inflációs várakozásokat. *Harms és Knaze (2021b)*, hasonlóan a *de facto* árfolyamrezsimekhez, számolnak effektív *de iure* indexet is, melyhez az IMF „Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions” klasszifikációját használják. Mindazonáltal ez az adatbázis csak a 2000-es évekre érhető el, és mivel elemzésünkben az 1990-es éveknek nagy jelentőségük van, csak a *de facto* indexekkel dolgoztunk.

Az árfolyampolitikán túl kíváncsiak voltunk arra is, hogy az inflációs célkövetés bevezetésének van-e kimutatható hatása a nominális és a reálkonvergenciára. Ezt egy dummy változóval ragadtuk meg, mely 1-es értéket vesz fel abban az évben, amikor egy adott ország hivatalosan is inflációs célkövetést alkalmaz, 0-t különben. Hasonlóképpen egy dummy változóval ragadtuk meg azt a rezsímváltozást, amikor egy ország hivatalosan is az euroövezet részévé vált³.

Az intézményrendszer fejlettségét *Romelli (2022)* jegybankfüggetlenséget mérő indexével közelítettük. Ez az index 42 kritérium szerint vizsgálja a jegybankok intézményi hátterét, törvényi felhatalmazását, melyek 6 dimenzió mentén csoportosíthatók: (1) a jegybankelnök és a döntéshozó testület, (2) monetáris politika és az esetleges

³ Az euro és az inflációs célkövetés bevezetésének időpontjai az egyes országok monetáris rezsimeit bemutató fejezetünkben találhatóak. Egyetlen kivételt Szlovákia képez, ugyanis az ERM II-ben alkalmazott inflációs célkövetését figyelmen kívül hagytuk, mivel megítélésünk szerint inflációs céljaik ebben az időszakban nem szolgáltak elsődleges nominális horgonyként – az ERM II rendszer és a közelgő eurobevezetés az árfolyamon keresztül jelenthette a valódi nominális horgonyt.

konfliktusok feloldása, (3) a monetáris politika céljai, (4) a kormánynak történő hitelnyújtás korlátozása, (5) pénzügyi függetlenség és (6) beszámolási kötelezettség. Választásunk azért esett erre a mutatóra, mert amellett, hogy korábban széles körben használt indexekre épül, a mintánkban szereplő országok zömére egészen az 1990-es évek elejéig rendelkezésre áll.

A vizsgálatunk fókuszában álló intézményi változókon túl számos, a szakirodalomban gyakran használt kontrollváltozóval igyekeztünk a becslések pontosságát növelni, valamint az endogenitási torzítást minimalizálni. Ezek a következők voltak: a pénzmennyiség növekedési üteme, külkereskedelmi nyitottság, pénzügyi nyitottság, a folyó fizetési mérleg GDP-arányos egyenlege, a költségvetés GDP-arányos egyenlege, GDP-arányos államadósság, az intézmények minősége⁴, az eurozóna inflációja és GDP-növekedése, valamint a (PPP-alapon számolt) egy főre jutó GDP egy évvel késleltetett logaritmus. Az inflációra felírt modellben emellett még az adott ország egyidejű GDP-növekedése, a GDP-re felírt modellben pedig az adott ország egyidejű inflációja szerepelt.⁵

A becslés eredményeit torzíthatja, ha ellentétes irányú kapcsolat is létezik az infláció és a GDP, valamint az intézményi változók között, vagy ha egy harmadik változó van hatással mindezekre. Utóbbi kockázatot úgy próbáljuk minimalizálni, hogy a kontrollváltozók közé felvesszünk minél több olyan változót, amely hatással lehet az inflációra és a GDP-re, valamint az intézményi változókra. A potenciális változókat az irodalom alapján választottuk (például a pénzügyi nyitottság az árfolyamrezsimre lehet hatással – *Yeyati et al. 2010*; a külkereskedelmi nyitottság és a folyó fizetési mérleg egyenlege az inflációs célkövetés bevezetésére lehet hatással – *Arsić et al. 2022*). Ezenfelül az effektív árfolyamrezsim változóra, a jegybankfüggetlenség-indexre, valamint az euro- és az inflációs célkövetés dummyra megbecsültünk olyan regressziós modelleket, amelyekben a magyarázóváltozók között szerepelt az infláció és a GDP-növekedés késleltetettje is. Utóbbi változók jellemzően nem gyakoroltak szignifikáns hatást az intézményi változókra⁶. A kontrollváltozók széles köre, valamint a segédregressziók eredménye nagyobb bizonyosságot nyújt arra vonatkozóan, hogy becslési eredményeink nem tartalmaznak endogenitási torzítást.

Először az intézményi változók inflációra gyakorolt hatását vizsgáljuk. Az 1. táblázat első oszlopa az *Ilzetzki és szerzőtársai (2019)* árfolyam-klassifikációját (*IRR*) használó modell eredményét mutatja. A becslés alapján az inflációs célkövetés bevezetése számottevő mértékben és statisztikailag szignifikánsan csökkentette az inflációs rátákat. A 4,01-os együttható több mint kétszerese annak, amit *Harms és Knaze (2021b: A8 táblázat, (3)-as specifikáció)* mért egy sokkal szélesebb országmintán. Az euro bevezetése közel fél százalékponttal csökkenti az inflációt, azonban ez az

⁴ A Világbank Worldwide Governance indikátorával megragadva (*Kaufmann – Kraay 2024*). A hat alindex számtani átlagát használtuk.

⁵ Az adatok pontos leírása az *A függelékben*, főbb statisztikáik a *B függelékben (3. táblázat)* található. Mivel a jegybankfüggetlenség-index kulcsváltozónak bizonyult, alakulását a 11 vizsgált országban ábrán is bemutatjuk ugyanott (*5. ábra*).

⁶ A becslési eredmények a *C függelékben* található.

eredmény statisztikailag nem szignifikáns. A jegybank függetlenségének növelése is csökkenti az inflációt, de ez a becslés sem szignifikáns. Hasonlóképpen nem volt szignifikáns az árfolyamrezsimre vonatkozó dummy változók (*IRR*) együtthatója sem.

Az 1. táblázat második oszlopa ahhoz a modellhez tartozó eredményeket tartalmazza, amelyben *Harms és Knaze (2021b)* effektív árfolyamrezsim-változója (*HK*) szerepel. Tekintettel arra, hogy az árfolyam rugalmasságának növelése és az infláció között nemlineáris hatás is lehet, a változó négyzetét is felhasználtuk a regresszióban. Az inflációs célkövetésnek továbbra is mind közgazdaságilag, mind statisztikailag szignifikáns negatív hatását mutatja a becslés. Az euro bevezetésének becsült együtthatója statisztikailag nem szignifikáns.

Ebben a modellben a jegybankfüggetlenség hatása jóval erősebb, és 1 százalékos konfidenciaszint mellett is szignifikáns. A kapott közel $-14,2$ -es együttható értelmezéséhez érdemes a változó mintákon belüli terjedelmét figyelembe venni. Az index legalacsonyabb értéke a becsléshez használt mintánkban $0,42$, legmagasabb értéke pedig $0,91$. Ha egy jegybank függetlenségét $0,42$ -ről $0,91$ -re növeljük, az infláció nagyjából 7 százalékponttal csökken, ami több mint kétszerese az inflációs célkövetés bevezetésének becsült hatásának. Ha az egyes országokra vizsgáljuk az index változásának hatását, a jegybankfüggetlenség növelése a vizsgált időszakban 1 – 5 százalékponttal járult hozzá a deflációhoz.

A *HK* és *HK*² tagok becsült együtthatóiból számítható, hogy ha az árfolyamrendszer rugalmasságát a hipotetikus⁷ teljes rögzítésről (*HK*= 1) 4 -ig (szabad lebegtetés) növeljük, milyen mértékben változik az éves infláció. Ez alapján azt kaptuk, hogy a rugalmasság növelése deflatorikus hatású, azonban nemlineáris módon: a köztes esetekben a legnagyobb (2 – 3 közötti értékekre meghaladja az 5 százalékpontot), a szabadon lebegő rendszer felé haladva azonban csökken (*HK*= 4 -es értékre már csak $0,6$). Ennek az az oka, hogy a másodfokú specifikáció lehetővé teszi, hogy az index és az infláció közötti hatás U-alakú legyen. Itt érdemes megjegyezni, hogy a tanulmányunk által vizsgált 11 országban és időszakban a *HK*-index értéke jellemzően $1,5$ és $3,5$ között mozgott, vagyis éppen abban a tartományban, amely a leginkább kedvező deflációs szempontból. Bár ezek az értékek nem feleltethetők meg egyértelműen az *IRR*-indexnek, a 2 körüli érték inkább egy szűk sávós rögzítésre, a 3 körüli érték pedig egy irányított lebegtetésre érvényes.

Amint az 1. táblázatból látható, *Harms és Knaze (2021b)* effektív árfolyamrezsim-változójával karakteresebb eredményeket kapunk az intézményi változók hatására, mint *Ilzetzki és szerzőtársai (2019)* klasszifikációjával, és itt maga az árfolyamrezsim is szignifikánsabb tényezőnek bizonyul. Mindazonáltal utóbbi széles körben használt az irodalomban, így fontosnak tartjuk a mindkét indexszel kapott regressziós eredmények bemutatását.

⁷ Azért hipotetikus, mert egy országnak csak akkor lehet 1 -es értéke, ha az összes kereskedelmi partnerével szemben rögzíti az árfolyamát. Ez csak akkor kivitelezhető, ha a kereskedelmi partnerek is rögzítik egymással szemben az árfolyamukat, aminek a gyakorlati relevanciája elhanyagolható, viszonyítási pontnak ugyanakkor megfelelő lehet.

1. táblázat**Az intézményi változók hatása az éves átlagos inflációra**

	(1)	(2)
<i>Inflációs célkövetés</i>	-4,01* (1,97)	-2,97** (1,16)
<i>Euro</i>	-0,461 (0,91)	0,330 (0,495)
<i>Jegybankfüggetlenség</i>	-2,80 (7,03)	-14,2*** (3,84)
<i>Árfolyamrendszer: IRR#2</i>	0,176 (1,56)	
<i>IRR#3</i>	-0,138 (1,71)	
<i>HK</i>		-11,8* (6,71)
<i>HK²</i>		2,4 (1,49)
<i>Pénzmennyiség növekedése</i>	0,098* (0,052)	0,062** (0,027)
<i>Nyitottság</i>	-1,55 (2,75)	0,20 (3,41)
<i>Pénzügyi nyitottság</i>	-0,45 (0,875)	0,555 (0,489)
<i>Folyó fizetési mérleg</i>	-0,087* (0,047)	-0,133** (0,055)
<i>GDP-növekedés</i>	-0,383** (0,155)	-0,357** (0,148)
<i>Költségvetés egyenlege</i>	0,177 (0,12)	0,198* (0,1020)
<i>Államadósság</i>	0,023 (0,026)	0,025 (0,028)
<i>WGI-index</i>	4,57 (3,51)	5,579 (3,346)
<i>Eurozona infláció</i>	1,25*** (0,289)	1,36*** (0,212)
<i>Eurozona GDP-növekedés</i>	0,368 (0,282)	0,228 (0,246)
<i>Egy főre jutó GDP késleltetettje</i>	-4,98 (3,59)	-7,89 (3,59)
<i>Megfigyelések száma</i>	303	294

Megjegyzés: Zárójelben robusztus sztenderd hibák országok szerint klaszterezve. *, **, illetve *** jelöli a 10, 5, illetve 1 százalékon szignifikáns együtthatókat. IRR#2 és IRR#3 dummy változók, melyek értéke akkor 1, amikor az adott megfigyelés Ilzetzki és szerzőtársai (2019) klasszifikációja alapján a 2-es, illetve a 3-as árfolyamrezsimbbe sorolható. Ezen változók együtthatója azt mutatja meg, hogy mennyivel magasabb az infláció az 1-es rezsimhez képest (hard peg).

2. táblázat

Az intézményi változók hatása az éves reál-GDP-növekedésre

	(1)	(2)
<i>Inflációs célkövetés</i>	-0,245 (0,977)	-0,102 (0,86)
<i>Euro</i>	-0,566 (0,424)	-0,306 (0,467)
<i>Jegybankfüggetlenség</i>	8,01*** (1,62)	4,79** (1,85)
<i>Árfolyamrendszer: IRR#2</i>	0,426 (0,591)	
<i>IRR#3</i>	-0,247 (0,98)	
<i>HK</i>		-0,60 (3,39)
<i>HK²</i>		0,231 (0,730)
<i>Pénzmenyiség növekedése</i>	0,044 (0,03)	0,033 (0,027)
<i>Nyitottság</i>	4,8** (1,87)	5,05** (2,13)
<i>Pénzügyi nyitottság</i>	-0,112 (0,335)	0,096 (0,352)
<i>Folyó fizetési mérleg</i>	-0,042 (0,076)	-0,05 (0,070)
<i>Infláció</i>	-0,147*** (0,044)	-0,192*** (0,049)
<i>Költségvetés egyenlege</i>	0,285*** (0,09)	0,313*** (0,098)
<i>Államadósság</i>	-0,066*** (0,010)	-0,055*** (0,02)
<i>WGI-index</i>	3,1** (1,128)	3,71** (1,672)
<i>Eurozóna infláció</i>	0,537 (0,316)	0,559* (0,31)
<i>Eurozóna GDP-növekedés</i>	0,924*** (0,119)	0,93*** (0,130)
<i>Egy főre jutó GDP késleltetettje</i>	-6,71*** (2,30)	-7,89*** (2,31)
<i>Megfigyelések száma</i>	303	294

Megjegyzés: Zárójelben robusztus sztenderd hibák országok szerint klaszterezve. *, **, illetve *** jelöli a 10, 5, illetve 1 százalékon szignifikáns együtthatókat. IRR#2 és IRR#3 dummy változók, melyek értéke akkor 1, amikor az adott megfigyelés Ilzetzi és szerzőtársai (2019) klasszifikációja alapján a 2-es, illetve a 3-as árfolyamrezsimbbe sorolható. Ezen változók együtthatója azt mutatja meg, hogy mennyivel magasabb a GDP-növekedés az 1-es rezsimhez képest (hard peg).

Az éves GDP-t magyarázó regressziós modellekben a rezsimváltozók ugyanazok, mint az inflációs modellekben. A kontrollváltozók is megegyeznek, azzal a kivétellel, hogy az egyidejű GDP-növekedés helyett az inflációt használtuk.

A 2. táblázatban bemutatott eredmények szerint az inflációs célkövetés és az euro bevezetése egyaránt lassítja a gazdasági növekedést, azonban csak kis mértékben, és statisztikailag nem szignifikáns egyik együtttható sem. A jegybankfüggetlenség növelése ezzel szemben pozitívan járul hozzá a GDP-növekedéshez. Az index 0,5-del történő növelése (ami nagyjából a mintánkban szereplő legmagasabb és legalacsonyabb érték különbsége) a két becsült modellben önmagában 4, illetve 2,4 százalékpontos többletet jelent, ami olyan magas érték, hogy magyarázatra szorul.

Figyelembe kell venni egyfelől, hogy mivel a függetlenség trendszerűen növekedett gyakorlatilag mindegyik vizsgált országban, ez az együtttható felszívhat olyan egyéb hatásokat is, amelyek egy közös trend mentén befolyásolták a növekedést. Ezek közül talán a legfontosabb az intézmények minőségének – elsősorban az EU-csatlakozással összefüggő – általános javulása, amire a WGI-indexszel próbálunk kontrollálni, azonban így sem lehetünk teljesen biztosak benne, hogy ezzel ki is szűrünk minden releváns, a monetáris politikai keretrendszerrel független tényezőt.

Másfelől érdemes együtt értelmezni a jegybankfüggetlenség növekedését a monetáris rezsim fejlesztésével. Az inflációs célkövetés bevezetése, vagy még inkább az euro bevezetése előfeltételezi az intézményi környezet javítását, a jegybank függetlenségének megteremtését. Emiatt ezen tényezők hatását csak együttesen lehet megfelelően értelmezni. A Magyar Nemzeti Bank például 2001-ben vezette be az inflációs célkövetést, és a jegybanktörvény ezt támogató módosítása ugyanabban az évben megtörtént, ami 0,24-gyel növelte a Romelli-féle függetlenségindeket. A két lépés együttes hatása az éves GDP-növekedésre a bemutatott együttthatókkal számolva 1–1,7, ami sokkal realisztikusabb képet nyújt a monetáris keretrendszer fejlesztésének hatásáról.

Végül, a becsült erős hatás oka lehet modellspecifikációs probléma is, például keresztmetszeti függőség, ami azért tűnik kézenfekvőnek, mert a vizsgált országok gazdaságai sok szempontból mutatnak hasonlóságot, és bizonyos faktorok, melyekre nem kontrolláltunk, erős együttmozgást eredményezhetnek az idioszinkratikusnak feltételezett sokkokban. A *D függelékben* bemutatunk keresztmetszeti függőségi teszteket a fő regressziós modellekre, amelyek alapján valószínűsíthető, hogy ilyen típusú specifikációs probléma nem torzítja jelentősen a becsült együttthatókat.

Az árfolyamrendszer becsült hatása nem szignifikáns egyik modellben sem. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy az árfolyam változásai ne gyakorolnának hatást a GDP-re. Becslésünk alapvetően a rezsim hosszú távú hatását ragadja meg, vagyis az, hogy nem találtunk érdemi hatást, azt jelenti, hogy a teljes árfolyamrögzítéshez

képest a rugalmasabb rendszerek nem okoztak kimutathatóan sem gyorsabb, sem lassabb reálkonvergenciát az 1990 és 2019 közötti időszakban. Ez egybeesik Rose – Rose (2024) megállapításával.

4. A monetáris politikai intézmények hozzájárulása a konvergenciához

A következőkben a fent becsült együttthatók segítségével számszerűsítjük, hogy a tanulmányunk fókuszában álló 11 ország monetáris politikai stratégiája milyen mértékben járult hozzá a nominális és a reálkonvergenciához. Ezen hozzájárulásokat az éves inflációs rátákhoz történő (negatív), a reál-GDP éves növekedési üteméhez történő (pozitív) hozzájárulás mértékében definiáljuk. A monetáris stratégia részét képezi az árfolyamrugalmasság megválasztása, a jegybankfüggetlenség növelése, valamint az inflációs célkövetés vagy az euro esetleges bevezetése.

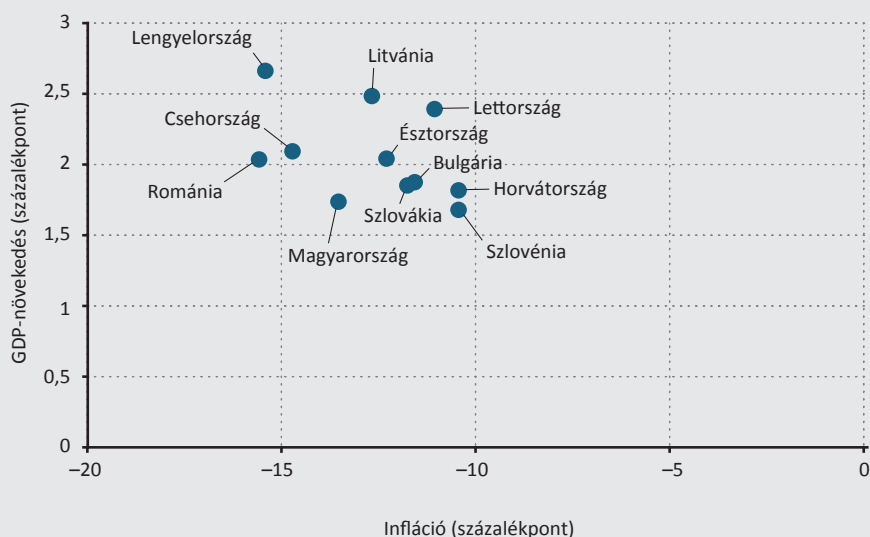
A hozzájárulásokat az 1997 és 2019 közötti időszakon számítjuk, ugyanis így egy kivétellel minden országra rendelkezésre állnak a szükséges adatok. Románia esetében csak a 2003 és 2019 közötti időszakra tudjuk a számításokat elvégezni.

A számításokhoz csak az effektív árfolyam-rugalmasságot (*HK*) tartalmazó modelleket használjuk, ugyanis az *Ilzetzki et al. (2019)* klasszifikációjával (*IRR*) kevésbé tudtuk azonosítani az intézményi választások hatását. Az egyszerűség kedvéért közvetlen hozzájárulásokat számolunk, vagyis minden évre kiszámítjuk, hogy az árfolyamrugalmasság-index, a jegybankfüggetlenség-index, valamint az inflációs célkövetés és eurobevezetés dummyk konkrét értékének eltérése a referenciaértéktől mennyiben változtatta meg közvetlenül a célváltozót, vagyis az inflációs rátát és a GDP növekedési ütemét. A közvetett hatásokat figyelmen kívül hagyjuk. Ennek az az oka, hogy bár bizonyos esetekben ez viszonylag könnyen megtehető (például hogy a monetáris stratégia GDP-re gyakorolt hatása az infláció egyenletében is megjelenhet, vagy az egy főre jutó GDP-n keresztül késleltetett hatást is kifejezhet), más esetekben egy komplexebb modellre lenne ehhez szükség (például a gazdasági nyitottságra is hatással lehet a monetáris stratégia, de erre vonatkozóan nincsen becslésünk).

Referenciaértékeink a következők voltak: az árfolyam-rugalmasság esetében $HK=1$, a jegybankfüggetlenségre 0,42 (ami a teljes mintánkon előforduló legkisebb érték), a két dummy esetében pedig a 0 érték. Számításunk így tehát azt fogja mutatni, hogy mennyit nyert az adott ország reál-, illetve nominális konvergenciában azzal, hogy valamekkora rugalmasságot mutatott árfolyampolitikájában, erősítette a jegybankfüggetlenséget és bevezette az inflációs célkövetést vagy az eurót. A hipotetikus referenciaország tehát teljesen merev árfolyamrendszert használt mindvégig, alacsony szinten tartotta a jegybank függetlenségét, nem vezette be sem az eurót, sem az inflációs célkövetéses rendszert.

3. ábra

A választott monetáris stratégiák éves átlagos hozzájárulása a reálnövekedéshez és az inflációhoz 1997–2019 között



Megjegyzés: Románia esetében 2003–2019-re számítva

A 3. ábra mutatja a monetáris rezsimek és az intézményrendszer fejlesztésének éves átlagos hatását az inflációra és a GDP-növekedésre. Alapvetően két országcsoport különböztethető meg. Az első csoport azon országokból áll, amelyek jelentős mértékben támaszkodtak az inflációs célkövetés rendszerére az árstabilitás elérésének érdekében, vagyis nominális konvergencia megteremtésére (Csehország, Lengyelország, Magyarország, Románia). Ezen országokra többé-kevésbé az is jellemző, hogy az eurozónába történő belépéssel kapcsolatosan megfontoltabb, kiváráó stratégiát alkalmaztak és alkalmaznak ma is. Esetükben jelentős, 15 százalékpont körüli dezinflációs és 1,7–2,7 százalékos növekedési hatás számszerűsíthető.

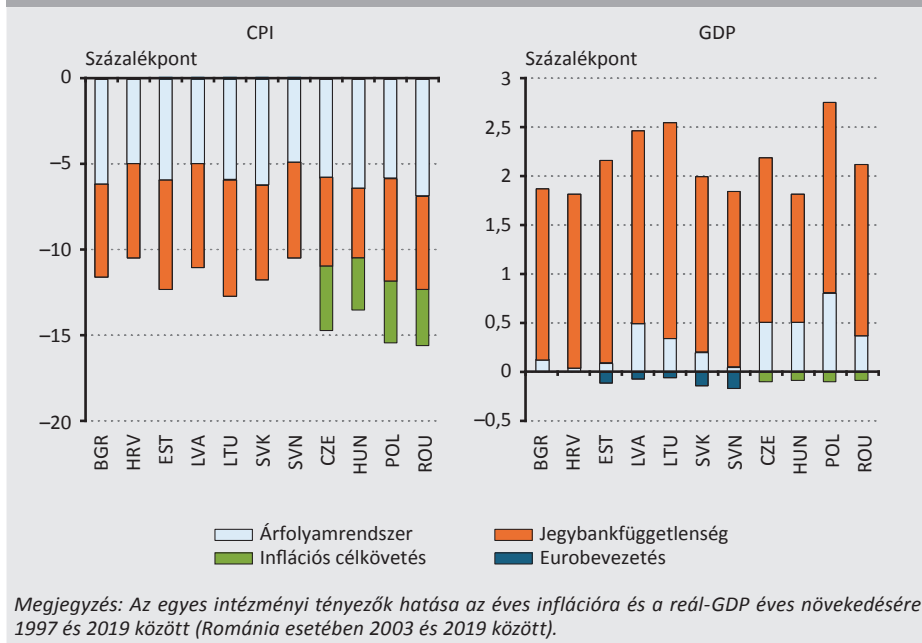
Ezzel szemben a másik 7 ország (Bulgária, Észtország, Horvátország, Lettország, Litvánia, Szlovákia és Szlovénia) egyértelműen az euro minél gyorsabb bevezetésére alapozta stratégiáját, a bevezetésig pedig jellemzően az árfolyam rögzítésére vagy erős menedzselésre helyezték a hangsúlyt a monetáris keretrendszerben. Az ő esetükben kisebb, de továbbra is jelentős a becsült dezinflációs hatás (10–13 százalékpont). A növekedési hatások – a másik csoporthoz hasonló tartományban – 1,7 és 2,5 százalék között szóródnak.

A növekedési többleteket és a dezinflációs hatásokat összehasonlítva az látszik, hogy az euro bevezetésével kiváráó, az inflációs célkövetést bevezető stratégia némileg gyorsabb nominális konvergenciát tett lehetővé, a reálkonvergencia tekintetében

nincs érdemi különbség. Mindezek alapján nem jelenthető ki, hogy bármelyik stratégia egyértelműen előnyösebb lenne.

4. ábra

A dezinflációs és növekedési hozzájárulások dekompozíciója



A 4. ábra a növekedési és dezinflációs hozzájárulások dekompozícióját mutatja az egyes tényezők szerint. Az infláció jelentős mértékű csökkenésében meghatározó szerepe volt mind az árfolyamrendszer kisebb-nagyobb rugalmasságának, mind az inflációs célkövetésnek, mind pedig a jegybankfüggetlenség növelésének. Az euro bevezetése önmagában már nem bizonyult dezinflációs hatásúnak.

A GDP-hatás tényezőit tekintve kiemelkedik a jegybankfüggetlenség pozitív szerepe, bár ez nem teljesen váratlan a regressziós eredmények fényében. Dekompozíciónk azt sugallja, hogy míg az inflációs célkövetés és az euro bevezetése inkább fékezték a reálkonvergenciát, addig az árfolyamrendszer rugalmassága pozitív hatást gyakorolt, azonban ezek a hatások statisztikailag nem szignifikánsak és eltörpülnek a jegybankfüggetlenség hozzájárulása mellett.

Mint ahogy már korábban is említettük, nem biztos, hogy van értelme a monetáris keretrendszer reformjának egyes elemeit elkülönítve szemlélni. Mind az inflációs célkövetés hatékony működéséhez, mind pedig az euro bevezetéséhez elengedhetetlen volt az intézményi, jogi környezet megfelelő kialakítása, amely a monetáris politika hitelességét megalapozza. Ezeket a lépéseket mind a gyors eurobevezetésre, mind

pedig az inflációs célkövetésre alapozó stratégiát választó országok megtették közel hasonló mértékben. Így tehát kijelenthető, hogy a választott monetáris stratégiák úgy tudtak gyors nominális konvergenciát biztosítani, hogy hatásuk a reálkonvergenciára nézve is pozitív volt. Ebben jelentős szerepe volt a jegybankfüggetlenség növelésének, ugyanis az erősítette a választott monetáris rezsim hitelességét, kiszámíthatóságát, csökkentve végső soron a dezinfláció reálgazdasági költségét. Ezzel egybecseng *Spéder és Vonnák (2023)* eredménye, akik nagy inflációs sokkok utóéletét vizsgálva azt találták, hogy a dezinflációs szakasz azokban az országokban volt fájdalommentesebb, ahol a jegybankfüggetlenség-index magasabb volt.

Tanulmányunk természetesen nem törekszik arra, hogy a monetáris politikai intézményi döntések minden releváns következményét kiértékelje. Elemzésünket arra korlátoztuk, hogy a legjobban megragadható monetáris intézményi döntések növekedési és inflációs hatását számszerűsítsük. Ezen döntéseknek számos olyan következménye lehet még, amely releváns lehet az egyes társadalmak jóléte szempontjából. Fontos azt is hangsúlyozni, hogy nem az érintett jegybankok monetáris politikáját értékeltük ki – noha az növekedési és inflációs szempontból legalább annyira fontos lehet –, sokkal inkább a keretrendszer megválasztásának hozzájárulását a konvergenciához.

5. Konklúzió

Tanulmányunkban a 11 volt szocialista, kelet-közép-európai EU-tagország nominális és reálkonvergenciáját vizsgáltuk az 1990 utáni évtizedekben. Elsősorban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a monetáris politikai stratégia és az intézményi döntések milyen mértékben járultak hozzá a gazdasági növekedéshez és az árstabilitás eléréséhez. A választott stratégiát az árfolyamrendszer rugalmasságával, az inflációs célkövetés esetleges alkalmazásával, az euro esetleges bevezetésével és a jegybank függetlenségének erősítésével jellemezzük.

A vizsgált országokban két stratégia rajzolódik ki. Az első egy gyors eurobevezetést céloz meg, a bevezetésig pedig rögzített vagy erősebben menedzselt árfolyammal igyekszik biztosítani az árstabilitást. Ebbe a csoportba tartoznak a balti országok, Szlovénia, Szlovákia, Horvátország és Bulgária. A másik csoportra – melybe Csehország, Lengyelország, Magyarország és Románia sorolható – ezzel szemben inkább kiváró, halogató magatartás jellemző az euro bevezetése irányában, a nominális horgonyt pedig az inflációs célkövetéssel biztosítják.

Regressziós modellbecslésünk eredményei arra utalnak, hogy a vizsgált országokban az intézményrendszer fejlesztése járult hozzá legnagyobb mértékben a nominális és a reálkonvergenciához. Modellünkben ezt a tényezőt a jegybankfüggetlenséggel ragadtuk meg. A jegybank függetlenségének a vizsgált országokban végrehajtott növelése jellemzően több mint 5 százalékponttal járult hozzá a dezinflációhoz,

a reál-GDP növekedéséhez éves átlagban pedig körülbelül 2 százalékponttal 1997 és 2019 között. Ez nem meglepő, mert egy független jegybank elkötelezettsége hitelesebb az infláció leküzdésében, ami növeli a bizalmat és kiszámíthatóságot, így elősegíti a reálnövekedést. A vizsgált országok mindegyike megcélozta az EU-tagságot és az EU által elvárt intézményrendszer kialakítását, aminek része a jegybank függetlenségének biztosítása.

Az inflációs célkövetés azokban az országokban, melyek bevezették, további 3-4 százalékpontot faragott az éves inflációs rátán.

Az árfolyamrendszer megválasztása segíthette a dezinflációs törekvéseket, itt azonban nem kaptunk olyan markáns eredményeket, mint a jegybankfüggetlenség vagy az inflációs célkövetés esetében. Becslési eredményeink szerint a dezinfláció leginkább a köztes árfolyamrezsimekben, úgymint a sávos rögzítés és a menedzselte lebegtetés volt eredményes. A gazdasági növekedésre gyakorolt hatás tekintetében nem azonosítottunk szignifikáns különbségeket az alkalmazott árfolyamrezsimek között. Itt újra idézhetjük *Rose – Rose (2024)* megállapítását, hogy a szakirodalom nem talált szemmel látható különbséget az egyes árfolyamrezsimek között.

Az euro bevezetésének önmagában nem volt kimutatható dezinflációs hatása a vizsgált országokban és időszakban, a reálkonvergenciára pedig csak marginális negatív hatást gyakorolt. Mindez azonban nem jelenti azt, hogy a minél előbbi bevezetésre alapozó stratégia ne lett volna hatékony az árstabilitás elérésében és a GDP növekedésében, hiszen – hasonlóan az inflációs célkövetéshez – a bevezetés egyik előfeltétele volt a jegybankfüggetlenség megteremtése, aminek szignifikáns hatását tudtuk kimutatni ezen a téren. Másrészt pedig az euro bevezetésének előfeltétele a nominális konvergencia, így a már csatlakozott országok már a bevezetés előtt elérték az árstabilitást.

Az elmúlt, bő 30 évben tehát a monetáris politikai keretrendszer fejlesztése kimutathatóan támogatta nemcsak a nominális, hanem a reálkonvergenciát is a kelet-közép-európai EU-tagállamokban. A kétféle utat bejáró országok közül azokban, amelyek a mielőbbi eurobevezetésre építették stratégiájukat, a monetáris rezsim megválasztása és a jegybankfüggetlenség kiépítése valamivel kisebb – bár összességében jelentős – mértékben járult hozzá az árstabilitás eléréséhez, mint azokban, amelyek az eurobevezetést kevésbé sürgették, és az inflációs célkövetést alkalmazták. Összességében azonban nem jelenthető ki, hogy bármelyik (ex post) stratégia előnyösebb lett volna.

Tanulmányunk tanulsága azon országok számára, amelyek megcélazzák az EU tagságot, az, hogy az inflációs célkövetés és a jegybank függetlenségének erősítése segítheti a felzárkózást. Ugyanakkor – hasonlóan a szakirodalomhoz, – mi sem találtunk markáns különbségeket az árfolyamrezsimek felzárkózásra gyakorolt hatására nézve.

Az árfolyamrezsimet az ország gazdasági adottságait figyelembe véve kell megválasztani, különös tekintettel a külkereskedelem súlyára, a tőkepiacok nyitottságára, a külföldi devizában fennálló adósságállományra, a gazdaság versenyképességére és a fiskális helyzet kiszámíthatóságára.

Felhasznált irodalom

- Alesina, A. – Summers, L.H. (1993): *Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence*. Journal of Money, Credit and Banking, 25(2): 151–162. <https://doi.org/10.2307/2077833>
- Arratibel, O. – Furceri, D. – Marin, R. – Zdzienicka, A. (2011): *The Effect of Nominal Exchange Rate Volatility on Real Macroeconomic Performance in the CEE Countries*. Economic Systems, 35(2): 261–277. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2010.05.003>
- Arsić, M. – Mladenović, Z. – Nojković, A. (2022): *Macroeconomic Performance of Inflation Targeting in European and Asian Emerging Economies*. Journal of Policy Modeling, 44(3): 675–700. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2022.06.002>
- Capriolo, G. – Lavrač, V. (2003): *Monetary and Exchange Rate Policy in Slovenia*. Ezoneplus Working Paper No. 17G: Regional Input on Monetary and Fiscal Policies Supplement to Working Paper No. 17. Free University Berlin, Jean Monnet Centre of Excellence. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/31944/1/480746710.pdf>
- Casinhas, L.M.C. (2019): *Central Bank Independence and Economic Growth*. MSc Dissertation. ISCTE Business School, Economics Department, University of Lisbon. https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/18974/4/master_luis_clemente_casinhas.pdf
- Chinn, M.D. – Ito, H. (2006): *What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions*. Journal of Development Economics, 81(1): 163–192. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.05.010>
- Cukierman, A. – Kalaitzidakis, P. – Summers, L.H. – Webb, S.B. (1993): *Central Bank Independence, Growth, Investment, and Real Rates*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 39: 95–140. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90005-H](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90005-H)
- De Gregorio, J. (1996): *Inflation, Growth, and Central Banks: Theory and Evidence*. Policy Research Working Paper No. 1575, World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/191111468765871182/Inflation-growth-and-central-banks-theory-and-evidence>
- Dincer, N.N. – Eichengreen, B. (2014): *Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures*. International Journal of Central Banking, 10(1): 189–259. <https://www.ijcb.org/journal/ijcb14q1a6.htm>

- Dragulin, I. – Radulescu, E. (1999): *Monetary Policy in Romania: Challenges and Options*. Working Paper No. 15, Romanian Center for Economic Policies. <http://pdc.ceu.hu/archive/00001046/01/6.pdf>
- Fan, J. – Liao, Y. – Yao, J. (2015): *Power Enhancement in High-Dimensional Cross-Section Tests*. *Econometrica* 83(4): 1497–1541. <https://doi.org/10.3982/ECTA12749>
- Frömmel, M. – Schobert, F. (2006): *Exchange Rate Regimes in Central and Eastern European Countries: Deeds vs. Words*. *Journal of Comparative Economics*, 34(3): 467–483. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2006.05.002>
- Garriga, A.C. – Rodriguez, C.M. (2023): *Central Bank Independence and Inflation Volatility in Developing Countries*. *Economic Analysis and Policy*, 78: 1320–1341. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.05.008>
- Ghosh, A.R. – Ostry, J.D. – Qureshi, M. (2015): *Exchange Rate Management and Crisis Susceptibility: A Reassessment*. *IMF Economic Review*, 63(1): 238–276. <https://doi.org/10.1057/imfer.2014.29>
- Ghosh, A.R. – Qureshi, M.S. – Tsangarides, C.G. (2013): *Is the Exchange Rate Regime Really Irrelevant for External Adjustments?* *Economic Letters*, 118(1): 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.09.010>
- Ghosh, A.R. – Qureshi, M.S. – Tsangarides, C.G. (2014): *On the Value of Words: Inflation and Fixed Exchange Rate Regimes*. *IMF Economic Review*, 62(2): 288–322. <https://doi.org/10.1057/imfer.2014.14>
- Harms, P. – Knaze, J. (2021a): *Bilateral De-Jure Exchange Rate Regimes and Foreign Direct Investment: A Gravity Analysis*. *Journal of International Money and Finance*, 117, 102438. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102438>
- Harms, P. – Knaze, J. (2021b): *Effective Exchange Rate Regimes and Inflation*. Working Paper No. 2102, Gutenberg School of Management and Economics, Johannes Gutenberg-Universität Mainz. https://download.uni-mainz.de/RePEc/pdf/Discussion_Paper_2102.pdf
- Ilzetzki, E. – Reinhart, C.M. – Rogoff, K.S. (2019): *Exchange Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?* *The Quarterly Journal of Economics*, 134(2): 599–646. <https://doi.org/10.1093/qje/qjy033>
- Juodis, A. – Reese, S. (2021): *The Incidental Parameters Problem in Testing for Remaining Cross-Section Correlation*. *Journal of Business & Economic Statistics*. 40(3): 1191–1203. <https://doi.org/10.1080/07350015.2021.1906687>
- Jurek, M. – Marszałek, P. (2008): *Monetary Exchange Rate Policy in Poland after 1990 – Relationship and Prospects of Coordination*. *Economics and Business Review*, 8(2): 26–48. <https://doi.org/10.18559/eb.2008.2.546>

- Kaufmann, D – Kraay, A. (2023): *Worldwide Governance Indicators*. 2023 Update. <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
- Mihov, I. (2002). *The Economic Transition in Bulgaria, 1989–1999*. In: Blejer, M. I. – Škreb, M. (szerk.): *Transition: The First Decade*. MIT Press, pp. 401–440. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6904.003.0015>
- Mishkin, S.F. – Schmidt-Hebbel, K. (2007): *Does Inflation Targeting Make a Difference?* Working Paper No. 12876, National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w12876>
- Morina, F. – Hysa, E. – Ergün, U. – Panait, M. – Voica, M.C. (2020): *The Effect of Exchange Rate Volatility on Economic Growth: Case of the CEE Countries*. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(8), 177. <https://doi.org/10.3390/jrfm13080177>
- Pesaran, M.H. (2015): *Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels*. *Econometric Reviews* 34(6–10): 1089–1117. <https://doi.org/10.1080/07474938.2014.956623>
- Pesaran, M.H. (2021): *General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels*. *Empirical Economics*, 60: 13–50. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Pesaran, M.H. – Xie, Y. (2022): *A Bias-Corrected CD Test for Error Cross-Sectional Dependence in Panel Data Models with Latent Factors*. *SSRN Electronic Journal*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4198155>
- Romdhane, I.B. – Chakroun, M.A. – Mensi, S. (2023): *Inflation Targeting, Economic Growth and Financial Stability: Evidence from Emerging Countries*. *Quantitative Finance and Economics*, 7(4): 697–723. <https://doi.org/10.3934/QFE.2023033>
- Romelli, D. (2022): *The Political Economy of Reforms in Central Bank Design: Evidence from a New Dataset*. *Economic Policy*, 37(112): 641–688. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiac011>
- Romelli, D. (2024): *Recent Trends in Central Bank Independence*. CEPR, 26 February. <https://cepr.org/voxeu/columns/recent-trends-central-bank-independence>
- Rose, A.K. – Rose, A.I.G. (2024): *A Presence of Absence: The Benign Emergence of Monetary Stability*. *Journal of International Money and Finance*, 146: 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103125>
- Spéder Balázs – Vonnák Balázs (2023): *Inflációs sokkok és dezinfláció: stilizált tények az elmúlt 50 év alapján*. *Hitelintézet Szemle*, 22(3): 26–47. <https://doi.org/10.25201/HSZ.22.3.26>

Staehr, K. (2016): *Exchange Rate Policies in the Baltic States: From Extreme Inflation to Euro Membership*. CESifo Froum, ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich, 16(4): 9–18. <https://haldus.taltech.ee/sites/default/files/2023-11/2015%20Staehr%20CESifo%20forum%20.pdf>

Vujčić, B. (2003): *Monetary Policy and Management of Capital Flows in a Situation of High Euroization – The Case of Croatia*. In: BIS: Regional Currency Areas and the Use of Foreign Currencies. BIS Papers 17, Bank for International Settlements, pp. 79–98. <https://core.ac.uk/download/pdf/6274283.pdf>

Yeyati, E.L. – Sturzenegger, F. – Reggio, I. (2010): *On the Endogeneity of Exchange Rate Regimes*. European Economic Review, 54(5): 659–677. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2009.12.004>

Zeev, N.B. (2019): *Global Credit Supply Shocks and Exchange Rate Regimes*. Journal of International Economics, 116: 1–32. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.10.002>

Függelék

A. A regressziókban felhasznált egyéb adatok forrása

GDP-növekedés: Világbank, World Development Indicators (WDI) – „GDP growth (annual %)”

infláció: WDI – „Inflation, consumer prices (annual %)”

egy főre jutó GDP: WDI – „GDP per capita, PPP (constant 2021 international \$)”

pénzmennyiség növekedése: WDI – „Broad money growth (annual %)” (több ország esetében jegybankjuk honlapjáról elérhető adatokkal kellett kiegészíteni a hiányos idősorokat)

nyitottság = (export+import)/GDP: WDI – „Exports of goods and services (current LCU)”, „Imports of goods and services (current LCU)”, „GDP (current LCU)”

pénzügyi nyitottság: Chinn – Ito (2006) indexe, mely a határon átnyúló pénzügyi tranzakciókra vonatkozó restriktciók alapján méri a tőkemérleg nyitottságát, https://web.pdx.edu/~ito/Chinn-Ito_website.htm

folymó fizetési mérleg: WDI – „Current account balance (% of GDP)”

költségvetés egyenlege: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2024 (WEO) – „General government net lending/borrowing” Percent of GDP

államadósság: WEO – „General government gross debt” Percent of GDP

WGI-index: a Világbank WGI-alindexeinek számtani átlaga (Kaufmann – Kraay 2024). A kezdeti időszakokban, amikor csak kétévente számították az indexeket, a köztes évekre a két szomszédos év átlagát vetítettük.

eurozóna infláció: Federal Reserve Economic Data (FRED) – „Consumer Price Index: Harmonised Prices: All Items: Total for the Euro Area (19 Countries), Growth rate same period previous year”

eurozóna GDP-növekedése: WDI – „GDP growth (annual %), Euro area [EMU)”

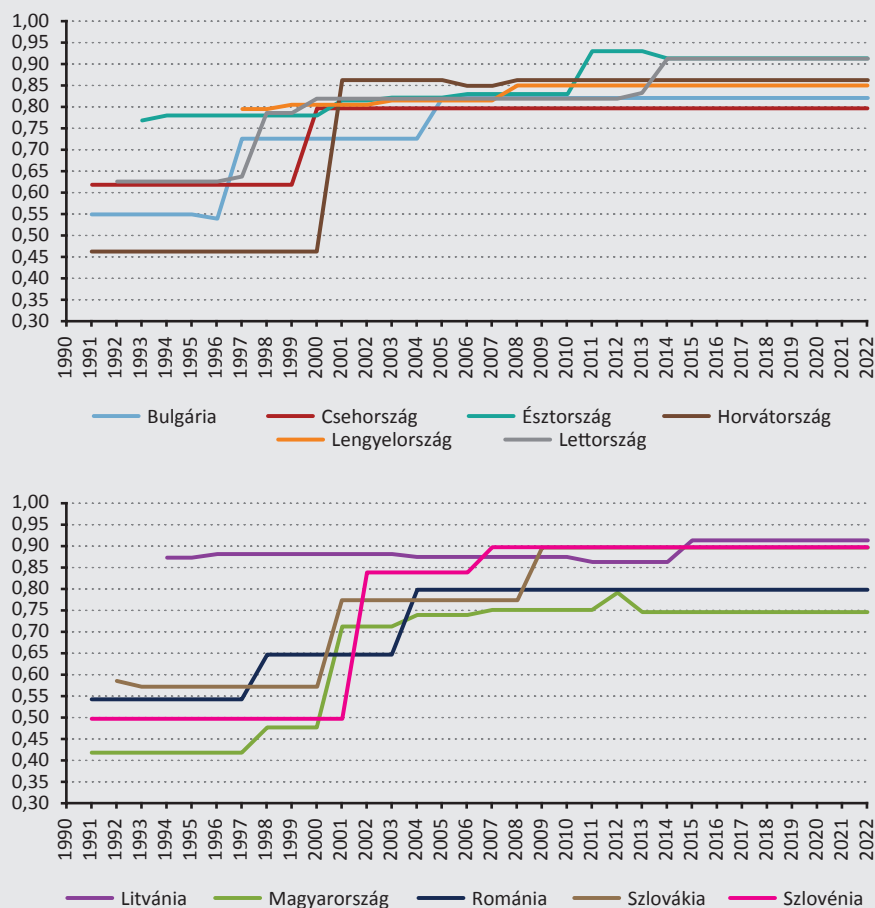
B. A regressziókban használt változók leíró statisztikái**3. táblázat****A regressziókban szereplő változók főbb statisztikái a teljes mintán**

	Átlag	Medián	Minimum	Maximum	Szórás	Megfigyelések száma
Inflációs célkövetés	0,222	0	0	1	1	627
Euro bevezetése	0,094	0	0	1	1	627
CBI-index	0,756	0,796	0,33	0,929	0,599	508
IRR	1,576	1	1	4	3	476
HK	2,357	2,3	1,36	4	2,64	382
Pénzmenyiség növekedése	24,11	11,004	-55,16	1 809,2	1 864,3	502
Nyitottság	1,027	0,973	0,134	2,041	1,907	554
Pénzügyi nyitottság	0,577	1,034	-1,931	2,299	4,23	433
Folyó fizetési mérleg	-4,897	-4,55	-49,65	10,28	59,93	520
GDP-növekedés	2,865	3,53	-29,1	88,96	118,1	544
Költségvetés egyenlege	-2,901	-2,68	-15,75	8,431	24,18	510
Államadósság	42,18	39,34	3,765	213,8	210	481
WGI-index	0,242	0,233	-1,212	1,298	2,51	489
Eurozóna inflációja	2,175	2,2	0,2	8,4	8,2	608
Eurozóna GDP-jének növekedése	1,623	2,054	-6,108	5,966	12,073	627
Egy főre jutó GDP	21 860	19 206	2 001	48 784	46 783	560

Megjegyzés: A statisztikákat mindegyik változó esetében a teljes, 1990 és 2022 között elérhető összes adat alapján számoltuk. A regressziós becslések mintája ennél szűkebb, ugyanis ha csak egy változó esetében is adathiány van, a teljes megfigyelés kiesik.

5. ábra

A Romelli-féle jegybankfüggetlenség-index alakulása a vizsgált 11 országban



C. Segédregressziók eredményei

A potenciális endogenitási problémák azonosítására segédregressziókat becsültünk. Ezen regressziókban a függő változó mindig egy, az alapmodellekben használt monetáris intézményi változó volt, a magyarázóváltozók pedig az egy évvel késleltetett infláció és GDP-növekedés, valamint az alapmodellekben használt kontrollváltozók voltak. Az inflációs célkövetés és az euro bevezetése esetében – a változók bináris jellege miatt – logit modellt becsültünk, a jegybankfüggetlenség és az árfolyamrendszer rugalmasságát mérő HK-index esetében pedig fixhatás-modellt ország fixhatásokkal.

4. táblázat

A segédregressziók eredményei

	Inflációs célkövetés	Euro	Jegybank- függetlenség	Árfolyam- rendszer (HK)
<i>Infláció</i>	0,014 (0,025)	-0,457*** (0,143)	-0,001 (0,001)	-0,006 (0,007)
<i>GDP-növekedés</i>	0,064* (0,038)	-0,076 (0,083)	0,001 (0,001)	0,006 (0,011)
<i>Egy főre jutó GDP</i>	2,59*** (0,583)	-0,025 (0,553)	0,081 (0,064)	-0,214 (0,267)
<i>Pénzmenyiség növekedése</i>	-0,027* (0,015)	0,001 (0,033)	0,000 (0,001)	0,001 (0,003)
<i>Nyitottság</i>	-3,21*** (0,583)	6,03*** (1,187)	0,039 (0,051)	-0,505 (0,360)
<i>Pénzügyi nyitottság</i>	0,291** (0,126)	-0,542 (0,350)	0,037*** (0,011)	0,009 (0,060)
<i>Folyó fizetési mérleg</i>	-0,073** (0,030)	0,125 (0,097)	0,000 (0,001)	-0,023** (0,009)
<i>Költségvetés egyenlege</i>	-0,048 (0,054)	0,002 (0,108)	0,000 (0,002)	-0,021* (0,011)
<i>Államadósság</i>	0,027*** (0,007)	-0,031 (0,020)	0,001 (0,001)	-0,002 (0,003)
<i>WGI-index</i>	-0,463 (0,419)	6,51*** (1,68)	-0,019 (0,079)	-0,101 (0,237)
<i>Megfigyelések száma</i>	346	348	346	285
Megjegyzés: zárójelben a sztenderd hibák				

A 4. táblázatban bemutatott eredmények – az euro bevezetését magyarázó modell kivételével – arra utalnak, hogy az infláció és a GDP-növekedés változása nem vezet a monetáris keretrendszerek egy évvel később történő megváltoztatásához. Tekintettel arra, hogy mindkét változó viszonylag perzisztens, ezzel nagy valószínűséggel kizárható, hogy az alapregressziós modellekkel kapott eredmények késleltetett fordított kauzalitást tükröznek. A késleltetés miatt ezen eredmények ugyanakkor nem mondanak semmit az esetleges egyidejű endogenitásról. A monetáris intézményi döntéseket azonban jellemzően hosszabb előkészítés előzi meg, így annak a valószínűsége, hogy például az infláció csökkenésének hatására még ugyanabban az évben bevezetik az inflációs célkövetéses rendszert, vagy hogy egy harmadik tényező okozza ugyanazon éven belül a rezsimváltást és az infláció csökkenését, korlátozott.

Az eurobevezetés esetében az egy évvel korábbi infláció együttthatója 5 százalékos szint mellett szignifikáns negatív érték volt, ami azt jelenti, hogy az infláció csökkenése után nő az euro bevezetésének valószínűsége. Ebben az esetben azonban különösen nagy jelentősége van az intézményi változások időigényességének, hiszen az euro bevezetésének előfeltétele a maastrichti kritériumok, azon belül az alacsony inflációra vonatkozó feltétel teljesítése. Vagyis az euro bevezetését természetes módon előzi meg az infláció csökkenése. Ennek ellenére mégsem beszélhetünk egyértelműen fordított kauzalitásról, hiszen a mi szempontunkból az euro bevezetése nem csak a fizetőeszköz cseréjét jelenti, hanem a teljes odavezető utat, beleértve a nominális konvergenciát. Mindazonáltal az inflációt magyarázó alapregressziókban az eurobevezetés dummy együttthatójának értelmezésénél fokozott körülméteként indokolt.

A kontrolváltozókra kapott és helyenként (különösen az inflációs célkövetésre vonatkozó becslésben) szignifikáns együttthatók azt támasztják alá, hogy ezen változók szerepeltetése az alapregressziókban indokolt, segít a potenciális endogenitási torzítás kiküszöbölésében.

D. Keresztmetszeti függőségi tesztek

A következőkben az inflációt és a GDP-növekedést magyarázó becslésekre vonatkozóan teszteljük a modellt (fixhatás nélküli) reziduumainak keresztmetszeti függőségét. Ehhez a *Stata xtcd2 rutinját* használjuk, mely négy különböző tesztet is elvégez, melyek a mi mintánkra a legalkalmasabbak, vagyis amikor a T és N dimenzió közel azonos és viszonylag nagy. A CD-teszt a *Pesaran (2015)* és *Pesaran (2021)* által javasolt teszt. Ennek hátránya, hogy hajlamos a nullhipotézis elvetésére akkor is, ha az igaz. Emiatt a következő alternatív tesztek eredményét is bemutatjuk: súlyozott CD-teszt (CDw; *Juodis – Reese 2021*), úgynevezett „Power Enhanced” CDw-teszt (CDw+; *Fan és szerzőtársai 2015; Juodis – Reese 2021*), valamint a „Bias Corrected” CD-teszt (CD*; *Pesaran – Xie 2022*). Mindegyik teszt esetében a nullhipotézis a gyenge keresztmetszeti függőség, az alternatív hipotézis pedig az erős keresztmetszeti függőség. Emiatt a nullhipotézis elvetése utalhat számunkra releváns specifikációs problémára.

A tesztek vegyes képet mutatnak (5. táblázat). Az inflációs regressziók esetében két teszt (CD és CDw+) még egy százalékos szignifikanciaszint mellett is elutasítja a nullhipotézist. A másik kettő nem tudja elvetni H₀-t a konvencionális szignifikanciaszintek mellett. Érdemes azt is figyelembe venni, hogy az egyik teszt, amelyik elutasítja a gyenge keresztmetszeti függőséget, hajlamos az elsőfajú hibára.

5. táblázat

Keresztmetszeti függőségi tesztek eredményei

	CPI		GDP	
	(1)	(2)	(1)	(2)
CD	3,34 (0,001)	3,36 (0,001)	1,04 (0,298)	1,19 (0,234)
CDw	1,16 (0,246)	-0,75 (0,456)	0,69 (0,489)	0,04 (0,972)
CDw+	96,22 (0,000)	90,83 (0,000)	84,79 (0,000)	84,16 (0,000)
CD*	-0,5 (0,615)	0,77 (0,441)	-1,63 (0,103)	2,76 (0,006)

Megjegyzés: zárójelben a p-értékek

A GDP-növekedésre vonatkozó regressziók közül az IRR-indexszel felírt modell esetében (1. oszlop) csak egy, a HK-indexes modell (2. oszlop) esetében pedig két teszt veti el a gyenge függőséget. Mivel a teszteket elsősorban a jegybankfüggetlenség meglepően nagy növekedési hatása miatt mutatjuk be, figyelemreméltó, hogy abban a modellben, ahol sokkal nagyobb ez a hatás, a négyből három teszt nem talál specifikációs hibát.

Mindezek alapján arra következtetünk, hogy a becsült nagy hatásokat vélhetően nem keresztmetszeti függőség eredményezi.