

Inflációs sokkok és dezinfláció: stilizált tények az elmúlt 50 év alapján

Spéder Balázs – Vonnák Balázs

Tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy a nagyobb inflációs sokkok milyen körülmények között vezetnek tartósan magas inflációhoz. Elemzésünkhöz egy széles ország-minta makrogazdasági adatait használjuk az elmúlt bő ötven évre visszamenőleg. Számos olyan esetet azonosítunk, amikor az infláció egyszámjegyű tartományból 20 százalék fölé emelkedik, majd két éven belül sikeres dezinfláció megy végbe. Hasonlóképpen sok olyan példát is lehet találni, amikor a kezdeti sokk után magasan ragad az infláció. Előbbi esetekre jellemzőbb a kamatok határozottabb emelkedése az inflációs sokk alatt, a fegyelmezettebb fiskális politika, valamint a nyersanyagárak kedvező alakulása. Ugyanezen mintán megvizsgálva azt is kimutatjuk, hogy a tartósan magas infláció letörése jellemzően nem járt szignifikáns reálgazdasági lassulással, sőt, gyakran nagyobb gazdasági növekedés követte. Az általunk azonosított dezinflációs epizódokban a reáláldozatok nagysága negatív összefüggést mutat a jegybank függetlenségével, ami a dezinflációs elkötelezettség pozitív szerepére utal.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E31, E63, N10

Kulcsszavak: infláció, stabilizáció, monetáris politika, jegybanki függetlenség

1. Bevezetés

2022 végére több egymást követő sokk hatására a globális infláció rég nem látott szintekre emelkedett: az éves ráta a világ országainak közel felében meghaladta a 10 százalékot, és a világ országainak több mint háromnegyedében volt 5 százaléknál magasabb (1. ábra, bal panel). Az elmúlt fél évszázadban több olyan időszakot is találunk, amikor az infláció globális problémát jelentett (1. ábra, jobb panel). Az 1970-es években az infláció több hullámban érkezett. Az évtized két olajársokkjának következtében az infláció 1973–1975, illetve 1979–1982 között a legtöbb gazdaságban kétszámjegyű tartományba emelkedett. A hidegháború végével és

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

Spéder Balázs: Magyar Nemzeti Bank, főosztályvezető; Neumann János Egyetem, oktató; Pécsi Tudományegyetem, PhD-hallgató. E-mail: spederb@mnb.hu
Vonnák Balázs: Magyar Nemzeti Bank, vezető oktatási és kutatási szakértő; Neumann János Egyetem, egyetemi docens. E-mail: vonnakk@mnb.hu

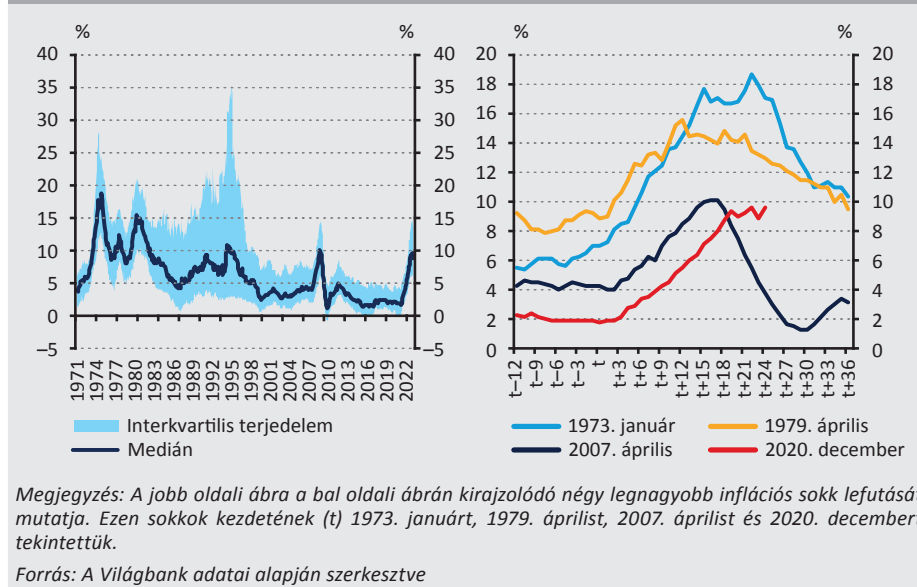
A magyar nyelvű kézirat első változata 2023. június 28-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.22.3.26>

a szocialista tervutasításos rendszerről piacgazdaságra való átállással gyorsuló infláció jelent meg a világ több országában az 1990-es évek első felében, mely azonban földrajzi kiterjedését tekintve korlátozottabb maradt. A 2008–2009-es globális válság előtti gazdasági növekedés is érdemi inflációemelkedéssel és számos ország esetében kétszámjegyű árindeflációval párosult.

1. ábra

A globális év/év infláció alakulása 1971–2022 között havi frekvencián: kvartilisek a teljes időtávon (bal panel), valamint a medián nagyobb globális inflációs időszakok környékén (jobb panel)



Napjainkban a tartósan az inflációs cél fölött ragadó árszínvonal-emelkedés ismét jelentős monetáris politikai kihívás elé állítja a világ jegybankjait. Kiemelt kérdéssé vált, hogy az elmúlt évek sokkjai átmeneti vagy tartós inflációs nyomást okoznak-e. A kérdés megválaszolásához támpontot jelenthet a múltbeli inflációs sokkok tapasztalatainak összegzése.

Tanulmányunkban 201 ország 1970 és 2022 közötti adatait tartalmazó adatbázison vizsgáljuk, hogy mik a magas szintre emelkedő infláció makrogazdasági körülményei, valamint hogy milyen esetekben valósult meg a dezinfláció. Különbséget teszünk átmeneti inflációs megugrások, valamint a hosszabb távon is magasan ragadó inflációs dinamikák között. Vizsgáljuk a magas infláció és a növekedés kapcsolatát, valamint a kibocsátás alakulását dezinfláció során. Végül kitérünk a jegybanki hitelesség és függetlenség kérdésére is.

Az elmúlt bő fél évszázadban számos sikeres és sikertelen dezinflációs epizódot lehet találni a nagyobb inflációs sokkok után. A sikeres dezinflációkat többnyire szigorúbb

gazdaságpolitikai irányultság és a dezinfláció szempontjából kedvezőbben alakuló nyersanyagárak jellemzik. Ezekben az esetekben a gazdasági növekedés jellemzően nem lassult a sokkot követő két évben, szemben a magasan ragadó inflációs epizódokkal. Ez utóbbi eredmény általánosan is igaznak bizonyult, nem csak az inflációs sokkok gyors megtörése során: a tartósan magas inflációs időszakok utáni dezinfláció az esetek többségében „fájdalommentes” volt.

Kutatásunk, mely alapvetően stilizált tények kollekciójának tekinthető, és nem kazuális elemzésnek, számos irányból csatlakozik az infláció több évtizedet felölelő szakirodalmához: elemzésünk szempontjából a magas infláció és stabilizációja, a stabilizációk reáláldozata, valamint a stabilizációban a jegybank szerepe egyaránt fontos.

Az eddigi kutatások megosztottak a stabilizációk reálgazdasági hatását illetően. *Sargent (1982)* és *Dornbusch – Fischer (1986)* klasszikus cikkei az 1920-as és 1940-es évek európai hiperinflációit használva úgy érvelnek, hogy racionális várakozások mellett nincs reáláldozata a stabilizációnak. *Kiguel – Liviatan (1988, 1992a)* latin-amerikai országok, valamint *Végh (1995)* több más ország példáján keresztül is megerősíti Sargent korábbi érvelését. Hangsúlyozzák ugyanakkor, hogy a hiperinflációs időszakok speciális jellemzőkkel bírnak, és a magas, vagy éppen krónikusan magasan ragadó inflációs válságok stabilizációjának reálhatását érdemben negatívrá becsülik. *Taylor (1979)* és *Fischer (1988)* szerint az infláció reáláldozatai a korábbi ár- és bérindeksáló fiskális politika, valamint a nem hiteles döntéshozói elköteleződés eredménye lehetnek. A hazai szakirodalomban *Darvas (1999)* végez hasonló elemzéseket néhány kiválasztott európai ország példáján keresztül. *Reinhart – Végh (1994)* továbbmennek, és az árfolyam, valamint a pénzmennyiség alapú stabilizációkat összehasonlítva azt találják, hogy az árfolyam alapú stabilizációs kísérletek esetében előbb fellendül, majd később lassul a gazdaság, míg a pénzmennyiség alapú stabilizáció esetében előbb történik a recesszió, és később következik be a gazdasági élénkülés. *Ball (1994)* 19 fejlett ország dezinflációs periódusait 1960 és 1990 között vizsgálva azt találja, hogy az úgynevezett áldozati ráta, vagyis a dezinfláció során elszenvedett kumulált GDP-veszteség és a trendinfláció csökkenésének aránya szinte minden esetben pozitív és többnyire jelentős. Ezzel szemben *Easterly (1996)* és *Bruno – Easterly (1998)* az 1961–1994 közti időszak magas, 40 százalékos meghaladó inflációs válságait vizsgálva nem talál átváltást a „recesszió most, vagy később” kérdésében: eredményeik szerint a magas inflációs periódusok alacsony növekedéssel, míg az infláció stabilizációja magas növekedéssel párosul, vagyis negatív áldozati rátát találnak. Az irodalom egy része az áldozati rátát strukturális VAR-modellek becsülésével adja meg: például *Cecchetti – Rich (2001)* az Egyesült Államok 1959–1997 közti időszakán, *Durand et al. (2008)* 1972–2003 között az eurozóna esetében. Eredményeik szerint az infláció mérséklése reálgazdasági veszteséggel jár. *Katayama et al. (2019)* azt is specifikálja, hogy minél hosszabb ideig tart a dezinflációs folyamat, annál nagyobb az áldozati ráta. A strukturális VAR-modellek

összehasonlíthatósága a mi eredményeinkkel ugyanakkor korlátozott, mivel a mi megközelítésünk során nem specifikáljuk, mi okozza a dezinflációt. Legújabban *Tetlow (2022)* 40 modell eredményét bayes-i átlagolással értékelve azt találja, hogy az áldozati ráta pozitív, és időben ráadásul növekvő. Az inflációs válságok stabilizációjának reálgazdasági hatására még nem adott egyértelmű eredményt a szakirodalom.

A stabilizációs programok legfontosabb komponensei kapcsán a szakirodalom különös figyelmet szentel a monetáris és fiskális politika szerepének. *Bruno – Fischer (1990)*, *Kiguel – Neumeyer (1995)* és *Fischer et al. (2002)* a seigniorage, azaz a fiskális deficitnek monetáris finanszírozásának szerepét hangsúlyozza a magasan ragadó infláció esetében, valamint a fiskális konszolidációt emeli ki a stabilizáció sikerességében. *Dornbusch et al. (1990)*, valamint *Sargent et al. (2009)* hasonlóan kiemeli a fiskális egyenleg konszolidációjának szükségét a stabilizációban. *Dornbusch – Fischer (1993)* a mérsékelt magas, 15–50 százalék közti inflációk tartós csökkentésében kiemeli a visszatekintő bérindexálások eltörlésének fontosságát – mint az ár-bér spirál megtörésének kulcsát. Az árfolyam mint hiteles nominális horgony szerepének fontosságát hangsúlyozza *Kiguel – Liviatan (1992b)*, valamint *Végh (1995)* is, akik szerint az árfolyamalapú stabilizációk minimális kibocsátási visszaesséssel járnak. *Fischer et al. (2002)* azt találja, hogy az árfolyamalapú stabilizációk expanzívak. Az inflációs célkövetés rendszerének az infláció alakulására gyakorolt szerepét mutatja be *Ábel et al. (2014)*. *Fraga et al. (2003)* alapján az inflációs célkövetés bevezetése jelentősen segítette a feltörekvő államok inflációs stabilizációját, míg *Driffill – Miller (1993)* az ERM árfolyamrendszer bevezetését emeli ki az európai államok inflációs konvergenciájában, *Kremers (1990)* pedig az EMS kialakításának szerepét mutatja be specifikusan Írország inflációs stabilizációjában. *Garber (1981)* a nagy külső sokkok miatt a központilag torzított allokációk megszüntetését és a szektorok közti allokáció helyreállítását, valamint abban az állam szerepének csökkentését emeli ki. *Bareith – Varga (2022)* Magyarország példáján keresztül mutatja be, hogy az inflációs célkövetés bevezetése hogyan hatott a maginfláció mérséklésére, míg a *Cottarelli és Szapáry (1998)* által szerkesztett tanulmánykötet írásai a közép-kelet-európai rendszerváltó országok dezinflációs tapasztalatait veszik sorra.

Végül írásunk csatlakozik azon szakirodalomhoz, mely az inflációs stabilizációk és a jegybanki hitelesség kapcsolatát vizsgálja. *Sargent (1981)* a döntéshozói elköteleződést és hitelességet emeli ki a magas inflációk mérséklésében, míg később *Sargent (1982)* a független jegybank létrehozását emeli ki a hiperinflációk megállításában. *Ball (1995)* az inflációt figyelő erős, valamint az infláció helyett a munkanélküliségre figyelő gyenge jegybankárookra építő modelljében bemutatja, hogy a perzisztenssé váló magas inflációt csak erős jegybankár tudja mérsékelni. Ha nincsen hiteles döntéshozói elköteleződés, akkor sikertelenek az inflációletörési kísérletek. *Goodfriend – King (2005)* Paul Volcker szerepét és hitelességét vizsgálja az 1970-1980-as évek nagy amerikai dezinflációjában, míg *Nelson (2005)* általánosítja az 1970-es évek inflációit és az erős döntéshozókat emeli ki a hitelesség és

a stabilizáció előfeltételeként. Végh (1995) elemzése szerint nem hiteles döntéshozói elköteleződés esetén nem elég az árfolyam mint nominális horgony alkalmazása, hanem egyéb fiskális horgonyokra is szükség van a krónikusan magas inflációk letöréséhez. Legújabban Borio és szerzőtársai (2023) vizsgálják az infláció kétrezsimes – alacsony vagy magas – természetét. Bemutatják, hogy a két rezsim nemcsak az infláció átlagos szintjében, hanem dinamikájában is lényegesen különbözik: a magas rezsimben az infláció elveszíti „önstabilizáló” jellegét. Felhívják a figyelmet arra, hogy a monetáris hatóság idejekorán elkezdett, megelőző lépései azok, amik megakadályozhatják a magas rezsimbe való átlépést és ottragadást. A hitelességhez hasonlóan a jegybanki függetlenség szerepét elemzi Jácome – Pienknagura (2022), és úgy találja, hogy a jegybanki függetlenség elengedhetetlen feltétele volt a latin-amerikai dezinflációs folyamatoknak.

Elemzésünk több szempont mentén járul hozzá az irodalomhoz. Egyrészt, szisztematikusan megvizsgáljuk a jelenlegi inflációs sokkhoz hasonló múltbeli eseteket, és bemutatjuk a főbb makrováltozókban tapasztalható eltéréseket a sikeres és sikertelen dezinflációs esetek között. Másrészt, a fentebb említett tanulmányokhoz képest nagyobb adatbázison elemezzük a dezinfláció költségeit, ami tartalmazza a 21. század tapasztalatait is. Végül kimutatjuk a GDP-növekedés dezinflációs epizódokban tapasztalt alakulása, valamint a jegybankfüggetlenség és a költségsokkok között fennálló nemlineáris kapcsolatot.

A tanulmány 2. fejezetében ismertetjük a felhasznált adatokat és a választott elemzési keretrendszert. A 3. fejezetben az egyszeri inflációs sokkok sikeres és sikertelen dezinflációinak jellemzőit mutatjuk be. A 4. fejezetben a mérsékelt magas inflációk stabilizációjával kapcsolatos stilizált tényeket mutatunk be, és kitérünk a jegybanki függetlenség szerepére is.

2. Adatok és módszertan

Elemzésünkben alapvetően a 20 százalékos inflációs szintet tekintjük a mérsékelt magas inflációs dinamika alsó határának. Dornbusch – Fischer (1993) a 15 és 30 százalék közti inflációs dinamikát tekinti mérsékelt magas inflációnak, míg a mérsékelt fölötti magas inflációs dinamika határát Easterly (1996), valamint Bruno – Easterly (1998) már 40 százaléknál húzza meg. Mivel különböző országokban különböző szintek tekinthetők magasnak a társadalom tűrőképességének fényében, Végh (1995) úgy definiálja a krónikusan magas inflációt, hogy az nem hónapokban, hanem években mérhetően 20–40 százalék fölött ragad.

Elemzésünk alapja a Világbank 1970–2022 között a világ legtöbb országára publikált globális inflációs adatbázisa¹ (Ha et al. 2021). Tanulmányunkban az éves átlagos inflációs rátát használjuk – ez összhangban van a szakirodalommal.

¹ <https://www.worldbank.org/en/research/brief/inflation-database>

Az adatbázisban 201 országra vonatkozóan van hosszabb-rövidebb éves inflációs idősor. Megjegyezzük, hogy lehetséges lenne az adott év decemberi éves indexét vizsgálni, ahogyan azt *Bruno – Easterly (1998)* tanulmánya teszi, ekkor azonban a havi idősorok korlátozottabb elérhetősége miatt kevesebb megfigyelést kapnánk.

A reálgazdaság teljesítményét a Világbank „World Development Indicators” adatbázisából² származó reál-GDP növekedési ütemével azonosítjuk. A költségvetési változókat, így a GDP-arányos államadósságot és a költségvetési egyenleget is ebből az adatbázisból vettük, valamint *Ali Abbas et al. (2011)* és *Mauro et al. (2015)* cikkéből egészítettük ki. A rövid lejáratú kamatok adatsora a BIS adatbázisa³, valamint az IMF „International Financial Statistics” adatbázisa⁴ alapján állt elő. A munkanélküliség és az amerikai dollárral szembeni árfolyamok adatai a Penn World Table⁵ alapján készültek, míg a frissebb időszakokra a Bloomberg adatai alapján álltak rendelkezésre (*Feenstra et al. 2015*). A nyersanyagárak globális alakulását a Világbank „The Pink Sheet” nyersanyagár-indexéből⁶ három részindex (energia, nem energia és nemesfémek) súlyozatlan átlagával ragadjuk meg.

Elemzésünk során a 3. fejezetben célunk a magas szintre felugró inflációs időszakok azonosítása, valamint az infláció mellett egyéb makrogazdasági változók alakulásának nyomon követése. Azon országokra és időszakokra fókuszálunk az elmúlt 50 év adatait felhasználva, ahol és amikor az infláció egy 10 százalék alatti szintről indulva viszonylag gyorsan magas szintre, 20 százalék fölé emelkedett. Ezen epizódokra a főbb makrováltozók alakulásának eloszlását (medián és kvartilisek) mutatjuk be sikeres és sikertelen dezinflációs esetekben. A 4. fejezetben a legalább két évig 20 százalék felett tartózkodó inflációk utáni dezinflációkat, azok hatását a reál-GDP növekedési ütemére vizsgáljuk, ugyancsak az eloszlások kvartilis értékei alapján.

Fontos hangsúlyozni, hogy tanulmányunkban nem törekszünk sem az inflációs stabilizáció és a reálnövekedés, sem pedig a stabilizáció reáláldozata és a jegybanki függetlenség között ok-okozati hatások azonosítására. Nem foglalkozunk mélyebben az inflációs megugrások okaival, melyek egyaránt lehetnek energiapiaci költségsokkok, árliberalizáció, vagy éppen helyi fizetőeszközök hirtelen leértékelődéséből fakadó növekmények. Hasonlóképpen nem vizsgáljuk, hogy a dezinflációs epizódok tudatos gazdaságpolitikai lépések vagy csak kedvező exogén folyamatok következményeként álltak elő. Mindezek miatt a továbbiakban bemutatott ábrák és stilizált tények jó esetben korrelációként értelmezhetők, elemzésünkben pedig ezen változók együttes alakulásának narratív leírására törekszünk. Mindazonáltal úgy gondoljuk, hogy az általunk talált stilizált tények informatívak lehetnek a gazdaságpolitikai döntéshozás számára is.

² <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

³ <https://www.bis.org/statistics/cbpol.htm>

⁴ <https://data.imf.org/ifs>

⁵ <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/?lang=en>

⁶ <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

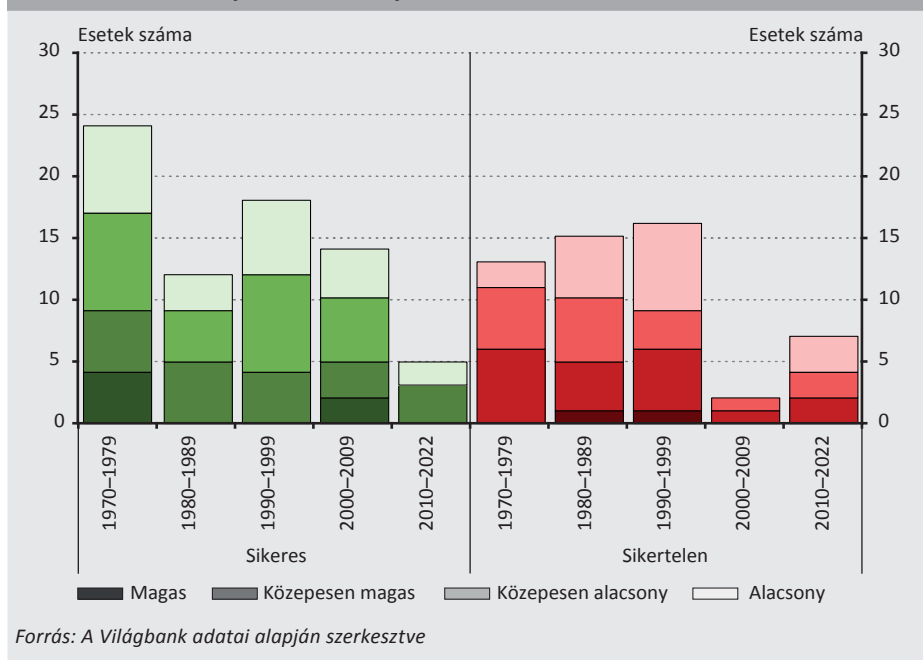
3. Sikeres és sikertelen dezinflációk nagyobb inflációs sokkok után

A következőkben olyan epizódokat vizsgálunk, amikor az éves átlagos infláció úgy emelkedett 20 százalék fölé, hogy a megelőző évben 20 százalék alatt, az azt megelőző évben pedig 10 százalék alatt tartózkodott. Az esetek egy részében ezt követően gyors korrekció következett be, és az infláció ismét egyszámjegyű tartományba süllyedt. Számos esetben azonban az infláció tartósan magasban stabilizálódott. Az infláció ellen sikeresen, illetve sikertelenül harcoló országok csoportjait úgy definiáljuk, hogy az előbbieken az infláció megugrását követő második évben 10 százalék alá süllyed a mutató, míg az utóbbiakban 20 százalék fölött marad.

Sikeres epizódokból 73-at, sikertelenből 53-at találtunk az 1971-től 2022-ig terjedő időszakban. 40 eset egyik csoportba sem sorolható be (ezen esetekben 10 és 20 százalék közt alakult az infláció), így ezektől az elemzés további részében eltekintünk. A sikeres epizódok 40 százaléka az 1970-es évek elején vagy 2008-ban történt, vagyis olyan globális inflációs csúcsokkal estek egybe, amelyeket egy globális dezinflációs szakasz követett (2. ábra). A sikertelen esetek 28 százaléka az 1990-es évek elején koncentrálódik, míg eloszlásuk 1970 és 1990 között egyenletes.

2. ábra

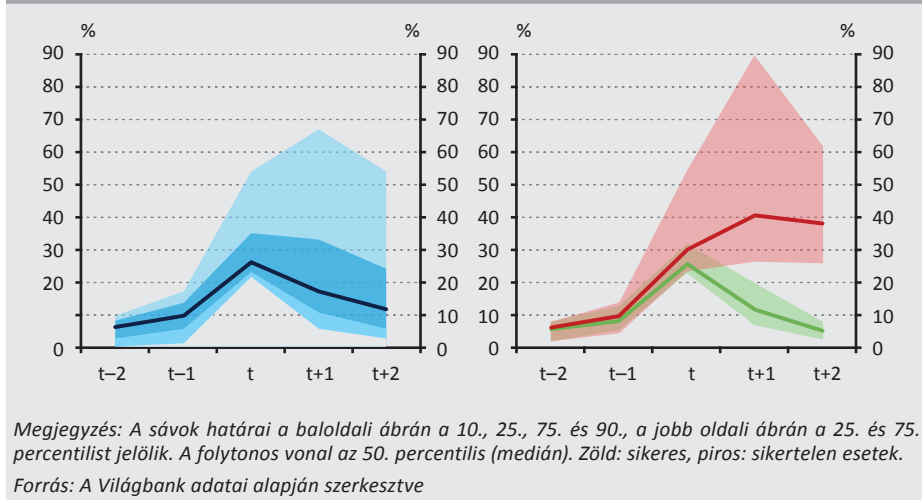
A 20 százalék feletti inflációs epizódok időbeli megoszlása az országok Világbank által klasszifikált 2021-es jövedelemszintje szerint



Az éves átlagokat vizsgálva a magas inflációs periódusként azonosított esetek közül az epizódok egynegyedében a megugrást követő évben az infláció 10 százalék alá süllyedt, míg kétéves horizonton az esetek 44 százalékában volt egyszámjegyű tartományban (3. ábra, bal panel). A 20 százalék fölötti esetekben jelentős a szóródás. A sikertelen esetekben az infláció megugrását jellemzően további emelkedés követte egy évvel később, és az esetek felében 40 százalék felett stabilizálódott a ráta (3. ábra, jobb panel).

3. ábra

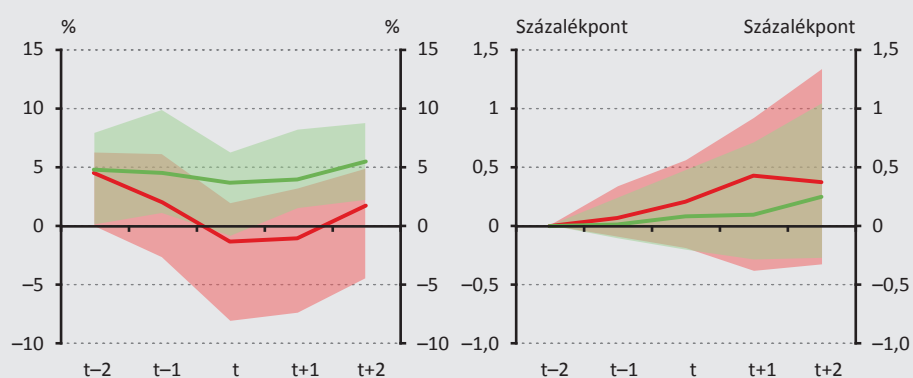
A 20 százalék feletti inflációs epizódok éves adatokon beazonosítva: összes epizód (bal panel), sikeres és sikertelen dezinflációk (jobb panel)



A sikeres és sikertelen epizódokban a reál gazdaság teljesítményét vizsgálva markáns különbség látható. A sikeres esetek során nincs lényeges változás a reál-GDP növekedési ütemében sem az inflációs megugrás előtt, sem azt követően. Ezzel szemben a magas inflációval jellemezhető esetekben a gazdaságokat lassulás jellemezte már az infláció megugrása előtt is, és a megugrás évében, valamint az azt követően az epizódok többségében zsugorodott a GDP (4. ábra, bal panel). A foglalkoztatottságban ugyanakkor nem rajzolódik ki szignifikáns eltérés a két csoport között, noha a medián érték a sikertelenek esetében némileg kedvezőbb képet mutat (4. ábra, jobb panel). Ez összhangban van Bruno és Easterly (1998) eredményeivel, akik azt találták, hogy a dezinfláció utáni növekedés fellendülését a teljes tényező termelékenység növekedése vezérli.

4. ábra

A reál-GDP éves növekedése (bal panel), valamint a foglalkoztatottság alakulása (jobb panel) az infláció megugrását megelőző második évhez viszonyítva sikeres és sikertelen dezinflációs epizódokban



Megjegyzés: A sávok határai a 25. és 75. percentilist jelölik. A folytonos vonal az 50. percentilis (medián). Zöld: sikeres, piros: sikertelen esetek.

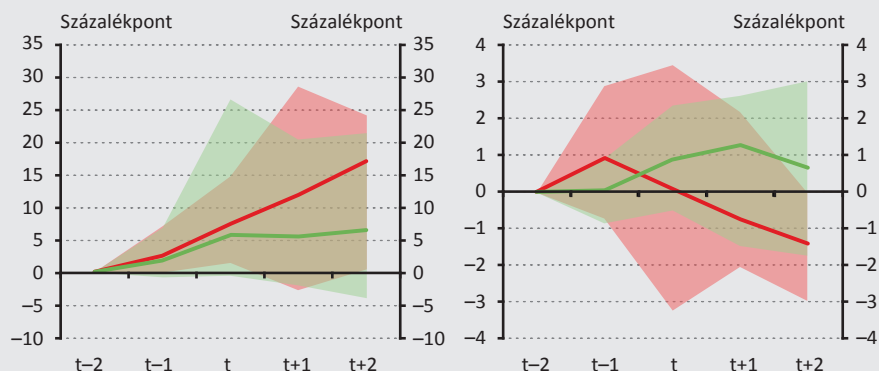
Forrás: A Világbank, Penn World Table és Bloomberg adatai alapján szerkesztve

A GDP-arányos államadósság az infláció megugrását megelőző időszakban mindkét csoportban hasonlóan, jellemzően mintegy 5–7 százalékpontot emelkedik (5. ábra, bal panel). A magas inflációt követő években a sikeres esetekben megáll a növekedés, a sikertelen esetekben azonban folytatódik, és a medián emelkedése 2 évvel később meghaladja a 17 százalékpontot. A sikeres csoportban a költségvetési egyenleg már az infláció magas szintekre ugrásának évében jellemzően javul, ami tartósan meg is marad (5. ábra, jobb panel). Ezzel ellentétben a sikertelen dezinflációs esetekben a költségvetési egyensúly határozottan romlik az infláció megugrásától kezdődően, mindez az államadósság-ráta jelentős emelkedéséhez vezet – még a sikeresen dezinfláló országcsoporthoz képest is. Fontos azonban kiemelni, hogy a vizsgált két mutató esetében az eloszlások eltérése kevésbé szignifikáns, mint a GDP-növekedés és az infláció esetében.

A rövid lejáratú kamatok, amelyek alapvetően a monetáris politikai reakciót tükrözik, mindkét csoportban növekedtek (6. ábra). A sikeres dezinflációk során a kamat nagyobb mértékben emelkedett a magas inflációs szint elérése előtti évben is az infláció növekedésével párhuzamosan, majd némileg csökkent a dezinflációs szakaszban. A sikertelen országok esetében a rövid kamatok tovább emelkedtek az infláció megugrását követő 2 év során is. Megjegyzendő azonban, hogy megfelelő kamatadatok a vizsgált országok csak szűk körére érhetők el, így ezt az eredményt jelentős bizonytalanság övezi.

5. ábra

A GDP-arányos államadósság (bal panel) és költségvetési egyenleg (jobb panel) százalékpontos változása az infláció megugrását megelőző második évhez viszonyítva sikeres és sikertelen dezinflációs epizódokban

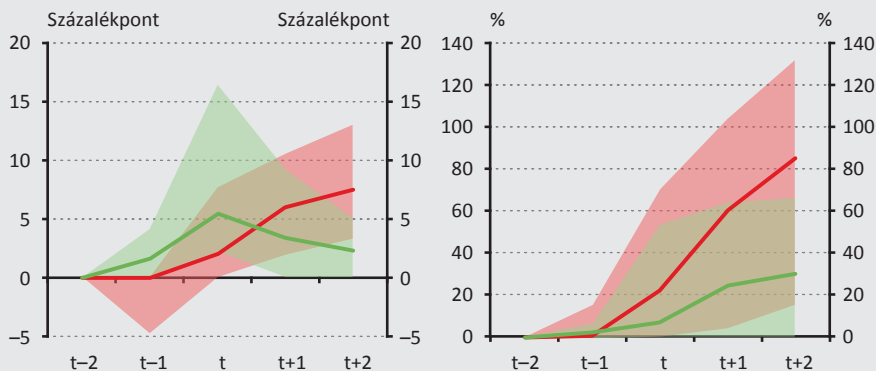


Megjegyzés: A sávok határai a 25. és 75. percentilist jelölik. A folytonos vonal az 50. percentilis (medián). Zöld: sikeres, piros: sikertelen esetek.

Forrás: A Világbank, Ali Abbas et al. (2011) és Mauro et al. (2015) adatai alapján szerkesztve

6. ábra

A rövid lejáratú kamatok százalékpontos változása (bal panel) és a dollárhoz viszonyított árfolyam százalékos leértékelődése (jobb panel) az infláció megugrását megelőző második évhez viszonyítva sikeres és sikertelen dezinflációs epizódokban



Megjegyzés: A sávok határai a 25. és 75. percentilist jelölik. A folytonos vonal az 50. percentilis (medián). Zöld: sikeres, piros: sikertelen esetek.

Forrás: A BIS, IMF IFS, Penn World Table és Bloomberg adatai alapján szerkesztve

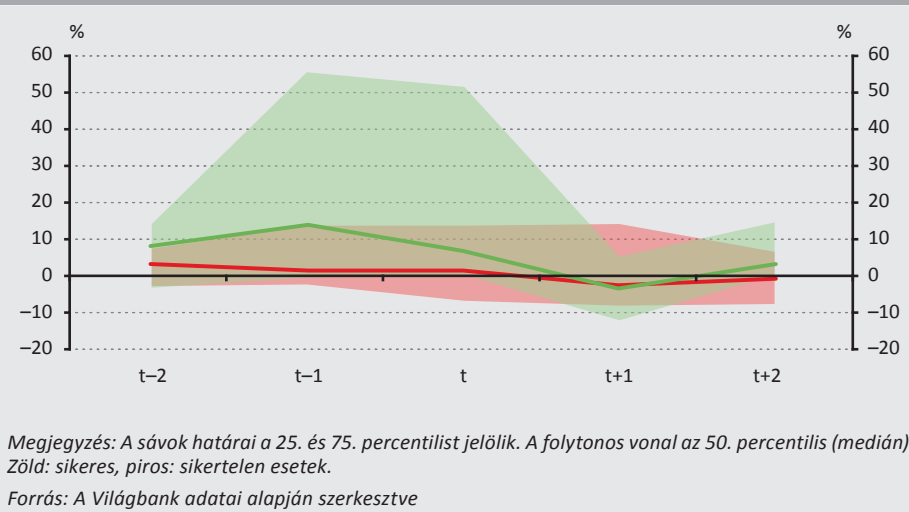
Az árfolyam gyakorlatilag az összes vizsgált országban leértékelődött. A sikertelen esetekben jóval nagyobb mértékű volt a leértékelődés, mint a sikeres esetek során: előbbiekben a dollárral szembeni árfolyam medián értéke közel 90 százalékkal, míg utóbbiakban 30 százalékkal csökkent az időszak végére. Ez összhangban áll az árfolyam-alapú inflációs stabilizációk szakirodalmával: az árfolyam hiteles nominális horgonyként való választásának hatására a sikeres esetekben kevésbé értékelődik le a hazai fizetőeszköz.

Mint korábban említettük, az általunk használt esettanulmány megközelítés közvetlenül nem alkalmas arra, hogy ok-okozati összefüggéseket azonosítsunk. Bár azt találtuk, hogy a korábban végrehajtott kamatemelés és a fegyelmezettebb fiskális politika inkább jellemzi a sikeres dezinflációkat, nem lehetünk biztosak benne, hogy ténylegesen okozói is annak. A pénzügyi válságot közvetlenül megelőző globális inflációs időszakot például döntő részben sikeres dezinflációk követték (2. ábra), azonban a válsággal járó globális recesszió alatt a legtöbb országban nem kellett különösebb gazdaságpolitikai szigor ahhoz, hogy az infláció ismét alacsony szintre süllyedjen.

Az exogén, globális hatások jelentőségéről képet nyerhetünk, ha összehasonlítjuk a nyersanyagárak alakulását a sikeres és sikertelen dezinflációs epizódok alatt. Az 1. ábra jobb panelje jól szemlélteti, hogy a négy globális inflációs hullám kialakulásában egyaránt meghatározó szerepet játszottak a nyersanyagár-sokkok. Az inflációs sokkok sikeres letörésének epizódjai során valóban jellemző volt a kezdetben magas nyersanyag-infláció, különösen az inflációs csúcs előtti évben, amikor a medián 14, a felső kvartilis 56 százalékon alakult (7. ábra). A csúcs évében már tipikusan lassul a nyersanyagárak növekedési üteme, a következő évben pedig csökkenésbe fordul. Feltételezhető, hogy a sikeres dezinflációk jelentős részében szerepet játszott a nyersanyagárak globális alakulásának javuló tendenciája. Bár a sikertelen esetekben is mutatkozik javulás az inflációs csúcs utáni évben, ez közel sem akkora mértékű, mint a sikeres esetekben. Összességében elmondható, hogy míg a sikeres epizódok többségében az infláció megugrásában és későbbi mérséklődésében is fontos szerepet játszottak a költségsokkok, azokban az esetekben, amikor az infláció magasan ragadt, szerepük jellemzően másodlagos volt.

7. ábra

A globális nyersanyagárak éves növekedési üteme sikeres és sikertelen dezinflációk idején



4. A dezinflációk költsége

Az előző fejezetben bemutattuk, hogy egy kezdetben alacsony szintről megemelkedő infláció sok esetben magas tartományban ragadt. A kezdeti megugrás oka gyakran egy (globális) költségsokk volt, mint például a hetvenes években az olajársokkok. A jelenlegi inflációs hullám is részben kínálati oldalról érkező hatásokkal alakult ki, úgymint a fennakadások az ellátási láncokban, valamint az energia- és élelmiszerár-sokkok. Az ilyen jellegű sokkok közvetlen hatása a relatív árak megváltozása, aminek, ha inflációt okoz is, csak átmenetinek kellene lennie. Hogyan állandósulhat mégis az egyszeri sokk után a magas infláció, vagy másképp fogalmazva, hogyan vezethet az *árszint* tartós megemelkedése az *infláció* tartós megemelkedéséhez?

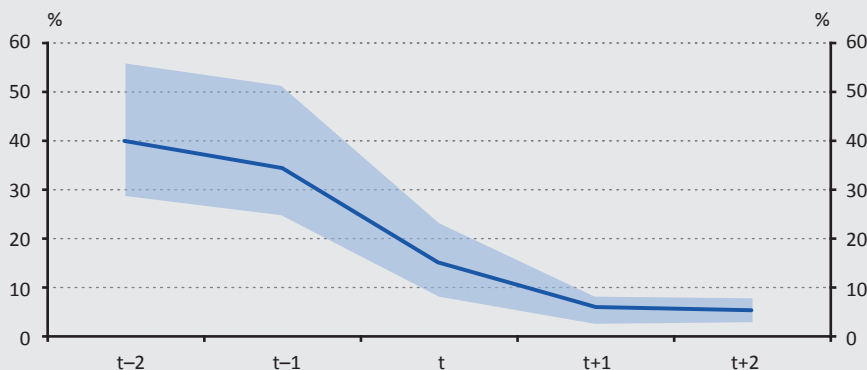
Az egyik lehetséges magyarázat, hogy az inflációs várakozások adaptívak, vagyis a gazdasági szereplők a múltbeli infláció alapján formálják a jövőre vonatkozó várakozásaikat. Ebben az esetben nincsen jelentősége annak, hogy mi okozza az inflációt, és hogy ez a tényező tartós vagy csak átmeneti inflációs nyomást eredményez. A várakozások automatikus megemelkedése olyan helyzetet teremthet, amelyben a jegybanknak mérlegelnie kell, hogy engedi-e az infláció állandósulását, vagy pedig megpróbálja letörni azt. Adaptív várakozások esetében ez jelentős reálgazdasági áldozatok felvállalását jelentheti.

Egy másik lehetséges magyarázat a bérek indexálása. Ha jellemző az indexálás a gazdaságban, vagyis az árak és bérek meghatározásánál a múltban megfigyelt inflációs ütemeket alkalmazzák, annak az adaptív várakozásokhoz hasonló hatása van. Bár ebben az esetben a várakozások nem feltétlenül adaptívak, a dezinfláció reálgazdasági költsége jelentős lehet.

Ball (1995) annak a lehetőségét mutatja be, hogy racionális várakozások esetén indexálás nélkül is lehetséges a magas infláció állandósulása. Modelljében egy kezdeti inflációs sokk után, ha a döntéshozó túl költségesnek ítéli meg a dezinflációval járó potenciális reálgazdasági áldozatokat, az az infláció magas szinten történő rögzüléséhez vezet, és később csak egy fájdalmas szigorítással lehet ismét elérni az árstabilitást.

A továbbiakban megvizsgáljuk, hogy a mérsékelt inflációs időszakok utáni dezinflációnak van-e kimutatható hatása a GDP pályájára. Összhangban a 3. fejezet stilizált tényeivel, az 1970–2022 közötti időszakot vizsgáljuk. A dezinfláció évét (t) úgy definiáljuk, hogy $t-2$ -ben és $t-1$ -ben 20 százalék fölött, $t+1$ -ben és $t+2$ -ben 10 százalék alatt legyen az éves átlagos infláció.

8. ábra
Az éves infláció alakulása 20 százalék fölötti szintről 10 alá történő dezinflációk során



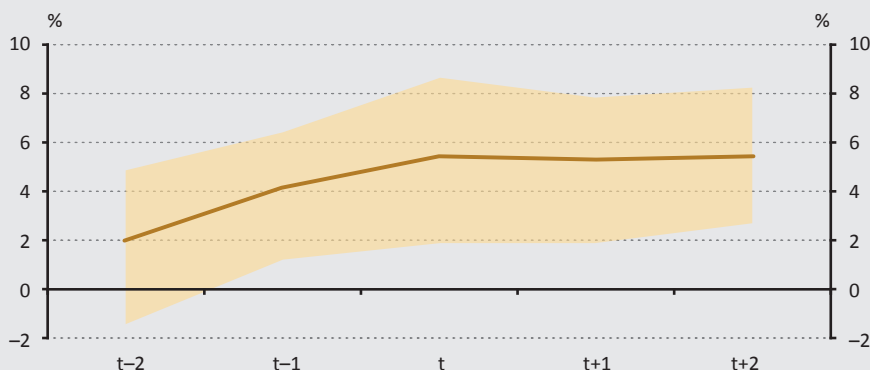
Megjegyzés: A sávok határai a 25. és 75. percentilist jelölik. A folytonos vonal az 50. percentilis (medián).

Forrás: A Világbank adatai alapján szerkesztve

Mintánk 65 ilyen esetet tartalmaz, melyek kétharmada (44 eset) az 1990–2009 közötti két évtizedben történt. Az éves inflációs ráták mediánja a dezinflációt megelőző második évében 40 százalék, ami a dezinfláció kezdetét követő második évben 5 százalékra csökken (8. ábra). Az eloszlások alapján a dezinfláció folyamata tipikusan már korábban megkezdődik, és a $t-1$ -ik és $t+1$ -ik év között csak a 20 százalék feletti tartományból a 10 százalék alatti tartományba történő csökkenés megy végbe.

Az alacsony inflációs időszakban ($t+1$ és $t+2$ között) már nem csökken érdemben az infláció.

9. ábra
A GDP-növekedés alakulása 20 százalék fölötti szintről 10 alá történő dezinflációk során



Megjegyzés: A sávok határai a 25. és 75. percentilist jelölik. A folytonos vonal az 50. percentilis (medián).

Forrás: A Világbank adatai alapján szerkesztve

A reál-GDP éves növekedési üteme az első két évben alacsonyabb szintről (a medián $t-2$ -ben közel 2 százalék) fokozatosan emelkedik, és a sikeres dezinfláció után a korábbinál magasabb szinten stabilizálódik ($t+2$ -ben a medián 5,4 százalék; 9. ábra). A Ball (1994) által talált átmeneti lassulás a mi mintánkban nem jellemző. Az 51 dezinflációs epizódból, amelyekre mind az öt vizsgált évre van reál-GDP-növekedés adat, 35 esetben magasabb az átlagos növekedési ütem az utolsó két évben, mint a dezinflációt megelőző kettőben. Eredményünk tehát cáfolni látszik Ball (1994) legfontosabb következtetését, miszerint szignifikáns reálgazdasági áldozattal jár az infláció (tartós) csökkentése. Az eltérésnek számos oka lehet. Az egyik, hogy Ball (1994) ipari országokat vizsgál az 1960–1991 időszakban. Mi ezzel szemben 1970 és 2022 közötti adatokat használunk, és a lehető legszélesebb országgörre. A dezinflációs időszakok azonosítása is eltérő: míg mi a két évig 20 feletti inflációt (egy év átmeneti időszakot megengedve) követően két évig 10 százalék alatti időszakokat tekintjük dezinflációnak, addig Ball (1994) a mozgóátlaggal számolt trendinfláció csúcsról történő legalább 2 százalékpontos csökkenését.

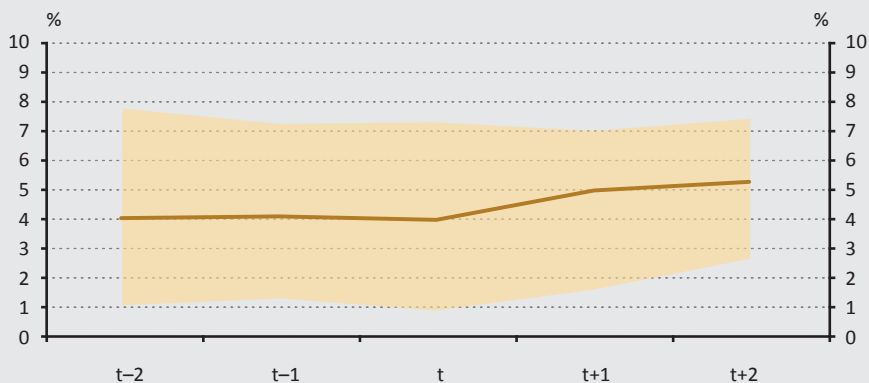
Easterly (1996) és Bruno – Easterly (1998) eredményei összhangban állnak a miénkkel. Bruno – Easterly (1998) például azt találta, hogy a dezinfláció előtti évekhez képest átlagosan 3,3 százalékponttal nő a GDP növekedési üteme, ami nagyon közel áll a 9. ábrán bemutatott eredményhez. Fontos módszertani különbség azonban, hogy az említett két tanulmány adatai az 1960-as évektől 1994-ig tartanak, valamint

hogy dezinflációnak azt tekintik, amikor a decemberi év/év infláció legalább két évig 40 százalék felett van, majd ezt követően legalább két évig 40 százalék alá kerül. *Darvas (1999)* több éven át mérsékelt inflációjú országokban végbement dezinflációk tapasztalatait vizsgálva ugyancsak arra a következtetésre jut, hogy az esetek többségében nem volt reálgazdasági áldozat. A módszertani eltérések ellenére ezek az elemzések mind arra utalnak, hogy a legfejlettebb országokra kevésbé jellemző kétszámjegyű tartományban a dezinfláció költsége lényegesen kisebb *Ball (1994)* becslésénél.

Mindenesetre a dezinflációs időszakok azonosítását elvégeztük egy olyan kritériumrendszerrel is, amely relevánsabb lehet a fejlett országok számára a jelenlegi inflációs környezetben. Olyan eseteket kerestünk, amikor legalább két évig 10 százalék felett volt az infláció, majd egy átmeneti évet követően legalább két évig 5 százalék alá mérséklődött. 92 ilyen esetet találtunk, melyek közel kétharmada az 1980-as és 1990-es években történt.

10. ábra

A GDP-növekedés alakulása 10 százalék fölötti szintről 5 alá történő dezinflációk során



Megjegyzés: A sávok határai a 25. és 75. percentilist jelölik. A folytonos vonal az 50. percentilis (medián).

Forrás: A Világbank adatai alapján szerkesztve

A reál-GDP növekedési üteme a 10 felettiről 5 százalék alá történt dezinflációk során sem lassult tipikusan, bár szignifikáns javulás sem tapasztalható (10. ábra). Az esetek valamivel több mint felében a dezinflációt követő két évben átlagosan magasabb volt a növekedés, mint az azt megelőző kettőben. Mivel az itt vizsgált inflációs szintek közelebb állnak *Ball (1994)* eseteihez, eredményünk arra utal, hogy *Tetlow (2022)* következtetéseivel ellentétben a dezinflációk költsége jelentősen lecsökkenhetett az utóbbi évtizedekben.

Ball (1995) szerint az infláció azért is rögzülhet magas szinten, mert a gazdasági szereplők megértik, hogy a jegybank a reáláldozatoktól tartva nem tesz meg mindent az infláció letörése érdekében, így az inflációs várakozások megemelkednek, a jegybanknak pedig valóban költségessé válik a dezinfláció. Ez azonban csak egy rossz egyensúlyi kimenet. Ha a piaci percepciók szerint a jegybank a reálköltségeket csak kis súllyal veszi figyelembe, nagyobb valószínűséget rendelnek egy határozott dezinflációhoz, így alacsony inflációt várnak. Ebben a jó egyensúlyban a dezinfláció költsége alacsonnyá válik. De mi alapján kerül a rendszer a jó vagy a rossz egyensúlyba?

A racionális várakozások irányából elmozdulva, adaptív várakozásokat feltételezve azonban Gibbs – Kulish (2017) modellje kiemeli a nem tökéletes jegybanki hitelesség esetét. Minél alacsonyabb a hitelesség, annál kevésbé reagál a gazdaság a monetáris hatóság döntésére, így annál nagyobbá válik az áldozati ráta értéke. A következőkben azt vizsgáljuk, hogy a GDP-növekedés alakulása dezinflációk során hogyan függ a jegybank hitelességétől és a költségsokkoktól. Ha a jegybank árstabilitás melletti elköteleződése hiteles, a jó egyensúly kialakulása és az alacsony áldozat valószínűsége nagyobb.⁷ Ha a költségsokkok kedvezőek, a dezinflációhoz kisebb monetáris megszorítás is elegendő, így a jegybank nagyobb valószínűséggel támogatja a dezinflációt, és ez ismét csak növeli az alacsony áldozat és a jó egyensúly valószínűségét.

A reálgazdasági áldozatot a reál-GDP növekedési ütemének dezinfláció utáni csökkenésével mérjük, vagyis a $t-2$ és $t-1$ évek átlagából kivonjuk a $t+1$ és $t+2$ évek átlagát. A következőkben ismét a 20 százalékos feletti szintről induló, korábban már bemutatott dezinflációs epizódokat vizsgáljuk. A jegybanki hitelességet a jegybank függetlenségével közelítjük, amihez Romelli (2022) jegybankfüggetlenség-indexét használjuk fel, amely számos részindexet összegezve egy 0-tól 1-ig terjedő skálán méri a függetlenséget (1=teljesen független). A költségsokkok alakulását a korábban már használt nyersanyagár-inflációval ragadjuk meg. A jegybankfüggetlenség t -beli értékét rendeljük hozzá egy adott epizódhoz (CBI). A nyersanyagár-infláció esetében a t és $t+1$ évek átlagából kivonjuk a $t-2$ és $t-1$ átlagát, vagyis azt mérjük, hogy mennyit változott a dezinfláció első két évében átlagosan az azt megelőző két év átlagához képest ($DCOM$). A korábbiakkal összhangban azt várjuk, hogy a reáláldozatot a CBI változó csökkenti, a $DCOM$ viszont növeli.

⁷ Fontos ismét hangsúlyozni, hogy mivel mi nem feltétlenül csak olyan epizódokat vizsgáltunk, ahol a gazdaságpolitika tudatos dezinflációt hajtott végre, amikor reálgazdasági áldozatról beszélünk, az nem feltétlenül jelent ok-okozati hatást.

1. táblázat				
A GDP növekedési veszteségének magyarázata				
	(1)	(2)	(3)	(4)
CBI	-5,53 (5,44)	-11,27*** (3,90)	-11,09*** (3,99)	-9,30** (3,93)
DCOM	–	–	-0,015 (0,055)	0,283* (0,155)
CBI * DCOM	–	–	–	-0,532* (0,266)
Konstans	-0,11 (3,35)	3,41 (2,30)	3,34 (2,35)	2,47 (2,26)
R ²	0,023	0,162	0,164	0,218
Megfigyelések száma	38	36	36	36

*Megjegyzés: A függő változó mindegyik regresszióban a GDP átlagos éves növekedési ütemének csökkenése a dezinfláció kezdetét megelőző két évről (t–2 és t–1) az azt követő két évre (t+1 és t+2). Az (1) regresszió mindegyik megfigyelést használta, amelyekre elérhető volt GDP-adat és jegybankfüggetlenségi index. A (2)–(4) regressziókban a mintából kihagytuk a GDP-veszteség szempontjából két szélsőséggnek számító megfigyelést. Magyarázó változók: CBI: jegybankfüggetlenség-index; DCOM: az átlagos éves nyersanyagár-infláció változása a dezinflációt megelőző két év (t–2 és t–1) és az azt követő két év (t és t+1) között. Zárójelben a White-féle heteroszkedaszticitás-konzisztens sztenderd hibák. ***,** és * szignifikáns becslést jelöl 1, 5, illetve 10 százalékos szignifikanciaszint mellett.*

Az 1. táblázat négy becslés eredményét összesíti. Mindegyik lineáris regressziós modell együtthatóit a legkisebb négyzetek módszerével, azok sztenderd hibáit a White-féle heteroszkedaszticitás-konzisztens eljárással becsültük. A függő változó mindegyik esetben a reáláldozat volt. A magyarázó változó az első két esetben a függetlenségindex. Az első modell becsléséhez az összes megfigyelést felhasználtuk, a második esetben elhagytunk két extrém megfigyelést, ahol a reáláldozat a legnagyobb (7,04 százalékpont, Argentína, 1993), illetve a legkisebb (–23,65 százalékpont, Azerbajdzsán, 1996) volt. Az outlier megfigyelések elhagyásával az (1) esetben inszignifikáns függetlenségindex a (2) becslésben egy százalékon szignifikánssá vált az általunk várt előjellel: magasabb függetlenség alacsonyabb reáláldozattal párosul. A nyersanyag-infláció a CBI mellett nem bizonyult szignifikánssá a (3) becslésben. Azonban amikor a két változó szorzatát is beemeltük a magyarázó változók közé [(4) becslés], 10 százalékon már szignifikánssá vált a várt előjellel, az interakciós tag pedig közel szignifikánssá bizonyult 5 százalékon (p-érték: 0,054).

A (4) modell eredményeit érdemes részletesen kiértékelni. A függetlenségi index változatlanul szignifikáns (bár már csak 5 százalék mellett), és továbbra is azt kapjuk, hogy a nagyobb függetlenség csökkenti a dezinfláció költségét. A nyersanyagárak dinamikája is a várt módon hat: csökkenő inflációjuk csökkenti a reáláldozatot. Az interakciós tag együtthatójának egyik implikációja, hogy egy, a regresszió mintájában a függetlenség szempontjából átlagosnak számító jegybank (CBI=0,56) esetében a költségsokkok alakulása nem befolyásolja a dezinfláció költségét,

ugyanis a második (*DCOM*) és a harmadik tag (*CBI*DCOM*) lényegében kiejti egymást ($0,283-0,56*0,532=-0,015$). Egy, az átlagosnál kevésbé független jegybank esetében azonban a harmadik tag hatása abszolút értékben kisebb lesz a másodikénál, így a nyersanyag-infláció csökkenése a várt módon befolyásolja a reáláldozatot.

A dezinflációval járó reálgazdasági áldozatok historikus tapasztalatai összességében tehát azt mutatják, hogy egyáltalán nem tipikus a kibocsátásvesztés, sőt gyakoribb az, hogy az infláció csökkenésével emelkedik a reál-GDP növekedési üteme. Jelentősebb reáláldozat azokban az esetekben jelentkezik, amikor a jegybank függetlensége az átlagosnál kisebb, és a globális nyersanyagárak dinamikája nem támogatja a dezinflációt.

Eredményeink elsőre ellentmondanak az elmúlt években formálódó közgazdasági elméleti konszenzusnak, miszerint nem teljesen racionálisak a várakozások, és ellaposodott a Phillips-görbe (*Szentmihályi – Világi 2015*). Eredményeinket elméletileg magyarázhatná, ha a költségsokkok alakulása dominálja a dezinflációs megfigyeléseinket, nem pedig a monetáris hatóság fellépése. Ezt támasztaná alá a 7. ábrán bemutatott azon eredmény, miszerint a sikeres esetekben inkább kedvezően alakulnak a nyersanyagárak a sikertelen esetekhez képest. A fentebbi regresszió azonban árnyalja a képet, ugyanis ez alapján a jegybanki hitelesség/függetlenség – úgy tűnik – kiváltja a nyersanyagárak hatását. Ezek alapján csak a kevésbé független jegybankok esetében lehet igaz az, hogy az áldozati ráta alakulása a nyersanyagárak függvénye. A független jegybankok esetében ugyanakkor már nem igaz, hogy ott kisebb az áldozati ráta, ahol kedvezőbben alakulnak a nyersanyagárak.

5. Konklúziók

Tanulmányunkban nagyobb inflációs sokkok makrogazdasági következményeit és a dezinflációk lefutását vizsgáltuk 201 ország 1970 és 2022 közötti adatain. Két kérdésre fókuszáltunk: (1) milyen körülmények között vezetnek az inflációs sokkok tartósan magas inflációhoz és (2) milyen reálgazdasági következményekkel jár a magas infláció egyszámjegyű tartományba történő csökkenése?

Az elmúlt bő fél évszázadban számos sikeres és sikertelen dezinflációs epizódot lehet találni a nagyobb inflációs sokkok után. A sikeres dezinflációkat többnyire hamarabb emelkedő rövid kamatok, fegyelmezettebb fiskális politika és a dezinfláció szempontjából kedvezőbben alakuló nyersanyagárak jellemezték. Ezekben az esetekben a gazdasági növekedés jellemzően nem lassult, szemben a magasan ragadó inflációs epizódokkal. Ez utóbbi eredmény általánosan is igaznak bizonyult, nem csak az inflációs sokkok gyors megtörése során: a tartósan magas inflációs időszakok utáni dezinfláció az esetek többségében nem járt a GDP-növekedés lassulásával.

Bár az általunk összegyűjtött stilizált tények közvetlenül nem alkalmasak ok-okozati összefüggések identifikációjára, számos, a gazdaságpolitika számára is hasznos tanulság vonható le. Az inflációs sokkokra adott sikeres válaszokra jellemző volt a szigorúbb monetáris és fiskális politika, valamint a globális költségtényezők kedvező alakulása. Ebből arra lehet következtetni, hogy a jelenlegihez hasonló globális inflációs sokkok legyőzésére jó esély kínálkozik akkor, amikor a nyersanyagárak emelkedése megáll vagy megfordul, de ezt a lehetőséget szigorúbb monetáris kondíciókkal és fegyelmezett fiskális politikával nagyobb lehetőséggel lehet megragadni. Fontos tanulság még emellett, hogy a dezinfláció nem jár szükségszerűen reálgazdasági áldozattal, és ez igaz az inflációnak a magasabb tartományokból az egyszámjegyű tartományba, valamint a kétszámjegyűből az 5 százalék alá történő leszorítására egyaránt. Sőt, az előbbi esetekben tipikus a gazdasági növekedés gyorsulása. A reáláldozatnak a jegybank függetlenségével általunk feltárt kapcsolata arra utal, hogy a dezinflációs elkötelezettség nagyobb hitelessége esetén jellemzőbb a dezinfláció során a gazdasági növekedés gyorsulása.

Felhasznált irodalom

- Ábel István – Csontos Orsolya – Lehmann Kristóf – Madarász Annamária – Szalai Zoltán (2014): *Az inflációs célkövetés megújulása a válság után*. Hitelintézeti Szemle, 13(4): 35–56. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/2-abel-et-al-2.pdf>
- Ali Abbas, S. – Belhocine, N. – El-Ganainy, A. – Horton, M. (2011): *Historical Patterns and Dynamics of Public Debt—Evidence From a New Database*. IMF Economic Review, 59: 717–742. <https://doi.org/10.1057/imfer.2011.24>
- Ball, L. (1994): *What Determines the Sacrifice Ratio?* In: Mankiw, N.G. (ed.): *Monetary policy*. The University of Chicago Press, pp. 155–193.
- Ball, L. (1995): *Time-Consistent Policy and Persistent Changes in Inflation*. Journal of Monetary Economics, (36)2: 329–350. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(95\)01218-4](https://doi.org/10.1016/0304-3932(95)01218-4)
- Bareith Tibor – Varga József (2022): *Az inflációs célt követő rendszer hozzájárulása az infláció mérsékléséhez Magyarországon*. Közgazdasági Szemle, 69(9): 989–1008. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2022.9.989>
- Borio, C. – Lombardi, M. – Yetman, J. – Zakrajšek, E. (2023): *The Two-Regime View of Inflation*. BIS Papers 133, Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisppap133.pdf>
- Bruno, M. – Easterly, W. (1998): *Inflation Crises and Long-Run Growth*. Journal of Monetary Economics, 41(1): 3–26. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(97\)00063-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00063-9)

- Bruno, M. – Fischer, S. (1990): *Seigniorage, Operating Rules, and the High Inflation Trap*. The Quarterly Journal of Economics, 105(2): 353–374. <https://doi.org/10.2307/2937791>
- Cecchetti, S.G. – Rich, R.W. (2001): *Structural Estimates of the U.S. Sacrifice Ratio*. Journal of Business & Economic Statistics, 19(4): 416–427. <https://doi.org/10.1198/07350010152596664>
- Cottarelli, C. – Szapáry, Gy. (szerk.) (1998): *Mérsékelt infláció: Az átalakuló gazdaságok tapasztalatai*. Magyar Nemzeti Bank – Nemzetközi Valutaalap.
- Darvas Zsolt (1999): *A mérsékelt inflációk nemzetközi összehasonlítása*. Statisztikai Szemle, 77(7): 569–595.
- Dornbusch, R. – Fischer, S. (1986): *Stopping hyperinflations: past and present*. Weltwirtschaftliches Archiv, 122(1): 1–47. <https://doi.org/10.1007/BF02706284>
- Dornbusch, R. – Fischer, S. (1993): *Moderate Inflation*. The World Bank Economic Review, 7(1): 1–44. <https://doi.org/10.1093/wber/7.1.1>
- Dornbusch, R. – Sturzenegger, F. – Wolf, H. (1990): *Extreme Inflation: Dynamics and Stabilization*. Brookings Papers on Economic Activity, 1990(2): 1–84. <https://doi.org/10.2307/2534504>
- Driffill, J. – Miller, M. (1993): *Learning and Inflation Convergence in the ERM*. The Economic Journal, 103(417): 369–378. <https://doi.org/10.2307/2234775>
- Durand, J.-J. – Huchet-Bourdon, M. – Licheron, J. (2008): *Sacrifice ratio dispersion within the Euro Zone: what can be learned about implementing a single monetary policy?* International Review of Applied Economics, 22(5): 601–621. <https://doi.org/10.1080/02692170802287672>
- Easterly, W. (1996): *When Is Stabilization Expansionary? Evidence from High Inflation*. Economic Policy, 11(22): 65–107. <https://doi.org/10.2307/1344522>
- Feenstra, R.C. – Inklaar, R. – Timmer, M.P. (2015): *The Next Generation of the Penn World Table*. American Economic Review, 105(10): 3150–3182. <https://doi.org/10.1257/aer.20130954>
- Fischer, S. (1988): *Real Balances, the Exchange Rate, and Indexation: Real Variables in Disinflation*. Quarterly Journal of Economics, 103(1): 27–49. <https://doi.org/10.2307/1882641>
- Fischer, S. – Sahay, R. – Végh, C.A. (2002): *Modern Hyper- and High Inflations*. Journal of Economic Literature, 40(3): 837–880. <https://doi.org/10.1257/002205102760273805>

- Fraga, A. – Goldfajn, I. – Minella, A. (2003): *Inflation Targeting in Emerging Market Economies*. NBER Macroeconomics Annual, 18: 365–400. <https://doi.org/10.1086/ma.18.3585264>
- Garber, P.M. (1981): *Transition from Inflation to Price Stability*. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 728. <https://doi.org/10.3386/w0728>
- Gibbs, C.G. – Kulish, M. (2017): *Disinflations in a model of imperfectly anchored expectations*. European Economic Review, 100: 157–174. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2017.08.003>
- Goodfriend, M. – King, R.-G. (2005): *The Incredible Volcker Disinflation*. Journal of Monetary Economics, 52(5): 981–1015. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.07.001>
- Ha, J. – Kose, A. – Ohnsorge, F.L. (2021): *One-Stop Source: A Global Database of Inflation*. Policy Research Working Paper WPS9737, World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9737>
- Jácome, L.I. – Pienknagura, S. (2022): *Central Bank Independence and Inflation in Latin America—Through the Lens of History*. IMF Working Paper No. WP/22/186, International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9798400219030.001>
- Katayama, H. – Ponomareva, N. – Sharma, M. (2019): *What Determines the Sacrifice Ratio? A Bayesian Model Averaging Approach*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 81(5): 960–988. <https://doi.org/10.1111/obes.12304>
- Kiguel, M.A. – Neumeyer, P.A. (1995): *Seigniorage and Inflation: The Case of Argentina*. Journal of Money, Credit and Banking, 27(3): 672–682. <https://doi.org/10.2307/2077742>
- Kiguel, M.A. – Liviatan, N. (1988): *Inflationary Rigidities and Orthodox Stabilization Policies: Lessons from Latin America*. The World Bank Economic Review, 2(3): 273–298. <https://doi.org/10.1093/wber/2.3.273>
- Kiguel, M.A. – Liviatan, N. (1992a): *Stopping Three Big Inflations (Argentina, Brazil, and Peru)*. Policy Research Working Paper No. WPS999, The World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/412391468741390708/pdf/multi0page.pdf>
- Kiguel, M.A. – Liviatan, N. (1992b): *The Business Cycle Associated with Exchange Rate-Based Stabilizations*. The World Bank Economic Review, 6(2): 279–305. <https://doi.org/10.1093/wber/6.2.279>
- Kremers, J. J.M. (1990): *Gaining Policy Credibility for a Disinflation: Ireland's Experience in the EMS*. IMF Economic Review, 37(1): 116–145. <https://doi.org/10.2307/3867306>
- Mauro, P. – Romeu, R. – Binder, A. – Zaman, A. (2015): *A Modern History of Fiscal Prudence and Profligacy*. Journal of Monetary Economics, 76: 55–70. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2015.07.003>

- Nelson, E. (2005): *The Great Inflation of the Seventies: What Really Happened?* Advances in Macroeconomics, 5(1), Article 3. <https://doi.org/10.2202/1534-6013.1297>
- Reinhart, C. – Vegh, C. (1994): *Inflation stabilization in chronic inflation countries: The empirical evidence*. MPRA Paper 13689, University Library of Munich. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/13689/1/MPRA_paper_13689.pdf
- 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>
- Sargent, T. – Williams, N. – Zha, T. (2009): *The Conquest of South American Inflation*. Journal of Political Economy, 117(2): 211–256. <https://doi.org/10.1086/599014>
- Sargent, T.J. (1981): *Stopping Moderate Inflation: The Methods of Poincaré and Thatcher*. Federal Reserve Bank of Minneapolis Working Papers 1. <https://doi.org/10.21034/wp.w>
- Sargent, T.J. (1982): *The Ends of Four Big Inflation*s. In: Hall, R.E. (ed.): *Inflation: Causes and Effects*. University of Chicago Press, pp. 41–98. <https://doi.org/10.21034/wp.158>
- Szentmihályi Szabolcs – Világi Balázs (2015): *A Phillips-görbe – elméletttörténet és empirikus összefüggések*. Hitelintézeti Szemle, 14(4): 5–28. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/1-szentmihalyi-vilagi.pdf>
- Taylor, J. (1979): *Staggered Wage Setting in a Macro Model*. American Economic Review, 69(2): 108–113.
- Tetlow, R.J. (2022): *How Large is the Output Cost of Disinflation?* Finance and Economics Discussion Series 2022-079, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System. <https://doi.org/10.17016/FEDS.2022.079>
- Végh, C.A. (1995): *Stopping High Inflation: An Analytical Overview*. In: Siklos, P.L. (ed.): *Great Inflation*s of the 20th Century: Theories, Policies, and Evidence. Edward Elgar Publishing, pp. 35–94. <https://doi.org/10.4337/9781781956359.00010>