

6. Monetáris politika a hazai pénzpiac és a nemzetközi devizapiac keretei között

6.1. Bevezetés

Ebben a fejezetben a monetáris politika működésének elméleti és gyakorlati összefüggéseivel ismerkedhetünk meg. A tanulmány első részében a monetáris politika mint gazdaságpolitikai ág alapvető jellemzőit mutatjuk be. Ezen belül megismerhetjük:

- az infláció fogalmát és problémakörét;
- az árstabilitás jelentőségét;
- a monetáris politika transzmissziós mechanizmusát;
- valamint a jegybanki eszköztár legfontosabb elemeit.

A második részben a hangsúly a monetáris politika eszköztárának gyakorlati alkalmazására helyeződik, ideértve kiemelten az alábbiakat:

- a fejlett és feltörekvő gazdaságok monetáris politikai implementációját;
- a 2000-es éveket követő két évtized meghatározó monetáris politikai trendjeit;
- azon kihívásokat, amelyek a 2020-as évtizedben meghatározóak voltak a jegybankok számára, és alapjaiban alakították a monetáris politika vitelét a világban.

6.1. Infláció, árstabilitás, monetáris politika

A gazdaságpolitika legfontosabb célja a hosszú távon fenntartható, stabil gazdasági növekedés biztosítása. A jegybank ezt azzal tudja támogatni, ha kiszámítható és hiteles monetáris politikájával az inflációt alacsony szinten tartja.¹ A monetáris politika a gazdaságpolitika azon része, amely a központi bank felelőssége alá tartozik. A gazdaságpolitika többi ágához – fiskális politika, foglalkoztatáspolitikai, jövedelempolitika – hasonlóan a monetáris politika is a saját specifikus céljai elérésére törekedve igyekszik hozzájárulni a társadalmi jólét növeléséhez. A jegybankok elsődleges célja jellemzően az árstabilitás elérése és fenntartása, ami a tartósan alacsony infláció és horgonyzott várakozások együttesét foglalja magában.² Hogy pontosan megértsük, miként tud a központi bank az árstabilitás céljára fókuszálva hozzájárulni a hosszú távú gazdasági növekedéshez, és ezen keresztül magasabb társadalmi jóléthez, az infláció tárgykörének pontos és részletes ismerete szükséges. A következőkben ezen összefüggéseket mutatjuk be részletesen.

¹ MNB 2020.

² KAPONYA et al. 2012.

6.1.1. Mit jelent az infláció?

Az infláció a termékek és szolgáltatások általános árszínvonalának hosszabb időszakon át történő emelkedése, ami a pénz értékének romlását, illetve a vásárlóerő csökkenését eredményezi. Az infláció mértékét a fogyasztóiár-index (*Consumer Price Index*, CPI) fejezi ki. A mutató alapját a fogyasztói kosár képezi, amely specifikus módon megválasztott termékek és szolgáltatások reprezentánsaiból tevődik össze.³ Az árváltozások nyomon követése hónapról hónapra történik.

Az árak trendszerűen, illetve egyszeri hatások következtében is változhatnak, rövid időszakokon belül is jelentősebb kilengéseket mutathatnak. Az ilyen jellegű változások kiszűrésére használt mutató a maginfláció, amely nem tartalmaz a fenti hatásokra érzékeny tételeket (például a nem feldolgozott élelmiszereket, az idényjellegű termékeket, a piaci áras energiahordozókat, valamint a szabályozott áras termékeket és szolgáltatásokat).

Az infláció kialakulása különböző okokra vezethető vissza, az okokat keresleti oldali és kínálati, azaz költségoldali tényezőkre⁴ bonthatjuk.

Keresleti oldali infláció

Keresletoldali infláció akkor következik be, ha a termékek és szolgáltatások iránti kereslet a kínálatot meghaladó mértékben bővül. A vásárlóerő meghaladja a felkínált termékmennyiséget, ami az árak emelkedéséhez vezet. Keresletoldali inflációt válhat ki a gazdaság bővülése, amelynek hatására az emberek jobb megélhetési lehetőségekre tesznek szert, ami magasabb költsékezést eredményez. Az alábbiakban olyan tényezőket mutatunk be, amelyek keresletoldali inflációhoz vezethetnek.

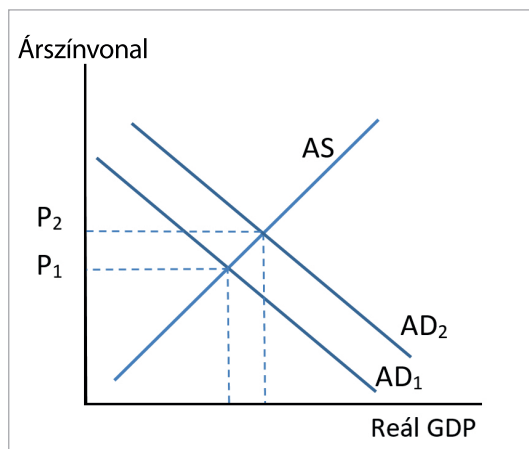
- Jövedelemnövekedés, így az autonóm fogyasztás emelkedése.
- Korábban elhalasztott szükségletek kielégítése, illetve olyan külső tényezők, amelyek a fogyasztás bővítésére ösztönöznek (például korszerűbb termékek megjelenése a piacon).
- *Az árak további emelkedésére való várakozás* arra motiválhatja a fogyasztókat, hogy többet költsenek a jelenben.
- *Expanzív fiskális politika*, amennyiben a kormányzat kevesebbet adóztat, szintén azt eredményezheti, hogy nő a háztartások rendelkezésre álló jövedelme, így a költsékezésük bővül. Egyes kormányzati lépések (például adóztatás vagy jólétet érintő intézkedések, transzferek) hatással lehetnek a fogyasztói határhajlandóság szintjére. Az egységnyi többletjövedelem fogyasztásra fordított hányada növekedésével párhuzamosan az összkereslet szintén emelkedik.
- *Az expanzív monetáris politika* a hitelkínálat (pénzmennyiség) emelésével szintén a kereslet bővülését eredményezheti, ami adott kínálati szint mellett ugyancsak inflációs hatásokkal járhat.
- A nettó export tartós többlete szintén az aggregált kereslet bővülésén keresztül magasabb árszínvonalat eredményezhet.
- Elképzelhető, hogy nem gazdasági hatásokból adódóan alakul ki keresleti infláció, például egy járványhelyzetben a közegészségügyi eszközök és szolgáltatások iránti kereslet érdemben emelkedhet, amivel a kínálat nehezen, illetve csak időben elcsúszva tud

³ KSH 2010.

⁴ ERDŐS 1998: 370.

lépést tartani. Bizonyos esetekben akár a *marketingtevékenység* is keresletoldali inflációt teremthet egyes termékek vagy eszközosztályok esetében (fogyasztói preferenciák és szokások változása révén).

A 6.1. ábra ábrázolja a keresletoldali inflációt. Látható, hogy a megnövekedett kereslet hatására az AD (aggregált kereslet) görbe jobbra tolódik, és így az AS (aggregált kínálat) görbét egy magasabb pontban metszi. Ez P_1 szintről P_2 szintre történő áremelkedést eredményez, amelyhez egyúttal egy magasabb kibocsátási szint ($Y_2 > Y_1$) tartozik.



6.1. ábra: A keresletoldali infláció hatásmechanizmusa

Forrás: a szerzők szerkesztése

Kínálati oldali infláció (költséginfláció)

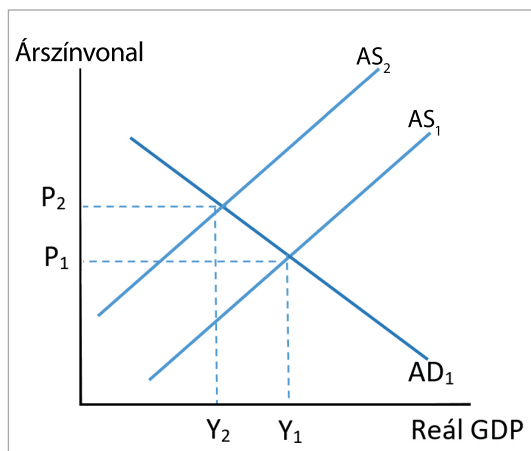
A költséginfláció kiváltó oka a kínálati oldalon jelentkezik. A termelésbe bevont valamilyen input tényező ára emelkedik, ami végső soron beépül a végtermék árába, hozzájárulva az általános árszínvonal emelkedéséhez. Költségoldali inflációt eredményezhet a nyersanyagok árában történő növekedés, a bérek növekedése és az árfolyamváltozások által kiváltott árszintemelkedés.

- A költségoldali infláció egyik forrása lehet az importált infláció. Mivel sok cég esetében jelentős a nyersanyagok vagy a termeléshez használt inputok külföldről történő beszerzése, így ezek árának növekedésekor a megtermelt termékek ára is emelkedni fog. Mind-ezen folyamatokhoz természetesen külső sokkok is hozzájárulhatnak. A legismertebb példa talán az OPEC-országok kitermeléscsökkentési döntése által az 1970-es években kiváltott olajársokk, ami a világ egészében az árak emelkedését okozta. De ilyen esemény volt például a 2011-es japán földrengés és az azt követő cunami is, amikor a termelést hosszabb időre felfüggesztették a katasztrófa okozta károk miatt, vagy akár a 2021-es koronavírus-válságban egyes szektorok gyártókapacitásainak leállása, ami kínálati sokkot okozott (félvezetők, beszállítóktól érkező alapanyagok).
- A költségoldali infláció alakulásához akár a munkavállalói érdekérvényesítés (azaz a szakszervezetek tevékenysége) is hozzájárulhat. Az árak és a reálbérek folyamatos kapcsolatban állnak egymással. A munkavállalók magasabb bérigénye végső soron a ter-

mékek és szolgáltatások árainak emelkedését eredményezik. Idővel mindez egy ördögi kör kialakulásához (ár-bér spirál) vezethet.

A 6.2. ábra szemlélteti a költségoldali inflációt, miszerint az aggregált kínálati görbe balra tolódása változatlan aggregált keresleti szint mellett nem pusztán az árszínvonal emelkedését vonja maga után, hanem a kibocsátás csökkenését is.

Az infláció hatásainak elemzésekor kulcsfontosságú a várt (vagyis az előre látott) és a nem várt (vagyis a meglepetést jelentő) infláció közötti különbségtétel. A nem várt infláció nem kizárólag a vártnál nagyobb, hanem a várokozásoktól különböző inflációt jelent. A gazdasági szereplők várokozásai bár lehetnek pontosak, sosem beszélhetünk tökéletes előrejelzésről, s az inflációs előrejelzések is rendelkezhetnek hiányosságokkal.⁵ A gazdaságban bekövetkező váratlan események, sokkhatások szintén hozzájárulhatnak a nem várt infláció kialakulásához.



6.2. ábra: A költségoldali infláció hatásmechanizmusa

Forrás: a szerzők szerkesztése

Különösen az újraelosztási hatásokban jelentős, hogy az infláció előrelátható volt-e vagy sem.

- Várt infláció esetén a gazdasági szereplők alkalmazkodhatnak a folyamatokhoz, s lépéseket tesznek annak érdekében, hogy elkerüljék a kedvezőtlen hatásokat.
- A nem várt infláció ugyanakkor „kivédhetetlen”. Egy meglepetésszerű árszínvonalsookk a jövedelem és vagyonelosztást érintő hatásain túlmutatóan a kibocsátásra és a hosszú távú gazdasági növekedésre is hatással van.

6.1. szemelvény: A Balassa–Samuelson-hatás

A keresleti és kínálati oldali tényezőkön túlmutatóan az inflációt magyarázhatja az úgynevezett Balassa–Samuelson-hatás⁶ is, amely az árszint és a fejlettség közötti pozitív kapcsolatot írja le.⁷ A fenti összefüggés a nemzetközi kereskedelembe kerülő javak (*tradable* javak, általában árucikkek) és a nemzetközi kereskedelembe nem kerülő (*non-tradable* javak, általában

⁵ LÁSZLÓ 2002.

⁶ BALASSA 1964; SAMUELSON 1964.

⁷ BAUER 2015; HALMAI 2020.

szolgáltatások) termelékenység növekedésének különbözetére vezethető vissza. Alapfeltevés, hogy a felzárkózó országok elsősorban a traded javak termelékenységének növelésén keresztül zárkóznak fel. Ezen ágazatokban ugyanis jóval nagyobb lehetőség nyílik a termelékenység fejlettebb technológián keresztüli növelésére. A növekvő termelékenység növekvő béreket eredményez a traded szektorban. E hatás átgyűrűzik a nontraded szektorba is, ahol a termelékenység növekedés hiányában a magasabb bérek magasabb árakat vonnak maguk után. Minél nagyobb a termelékenység növekedéskülönbözete a két szektorban, annál nagyobb az inflációs különbözet. A folyamat végső soron a felzárkózó országok reálárfolyamának felértékelődéséhez vezet. Ez a gyorsabb, átlagnál magasabb infláció révén valósulhat meg (a nontraded árak gyorsabb emelkedése miatt). Az így kialakult inflációs ráta tehát a felzárkózási folyamat következménye.

6.1.2. Az infláció következményei, költségei

Az infláció fogalmának és hátterének felvázolása után azokat a következményeket, tényezőket azonosítjuk, amelyek társadalmi szinten költségessé teszik az inflációt és indokoltá teszik az infláció elleni fellépést. Miért káros tehát az infláció? Az alábbiakban a tartós áremelkedés jövedelemeloszlásra, illetve a makrogazdasági környezetre gyakorolt hatását emeljük ki.

Az infláció jövedelemeloszlásra⁸ gyakorolt hatása a különböző társadalmi, jövedelmi rétegeket eltérő módon érinti:⁹

- *Adósok és hitelezők:* a nem várt infláció a jövedelem-újraelosztás tekintetében az adósoknak kedvez. Az árak jelentős emelkedése esetén a hitelt fix nominális kamatok mellett nyújtó hitelező pénze reálértelmenben kevesebbet fog érni a visszafizetési periódus végén. Az adós számára mindez kedvező, hiszen a törlesztési időszak alatt a visszafizetendő pénz reálértéke csökken. A másik oldalról megközelítve a magasabb infláció magasabb nominális kamatokkal eredményez. Ennek hatására a rendelkezésre álló jövedelemhez képest a hitelfelvevők nominális törlesztési kiadásai megnövekednek. Mindez a hitel-szerződések rövidülését, közvetve pedig a pénzügyi közvetítés mélységének csökkenését eredményezi. Az inflációs bizonytalanság tehát a gazdasági kapcsolatok rövidülésével jár, ami negatív következményeket von maga után a gazdaság számára.¹⁰
- *Munkabérből és egyéb fix jövedelemből élők:* szintén az infláció negatív hatásait szenvedik el, mivel a bérek és a fizetések általában nem követik azonos ütemben a megélhetési költségek emelkedését.
- *Vállalkozók:* (illetve üzletemberek, kereskedők) nyerhetnek az inflációból, amennyiben az általuk előállított termékek ára gyorsabban emelkedik, mint a termelési költségeik. A kifizetett bérek szintén elmaradnak a termékek árainak növekedési ütemétől, így nő a profit.
- *Befektetők:* amennyiben részvényekbe történő befektetésről van szó, úgy adott a nyereség szerzésének lehetősége inflációs időszak alatt is. Fix kamatú kötvényekbe és adósságokba történő befektetéseknél kedvezőtlenebb a helyzet.

⁸ A monetáris politika jövedelemelosztásra gyakorolt hatásáról lásd bővebben: CZECZELI 2021.

⁹ FREEDMAN–LAXTON 2009.

¹⁰ SZAPÁRY 2006.

A tartós és különösen a nagymértékű infláció a makrogazdasági környezetre is káros hatással van. Ezen negatív hatások közül az alábbiak emelhetők ki:

- A tartós infláció ellehetetleníti a hosszú távú tervezést, illetve ebből adódóan csökkenti a megtakarításokat és a tőkefelhalmozást. Mivel az árstabilitáson esett csorba a pénz értékmegőrző funkcióját is aláássa, a megtakarítások is erodálódhatnak. Ez egyúttal a befektetések volumenének csökkenését is maga után vonhatja.
- Az árak változása hatással van a gazdasági szereplők döntésire is, így közvetett módon az erőforrások elosztását is torzíthatja.¹¹ A megnövekedett bizonytalanság okán a reál-eszközök vonzóbbá válnak, mivel azok védelmet nyújtanak az infláció ellen. Magasabb inflációval jellemezhető időszakok során emiatt megnőhet az aranyba, ingatlanba történő befektetések aránya. Az infláció tehát a befektetések nem produktív formáját ösztönzi. Ezek közös jellemzője, hogy nem járulnak hozzá a gazdaság termelési képességéhez, nem hoznak létre újabb terméket vagy szolgáltatást, illetve nem teremtenek újabb hozzáadott értéket az inputok felhasználása során. Lényegében a kezdeti pénzösszeg növeléséről van szó, amely nem járul hozzá a magasabb gazdasági növekedéshez.
- A magas infláció növeli az árak volatilitását, ezáltal a bizonytalanságot. A magasabb volatilitás az inflációban torzíthatja az árak információtartalmát is, ami egy jól működő piacgazdaság alapfeltétele. Mindez a keresleti és kínálati folyamatokat is torzíthatja, ami gátolja az erőforrások hatékony felhasználását.¹²
- A tartósan magas infláció akár a fizetési mérleg romlását is előidézheti, amely ismételt visszahathat a gazdasági növekedésre. Ha a hazai árak emelkednek (a hazai termékek nemzetközi árversenyképessége romlik), akkor az exportlehetőségek is csökkennek. Ez a külkereskedelmi mérleg mutatószámában is megjelenik. Másrésről a külföldi, olcsóbb termékek importja nő (nő az országból kiáramló pénzmennyiség), ami ismét az egyenleg romlását eredményezheti.

6.2. szemelvény: Infláció és megtakarítás

Tételezzük fel, hogy egy munkavállaló munkaszerződése alapján 3 éves időtávra havi 300 ezer forintos bérjuttatásban részesül. Az inflációs ráta évi 6%. Ez azt jelenti, hogy egy év múlva a dolgozó már kevesebb terméket és szolgáltatást tud megvásárolni havi munkabéréből, vagyis a reáljövedelme csökken, így az életszínvonala is.

Hasonlóan, ha valaki 1 millió forint megtakarítással rendelkezik a bankszámláján, ami évi 5%-ot kamatozik, akkor egy év múlva 1,05 millió forinttal rendelkezne. Ha azonban feltesszük, hogy az infláció az adott évben 10% volt, akkor reálértelemben veszteséggel kell számolnia a megtakarítónak. Egy év múlva tehát az 1,05 millió forintos megtakarításból kevesebb termék és szolgáltatás vásárolható meg, mint ma.

¹¹ BRIAULT 1995.

¹² SZAPÁRY 2006.

6.3. szemelvénny: Nominális versus reálbér

A reáljövedelmekre kifejtett hatás értelmezésekor elengedhetetlen a nominális és reálbérek közötti különbségtétel. A nominális bér a rendelkezésre álló pénzmenyiség egy bizonyos pénzeszközben kifejezett értékét jelöli.

A reálbérek a jövedelem vásárlóerejét tükrözik, vagyis a jövedelemből megvásárolható termékek és szolgáltatások mennyiségére utalnak. Amennyiben a nominális jövedelem növekedési üteme alulmarad az általános árszínvonal emelkedésétől, akkor a megvásárolható termék- és szolgáltatásmennyiség csökken, vagyis a reáljövedelem csökken. A reáljövedelem akkor nő, ha a nominális jövedelem gyorsabban emelkedik az inflációnál.

6.2. A monetáris politika keretrendszere

Az utóbbi évtizedek uralkodó felfogása szerint a központi bankok célhierarchia szerint működnek, amelyben az elsődleges cél az árstabilitás elérése és fenntartása, illetve tevékenységüket az állam más törvényhozó és végrehajtói szerveinek befolyásától mentesen végzik (jegybanki függetlenség). Ennek a megközelítésnek az elméleti alapjait az 1970-es években dolgozták ki, az abból fakadó gyakorlat pedig az 1990-es évektől terjedt el a világ főbb jegybankjai között.

6.2.1. A monetáris politika célja

Az egyes államok eltérő strukturális adottságai eltérő jegybanki felhatalmazásokkal párosulhatnak, ami ugyancsak eltérő eszközök használatához vezethet. Ezzel együtt jellemző, hogy a monetáris politikai tekintetében nincs érdemi eltérés az egyes jegybankok között.

Az árstabilitás mint kiemelt, elsődleges jegybanki cél

A jegybankok elsődleges célja jellemzően az árstabilitás elérése és fenntartása, amelyet az alábbi lépésekkel biztosít: (1) megvalósítja a jegybanki kamatlépések hatékony transzmisszióját,¹³ (2) segíti a hitelintézetek likviditáskezelését, (3) hozzájárul a pénzügyi stabilitáshoz. Az árstabilitási cél elsődlegességét alapvetően az magyarázza, hogy a jegybankok mint monetáris politikahatóság hosszabb távon elsősorban az árakra képesek hatni, így indokolt működésük fókuszába is az árakat, azaz az inflációt helyezni.

A történelem során egyaránt jelen voltak olyan időszakok, amikor az átlagos árszínvonal tartósan emelkedett (infláció) vagy csökkent (defláció). Jelentős és tartós, trendszerű árnövekedés volt megfigyelhető például az 1970-es és 1980-as években, miközben a világválságok időszakát sok esetben csökkenő árak jellemezték. A magas és változékony árdinamikával jellemezhető időszakok arra késztették az érintett országokat, hogy megfelelő horgonyt találjanak az infláció féken tartására. A „nominális horgony” ideális esetben egy olyan változó, ami stabil kapcsolattal rendelkezik az árszínvonallal, illetve az inflációs rátával,¹⁴ illetve a jegybank képes a befolyá-

¹³ BALOGH–HORVÁTH–KOLLARIK 2017.

¹⁴ Federal Reserve 2018.

solására, és ez által irányítja a gazdasági szereplők inflációs várakozásait. A gazdaságtörténet többféle nominális horgonyt is ismer példaként, amelyek közül az alábbiak voltak a legjelentősebbek, leginkább elterjedtek.

- Az aranystandard alatt a központi bank kötelezettséget vállalt arra, hogy a valutát fix árfolyamon átváltja aranyra, azaz a gazdaság pénzkínálata a központi bank aranytartalékaival összhangban és kiszámíthatóan változott.
- Hasonló példa a fix árfolyamrendszer alkalmazása, hiszen az árfolyamát rögzítő ország inflációs rátája igazodik a kereskedelmi partnerországok inflációjához. Számos, korábban erősen volatilis inflációval rendelkező ország rögzítette árfolyamát egy másik, stabil inflációs rátájú ország valutájához, ezáltal stabilizálva az inflációt.
- A pénzkínálat célzása szintén nominális horgonyként funkcionálhat. Ebben az esetben a központi bank a pénzkínálatot folyamatosan, előre meghatározott mértékben bővíti.

A történelmi tapasztalatok azt mutatták, hogy a fenti stratégiák bizonyos esetekben elégtelennek bizonyultak az árszínvonal stabilizálásához. A monetáris aggregátumok célzása bár néhány országban sikeresen működött (például Németország, Svájc), az Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban vagy Japánban kudarcot vallott.¹⁵ A korábbi stratégiák eredménytelensége vezetett el az *inflációs célkövetés* intézményrendszeréhez, ahol a nominális horgony szerepét az inflációs cél tölti be, azaz a központi bankok az inflációs ráta számszerű céljának elérésére törekednek.¹⁶

6.4. szemelvény: A monetáris politika elméletétörténeti háttére dióhéjban

Az 1929–1933-as nagy gazdasági világválságot, illetve a II. világháborút követő évtizedekben a keynesi iskola tanításai voltak meghatározóak, a gazdaságpolitika elsősorban a fiskális politika eszközeire hagyatkozott.

Az 1970-es években azonban Milton Friedman és a monetarista közgazdasági iskola nyomán a szakmai közgondolkodás változásnak indult. Az évtized gazdasági eseményei (olajválságok, stagflációs periódusok) új alapokra helyezték a közgazdasági gondolkodásmódot. Friedman tanítása szerint a monetáris politika legfeljebb a gazdasági problémák pénzügyi eredetének megakadályozására képes, tartós hatást nem képes kifejteni a reálgazdaságra, illetve a növekedésre (ld. pénz semlegességének elve). A felfogás szerint a gazdaság rendelkezik egy természetes állapottal, ahonnan csak a fundamentumok megváltozása térítheti el. Friedman híres mondata szállóigévé vált: „az infláció mindig és mindenhol monetáris jelenség”.

A fejlett országokban követett monetáris politika az utóbbi évtizedekben alapvetően ezekre a monetarista elvekre épül, vagyis a jegybankok fő feladata az infláció kordában tartása, s az infláció negatív, reálgazdaságra kifejtett következményeinek mérséklése. A monetáris politika akkor tud hozzájárulni a gazdaság stabilitásához, ha a pénzmenyiség növelésének stabil és mérsékelt ütemével igyekszik biztosítani az infláció kordában tartását.¹⁷

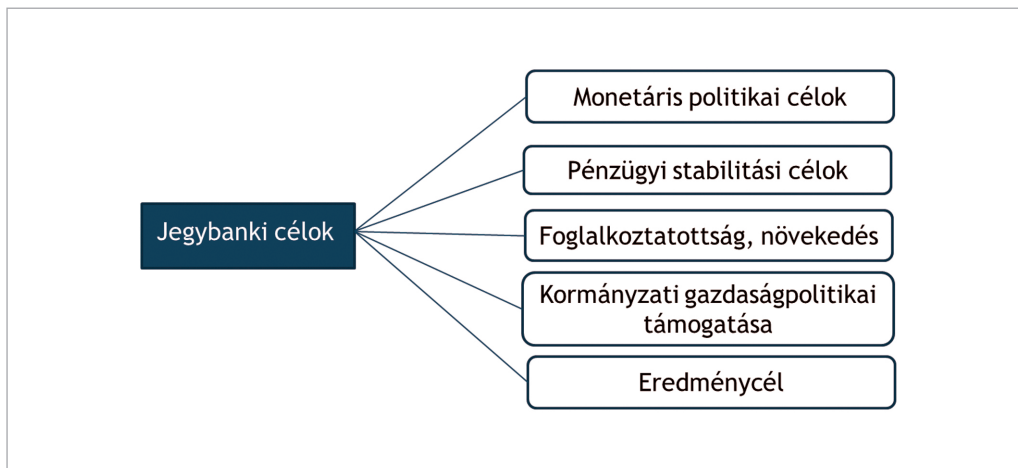
¹⁵ ATKINSON et al. 1984.; DENNIS 1983.

¹⁶ Federal Reserve 2018.

¹⁷ KÜRTHY 2010; FREEDMAN–LAXTON 2009.

Az árstabilitást kiegészítő egyéb jegybanki célok

A jegybanki szabályozásokban a monetáris politikai célok mellett egyéb célok is megjelennek. A BIS (2009)¹⁸ által megfigyelt jegybankok esetében minden második törvényi szabályozásban megjelent a pénzügyi stabilitáshoz kapcsolódó cél, miközben a foglalkoztatottság, a gazdasági növekedés, a kormányzati gazdaságpolitika támogatása és az eredménycél kevésbé elterjedt célkitűzéseknek tekinthetők. A rögzített jegybanki célok tekintetében nincs jelentős különbség a feltörekvő és a fejlett gazdaságok között (6.3. ábra).



6.3. ábra: A jegybankok törvényben rögzített céljai

Forrás: BIS 2009.

A nagyban hasonló törvényi felhatalmazás mellett a feltörekvő államok központi bankjai jellemzően több funkciót töltenek be, mint a fejlődő országok jegybankjai. Ennek három fontos oka van:¹⁹

1. A kevésbé fejlett országokban jellemzően a jegybank az a gazdaságpolitikai központ, amely a felhalmozott tudás és tapasztalat miatt alkalmas a szűken értelmezett jegybanki feladatokon túli gazdaságpolitikai kérdések kezelésére.
2. A feltörekvő államokban a pénzügyi rendszer fejlesztésre szorul, ami addicionális feladatot jelent a fejlett államok jegybankjaihoz képest.
3. A fejlett gazdaságokban az első két pontnak megfelelően idővel szűkült a jegybanki fókusz és specializálódott a működés.

6.2.2. Az inflációs célkövetés rendszere

Az inflációs célkövetés: (Inflation Targeting, IT) olyan monetáris politikai keretrendszer, amelyben a jegybank explicit módon deklarálja a jövőbeni infláció alakulására vonatkozó célkitűzéseit,

¹⁸ BIS 2009.

¹⁹ BIS 2009.

és kötelezettséget vállal a célok teljesítésére. A nominális horgony szerepét a jegybank inflációs célja, az intézményi keretet pedig a cél eléréséhez szükséges lépések és a döntéshozatal szabályai adják.

Az IT 5 stratégiai elemre épül fel:

- Számszerű, középtávú inflációs cél bejelentése.
- Intézményi elköteleződés az árstabilitás mint a monetáris politika elsődleges célja iránt. A jegybank egyéb céljai alárendeltek ennek a célnak.
- Széles információs bázison alapuló monetáris stratégia.
- A monetáris politika nagyfokú transzparenciája a monetáris hatóság terveinek, céljainak és döntéseinek a piacok és a nyilvánosság felé történő kommunikációja során.
- A jegybank nagyfokú elszámoltathatósága az inflációs cél elérésének vonatkozásában.²⁰

Az inflációs célkövetés egy módosított változata az *átlagos inflációs célkövetés*: lényege, hogy amennyiben a célok teljesülése huzamosabb ideig nem történik meg, akkor annak kompenzálásaként megengedett, hogy bizonyos ideig a célokat felülteljesítse, vagyis magasabb inflációt produkáljon. Az átlagos inflációs célkövetést az amerikai FED alkalmazta elsőként 2020-ban. A mai modern gazdaságokban tehát a monetáris politika az inflációs célkövetés stratégiája mentén az árstabilitás céljára fókuszálva valósul meg. Általánosan elfogadott felfogás, hogy a stabil és kiszámítható infláció kedvező a gazdaság számára. A fogyasztók jelenbeli vásárlásaira ösztönzően hat, ha tudják, hogy az árak a jövőben valamivel magasabbak lesznek. Ez serkenti a gazdasági tevékenységet. Az árstabilitásra való törekvés a tartós infláció és a tartós defláció egyidejű elkerülését jelenti. Hozzájárul a magasabb szintű gazdasági tevékenységhez és foglalkoztatottsághoz azáltal, hogy javítja az ármechanizmus átláthatóságát.

6.5. szemelvény: Inflációs célkövetés – Új-Zéland példája

Az inflációs célkövetés stratégiáját elsőként Új-Zéland alkalmazta, amikor az ország 1990-ben explicit inflációs célokat vezetett be. A korábban meghatározó stratégiákkal ellentétben (melyek elsősorban a közbülső célokra – árfolyam, pénzaggregátum – helyezték a hangsúlyt), egy végső cél befolyásolására törekedtek. Az 1970-es évek olajválságát követően Új-Zélandot gyenge reálgazdasági kilátások, volatilis infláció, valamint növekvő külföldi eladósodottság jellemezte. E kedvezőtlen gazdasági helyzetből való kiút keresése egy hosszú folyamat kezdetét jelentette, amely 1990-re elvezetett az inflációs cél mint fő monetáris politikai célkitűzés bevezetéséhez. Az infláció csökkentésére irányuló törekvések különösen nehézkesek, amennyiben a gazdasági szereplők bizalma meginog a központi bankokban, s megkérdőjelezzik annak képességét és akaratát a célok eléréséhez szükséges lépések megvalósítása terén. A gazdaság stabilizálódását segítő lépések kívánatos célja a fogyasztók és termelők oldaláról jelentkező bizonytalanság csökkentése. Mivel mind a várakozások és a jelenbeli gazdasági kilátások függenek az intézkedésektől, a stabil monetáris politika, és a hiteles inflációs célok, csökkentik az árakat illető bizonytalanságokat.

Új-Zéland példáját követte 1991-ben Kanada, az Egyesült Királyság 1992-ben, majd Svédország és Finnország 1993-ban.²¹ Magyarország 2011 óta használja az inflációs célkövetés rendszerét: az inflációs cél 2005 óta 3%, amelyet 2015-ben egy ± 1 százalékpontos toleranciasávval egészítettek ki.

²⁰ KAPONYA et al. 2012.

²¹ FISCHER–ORR 1994.

A fejlett országok jegybankjai jellemzően az inflációs célkövetés stratégiáját követik, de továbbra is léteznek alternatív lehetőségek, jegybanki stratégiák is a monetáris politikai célok elérésére. Ezek közül a legfontosabbak a következők:²²

- *Pénzmenyiség célzása*: a központi bank a pénzkínálat növekedési ütemét határozza meg köztes célként, s a pénzkereslet adott szintjének feltételezése mellett igyekszik elérni a kívánt inflációs célt. A pénzkínálat célzása egy választott monetáris aggregátum növekedési rátájára fókuszál. Ez azon a feltételezésen alapul, hogy a hosszú távon, az árak növekedése a pénzkínálat növekedése által meghatározott. Nehézkes ugyanakkor a megfelelő monetáris aggregátum megválasztása. Egy pénzügyi innovációkkal teli, globalizálódó világban a pénzkínálat és az árszínvonal közötti kapcsolat gyengül.
- *Nominális GDP célzása*: Mivel az árszinten kívül ebben az esetben a reál GDP-t is figyelembe veszik, így amennyiben az inflációs ráta a célszint felé emelkedik, míg a kibocsátás növekedése stagnál, akkor a központi banknak nem feltétlenül szükséges az infláció visszaszorítására törekedni.²³
- *Árfolyam célzása*: Ebben az esetben a központi bank a nominális árfolyam stabilitására igyekszik törekedni egy úgynevezett horgonyvalutával szemben. Ezt a kamatváltoztatások segítségével, illetve valutapiaci intervenciókkal valósítja meg. Árfolyamrögzítés esetén az inflációs dinamika nagymértékben követi a horgonyvaluta országában tapasztalható folyamatokat. A sikeres implementáció megköveteli a versenyképesség és hitelesség fenntartását, illetve hogy a jegybank megfelelő mértékben rendelkezzen nemzetközi tartalékokkal.

6.2.3. Jegybanki hitelesség²⁴

A jegybanki hitelesség azt mutatja, hogy a piaci szereplők mennyire bíznak abban, hogy a jegybankárok az előzetesen meghirdetett stratégiájuk, illetve korábban bejelentett lépéseik szerint reagálnak-e a gazdasági eseményekre. Egy inflációs célkövető jegybank működése hiteles, ha a gazdasági szereplők az inflációs célok teljesülésére alapozva hoznak döntéseket – azaz amennyiben az infláció várható értéke elmarad a céltól, akkor lazítanak a monetáris kondíciókon (például kamatot csökkentenek), ha pedig meghaladja azt, akkor szigorítanak (például kamatot emelnek). A jegybanki hitelesség egyúttal növeli a monetáris politika transzmissziós mechanizmusának hatékonyságát is.²⁵

Az inflációs célkövetés kivitelezése segít csökkenteni a bizalom hiányát és erősíti a központi bank hitelességét a monetáris politika kivitelezését illetően. A hitelesség fogalma az 1970-es évek közepén került fókuszba, és szintén több definíciója létezik. Kydland és Prescott (1977) szerint egy központi bank akkor lesz hiteles, ha politikája időben következetes, koherens. Így a hitelesség megköveteli a diszkrecionális politikák elhagyását, s a szabályok követésének jelentőségére hívja fel a figyelmet. A jegybanki hitelességhez elengedhetetlen a függetlenség és a szakértelem. A monetáris politikának ekkor nemcsak szándékában áll a céljait elérni, de rendelkezésére áll minden olyan szaktudás is, ami ezt lehetővé teszi.

²² Czech National Bank 2020.

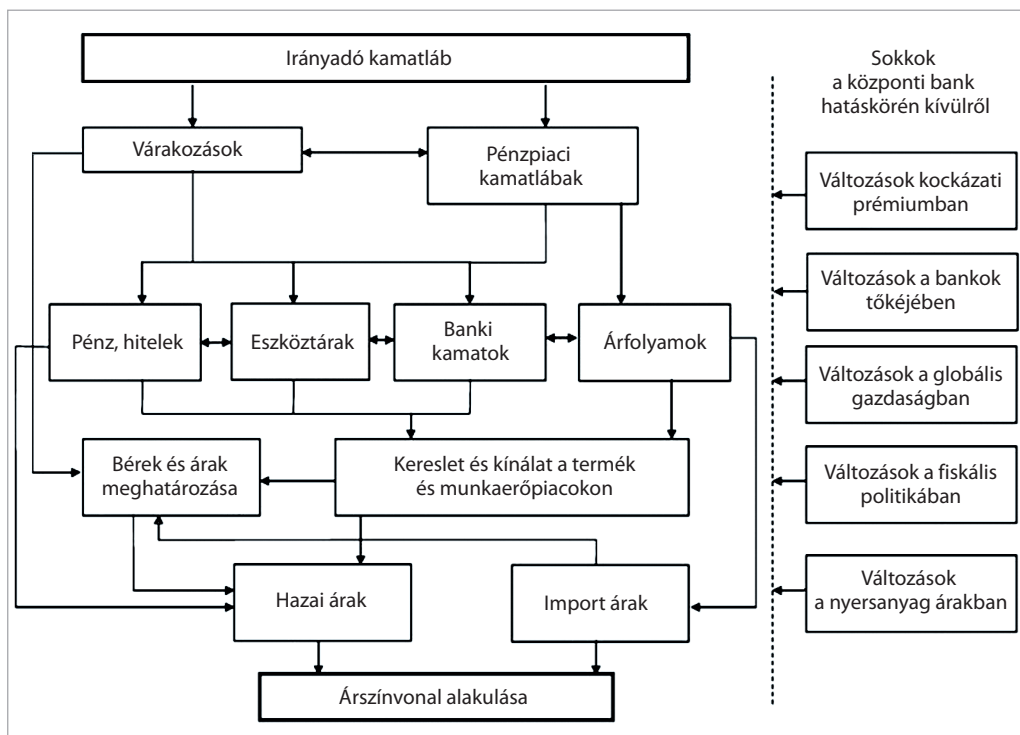
²³ BULLARD 2019.

²⁴ A bekezdés forrása CZEZELI 2022.

²⁵ Lásd bővebben a 6.2.4. alfejezetben.

6.2.4. Monetáris politikai transzmisszió

A monetáris transzmissziós mechanizmus²⁶ az a folyamat, amin keresztül a monetáris politikai döntések hatással vannak a gazdaság egészére, különös tekintettel az árszínvonalra. A legjelentősebb transzmissziós csatornák közé sorolhatóak a *kamat-*, a *hitel-*, az *eszközár-*, az *árfolyam-* és a *várakozási csatorna* (6.4. ábra). A következőkben ezeket tekintjük át.



6.4. ábra: A monetáris politika transzmissziós mechanizmusa

Forrás: ECB 2021.

Kamatcsatorna

A jegybanki kamatláiban történő módosítások közvetlenül hatnak az adott futamidejű pénzpiaci kamatlábakra, közvetetten pedig bankok által meghatározott a hitelezési és a betéti kamatokra. A kamatcsatorna megfelelő működésének feltétele a reálkamatlábak (ideiglenes) változtatásának lehetősége. Ez mind a fogyasztásra, mind a beruházásra hatással van. Kamatcsökkentés esetén egyrészt csökkennek a beruházáshoz szükséges pénzügyi források költségei, másrészt az alacsonyabb hozam miatt a fogyasztók számára nem éri meg megtakarítani. Ekkor inkább

²⁶ ECB 2021; VONNÁK 2007; KAPONYA et al. 2012; BALOGH–HORVÁTH–KOLLARIK 2017.

hitelt vesznek fel, aminek elköltése a jelenbeli fogyasztást élénkíti. A végeredmény a magasabb kereslet hatására a magasabb kibocsátás és infláció.

Hitelescsatorna

Az alacsonyabb jegybanki alapkamat a hitelfelvételi kamatokat is csökkenti. A gazdasági szereplők tehát olcsóbban tudnak hitelt felvenni, amiből adódóan emelkedhet a hitelezési aktivitás. Az újonnan bevont forrásoknak köszönhetően pedig mind a fogyasztás, mind a beruházás bővül, elősegítve a gazdasági növekedést.

A banki hitelezés kapcsán két fő hatásmechanizmus emelhető ki. Egyrészt a monetáris szigorítás csökkenti a vállalkozások nettó értékét, amely adott kamatok mellett rontja a hitelképességüket. Ez csökkenti a költekezést és így az árakra helyeződő nyomást. Másrészt a mérlegcsatorna emelhető ki, amelynek lényege, hogy a kamatemelések miatt a bankok általánosságban kevésbé lesznek profitábilisek, és így visszafoghatják hitelezésüket. A banki hitelezési csatorna jelentőségét olyan tényezők erősítik, mint a bankrendszerrel való erőteljes függőség, a tőkepiacok alacsony fejlettségi szintje.

Eszközárccsatorna

A jegybanki alapkamat módosítása kihat a hosszú lejáratú hozamokra is. A kamatok és így a hosszabb hozamok csökkenése például arra ösztönzi a befektetőket, hogy alternatív befektetések felé forduljanak. Emiatt a részvények és más eszköztípusok kereslete iránti növekedés ezen eszközök hozamaiban is csökkenést okoz. Itt egyrészt megjelenik a vagyongravitáció, ami arra utal, hogy az eszköztulajdonosok a magasabb eszközárak miatt vagyonosabbnak érzik magukat, ami miatt nő a bizalom, illetve a fogyasztás, dinamizálva a gazdasági tevékenységet. Másrészt a magasabb részvényárak miatt javul a megtérülés, s újabb részvények kibocsátására is lehetőség nyílik.

Árfolyamcsatorna

A monetáris lazítás okán csökkenésnek induló rövid és hosszú lejáratú kamatok alacsonyabb elérhető hozamszintet eredményeznek. A hazai valutában történő befektetések vonzereje tehát csökken. A külföldi devizák iránti kereslet ugyanakkor emelkedik, hiszen ezek kedvezőbb befektetési lehetőségeket kínálnak. Mindez a hazai valuta kínálatának növekedését, vagyis az árfolyam leértékelődését vonja maga után. A leértékelődés az export ösztönzésén keresztül képes az aggregált keresletre hatni. A hazai termékek a külföldi piacon olcsóbbá válnak, így megnő irántuk a kereslet, míg a külföldi termékek a hazai piacon drágábbá válnak, ami hatással van az általános árszínvonal alakulására is. Egyrészt a termelésbe beépített külföldi input alapanyagok ára emelkedik, amely önmagában egy árnövelő tényezőként hat, másrészt pedig a konkurens termékek magasabb ára a hazai termelőket is arra ösztönzi, hogy hozzáigazítsák áraikat a magasabb árszínvonalhoz. Fontos kihangsúlyozni, hogy a gyenge valuta általi exportösztönzés gazdaságélénkítő hatása csak akkor tud maradéktalanul megvalósulni, ha az exportágazatok import inputigénye viszonylag csekély. Ellenkező esetben az árváltozások potenciális pozitív hatása

kiegyenlítődik a negatív hatásokkal. Összességében tehát a monetáris expanzió az árfolyam csatornán keresztül a magasabb kibocsátás és a magasabb árszínvonal irányába hat.

Várákozási csatorna

A várákozási csatorna a vállalatok előretekintő árazási gyakorlatán alapul. Ha a vállalatok magasabb jövőbeni inflációra számítanak, akkor már a jelenben elkezdik emelni áraikat. A jövőbeni várt infláció ekkor már a jelenben áremelkedést okoz. A várákozási csatorna kapcsán fontos kiemelni, hogy a reálgazdaság működése a jegybank konkrét monetáris politikai döntésein túlmutatóan attól is függ, hogy milyen lesz a jegybank jövőben várható viselkedése. Kulcsfontosságú tehát a jegybank hitelessége.

6.3. Monetáris politika a gyakorlatban

A monetáris politika céljai elérésére eszközöket alkalmaz. Az alkalmazott jegybanki eszköztár mindig az adott ország gazdasági, piaci, intézményi adottságaihoz, monetáris politikai szabályrendszeréhez, hagyományaihoz, illetve a törvényi felhatalmazáshoz illeszkedik.

A jegybanki eszközök kialakítását és alkalmazását mindenekelőtt a jegybanktörvényekben lefektetett célok determinálják. Bár a jegybanktörvényben rögzített célok jellemzően stabilak, de a gazdasági-intézményi adottságok változhatnak, amiből adódóan a monetáris politikai eszköztárnak is folyamatosan alkalmazkodnia szükséges a változó környezethez. A globális pénzügyi válság ebből a szempontból is új korszakot nyitott, hiszen a jegybankoknak az árstabilitási cél veszélyeztetése nélkül egyre inkább kell egyéb céljaira is fókuszálnia, és a korábban használt transzmissziós csatornák romló hatékonysága miatt mindezt – részben legalábbis – nem konvencionális (vagy nem hagyományos) jegybanki eszközökkel kell megtennie.

A jegybankok által alkalmazott monetáris politikai eszközök célja, hogy biztosítsák a monetáris politikai döntések hatékonyságát, effektivitását. A monetáris politikai eszköztár a jegybank által végzett forint és devizapiaci műveletek összessége, amely az alábbi alapelvekre épít:²⁷

- áttekinthető, biztonságos, költséghatékony felépítés,
- piacépítés támogatása,
- egyenlő bánásmód a piaci partnerekkel,
- piackonform felépítés.

A jegybankok ügyleteiket meghatározott intézményekkel kötik, amelyek a jegybanki partnerkört alkotják. A partnerkör eszközönként is eltérhet, de például a magyar gyakorlatban jellemzően a tartalékszabályozás alá eső belföldi hitelintézetekre terjed ki, megfelelő technikai feltételek teljesítése esetén (közvetlen VIBER- vagy BKR-tagság, az értékpapír-műveletek és a fedezett hitelek esetén KELER-értékpapírszámla). Az instrumentumok céljának megfelelően egyes devizapiaci eszközök esetén külföldi szereplők is a partnerkör részét képezhetik, a jelzáloglevél-vásárlás esetén pedig a jelzálogbankok.

²⁷ BALOGH 2009.

6.3.1. Monetáris politikai stratégia és operatív cél

A jegybankok által alkalmazott monetáris politikai eszköztár a jegybanki stratégia célrendszeréhez illeszkedik.²⁸ A monetáris politika elsődleges célja kijelöli a monetáris politika hosszútávú irányát,²⁹ a jegybankok kiválasztanak egy jól megragadható, az elsődleges céllal empirikusan igazolható, stabil és jól előre jelezhető kapcsolatban lévő mutatót (közbülső cél), amely felett a jegybank eszköztára segítségével képes ellenőrzést gyakorolni. Végso soron a közbülső cél meghatározza a monetáris politikai stratégiát: árfolyamot célzó rezsim esetében rögzített árfolyamot tart fent a jegybank és az árfolyam adott szintjét vagy ingadozási sávját célozza, monetárisaggregátum-követésnél valamelyik pénzaggregátum adott szintje, inflációs célkövetésnél pedig az infláció középtávú előrejelzése „segíti” a jegybankot elsődleges célja elérésében.

A jegybank döntéshozói a legtöbb modern gazdaságban a rövid lejáratú kamatok befolyásolásán keresztül törekednek az infláció megcélzott szintjének elérésére. A jegybank kiválaszt egy kitüntetett, a piaci szereplők körében jól ismert rövid lejáratú instrumentumot (irányadó eszköz), amelynek kamatát egyben operatív céljának is tekinti (irányadó kamat). A kamat változtatásával közvetlen befolyást gyakorol a pénzügyi piacokra és közvetetten a fogyasztási, beruházási és megtakarítási döntésekre, valamint az inflációval szoros összefüggésben lévő makrogazdasági változókra (kiemelten az árfolyamra). A monetáris transzmisszió az a folyamat, amelynek során a monetáris politikai döntések (például kamatdöntések) hatást gyakorolnak a gazdaság és különösen az árszínvonal alakulására.

A jegybank monetáris stratégiája összességében tehát két fő elemet foglal magában: a központi bank által feltételezett makrogazdasági összefüggést a jegybanki lépések gazdaságra gyakorolt hatásáról (transzmissziós mechanizmus), valamint az operatív cél változtatását és az erre vonatkozó döntések megfelelő közvetítését a gazdasági szereplők felé.

A jegybank operatív célja egy olyan gazdasági változóval kapcsolatos, amit a központi bank operatív döntései tekintetében folyamatosan nyomon követ. Az adott jegybank operatív döntéshozó testülete meghatározza a változó mértékét, majd a jegybank eszköztára segítségével kontrollt gyakorol felette. Az operatív cél segíti a jegybankot mindennapi döntései során, a gazdasági szereplők számára pedig jelzést ad a monetáris politika irányultságáról.³⁰

Az operatív cél többnyire valamilyen monetáris politikai szempontból kitüntetett futamidőre vonatkozó jegybanki kamathoz kapcsolódik (alapkamat). Korábban a jegybankok gyakran a monetáris bázist vagy valamely más pénzügyi instrumentum mennyiségét célozták napi gyakorlatuk során.³¹ Számos közgazdász érvel ugyanakkor a kamatok kitüntetett szerepe mellett, mivel a pénzaggregátumok kevésbé ismertek (kevesen követik nyomon a jegybank mérlegét), bonyolult a számításuk, illetve célváltozóvá tételük kamatvolatilitást³² vonhat maguk után.

²⁸ KOLOZSI–NOVÁK 2016.

²⁹ A legtöbb európai országban az Európai Központi Bank mintájára az árstabilitást tekintik a monetáris politika elsődleges céljának.

³⁰ BINDSEIL 2014.

³¹ Nagy árfolyam-ingadozásoknak kitett gazdaságok választhatnak intervenciós mennyiségeket vagy egy adott árfolyamszintet is operatív célként.

³² Lásd az Amerikai Egyesült Államok esetében 1979 és 1982 között (BINDSEIL 2014).

A jegybanki alapkamat – ami jellemzően tehát egy kitüntetett jegybanki eszköz, az irányadó eszköz kamata³³ – arra szolgál, hogy a jegybank közvetítse az általa optimálisnak tartott kamatszintet, azaz a monetáris politika operatív célját a pénzügyi piacok irányában. Az alapkamat változtatásával a pénzpiaci kamatokon keresztül a banki kamatokra (a legtöbb vállalati hitel/kötvény valamely referenciakamathoz van kötve) és a tőkepiaci kamatokra is hatást gyakorol, ezáltal a jegybank a kamatokon keresztül képes befolyásolni a magángazdaság fogyasztási és beruházási döntéseit, valamint az árfolyamot is.³⁴ A hosszú lejáratú kamatok alakulásának a gazdasági folyamatok befolyásolása szempontjából kiemelt jelentősége van, általános gyakorlat azonban, hogy a jegybankok a hozamgörbe rövid végén avatkoznak be (a hozamgörbéről lásd a 6.6. szemelvényt), amivel segítik a bankok likviditásmenedzsmentjét.³⁵ A hosszabb lejáratú kamat tehát a piaci szereplők várakozásait tükrözi. A piaci várakozások nem feltétlen esnek egybe a jegybank kamatdöntéseivel, így a jegybank kamatváltoztatása arra ösztönözheti a piaci szereplőket, hogy átértékeljék várakozásaikat (*signalling hatás*). A jegybank tehát a kamatdöntés közvetlen pénzpiaci hatásán felül érdemi változást tud előidézni a pénz- és tőkepiacon.³⁶

6.6. szemelvény: A hozamgörbe

A hozamgörbe (*yield curve*) a futamidő függvényében ábrázolja grafikusán a különböző futamidejű kötvények évesített hozamait. A hozamgörbét szokás a kamatlábak lejárat szerkezeteként is definiálni (*term structure of interest rates*). A hozamgörbe mindig azonos hitelkockázatú kötvények csoportját mutatja. Ennek megfelelően létezik például állampapír-piaci hozamgörbe, amely lényegében a kockázatmentes befektetéseket testesíti meg. A vállalati kötvények esetén magasabb kockázatokról beszélhetünk, ami a vállalat által fizetendő hozamban is megmutatkozik, ezért ez már egy újabb hozamgörbét jelent.

A hozamgörbe „normál” alakja egy felfelé ívelő, pozitív meredekségű görbe. Ennek mögöttes magyarázata a hosszabb időtávval asszociálható magasabb kockázat, ami értelemszerűen magasabb kamatot jelent (lásd a magyar hozamgörbe mellékelt ábráját vagy a valamivel laposabb amerikai hozamgörbe alakját). A valóságban ugyanakkor létezik inverz hozamgörbe is, amikor a hozamgörbe elején (a rövidebb időtávok során) magasabb hozamok vannak jelen, mint a hozamgörbe végén. Ekkor negatív meredekségű hozamgörbéről beszélhetünk.³⁷

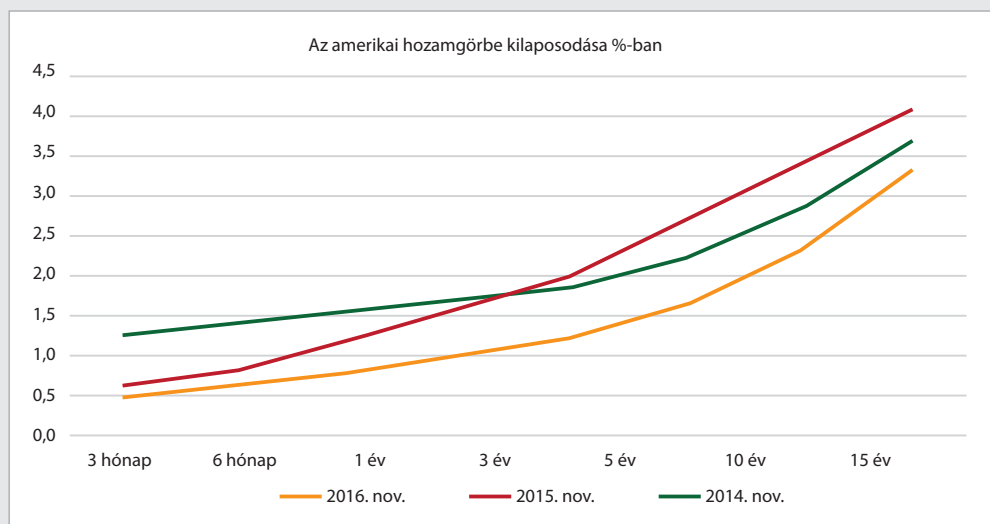
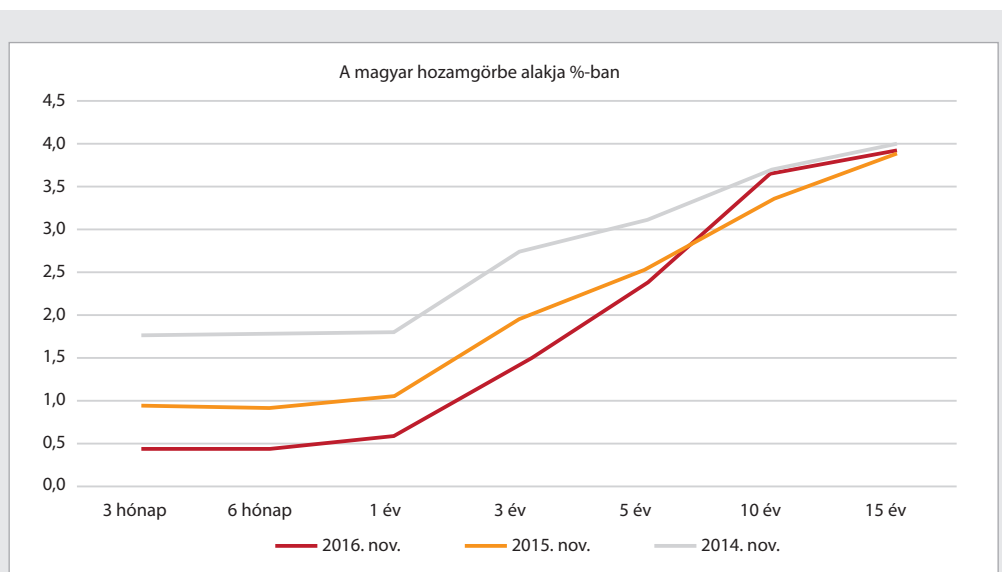
³³ Az EKB és a legtöbb európai jegybank egy kitüntetett jegybanki eszköz kamatát hirdeti meg a monetáris döntéshozó testület (az EKB esetében a Kormányzótanács) üléseit követően, és a célja az, hogy a rövid lejáratú kamatok ezen irányadó instrumentum kamatához igazodjanak (így csak burkoltan, implicite határozzák meg az operatív célt, egy eszköz kamatán keresztül). A Magyar Nemzeti Bank is sterilizációs eszközként kamatát hirdeti meg irányadó kamatként.

³⁴ BALOGH 2009

³⁵ Ha a határidős kamatparitás érvényesül (a hosszú és rövid kamatokat arbitrázskapcsolat köti össze), a jegybank képes közvetetten a hosszabb hozamokra is hatást gyakorolni (BALOGH 2009).

³⁶ BALOGH 2009. A pénz és tőkepiacok modern kori tulajdonságairól jó áttekintést ad KOVÁCS–SAVCHENKO–PÁSZTOR 2021 tanulmánya.

³⁷ VERES 2016.



Forrás: Portfolio.hu 2016a és 2016b

Az operatív cél elérése érdekében a jegybankok az irányadó kamat meghatározásán túl egyéb eszközöket is alkalmaznak. A bankrendszer biztonságos működése érdekében a hitelintézetek forrásainak egy adott körére kötelező tartalékszabályt írnak elő, napi rendelkezésre állás keretében overnight (egynapos) futamidőre hitel- és betéti lehetőséget biztosítanak hitelintézeti partnereik számára. Finomhangoló műveleteikkel a hitelintézetek rövid távon jelentkező likviditási feszültségeit vagy a gazdaságot érő likviditási sokkokat kezelik, strukturális műveleteikkel a hosszabb távon jelentkező likviditási nehézségeket igyekeznek áthidalni. A fenti eszközök összefoglaló neve a monetáris politikai eszköztár, ami tehát elsősorban és közvetlenül az adott jegybank operatív céljának elérését segíti elő.

6.3.2. A monetáris politika eszközeinek csoportosítása

A monetáris politika eszközei azok irányultsága, végrehajtásának módja és gyakorisága alapján a következő fő kategóriákba sorolhatóak:

- rendelkezésre állás;
- tartalékkötelezettség;
- nyílt piaci műveletek.

A rendelkezésre állás a kereskedelmi bankok kezdeményezésére alkalmazott műveletek összessége, amelyeket a központi bank partnerei tetszés szerint használhatnak a jegybank által meghatározott üzletkötési időszakban (jellemzően a napok végén). Jelenleg a legtöbb jegybank gyakorlatában az egynapos (*overnight*) hitel (aktív oldali) és betéti (passzív oldali) rendelkezésre állás a leggyakoribb formája, ami mennyiségi korlátozás nélkül elérhető a hitelintézetek számára. Az aktív és passzív oldali művelet együttes alkalmazása hatékonyan képes segíteni a bankközi kamatok volatilitásának csökkentését.

A kereskedelmi bankok tartalékolási kötelezettségét a jegybank írja elő meghatározott forrásaik (általában a betétállomány) tekintetében a tartalékráta által meghatározott százalékos mértékben. A kereskedelmi bankok ilyen módon képzett tartalékaikat a jegybanknál vezetett elszámolási számlájukon helyezik el. A kötelező tartalék a monetáris politika egyfajta automatikus stabilizátorának is tekinthető, legfőbb célja ugyanis a rövid lejáratú kamatok stabilitásának biztosítása.

A nyílt piaci műveleteket jegybanki kezdeményezésre hajtják végre, elsősorban a monetáris politika operatív céljának elérése érdekében. Általában diszkrecionális műveletek, azaz a jegybank nem rendszeresen, hanem csak adott feltételek bekövetkezése (például valamilyen piaci turbulencia) esetén alkalmazza azokat. Formájuk lehet fedezett hitel vagy repo, azaz visszavásárlási megállapodás, végleges (*outright*) értékpapír-vásárlás és -eladás, saját kibocsátású hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok értékesítése.³⁸ A műveletek irányát (hiteloldali vagy betétoldali műveletek), valamint meghirdetésük gyakoriságát és lejárátát jellemzően a kereskedelmi bankok preferenciái (likviditási szükségletei) határozzák meg. Irányulhatnak a kereskedelmi bankok likviditásának bővítésére és szűkítésére is.

Az eszközrendszer direkt és indirekt eszközökre is lehet bontani, aszerint, hogy mennyire építenek a piacokon működésre. Egy adott jegybanki cél a monetáris eszköztár több elemével is elérhető, de a jegybankok legfontosabb szempontja jellemzően az, hogy az adott operatív monetáris cél eléréséhez az arra leginkább hatni képes piacokonform eszközt alkalmazza.³⁹

- A direkt eszközökhöz tartozik a hitelintézetek közvetlen szabályozása az alkalmazható legmagasabb hitelkamat vagy legalacsonyabb/legmagasabb betéti kamatokon keresztül, valamint a hitel- és betéti keretek alkalmazása.
- Az indirekt eszközök a pénzügyi piacok hatékony működését igényli, ilyenek a nyíltpiaci műveletek (például a végleges értékpapír-értékesítés/vásárlás vagy repo), a betéti tenderek és a kötvényaukción, továbbá a kötelező tartalékráta szabályozása is.

A jegybanki implementáció tekintetében fontos felismerés volt, hogy az operatív cél és a monetáris kondíciókat meghatározó különböző pénzpiaci hozamok, illetve a releváns pénzügyi menynységek közötti kapcsolat a korábbi nem stabil, ami logikusan elvezetett a „monetáris mak-

³⁸ A fedezett hitelt és a repót az EKB összefoglalóan penziós műveletnek nevezi.

³⁹ BALOGH 2009.

roőkonómia versus monetáris politikai implementáció” dichotómia elvetéséhez.⁴⁰ Mivel a piacok nem hatékonyak és arbitrázsra adnak lehetőséget, a transzmisszió pedig nem effektív, valamint a piacokat tartós likviditási problémák jellemezhetik, így a monetáris politika által a klasszikus eszközökkel elsődlegesen befolyásolt rövid hozamok nem feltétlenül tükröződnek az egyéb piaci szegmensekben. Mindez azt jelenti, hogy a monetáris politikai eszköztár működtetése nem technikai feladat többé, hiszen a monetáris politika egészének hatékonyságát és effektivitását meghatározza, hogy a jegybank *milyen eszközökkel* éri el a kitűzött célokat. Bindseil (2014) szerint a monetáris politikai implementáció az ilyen turbulens időszakokban egyfajta „művészetté válik”.

A globális pénzügyi válság, ami gyors és hathatós cselekvésre ösztönözte a jegybankokat, nagy lendületet adott a jegybankok által hagyományosan alkalmazott eszközök mellett az úgynevezett nem konvencionális eszközök térnyerésének is. Nem konvencionális (vagy nem szokványos) műveletek keretében a jegybank vagy a korábbi működése során tapasztaltat meghaladó mértékben vásárol piaci eszközöket (állampapírokat, jelzálogleveleket, de akár eszközfedezett értékpapírokat is), vagy bővíti a hitelműveleteit (korlátlan allokáció, meghosszabbított lejáratok, az elfogadható fedezetek körének kiterjesztése révén), sőt esetenként az üzleti partnerei sorába tartozó intézmények körét is. Ezekre a műveletekre többnyire akkor kerül sor, ha a jegybank az irányadó kamat változtatásával (annak nulla körüli mértékéből adódóan) már nem képes a pénzügyi piacokra, és azokon keresztül a reálgazdaságra hatást gyakorolni. Ez általában valamilyen pénzügyi piaci sűrűlőds, kudarc, zavar vagy korlát esetén jellemző, ilyenkor a jegybank olyan műveletekbe bocsátkozik, amik megváltoztatják mérlegének nagyságát és/vagy összetételét, mivel ezek az adott helyzetben hatásosabbak lehetnek a jegybanki célok elérésében, mint a hagyományos kamatpolitika és jegybanki eszközök.⁴¹ A 2007-ben az Egyesült Államokban kirobbant, majd az egész világra kiterjedő globális pénzügyi válság nagy lökést adott a nem konvencionális eszközök széles körű és sokszínű alkalmazásának. A világ vezető jegybankjai fokozatosan nulla közelébe csökkentett irányadó kamata mellett egyéb eszközökkel is próbálták segíteni a recesszióból való kilábalást.

Nem konvencionális eszközök alkalmazása mindenekelőtt akkor indokolt, ha

(1) a nulla közelébe csökkent pénzügyi kamatszint miatt további kamatvágással a jegybank már nem képes ösztönözni a hitelkínálatot és a pénzügyi piacok forgalmát,

(2) egy adott piacon bekövetkező likviditási vagy árazási zavar miatt szükségessé válik a jegybanki beavatkozás a transzmisszió helyreállítása érdekében,⁴²

(3) a bankok mérlegleépítése miatt zsugorodó hitelállomány ellensúlyozása érdekében⁴³ célzott hitelösztönző eszközökre van szükség.⁴⁴

A nem szokványos jegybanki beavatkozás négy fő típusát különbözteti meg a szakirodalom (KREKÓ et al. 2012 és KOMLÓSSY–LEHMANN–VADKERTI 2014 alapján): (1) A kereskedelmi bankoknak likviditást nyújtó eszközök, (2) közvetlen hitelpiaci beavatkozások, (3) értékpapír-vásárlás, (4) a banki hitelezés célzott támogatása.⁴⁵

⁴⁰ BINDSEIL 2014.

⁴¹ KREKÓ et al. 2012.

⁴² KREKÓ et al. 2012.

⁴³ A Fed és a Bank of England a válság során (a japán jegybank már a válságot megelőzően is) igen találékonyan bizonyult eszköztára bővítése tekintetében, míg az EKB viszonylag konzervatívabb magatartást mutatott.

⁴⁴ LEHMANN 2012; KOMLÓSSY–LEHMANN–VADKERTI 2014.

⁴⁵ Célzott hitelösztönzést vezetett be többek között a Bank of England és a Magyar Nemzeti Bank is a válság legkritikusabb éveit követően. A tanulmánynak nem célja a Magyar Nemzeti Bank Növeke-

A jegybank hitelt csak fedezet mellett nyújthat, az elfogadható fedezetek körét pedig a jegybank határozza meg. A fedezetek jellemzően értékpapírok (állampapír, jelzáloglevél, megfelelő minősítésű banki, vállalati kötvények), de lehetnek egyéb követelések (például hitelkövetelések) is. A fedezet típusától és futamidejétől függően a jegybank csökkenti a fedezet befogadási értékét (haircut alkalmazása), napi újraértékelést alkalmaz, szükség esetén pedig pótlólagos fedezetbekérésre is sor kerülhet.

6.3.3. A monetáris politikai gyakorlat változásai 2000 és 2020 között

A jegybankok által alkalmazott monetáris politikai eszközök korról korra és országról országra is jelentősen változtak.⁴⁶ A közelebbi múltra fókuszálva, a 2007–2008-ban kirobbant gazdasági válság előtti időszakban a monetáris politikai implementáció elsősorban arra fókuszált, hogy biztosítsa a monetáris transzmissziót, vagyis azt, hogy a pénzpiaci hozamok illeszkedjenek, igazodjanak az irányadó kamatlábhoz.⁴⁷ A pénzügyi piacok megfelelően működtek, kellően likvidek voltak, azaz az eszköztár feladata alapvetően technikai jellegű volt.⁴⁸ A 2008-as pénzügyi válság, illetve a 2020-as koronavírus-válság azonban új megvilágításba helyezte mind a monetáris politika egészét, mind pedig a monetáris implementációt.

A 2008-as válságot megelőző időszak monetáris politikai eszköztára

A 2008-as pénzügyi-gazdasági világválságot megelőzően – az eltérő strukturális adottságok és az esetenként divergáló funkciók ellenére – alapvetően hasonló volt a jegybankok eszköztára.⁴⁹ A világ jegybankjai többféle monetáris politikai célt követtek a válságot megelőzően. A fejlett és a feltörekvő országok jegybankjainak végső célja általában egyaránt az árstabilitás elérése és annak fenntartása volt.

A hasonló célok mellett a célok elérését támogató jegybanki eszköztáraknak is számos hasonló vonása volt a fejlett és a feltörekvő jegybankok tekintetében. Egyrészt a jegybankok operatív célváltozója általában valamilyen rövid futamidejű kamatláb (vagy kamatlábak) meghatározása volt. Másrészt az operatív célváltozó meghatározásával a jegybankok a rövid lejáratú bankközi hozamokra, illetve a bankrendszer számára rendelkezésre álló likviditásra kívántak hatást gyakorolni, amely hozzájárult a végső monetáris politikai cél eléréséhez. A hasonló célokból hasonló eszköztár rajzolódott ki, azaz a fő monetáris politikai eszköz mind a fejlett, mind a feltörekvő jegybankok többségében egy rövid futamidejű jegybanki kamatláb lett, amelyhez az esetek túlnyomó többségében egy konkrét jegybanki eszköz is társult, de arra is volt példa, hogy az irányadó kamathoz nem tartozott egy meghatározott eszköz (például Svájc). Az irányadó kamat kitüntetett szerepe és meghatározó jellege mellett általában a kamatfolyosó mint a bankközi

dési Hitelprogramjának részletesebb ismertetése, mivel a hitelösztönző program elsősorban a gazdasági teljesítmény fenntartását és javítását szolgálja, nem kifejezetten irányul a jegybank monetáris politikai és pénzügyi stabilitási céljainak támogatására.

⁴⁶ BINDSEIL 2014.

⁴⁷ KOLOZSI–HOFFMANN 2016.

⁴⁸ BINDSEIL 2014.

⁴⁹ KOLOZSI–HOFFMANN 2016.

hozamok volatilitását korlátozó jegybanki eszköz is egyaránt általános szerepet kapott a válság előtti jegybanki működésben.

A fejlett piacok nagyobb hatékonysága, mélysége, fejlettsége következtében a fejlett jegybankok esetében nagyobb volt a potenciál a nyíltpiaci műveletek végzése tekintetében. A válságot megelőzően a fejlett jegybankokra sem volt jellemző a közvetlen piaci beavatkozás sem a devizapiacra, sem az állampapírpiacon, azonban a piacok fejlettsége erre az elméleti lehetőséget biztosította. Az állampapírpiacon esetében a beavatkozást a monetáris finanszírozás tilalma az európai jegybankok esetében formálisan is tiltotta, de a nem európai jegybankok sem alkalmazták ezt az eszközt.

6.1. táblázat: A válság előtti monetáris politikai eszköztár főbb jellemzői

	Fejlett jegybankok	Feltörekvő jegybankok
Irányadó kamat	általános	általános
Kamatfolyosó	jellemző	jellemző
Kötelező tartalérendszer	nem egyöntetűen jellemző	jellemző
Nyílt piaci műveletek	nem jellemző, de a pénzügyi piacok fejlettsége lehetővé teszi az eszköz alkalmazását	nem jellemző, a pénzügyi piacok fejletlensége gátolja az eszköz hatékony alkalmazását

Forrás: HOFFMANN–KOLOZSI 2017.

6.7. szemelvény: Az Európai Központi Bank monetáris politikai gyakorlata 2008 előtt⁵⁰

A 2007-ben az Egyesült Államokból elindult, de 2008-ban globálissá váló pénzügyi válság előtti években az eurózóna gazdaságait a 2%-os célérték közelében alakuló infláció jellemezte. Az Európai Központi Bank (EKB) alapokmánya szerint a monetáris politika elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása volt, az EKB így ehhez igazította monetáris stratégiáját és eszköztárát is.

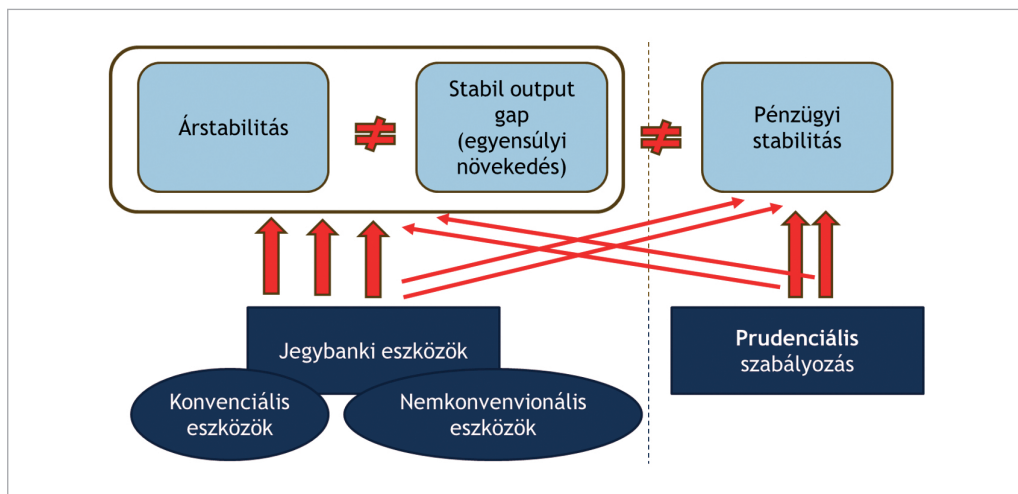
A nemzeti jegybankok alkotta Kormányzótanács által eldöntött monetáris politikai irányultságot az Igazgatóság által felügyelt és a nemzeti jegybankok által végrehajtott piaci műveleteken keresztül valósította meg az EKB. Eredetileg az volt az EKB célja, hogy a rövid hozamokat a Kormányzótanács által meghatározott szint közelében tartsa, majd a kamatok csökkenésével egyéb kiegészítő célokat is meghatároztak.

Az EKB a négyféle eszköze közül – nyíltpiaci műveletek, rendelkezésre állások, kötelező tartalérendszer, illetve eszközvásárlások – ebben az időszakban az első hármat alkalmazta. A bankrendszert strukturális likviditáshiány jellemezte, a szükséges likviditást az EKB 1-2 hetes fedezett hitel (repo) ügyletek keretében juttatott a bankrendszerbe. Ezen felül 3 hónapos hiteket nyújtott még az EKB a bankoknak. Összességében a keretrendszer hatékonyan működött, a piaci kamatok az irányadó jegybanki kamat közelében alakultak, a kamatfolyosó közepén.

⁵⁰ HARTMANN–SMETS 2018.

A 2008-as válság hatása a monetáris politikai gyakorlatra

A válság előtti konszenzus szerint a jegybanki működésben az „egy cél – egy eszköz” megközelítés volt jellemző, ami alapesetben azt jelentette, hogy a központi bank a rövid lejáratú kamatok (eszköz) alakításával kívánta elérni az árstabilitást (cél), ami az akkor uralkodó közgazdasági modellek szerint egyet jelentett a pénzügyi és így makrogazdasági stabilitással is. Ennek a leegyszerűsített keretrendszernek vetett véget a 2008-as válság, amikor egyértelművé vált, hogy a fenti összefüggések sem egyenként, sem rendszerben nem eredményeznek optimális monetáris politikát – különös tekintettel a feltörekvő államokra, ahol a korábban ismertetett strukturális jellegzetességek miatt a pénzügyi stabilitási és likviditási célok-funkciók jelentőségére különösen élesen mutatott rá a válság (6.5. ábra).



6.5. ábra: A monetáris politika kereteinek átalakulása

Forrás: BLANCHARD 2012 alapján a szerzők szerkesztése

A válság hatására a feltörekvő gazdaságokban a nem árstabilitási célok és funkciók (pénzügyi stabilitás, likviditás) egyértelműen előtérbe kerültek, ami a jegybanki eszköztárak jelentős bővülését hozta, a monetáris politikai implementációt pedig komplexebbé tette.

A válságra adott monetáris politikai reakció első hulláma a fejlett jegybankokban az irányadó kamat csökkentése volt. Ugyanakkor ezen a területen – a kiinduló kamatszintek alacsony volta miatt – a jegybanki mozgástér korlátozott volt, így a kezdeti kamatcsökkentéseket követően a fejlett jegybankok többsége az irányadó kamat tekintetében hamar elérte a nulla kamat korlátját, sőt számos esetben a negatív tartományba süllyesztette a jegybanki kamatozatokat.

6.8. szemelvény: Az Európai Központi Bank monetáris politikai gyakorlata 2008 után

2007 után az addig a 2%-os célszint közelében alakuló fogyasztói árindex 4%-ra emelkedett, majd éles zuhanásba váltott, hogy 2010-ben negatív értékeket vegyen fel. Az infláció a további években is volatilisen alakult, és többször is deflációs nyomás volt érzékelhető az eurózónában.

Az Európai Központi Bank új eszköztár aktiválásával reagált a válságra, a központi jegybank válságmenedzsment üzemmódra váltott. 2007 augusztusa és 2008 szeptembere között az EKB

a pénzügyi piaci turbulenciák csillapítására fókuszált, amit mindenekelőtt több formában történő likviditásnyújtást jelentett, ide értve azt is, hogy az EKB és a Federal Reserve között swapmegállapodás jött létre annak érdekében, hogy az európai bankok is hozzá tudjanak jutni a szükséges dollárlikviditáshoz. Ebben az időszakban az EKB az emelkedő inflációra reagálva emelte a kamatokat is. 2008 októberében a Lehman Borthers csődje után csaknem két éven át a pénzügyi rendszer egészének problémáit kellett kezelnie a jegybanknak, az EKB érdemben csökkentette a kamatszintet. Ekkor kezdett el nem standard eszközöket alkalmazni az EKB, különös tekintettel a hosszú hiteleszközre (LTRO) és a mennyiségi lazítás első felvonására (fedezett kötvények vásárlása, CBPP). 2010 júniusától a görög pénzügyi válsággal kezdetét vette az euróövezet adósságválsága, amivel párhuzamosan az EKB elindította az állampapír-vásárlásait.

A válság előtt 500 milliárd eurós EKB-mérleg 2018-ra 3000 milliárd euró fölé emelkedett, a fő hajtóerőt pedig a különböző eszközvásárlási programok jelentették.

A legfejlettebb gazdaságok a 2008-as válság kitörését követően közel 10 évvel is nulla közeli jegybanki alapkamat szint mellett működtek, miközben a feltörekvő gazdaságok jegybankjai körében a jóval magasabb szint volt a jellemző. A fejlett jegybankok a korábban aktívan használt eszköztárhoz képest érdemi újdonságként a mennyiségi lazításra helyezték át a hangsúlyt. Ennek keretében az USA, az euróövezet, Japán, Nagy-Britannia és Svédország jegybankjai is értékpapír-vásárlási programot, kiemelten állampapír-vásárlási programot indítottak. Ezzel szemben a feltörekvő gazdaságok esetében nem jellemző a nyíltpiaci műveleteken keresztüli eszközvásárlási programok indítása. Ennek hátterében számos tényező áll:

- Egyes feltörekvő jegybankok esetében nem volt szükség a válságot követően sem a monetáris kondíciók lazítására, hiszen az inflációs folyamatok nem tették ezt szükségessé vagy a gazdaság sérülékenysége ezt nem tette lehetővé.
- A feltörekvő jegybankok esetében az eszközvásárlási programoknak gátat szabott a pénzügyi piacok kevésbé fejlett volta, a piac nem kellő likviditás és mélysége is.
- A feltörekvő gazdaságok esetében a gazdaságpolitika, kiemelten a jegybank hitelessége, illetve a fiskális fegyelem megítélése is korlátot jelenthet az eszközvásárlási programoknak.
- A feltörekvő jegybankokat általában strukturális likviditástöbblet jellemzi, azaz esetükben a likviditás bővítése kevésbé hatékony módszer.
- Egyes fejlett jegybankok az árfolyamrendszer fenntartása érdekében a devizapiaci beavatkozás különböző formáit is használják, ugyanakkor a feltörekvő jegybankok esetében ennek intézményesített formája nem jellemző.
- A feltörekvő országok esetében nem jellemző a mennyiségi lazítási programok indítása, ugyanakkor a devizatartalékok emelkedése esetükben is hozzájárult a jegybankmérlegek felduzzadásához.
- A tartalékok felhalmozásához hozzájárult az is, hogy a fejlett jegybankok, elsősorban a FED által indított eszközvásárlási programok globális szinten is likviditásbővítést okoztak, ami a fejlett piaci alacsony hozamszintek miatt a feltörekvő gazdaságokba áramlott a magasabb hozam reményében.⁵¹

⁵¹ HOFFMANN–KOLOZSI 2017.

6.9. szemelvény: A 2020-as koronavírus-válság hatása a monetáris politikai eszköztárra

A koronavírus-válság kezelése érdekében a vezető és régiós jegybankok is érdemben módosították eszköztárukat, az átalakítások minden esetben a nagyobb rugalmasság irányába történő elmozdulást jelentettek. Mivel a válság kirobbanása elsősorban likviditási problémákat okozott, így a jegybanki eszköztárak az esetek többségében rövid és hosszú futamidőre történő hitelnyújtással, valamint a nyíltpiaci műveletek keretében végrehajtott eszközvásárlásokkal egészültek ki.⁵²

Hosszú lejáratú jegybanki hiteleszközök

Az Európai Központi Bank (EKB) a létező refinanszírozási eszközeinek kiterjesztésével, fedezeti körének bővítésével, valamint a rendelkezési állás jelleggel bevezetett pandémiás hiteleszközzel biztosítja a bankok forrásellátottságát.

1. Egy új hosszú futamidejű refinanszírozási eszközt (LTRO) vezettek be
2. Az EKB lazított a célzott hosszú futamidejű refinanszírozási eszköz (TLTRO III) feltételein.
3. Kibővítették a hitelek mögé bevonható fedezeti eszközök körét, valamint bevezették a pandémiás vészhelyzeti refinanszírozási eszközt (PELTRO).
4. A Federal Reserve (Fed) hiteleszközeinek alkalmazásával a gazdasági szereplők széles köre, köztük közvetetten a vállalatok juthatnak hosszú futamidejű likviditáshoz.
5. A rövid futamidejű fedezett hitel maximális futamidjét 90 napra hosszabbították meg.
6. Bevezették az elsődleges forgalmazók számára létrehozott hiteleszközt (PDCF).
7. A Fed a külföldi jegybankok számára dollárt biztosít FX-swap megállapodásokon és a FIMA repo eszközön keresztül.
8. Likviditásnyújtó eszköz bevezetése a pénzügyi befektetési alapok (MMLF), az elsődleges kibocsátóknál számlát vezető vállalatok (TALF), valamint a fizetésvédelmi programban részt vevő vállalatok (PPPLF) számára.

Eszközvásárlási programok

Az EKB márciusban jelentette be a 2019. szeptemberben újraindított eszközvásárlási program keretösszegének felemelését, valamint az átmeneti pandémiás vészhelyzeti vásárlási program bevezetését. Az átmeneti pandémiás vészhelyzeti vásárlási program (PEPP) keretében az EKB 2020 végéig összesen 750 milliárd euró értékben vásárol értékpapírokat.

A Fed közvetlen és közvetett eszközvásárlási programjaiba a hagyományos eszközosztályok mellett az önkormányzati és vállalati értékpapírok széles köre, valamint az újonnan folyósított és értékpapírosított hiteleket is bevonták. Az elsődleges piaci vállalati kötvényeszköz (PMCCF) és az önkormányzati likviditási eszköz (MLF) használatával a Fed vállalati kötvényeket és önkormányzati adósságpapírokat vásárolhat a kibocsátóktól, míg a rövid lejáratú értékpapírosított hitel-finanszírozási program (CPFF) és a másodpiaci vállalati hiteleszköz (SMCCF) alkalmazásával lehetővé vált a vállalati adósságpapírok másodpiacon történő vásárlása. Ezek mellett bevezettek egy olyan komplex eszközvásárlási programot is (Main Street Lending Program), amely alkalmazásával a Fed a meghatározott paraméterű, újonnan folyósított vállalati hiteleket vásárolhat meg a kereskedelmi bankoktól.

A koronavírus-válság sajátosságaiból adódóan⁵³ a globális jegybankok mellett a feltörekvő országok is egyre nagyobb számban hirdettek eszközvásárlási programokat. A kelet-közép-eu-

⁵² Magyar Nemzeti Bank 2020.

⁵³ CZECZELI et al. 2020b; 2020a.

rópai régióban elsőként Horvátországban lépett a jegybank, amely 2020. március 13. óta eseti jelleggel vásárol állampapírt. A lengyel jegybank 2020. március 17-én jelentette be, hogy nagy volumenű kötvényszerzési programot fog végrehajtani. Ezt követően a vásárlások rendszeressé váltak. Romániában a jegybank 2020. március 20-i kamatdöntő ülésén jelentette be, hogy egyedi mérlegelés alapján állampapírokat fog vásárolni a másodpiacon, májusi közleménye alapján pedig több alkalommal is történt vásárlás. A cseh jegybank egyelőre nem kezdett ugyan eszközvásárlásokba, de április közepén a jegybank megkapta az ehhez szükséges törvényi felhatalmazást. A Magyar Nemzeti Bank 2020 májusától van jelen rendszeres vásárlóként az állampapírpiacon.

6.3.4. A monetáris politika előtt álló kihívások a 2020-as években

A koronavírus-válság beköszönte előtt a világ az elmúlt száz év egyik leghosszabb gazdasági konjunktúráját élte, és bár a pandémiát senki nem látta előre, de az eredményeket már ekkor kettősség jellemezte, ami előrevetítette, hogy idővel a gazdaságpolitika egészének, és ezen belül a monetáris politikának is változnia kell. A központi kérdés továbbra is az, hogy miképp biztosítható a fejlődés és a lehető legmagasabb jólét a társadalom tagjai számára. Öt kiemelt globális fenntarthatósági kihívás azonosítható: a gazdasági növekedés ökológiai következményei, a demográfiai robbanás, a technológia rohamtempóban történő fejlődésének hatása, a geopolitikai kihívások, valamint a pénz digitális átalakulása.⁵⁴ Az elmúlt 50 év inflációs összefüggései – a pénz mennyiségi elmélete, a Phillips-görbe, az árfolyam-begyűrőzés, a Balassa–Samuelson-hatás – a 21. századi folyamatokat nem tudják megfelelően magyarázni, vagyis az inflációt meghatározó tényezők tekintetében paradigmaváltásnak lehetünk tanúi, amiben kiemelkedő szerepe van a fenti megatrendeknek.⁵⁵

Ökológiai kihívás

Az iparosodás kora óta az emberiség népessége, gazdasági aktivitása és ennek erőforrásigénye exponenciálisan nőtt, miközben a természeti erőforrások végesek („nagy felgyorsulás”). A természeti erőforrások kimerítése és a túlnépesedés olyan anomáliákhoz vezet, ami megkérdőjelezi a korábbi növekedési modellek és pályák fenntarthatóságát. A gazdasági növekedéssel együttjáró negatív környezeti externáliák szabályozói beavatkozást tesznek szükségessé, aminek megtervezése azonban igen jelentős kihívást jelent, hiszen a gazdaság működésébe való erőteljes és hirtelen beavatkozás kockázatos lehet és rendszerint növekedési áldozattal jár.

A klímaváltozás hatásai összességében az élelmiszerek relatív árának globális emelésén keresztül világszerte hozzájárulnak az inflációs ráták emelkedéséhez. A jegybankoknak rendszeres, akár perzisztens kínálati sokkokkal kell számolniuk, a relatív árak változása pedig nagyban függ attól, milyen mértékben indul el a gazdaság a szénhidrogén-alapú energiatermelés felől a megújuló energiaforrások irányába.

⁵⁴ VIRÁG 2019.

⁵⁵ MATOLCSY et al. 2020: 36.

Demográfiai kihívás

A világ népességszáma 1950-ben 2,5 milliárd főt tett ki, 2015-ig háromszorosára emelkedett, 2050-ben pedig már a 10 milliárd főt is megközelítheti a Föld lakosainak száma. Jelentős kihívást jelent majd a demográfiai robbanás eloszlása is: az előrejelzések szerint a következő évtizedekben Európa kivételével minden kontinensen tovább emelkedhet a népességszám. A demográfiai átalakulás jelentős gazdasági következményekkel járhat, kiemelten a munkaerőpiac, a munkatermelékenység, a fogyasztás és a megtakarítás, a termelés szerkezete és a környezeti terhelés tekintetében. A fejlődő országok számára az jelent majd kihívást, hogy a növekvő létszámú munkaképes korú népesség megfelelő munkahelyhez tud-e jutni, míg a csökkenő népességszámú országokban a munkaerőhiány kezelése lehet kezelendő probléma. Kérdéses, hogy milyen hatása lesz a gazdaság működésére és az általános társadalmi-politikai fenntarthatóságra az egyre növekvő az egyenlőtlenségek.

Inflációs szempontból kiemelten fontos, hogy a demográfiai folyamatokat összességében három trend alakítja, de ezek ellentétes hatásokat gyakorolnak az inflációra. A három fő demográfiai trend: (1) míg a globális népesség fokozatosan növekszik, a fejlett országokban hosszabb távon a lakosság csökkenésével kell számolni; (2) az idősok számának emelkedésével a népességen belül csökken a munkaképes korúak aránya; (3) a fejlett országok többségében a várható élettartam további emelkedésére számíthatunk a folyamatosan javuló egészségügyi ellátás és életkörülmények következtében.

Technológiai kihívás

A digitális forradalmat három nagyszabú trend alakítja. Az első a számítógépek teljesítményének emelkedése, a második az információ áramlási sebességének növekedése, a harmadik pedig, hogy egyre hatékonyabban vagyunk képesek a digitális információk gyűjtésére, tárolására. Bár a technológiai fejlődés javíthatja az életminőségünket, számos más tényező inkább kockázatokat rejt, azaz a technológiai fejlődés nem garancia arra, hogy a GDP mellett társadalmunk jóléte is növekedjen. A technológiai fejlődés miatt számos állás szűnhet meg, de az új technológiák új állások létrejöttéhez is vezethetnek. A robotizáció miatt már a féhérgalléros munkák sincsenek biztonságban, amire fel kell készülni. A jövő munkahelyei minden bizonnyal kreativitást, kritikus gondolkodást, valamint fejlett szociális készségeket fognak igényelni, így ezekre a területekre érdemes a kormányoknak is koncentrálni.

Az automatizáció, a robotizáció, a termelési folyamatok összetettebbé válása, valamint a mesterséges intelligencia térnyerése megváltoztatják a vállalatok működését és átalakítják a termelési láncokat. Ennek következtében kínálati oldalon növekszik a hatékonyság és a munkaerő termelékenysége, és a termelés határköltségeinek csökkentése a profit növelése mellett megjelenhet a fogyasztói árakban is. Az automatizáció keresleti oldalon a jövedelmek polarizációját okozza. Az információs és kommunikációs technológiákhoz (IKT) kapcsolódó termékek és szolgáltatások az elmúlt évtized(ek)ben tapasztalt árcsökkenése közvetlenül mérsékli az inflációt, emellett jelentkezhetnek másodkörös hatások, mint például az egyre növekvő digitális technológiai tartalommal rendelkező termékek beépülése a termelési folyamatokba (Ipar 4.0), növelve a hatékonyságot és csökkentve a költségeket.

Kérdés, hogy a gyorsan fejlődő technológiákkal jellemezhető környezetben a vállalatok milyen árazási stratégiát követnek, és a digitális átalakulás hogyan hat a kapcsolódó ellátási

láncokra. Az új digitális technológiák teljes mértékben átalakítják a hagyományos értékláncokat a termeléstől a nagy- és kiskereskedőkön át a fogyasztókig, és az úgynevezett platformgazdaság újradefiniálja ezt a működési folyamatot. A platformok által kifejtett árazási és gazdasági hatásokhoz szorosan kapcsolódik a digitalizáció, mint napjaink egyik fontos és meghatározó trendje. Az internet és a digitalizáció alapvetően négy fő csatornán keresztül fejti ki inflációs hatását: ezek az e-kereskedelem, a tudatosabb és jobban informált vásárlók, az automatizáció és az IT-fejlődés (IKT-eszközök).

A globalizáció és a geopolitikai környezet átalakulásának kihívása

A 2008-as gazdasági válságig tartó hiperglobalizációt követő időszak legfontosabb geopolitikai trendje a multipolarizáció, amelyben új együttműködések, új szereplők új gondolkodási formák, új megoldások, új értékrendek alakulnak ki. Bár továbbra is a globalizáció az egyik legfontosabb megatrend, de a formája változik. Az utóbbi évtizedben kezdődött harmadik globalizációs hullámban egyre jobban felértékelődik a képzett munkaerő, a szükséges tudás jelenléte a gazdaságban, a termékpiacokhoz való közelség és a nyersanyagok elérhetősége.

A globalizáció világszerte közelebb hozta egymáshoz az inflációs rátákat is, az árakat többé már nem a helyi piaci helyzet határozza meg, hanem a globális értékláncok térnyerésével kiterjesztett nemzetközi környezet. A globalizáció és a gazdasági integráció több módon is érintheti az inflációs folyamatokat, így a nagyobb kereskedelmi nyitottság, a fokozódó verseny, a globális munkamegosztás, illetve a termelési láncokban megjelenő alacsony költségű új munkaerő egyaránt a visszafogottabb árdinamika és az inflációs ráta nagyobb együttmozgásának irányába hat.

A pénz digitális átalakulásának kihívása

A digitális kor beköszöntö a pénzt mind formai, mind tartalmi szempontból érinteni fogja. A pénzformai megjelenése tekintetében kiemelten fontos, hogy a pénzügyileg fejlett országokban a digitális technológia térnyerése töretlen, a készpénz használata és ebből adódóan makrogazdasági jelentősége pedig trendszerűen csökken. A legtávolabbi földrajzi pontokon és a társadalom széles köreiben is folyamatosan terjed az elektronikus számlapénz használata, az elektronikus fizetési megoldások térnyerése. A formai megjelenés változása mellett tartalmi fordulathoz is vezethet, hogy a pénz digitalizációja magánkibocsátású elektronikus pénzek, azaz kriptopénzek megjelenésében is testet öltött.

A kihívások országonként eltérők lehetnek, de leszögezhető: ahhoz, hogy a gazdaság szereplői megfelelő mértékben és áron juthassanak banki szolgáltatásokhoz, a bankrendszerben elengedhetetlen a verseny, a hatékonyság és a stabilitás együttes jelenléte. Problémát jelent, hogy a korábban az egyik leginnovatívabb szektornak tekintett pénzügyi szektor ezt a vezető szerepét az elmúlt években elvesztette, amire reagálva megjelentek a pénzügyeket érdemben átalakító és a bankok számára kihívást jelentő fintechcégek. Az innovációk előtérbe helyezik az etikus működés követelményét is, illetve a bankoknak a klímaváltozásra, valamint az ebből adódóan átalakuló szabályozói környezetre és fogyasztói attitűdre is reagálni kell. Mindez a kockázatok mellett üzleti lehetőségeket is jelent a bankok számára, amelyeknek a források zöldirányba történő átcsatornázásában és a fenntartható fejlődés katalizálásában is meghatározó szerepet kell vállalnia.

Függelék

A) Monetáris politika a makrogazdasági modellekben

a) A monetáris politika függetlensége (Kydland–Prescott-féle modell)⁵⁶

A monetáris politika fejlődésében vízvonalstó jelentőségűnek tekinthető Kydland és Prescott 1977-es tanulmánya,⁵⁷ amelyben megfogalmazták az időinkonzisztencia problémáját. Ennek legfontosabb következménye a későbbiekben a jegybanki függetlenség intézményrendszerének széles körű alkalmazása. Az időinkonzisztencia alapján a gazdaságpolitikai lépések nem lehetnek egyidejűleg optimálisak és konzisztensek is. Ennek bemutatása érdekében vegyünk alapul egy előzetekintő és racionális kormányzatot, ami állampolgárai jólétének maximalizálás érdekében meghatároz egy intézkedési ütemtervet. A Kydland–Prescott-féle modell alapján, ha a kormányzat számára adott az újraoptimalizálás lehetősége, illetve hogy döntését egy későbbi időpontban megváltoztassa, akkor általában él is vele. Előfordulhat ugyanis, hogy a jelenben optimálisnak tűnő, jövőre vonatkozó döntés a végrehajtás pillanatában már nem lesz optimális. Ez arra ösztönzi a döntéshozókat, hogy a későbbi időpontokban ne az előre meghatározott lépések logikája mentén hozzák meg döntéseiket. A szabály melletti elköteleződés tehát csorbát szenvedhet. Különösen igaz ez az infláció kérdéskörében, amikor kormányzati nyomás hatására a magasabb gazdasági növekedés érdekében az inflációs célok feladása kerül napirendre. Kydland és Prescott kutatása bebizonyította, hogy azok a kormányzatok, akik nem mutatnak elkötelezettséget jövőbeli intézkedéseik iránt, hitelességi problémával szembesülnek. Az állampolgárok azt tapasztalják, hogy a jövőbeli lépések nem fognak szükségszerűen egybeesni a bejelentett intézkedésekkel, ami a bizalom csökkenését eredményezi. Racionális várakozásokra épülő egyensúlyi helyzetben a kormányzat diszkrecionális döntéshozatala alacsonyabb jóléthez vezet, mint egy olyan egyensúly esetén, ahol a kormányzat elkötelezi magát az intézkedései iránt. E felfedezés messzemenő hatásokkal járt a monetáris politikai keretrendszerrel illetően. Az 1970-es években új kontextusba helyezte a korszak stagflációs problémáját. Beláthatóvá vált, hogy a tartósan magas infláció nem az irracionális gazdaságpolitikai döntések következménye, hanem egyszerűen abból fakad, hogy a döntéshozók nem tudnak elköteleződni a monetáris politikai döntéseik mellett. Később, a központi bankok 1990-es években végbemenő reformjai szintén nagymértékben támaszkodtak e kutatás alapjaira. Fontos tényezőjeként szolgáltak továbbá a következő pár évtized alacsony és stabil inflációval jellemezhető periódusának.

b) Új keynesi Phillips-görbe⁵⁸

A legtöbb iparosodott gazdaságban az inflációt prociklikusság jellemzi. Ezt azt jelenti, hogy a gazdaság fellendülési szakaszaihoz magas, recessziós időszakhoz pedig alacsony infláció kapcsolódik. Ha a gazdasági aktivitás proxijaként a munkanélküliség mutatószámát alkalmaz-

⁵⁶ Kungl Vetenskapsakademien 2004.

⁵⁷ KYDLAND–PRESCOTT 1977.

⁵⁸ SZENTMIHÁLYI–VILÁGI 2015; HORNSTEIN 2008.

zuk, az infláció és a gazdasági aktivitás statisztikai kapcsolatát a Phillips-görbe írja le. A Phillips-görbe eredeti feltételezése alapján a munkanélküliség és az infláció között egy átváltás (*trade-off*) van; vagyis magas infláció mellett alacsony munkanélküliség, illetve alacsony infláció mellett magas munkanélküliség jellemzi a gazdaságokat.

Az eredeti Phillips-görbe Nagy-Britannia empirikus adatai alapján felállított összefüggése az 1970-es évek stagflációs (magas inflációval és magas munkanélküliség együttes jelenléte) időszakában instabillá vált. Friedman (1968) és Phelps (1968) kritikával illette, hogy az eredeti formulából hiányoznak az inflációs várakozások. Figyelmet fordítva ennek jelentőségére, illetve biztosítva, hogy a várakozások mechanizmusa ne egy önkényes feltételezésen alapuljon, a várakozásokat *racionálisak* tekintették.

Formálisan az újklasszikus Phillips-görbe az alábbi módon írható fel:

$$\pi_t = \pi_t^e + by_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

ahol ahol π_{te} az infláció, π_{te} az inflációs várakozások, y_t a t időszaki kibocsátási rés, b egy pozitív paraméter, és ε_t egy véletlen hibtag. Racionális várakozások esetén, vagyis feltételezve a tökéletes informáltságot, π_{te} és π_t közötti eltérés szükségszerűen egy nulla várható értékű, a gazdaságpolitikától független valószínűségi változó lesz. Az újklasszikus Phillips-görbe tehát már rövid távon is függőleges: a monetáris politika képes hatni az inflációra, de a reálgazdaságra nem (ld. pénz semlegességének elve). A kibocsátási résre így csak monetáris politikától független tényezők tudnak hatni.

A fenti gondolatmenetet tovább folytatva, az 1990-es évek közepén a közgazdasági modellekbe bevezették a *ragadós nominális árakat*. Ez a kifejezés arra utal, hogy az árak nem alkalmazkodnak, nem reagálnak azonnal a keresleti és kínálati feltételek változásaira. Ez a kutatási környezet hívta életre az új keynesi Phillips-görbét, ami már nem a munkanélküliségi rátával, hanem az aggregált határköltséggel kapcsolja össze a tényleges és a várt inflációt.

Az új keynesi Phillips-görbe tehát a nominális árak ragadósságát feltételezi. Az erre vonatkozó modellek javarészt a monopolisztikus verseny⁵⁹ keretrendszerében dolgoznak. *De vajon mi határozza meg ekkor a vállalatok árazási technikáját?* Ragadós nominális árak esetében a jelenbeli árak meghatározása a jövőbeni várható határköltségek diszkontálása segítségével történik (azon periódusra vonatkozóan, amíg a vállalatok nem módosítják áraikat). A jelenbeli inflációt tehát a jelenbeli és a jövőbeni várt határköltségek mozgatják.

A Phillips-görbe meghatározásában népszerű árazási technika a Calvo modell (CALVO 1983). Ennek keretében a vállalatok csupán véletlenszerű időpontokban változtatják meg az áraikat. (Szokásos a „Calvo tündér” [*Calvo fairy*] elnevezés használata – akkor történik árváltoztatás, ha a tündér „megéri a vállalat vállát”.)

Ekkor tehát minden egyes periódusban a vállalatok fix $(1 - \theta)$ valószínűséggel módosítják áraikat, és θ valószínűséggel változatlanul hagyják azokat. Ez a valószínűség független az utóbbi árváltoztatás óta eltelt időtől. A Phillips-görbe megalkotása során feltételezzük, hogy a vállalatok ex ante azonosak, kivéve, hogy termékeik differenciáltak, illetve eltérőek az árazási előzményeik. Az aggregált árszínvonal így belátható, hogy a p_{t-1} (késleltetett árszínvonal) és a p_t^* (t időpontban jelenlévő és megváltoztatható) árak kombinációjaként az alábbi módon jön létre:

⁵⁹ Monopolisztikus verseny esetén a vállalatok száma nagy, hasonló termékekkel jelennek meg a piacon, melyek azonban nem tökéletes helyettesítói egymásnak – a termékek differenciáltak. Az iparágba történő be- és kilépési korlátok alacsonyak.

$$p_t = \theta p_{t-1} + (1 - \theta)p_t^*, \quad (2)$$

ahol minden változó az egyensúlyi állapot melletti 0%-os inflációtól való százalékos eltérés formájában van kifejezve. Mivel feltettük, hogy a vállalatok azonosak, belátható, hogy t időpontban a vállalatok $(1 - \theta)$ aránya egy azonos p_t^* árat választ. A nagy számok törvénye alapján pedig az áralkalmazkodást nem megvalósító vállalatok árindexe megegyezik a korábbi periódusra vonatkozó árakkal. Az aggregálási feltételek tehát jelentősen leegyszerűsödtek.

Legyen mc_t^n a cég nominális határköltsége t időpontban (az egyensúlyi állapottól vett százalékos eltérésben kifejezve), β pedig legyen a szubjektív diszkontfaktor. Ekkor egy t időpontban a diszkontált profit maximalizálása érdekében árat választó vállalat optimális ára a Calvo-formulának megfelelően az alábbi módon fejezhető ki:

$$p_t^* = (1 - \beta\theta) \sum_{k=0}^{\infty} (\beta\theta)^k E_t\{mc_{t+k}^n\} \quad (3)$$

Az ár t időpontban történő meghatározásakor, a vállalat figyelembe veszi a nominális határköltségének jövőben várt alakulását, tekintettel annak valószínűségére, hogy az ár több perióduson át változatlan marad. Vegyük figyelembe, hogy tökéletes árrugalmasság esetén ($\theta = 0$) a vállalat ára automatikusan alkalmazkodik az éppen aktuális határköltségéhez. (Ez lényegében az újklasszikus verzióhoz való visszatérést jelenti.) A hosszú táv csak rugalmatlan árak ($\theta > 0$) esetén válik relevánssá.

A Phillips-görbe hagyományos megközelítései a kibocsátási rést hangsúlyozzák a reálgazdasági tevékenység indikátoraként, nem pedig a határköltséget. Néhány feltételezéssel élve ugyanakkor felfedezhető egy megközelítőleges loglineáris kapcsolat a két változó között:

$$mc_t = \kappa x_t,$$

ahol x_t a kibocsátási rés, κ pedig a határköltség kibocsátásra vonatkozó rugalmassága. A határköltség és a kibocsátási rés közötti összefüggés összekapcsolásával egy Phillips-görbe jellegű kapcsolatot kapunk:

$$\pi_t = \lambda \kappa x_t + \beta E_t\{\pi_{t+1}\}$$

A hagyományos Phillips-görbéhez hasonlóan az infláció itt is pozitívan függ a kibocsátási résztől, illetve egy költségnövelő tényezőtől, ami a várt infláció szerepét tükrözi. Az előző egyenlet aggregálását követően könnyedén belátható, hogy az infláció kizárólag a jövőbeli kibocsátási rések diszkontált összértékétől függ, ami:

$$\pi_t = \lambda \kappa \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k E_t\{x_{t+k}\}$$

Mindez azt jelenti, hogy nincs rövid távú átváltás a kibocsátás és az infláció között. Másként fogalmazva, a fenti egyenletből az következik, hogy bármekkora költségmentes dezinfláció azonnal elérhető a központi bank által. Ez hozzájárulhat ahhoz, hogy a jövőbeli output gap nullával legyen egyenlő. A történelmi tapasztalatok ugyanakkor azt mutatják, hogy a dezinfláció

jelentős kibocsátási költséggel jár. Amennyiben a központi bank nem képes vállalni a jövőbeli output stabilizálását, akkor az infláció csökkenése már a jelenben kibocsátási veszteséget okoz.

Milyen következtetéseket tudunk tehát a fenti összefüggésekből levonni? Az új keynesi Phillips-görbe az újklasszikus formától eltérően feltételezi, hogy a monetáris politika rövid távon képes hatást gyakorolni az infláción keresztül a reálgazdaságra. Láthattuk, hogy az újklasszikus Phillips-görbe esetén racionális várakozások mellett a jelenbeli és jövőbeni inflációra irányuló várakozások csak külső sokkok eredményeként (a monetáris politikától független hatások által) térhetnek el egymástól. Az új keynesi esetben a jelenbeli és jövőbeli inflációra vonatkozó várakozások racionális feltevés mellett is eltérhetnek egymástól a rövid távon; s a monetáris politika hatása is okozhatja ezen eltérést. Ebből kifolyólag itt rövid távon nem feltétlenül érvényesül a monetáris politika semlegessége. Hosszú távon azonban, szintén racionális várakozások mellett, egyik esetben sem képes a monetáris politika hatni a reálgazdasági folyamatokra. Meghatározó továbbá az árak rugalmatlanságának mértéke. Minél ragadósabbak az árak, az infláció annál kisebb mértékben reagál a reálgazdaság változásaira. Teljesen rugalmas árak esetén az újklasszikus formát kapjuk vissza, vagyis ekkor a monetáris politika alkalmatlan a reálgazdaság befolyásolására.

A Phillips-görbe empirikus korlátjai számos kutatót egy hibrid verzió létrehozására sarkallta a régi és az új verzió kombinálásával. Ennek alapja, hogy az infláció függ a várt jövőbeli inflációtól és a korábbi periódusok inflációjától:

$$\pi_t = \delta x_t + (1 - \phi) E_t \{\pi_{t+1}\} + \phi \pi_{t-1}$$

Itt már a késleltetett változó miatt a dezinfláció költséges kibocsátás csökkenést von maga után.

A Phillips-görbe következtetéseinek elemzésekor azonban szem előtt kell tartani, hogy alapvetően kínálatoldali összefüggést látunk, amit a komplex kép kialakításának érdekében szükségszerűen ki kell egészíteni keresletoldali összefüggésekkel. A teljes gazdasági viselkedést a kettő együttesen képes meghatározni.

c) Taylor-szabály

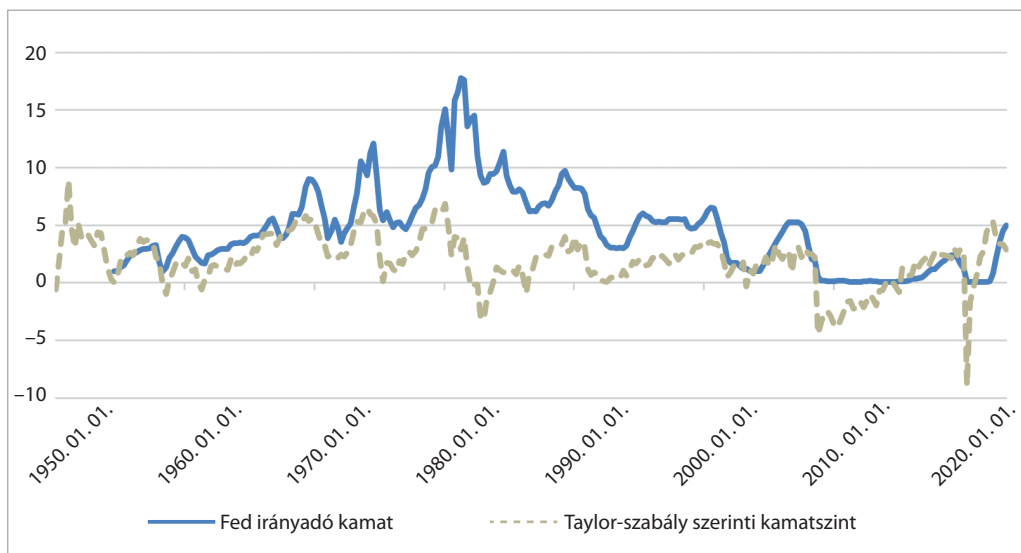
A Taylor-szabály⁶⁰ az irányadó kamatláb matematikai formulával történő meghatározását jelenti. Az összefüggést megmutatja, hogy mekkora lenne a központi bank (FED) irányadó kamatlába, amennyiben azt a kibocsátási rés, és az aktuális infláció függvényeként definiáljuk. A formulát John Taylor alkotta meg 1993-ban, s mára már több alternatív változata is létrejött. Ezek eltérő mutatószámokon, illetve azok eltérő súlyozási rendszerén alapulnak. Az eredeti formula az alábbi egyenlettel írható fel:

$$i_t = \pi + r^* + 0,5 * (\pi - \pi^*) + 0,5 * \left(\frac{y - y^*}{y} * 100 \right),$$

ahol π az inflációs ráta, r^* az egyensúlyi reálkamatláb, $\pi - \pi^*$ az inflációs rés (ami megegyezik a jelenlegi és a 2%-os célinfláció különbségével), $\frac{y - y^*}{y} * 100$ pedig a kibocsátási rés. Feltételezzük továbbá, hogy a reálkamatláb mértéke konzisztens a teljes foglalkoztatottság céljával. Taylor feltételezte, hogy a FED egyensúlyi reál alapkamat mértéke 2%. Az inflációs és a kibocsátási rés

⁶⁰ MISHKIN (2016)

pedig egyenlő súlyozással vannak jelen. Az inflációs rés és a kibocsátási rés egyidejű jelenléte a Taylor-szabályban arra utal, hogy a FED-nek nemcsak az inflációt kell kontrollálnia, hanem a potenciális kibocsátás mentén az üzleti ciklusok ingadozását is (6.6. ábra).



6.6. ábra: A Fed irányadó kamatlábának tényleges és Taylor-szabály szerinti alakulása
 Forrás: Board of Governors of the Federal Reserve System 2020

Alternatív magyarázata lehet a kibocsátási rés Taylor-szabályban történő szereplésének, hogy a kibocsátási rés valójában a jövőbeli infláció egy indikátora, ahogy azt a Phillips-görbe elméletében is meghatározták⁶¹. A Phillips-görbe logikája alapján az inflációban történő változások a gazdaság állapota által meghatározottak a termelési kapacitáshoz és egyéb tényezőkhez viszonyítva. Ez a termelési kapacitás a potenciális GDP-vel mérhető, ami függvénye a munkanélküliség természetes rátájának. Annak a munkanélküliségi rátának, ami konzisztens a teljes foglalkoztatottsággal. A kapcsolódó fogalom a NAIRU (*nonaccelerating inflation rate of unemployment*), ami azt a munkanélküliségi szintet adja meg, ami mellett nem változik az infláció. (Ha a munkanélküliség a NAIRU alatt van, akkor a gazdaság a potenciálja alatt teljesít, az infláció pedig csökkenésnek indul, illetve fordítva.)

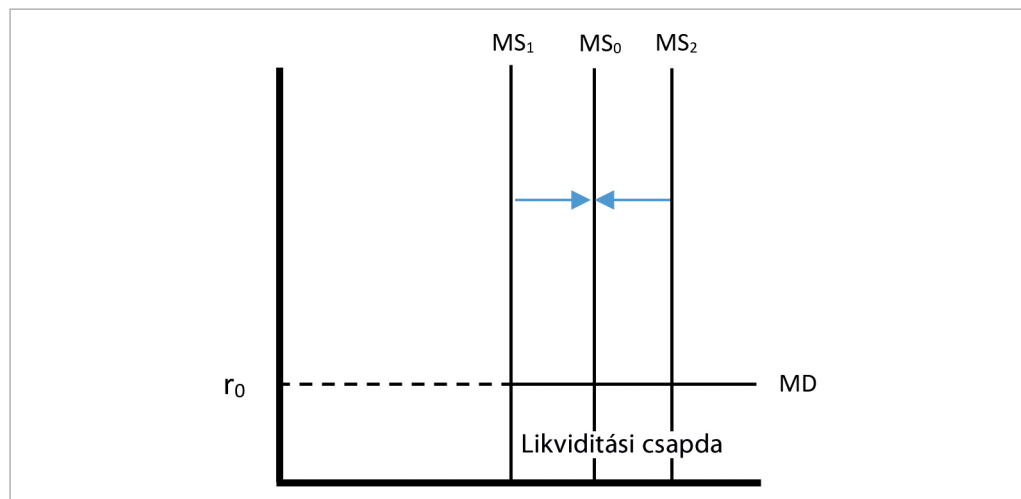
d) A likviditási csapda keynesi megközelítése⁶²

Keynes (1936) megfogalmazásában a likviditási csapda egy olyan szituációt ír le, amelyben a pénzkínálat növekedése nem vezet a kamatláb csökkenéséhez, csupán a készpénzgyenlegek jelentős növekedéséhez. Ebben az esetben a pénzkereslet kamatrugalmassága tehát végtelen. Normál körülmények között a pénzkínálat, s így a készpénzgyenlegek növekedése emeli a kötvények iránti keresletet, ami emelkedő kötvényárakat eredményez, s egyúttal csökkenti a kamatlábat. Egy

⁶¹ TAYLOR 1993.

⁶² NIPUN 2020. A bekezdés forrása CZECELI 2022.

likviditási csapdának nevezhető helyzetben azonban az emberek értékítélete alapján a kötvényárak túl magasak, s várakozásaik alapján ennek megfelelően csökkenés várható. Feltételezésük, hogy kötvények vásárlása esetén tőkeveszteségeket fognak elszenvedni, emiatt pedig a készpénztartást preferálják. Ekkor valójában a pénzkiálat növekedése érintetlenül hagyja a kamatlábat (6.7. ábra).



6.7. ábra: A likviditási csapda keynesi megközelítése

Forrás: NIPUN 2020 alapján a szerzők szerkesztése

Keynes szerint a recesszióban, nagyon alacsony kamatláb mellett a pénzkeresleti görbe (M_D) teljesen rugalmas (vízszintes) lesz. Az M_D görbe vízszintes szakasza jelöli a likviditási csapdát. Fontos gazdaságpolitikai következmény, hogy egy ilyen helyzetben, minden olyan kísérlet, ami az alacsony kamatok által kiváltott magasabb befektetési volumenen keresztül próbálja ösztönözni a gazdaság növekedését, eredménytelen lesz.

e) Nem konvencionális monetáris politika, negatív kamatláb-politika

A monetáris politika fejlődéstörténetében újabb fejezetet nyitott a 2008-as globális pénzügyi és gazdasági válság. A világ főbb jegybankjai nulla közeli szintre csökkentették az irányadó kamatlábat, mely egyúttal azt is jelentette, hogy a monetáris politika hagyományos értelemben vett eszköztárának mozgástere jelentősen beszűkült. Az úgynevezett nem konvencionális intézkedések térhódítása indult el. Ennek egy eleme a negatív nominális kamatlábak alkalmazása, ami korábban eddig példa nélküli volt. Korábban a közgazdászok között az volt az általános felfogás, hogy a kamatláb nem sülyedhet nulla alá, hiszen ekkor a racionális közgazdasági felfogás sérülne. A hitelező amellet, hogy lemond pénzének jelenben történő felhasználásról, lényegében arra kényszerül, hogy átvállalja a hitelfeltevő kamatköltségét. Az adós ezzel ellentétben előnyre tehet szert, adott esetben többletbevételhez is juthat. Lényegében egy likviditási csapdához hasonló helyzet alakul ki, amikor a kamatlábak nullás szint alá csökkenése végtelen pénzkeresletet eredményez. Az egyén ugyanis a nulla kamatot biztosító készpénztartást preferálja az alternatív, adott esetben kiadásokkal járó megtakarítási formák helyett. E feltételezések

azonban a gyakorlatban nem igazolódtak be, s a negatív kamatlábak alkalmazása nem vezetett drasztikus emelkedéshez a készpénzkeresletben.⁶³

B) Monetáris politikai implementáció a modellekben

a) A bankrendszer likviditási pozíciója⁶⁴

A monetáris politika implementáció fontos fogalma a likviditás.⁶⁵ Legalább három likviditás-fogalmat lehet elkülöníteni,⁶⁶ ezek közül jelen fejezetben a jegybanki likviditásra (central bank liquidity) fókuszálunk, amely a jegybank „képessége” a pénzügyi szektor jegybankpénzigényének kielégítésére. A kétszintű bankrendszerekben a jegybankpénz – jelenleg létező – két formája, a készpénz és a bankok által nagy volumenű elszámolásokhoz és kötelező tartalékoláshoz használható elektronikus formájú jegybankpénz hivatalos végső fizetési eszköz (legal tender money), azaz az állam tartozása. A bankok által teremtett számlapénz ugyanakkor jegybankpénzre szóló követelés, a kereskedelmi bank „ígérete” arra, hogy a nála nyilvántartott számlapénzt bármikor jegybankpénzre képes váltani, elegendő mennyiségű tartalék birtokában. A bankrendszer egészének likviditási pozíciója a jegybankmérleg releváns tételeiből vezethető le (6.2. táblázat).

6.2. táblázat: Stilizált jegybankmérleg és likviditás

Eszközök	Források
E1. Követelés bankokkal szemben	F1. Kötelezettség a bankok felé
E2. Nettó követelés külfölddel szemben	F1.A. Irányadó eszköz
E3. Követelés kormányzattal szemben	F1.B. Egyéb kötelezettség a bankok felé
E4. Egyéb belföldi követelések	F2. Elszámolási betétszámla
	F3. Forgalomban lévő készpénz
	F4. Kormányzati betétek
	F5. Nettó egyéb tételek

Forrás: MNB

A jegybanki műveletek iránya a jegybank bankrendszerrel szembeni strukturális likviditási pozíciójával függ össze. A strukturális likviditási pozíció a jegybank hitelintézetekkel szembeni kötelezettségeinek és követeléseinek egyenlege. A strukturális likviditási pozícióból a hitelintézetek elszámolási-betétszámla állományának levonásával származtatható a jegybanki nettó likviditási pozíció, amely a jegybanki műveletek tényleges irányát és nagyságát mutatja. Az irányadó eszköz irányát mutatja a jegybanki operacionális likviditási pozíció, amelyet a nettó pozícióból a nem irányadó eszközök mennyiségének levonásával kapunk meg.

Strukturális likviditási pozíció $Sp = E2. + E3. + E4. - F3. - F4. - F5. (= F1. + F2. - E1.)$

Nettó likviditási pozíció $= Sp - F2.$

Operacionális likviditási pozíció $= F1.A. = \text{Nettó likviditási pozíció} - F1.B + E1.$

⁶³ Ld. bővebben: CZECELI 2019; KUTASI-SZABÓ 2019.

⁶⁴ BALOGH 2009.

⁶⁵ KOLOZSI-HORVÁTH 2020.

⁶⁶ NIKOLAOU 2009.

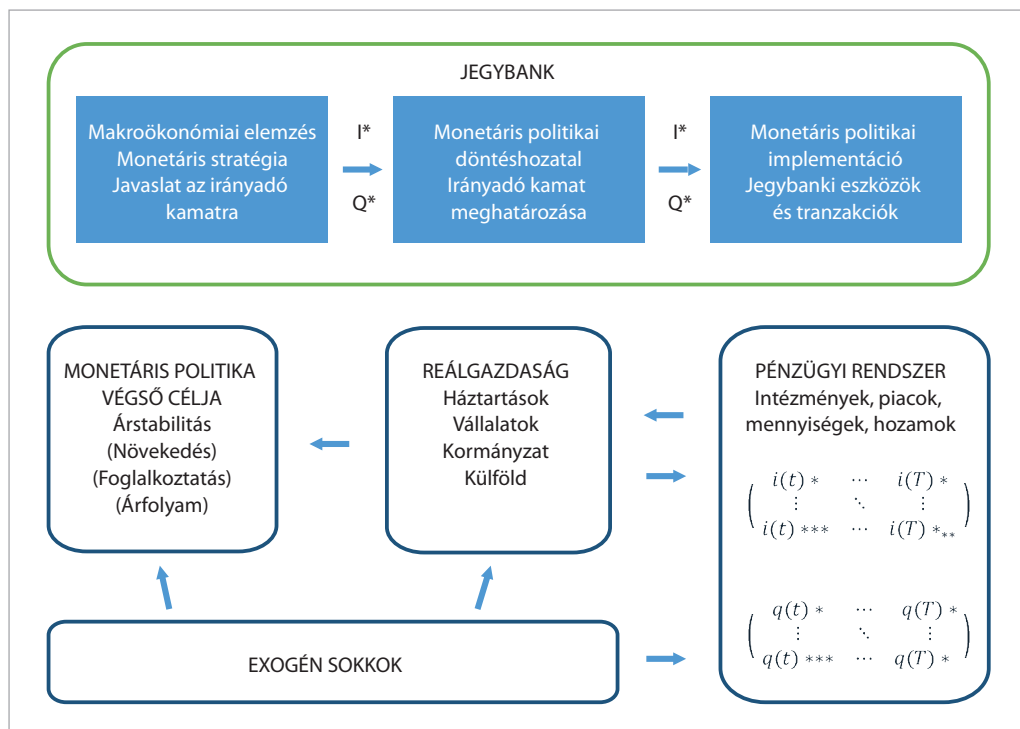
b) Monetáris politikai műveletek normális piaci körülmények között

Bindseil (2014) alapján a 6.8. ábra mutatja a monetáris politikai implementáció folyamatait, jegybankon belüli felelősségi köreit normális, azaz nem válságidőszakban. A folyamat az alábbi lépésekből áll:

- (1) a jegybanki közgazdasági elemző területe meghatározza a monetáris politikai stratégiát és kidolgozza a monetáris transzmisszió makroökonómiai modelljét,
- (2) a fenti modellből meghatározták a monetáris politika operatív célértékét (jellemzően egy rövid futamidejű kamatlábat, i),
- (3) a döntéshozói jóváhagyás után a jegybanki eszköztárral foglalkozó szervezeti egység a jegybanki eszközökön keresztül implementálja a fenti döntést,
- (4) ezt követően a pénzügyi piaci és a reálgazdasági folyamatok biztosítják a monetáris transzmisszió érvényesülését.

A monetáris transzmisszió három „lépésből” áll:

- a jegybank operatív célja és a különböző pénzügyi eszközök különböző futamidejű hozamai közötti lépésből,
- a pénzügyi rendszer és a reálgazdaság közötti lépésből,
- a reálgazdaság és a monetáris politikai végső célja (árstabilitás) közötti lépésből.



6.8. ábra: Monetáris politikai implementáció normál időben (sematikus ábrázolás)

Forrás: BINDSEIL 2014

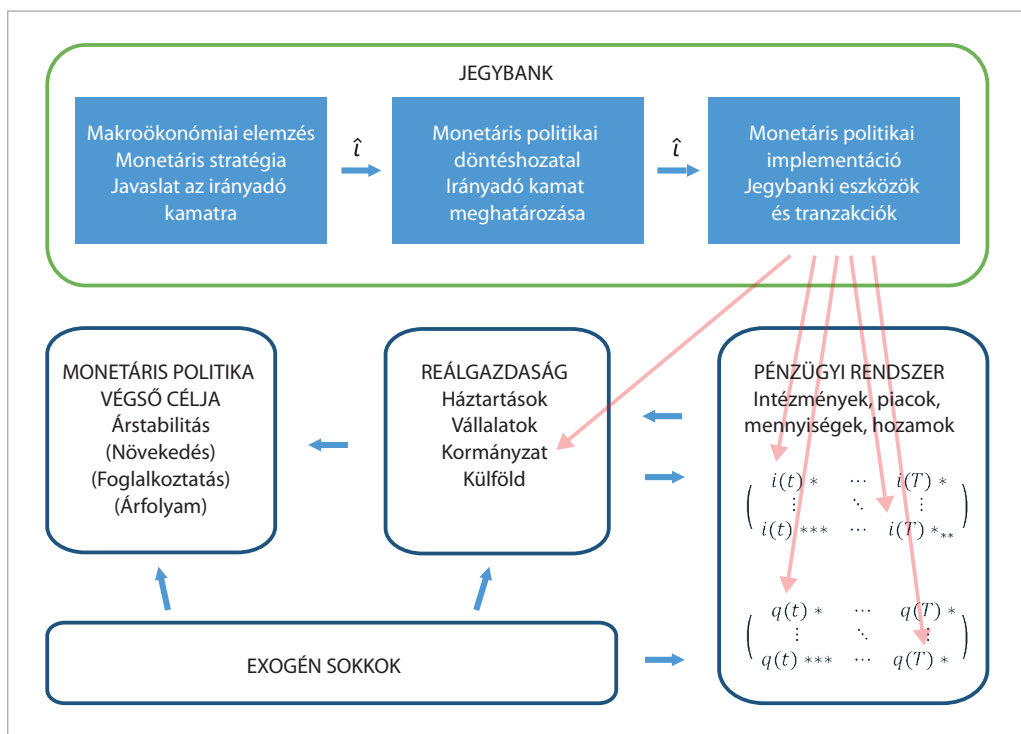
c) Monetáris politikai műveletek válságkörülmények között

Normál időkben és piaci körülmények között feltételezhetjük, hogy a rövid pénzpiaci hozamok előrelátható és stabil módon hatnak a hozamgörbe egyéb pontjaira, a mennyiségi korlátok és sűrűsödések nem jellemzők, azaz a monetáris transzmisszió hatékony.

Válsághelyzetben a monetáris politikai implementáció folyamata és logikája módosul. Ilyenkor a jegybank feladja azt az elvét, miszerint a makrogazdasági elemzés és a monetáris politikai implementáció elválik egymástól (*separation principle*). Válságidőszakban a jegybank nem tud egy irányadó kamattal hatékonyan operálni, hanem több célváltozót és célértéket kell meghatároznia, hiszen az irányadó ráta és a reálgazdasági működésre ható hozamok és mennyiségek közötti kapcsolat nem stabil. A jegybanknak a hozamok és mennyiségek teljes mátrixával kapcsolatban rendelkeznie kell célértékkel (I^* , Q^*), illetve a különböző részpiacokra közvetlenül ható eszközöket is alkalmaznia kell (ideértve több futamidőt, eszközt, a hitelmennyiséget stb.).

Ez a megközelítés új eszközöket tehet szükségessé (6.9. ábra):

- eszközvásárlások, állampapírok, vállalati kötvények, jelzáloglevelek vásárlása,
- az elfogadható fedezetek körének bővítése (például hitelekkel),
- direkt forrásnyújtás reálgazdasági szereplőknek.



6.9. ábra: Monetáris politikai implementáció válságidőkben (sematikus ábrázolás)

Forrás: BINDSEIL 2014

Ellenőrző kérdések:

1. Mutassa be, hogy miért fontos a jegybankok a tartós és nagymértékű infláció elleni küzdelme!
2. Mutassa be, hogyan működik a monetáris transzmissziós mechanizmus!
3. Fogalmazza meg, hogy a 2008-as válság milyen hatással volt a monetáris politikai eszköztárra!
4. Melyek azok a legfőbb kihívások, amelyekkel a modern jegybankoknak szembe kell nézniük?
5. Miért fontos a monetáris politika függetlensége?

Problémamegoldás:

Milyen folyamatok mozgathatják az inflációs trendeket a 2020-as évtizedben (keresleti és kínálati oldalról megközelítve)?

A Covid–19 válságkezelésében és a kilábalás időszakában mennyire kap meghatározó szerepet a monetáris politika? Milyen mozgástere maradt, képes-e hatékonyan élénkíteni a gazdaságot egy olyan érában, ahol egy ideje már a nem konvencionális eszközöké lett a főszerep?

Irodalomjegyzék

- ATKINSON, Paul et al. (1984): *The Efficacy of Monetary Targeting: The Stability of Demand for Money in Major OECD Countries*. OECD Economic Studies. Online: www.oecd.org/finance/monetary/2502627.pdf
- BALASSA, Bela (1964): The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reparraisal. *Journal of Political Economy*, 72(7), 584–596. Online: <http://dx.doi.org/10.1086/258965>
- BALOGH András – HORVÁTH Zsófia – KOLLARIK András (2017): A hagyományos monetáris politikai transzmisszió. *MNB Oktatási Füzetek*, no. 17.
- BALOGH Csaba (2009): *Az MNB monetáris politika eszköztára*. Budapest: Magyar Nemzeti Bank. Online: www.mnb.hu/letoltes/eszkoztar-reszletes.pdf
- BAUER Péter (2015): *Az árfelzárkózás tényezői és mértékének becslése Magyarországra*. Budapest: Magyar Nemzeti Bank.
- BINDSEIL, Ulrich (2014): *Monetary Policy Operations and the Financial System*. Oxford: Oxford University Press.
- BIS (2009): *Issues in the Governance of Central Banks. A Report from the Central Bank Governance Group*. Online: www.bis.org/publ/othp04.pdf
- BLANCHARD, Olivier (2012): Monetary Policy in the Wake of the Crisis. In BLANCHARD, Olivier J. et al. (szerk.): *In the Wake of the Crisis. Leading Economists Reassess Economic Policy*. Cambridge: The MIT Press, 7–14.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2020): *Federal Reserve Economic Data*. Online https://fred.stlouisfed.org/graph/?graph_id=929891
- BRIAULT, Clive (1995): *The Costs of Inflation*. London: Bank of England. Online: www.bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/1995/q1/the-costs-of-inflation
- BULLARD, James (2019): James Bullard Discusses Nominal GDP Targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 2019. május 12. Online: www.stlouisfed.org/publications/regional-economist/second-quarter-2019/bullard-nominal-gdp-targeting
- Czech National Bank (2020): *What Are the Regimes of Monetary Policy*. Online: www.cnb.cz/en/faq/What-are-the-regimes-of-monetary-policy/
- CZECZELI Vivien (2019): A negatív kamatláb-politika alkalmazásának eddigi tapasztalatai. *Köz-gazdaság*, 14(4), 244–262. Online: <https://doi.org/10.14267/RETP2019.04.17>
- CZECZELI Vivien et al. (2020a): Gazdasági kitettség és válságállóság exogén sokk esetén: A Covid–19-járvány rövid távú gazdasági hatása az EU-ban. *Pénzügyi Szemle*, 65(3), 323–349.
- CZECZELI Vivien et al. (2020b): *Gazdasági válságkezelés Európában 2020 tavaszán: Rövid távú fiskális válaszlepek a COVID-19 okozta gazdasági kihívásokra*. NKE Policy Paper.
- CZECZELI Vivien (2021): A monetáris politika hatása a jövedelmi egyenlőtlenségekre. *Közgazdasági Szemle*, 68(3), 282–299. Online: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2021.3.282>
- CZECZELI Vivien (2022): *A monetáris politika lehetőségei a 2008-as globális pénzügyi válság után*. PhD-disszertáció. Nemzeti Közszozlátati Egyetem Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola.
- DENNIS, Geoffrey E. J. (1983): Monetary Aggregates and Economic Activity: Evidence from Five Industrial Countries. *BIS Economic Papers*, no. 7.
- ECB (2021): *Transmission Mechanism of Monetary Policy*. Online: www.ecb.europa.eu/mopo/intro/transmission/html/index.en.html
- ERDŐS Tibor (1998): *Infláció*. Budapest: Akadémiai.

- Federal Reserve (2018): *Historical Approaches to Monetary Policy*. Online: www.federalreserve.gov/monetarypolicy/historical-approaches-to-monetary-policy.htm
- FISCHER, Andreas M. – ORR, Andria B. (1994): Monetary Policy Credibility and Price Uncertainty: The New Zealand Experience of Inflation Targeting. *OECD Economic Studies*, no. 22. Online: www.oecd.org/newzealand/33940940.pdf
- FREEDMAN, Charles – LAXTON, Douglas (2009): Why Inflation Targeting? *IMF Working Paper*, no. 09/86. Online: www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp0986.pdf
- FRIEDMAN, Milton (1968): The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*, 58(1), 1–17.
- FRIEDMAN, Milton (1986): *Infláció, munkanélküliség, monetarizmus*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó.
- HALMAI Péter (2020): *Európai gazdasági integráció*. Budapest: Dialóg Campus.
- HARTMANN, Philipp – SMETS, Frank (2018): The European Central Bank's Monetary Policy during Its First 20 Years. *Brookings Papers on Economic Activity*. Baltimore: Hopkins Press. Online: www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/09/Hartmann-Smets_Text.pdf
- HOFFMANN Mihály – KOLOZSI Pál (2017): A monetáris politikai eszköztár kialakításának szempontjai. In VONNÁK Balázs (szerk.): *Modern jegybanki gyakorlat*. Budapest: Magyar Nemzeti Bank, 151–188. Online: <https://mek.oszk.hu/19100/19115/19115.pdf>
- HORNSTEIN, Andreas (2008): Introduction to the New Keynesian Phillips Curve. *Economic Quarterly*, 94(4), 301–309. Online: www.richmondfed.org/-/media/richmondfedorg/publications/research/economic_quarterly/2008/fall/pdf/hornstein.pdf
- KAPONYA Éva et al. (2012): *Monetáris politika Magyarországon*. Budapest: Magyar Nemzeti Bank.
- KEYNES, John Maynard (1936): *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. London: Palgrave MacMillan.
- KOLOZSI Pál Péter – HOFFMANN Mihály (2016): A külső sérülékenység csökkentése monetáris politikai eszközökkel. *Pénzügyi Szemle*, 61(1), 8–34.
- KOLOZSI Pál Péter – HORVÁTH Gábor (2020): Mennyit ér a likviditás? A magyar bankrendszer likviditáskeresleti függvényének becslése. *Közgazdasági Szemle*, 67(2), 113–139. Online: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2020.2.113>
- KOLOZSI Pál Péter – NOVÁK Zsuzsanna (2016): A monetáris politika eszközei a XXI. században – az MNB példája. In KÁLMÁN János (szerk.): *Állam – Válság – Pénzügyek. A monetáris politika a XXI. században*. Győr: Batthyány Lajos Szakkollégiumért Alapítvány, 133–163.
- KOMLÓSSY Laura – LEHMANN Kristóf – VADKERTI Árpád (2014): Nemzetközi kitekintés a jegybanki hitelösztönző eszközökre. In BOKOR Csilla et al.: *Növekedési Hitelprogram. Az első 18 hónap*. Tanulmánykötet a Növekedési Hitelprogram eddigi eredményeiről. Budapest: Magyar Nemzeti Bank, 7–16. Online: www.mnb.hu/letoltes/novekedesihitelprogramazelső18honap.pdf
- KOVÁCS, Levente – SAVCHENKO, Taras – PÁSZTOR, Szabolcs (2021): Money Market Versus Capital Market – Reasons for Rethinking Our Previous Definitions. *Economics & Working Capital*, 5(1–2), 39–45.
- Központi Statisztikai Hivatal (2010): *Az inflációról*. Online: www.ksh.hu/statnap10_az_inflacirol
- KREKÓ Judit et al. (2012): Nemkonvencionális jegybanki eszközök alkalmazásának nemzetközi tapasztalatai és hazai lehetőségei. *MNB-tanulmányok*, no. 100.
- Kungl Vetenskapsakademien (2004): *Finn Kydland and Edward Prescott's Contribution to Dynamic Macroeconomics: The Time Consistency of Economic Policy and the Driving Forces Behind Business Cycles*. Stockholm: The Royal Swedish Academy of Sciences.
- KUTASI, Gábor – SZABÓ, Eszter (2019): The Effects of Negative Interest Rates on the Monetary Transmission Mechanism – The Case of Switzerland. *Köz-gazdaság*, 14(3), 286–292. Online: <https://doi.org/10.14267/RETP2019.03.24>

- KÜRTHY Gábor (2010): Monetáris politikai tendenciák I. Eszközárak. *Köz-gazdaság*, 5(4), 13–28.
- KYDLAND, Finn E. – PRESCOTT, Edward C. (1977): Rules Rather than Discretion. The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473–492.
- LÁSZLÓ Flóra szerk. (2002): *Monetáris politika Magyarországon*. Budapest: Magyar Nemzeti Bank.
- LEHMANN Kristóf (2012): A nemkonvencionális jegybanki eszközök nemzetközi tapasztalatai. *MNB-Szemle*. Online: www.mnb.hu/letoltes/lehmann-1.pdf
- Magyar Nemzeti Bank (2020): *A Magyar Nemzeti Bank monetáris politikai eszköztára a COVID-19 válság időszakában: likviditás, biztonság, rugalmasság*. Online: www.mnb.hu/letoltes/jegybanki-eszkoz-tar-2020-covid19.pdf
- MATOLCSY György et al. (2020): Infláció a digitális korban – Az infláció mérése és torzításai a 21. században. *Hitelintézeti Szemle*, 19(1), 5–36.
- MISHKIN, Frederic (2016): *Economics of Money, Banking and Financial Markets*. London: Pearson.
- MNB (2020): *Mi az árstabilitás?* Online: www.mnb.hu/monetaris-politika/a-monetaris-politika-keret-rendszer/mi-az-arstabilitas
- NIKOLAOU, Kleopatra (2009): Liquidity (risk) Concepts: Definitions and Interactions. *European Central Bank, Working Paper Series*, no. 1008. Online: www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1008.pdf
- NIPUN, S. (2020): Concept of Liquidity Trap. *Economics Discussion*. Online: www.economicsdiscussion.net/interest/liquidity-trap/concept-of-liquidity-trap-with-diagram-interest/25862#google_vignette
- PHELPS, E. S. (1968): Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 76(July–August), 678–711.
- Portfolio.hu (2016a): Ellentétes erők tépik szét a magyar kötvénypiacot. *Portfolio.hu*, 2016. november 24. Online: www.portfolio.hu/deviza/20161124/ellentetes-erok-tepik-szet-a-magyar-kotvenypiacot-240500
- Portfolio.hu (2016b). A négy legfontosabb ábra, ami megmutatja, mi folyik most a világ kötvénypiacain. Online: www.portfolio.hu/deviza/20180420/a-negy-legfontosabb-abra-ami-megmutatja-mi-folyik-most-a-vilag-kotvenypiacain-282918
- SAMUELSON, Paul A. (1964): Theoretical Notes on Trade Problems. *Review of Economics and Statistics*, 46 (2), 145–154. Online: <https://doi.org/10.2307/1928178>
- SZAPÁRY György (2006): Az inflációs célkövetés tapasztalatai Magyarországon. *Pénzügyi Szemle*, 51(4), 463–474.
- SZENTMIHÁLYI Szabolcs – VILÁGI Balázs (2015): A Phillips-görbe – elméleti történet és empirikus összefüggések. *Hitelintézeti Szemle*, 14(4), 5–28.
- TAYLOR, John B. (1993): Discretion Versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214.
- VERES István Attila (2016): Kötvénymatematika. *MNB Oktatási füzetek*, no. 2. Online: www.mnb.hu/letoltes/mnb-oktatasi-fuzetek-2016-2szam-kotvenymatematika.pdf
- VIRÁG Barnabás szerk. (2019): *A jövő fenntartható közgazdaságtana*. Budapest: Magyar Nemzeti Bank.
- VONNÁK, Balázs (2007): The Hungarian Monetary Transmission Mechanism: An Assessment. *MNB Working Papers*, nr. 3. Online: www.mnb.hu/letoltes/wp2007-3.pdf