

## VONNÁK BALÁZS

### A magyarországi monetáris transzmissziós mechanizmus fő jellemzői

---

Tanulmányunkban megkíséreljük összefoglalni a magyarországi monetáris transzmissziós mechanizmusra vonatkozó legfrissebb empirikus eredményeket. Egy, az MNB-ben nemrég befejezett kutatási program keretein belül kilenc dolgozat látott napvilágot. A tanulmányok azokat a csatornákat vizsgálják, amelyeken keresztül a magyar monetáris politika hatást gyakorol a gazdaságra. *Mishkin* [1996] klasszifikációja alapján keretrendszert alkottunk az egyes eredmények összegzésére. Arra a következtetésre jutottunk, hogy az utóbbi tíz évben a monetáris politika – elsősorban az árfolyamon keresztül – kimutatható hatással volt a reálgazdaságra és az árakra. Az árfolyamcsatorna dominanciája magyarázatot ad arra, hogy az árak miért reagálnak gyorsabban, a kibocsátás pedig mérsékeltebben az olyan zárt, fejlett gazdaságokhoz képest, mint az Egyesült Államok vagy az euróövezet. Az euró hazai bevezetését követően az árfolyamcsatorna hiányát várhatóan ellensúlyozza az a tény, hogy a kamatcsatorna a külső keresleten keresztül is működik, ezért az euróövezeten belül nem számítunk a magyar gazdaság aszimmetrikus viselkedésére.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: E44, E52, E58.

---

Jegybanki szemszögből a monetáris transzmissziós mechanizmus, a monetáris politika hatása a gazdaságra egyike a legfontosabb összefüggéseknek, amelynek ismerete elengedhetetlen, téves ismerete rossz monetáris politikához vezethet. A magyar transzmissziós mechanizmusról alkotott kép mind ez idáig elsősorban intuitív ítéleteken, a gazdaság strukturális adottságaira támaszkodó gondolatmeneteken nyugodott.

2004 elején egy kutatási program indult a Magyar Nemzeti Bankban, amelynek célja az volt, hogy kvantitatív eredményeket szolgáltatva, átfogó képet adjon a magyarországi monetáris transzmissziós mechanizmusról. A kutatások megközelítése empirikus volt; elsősorban azokat a területeket vizsgáltuk, ahol korszerű ökonometriai módszereket lehetett alkalmazni.

Ebben a dolgozatban összefoglaló képet igyekszünk alkotni az egyes eredményekből. A kutatás keretein belül 2004 és 2006 folyamán kilenc tanulmány látott napvilágot MNB-tanulmány vagy MNB Füzet formájában.<sup>1</sup> Az összegzés alapvetően ezeken a tanulmányokon nyugszik, de más, transzmissziós mechanizmusra vonatkozó kutatási eredményeket is figyelembe vettünk.

Érdeemes kiemelni néhány kihívást, amellyel a kutatás során szembesültünk. Az első probléma: az egyes becslések nem teljesen ugyanazon mintaidőszak megfigyeléseit hasz-

---

<sup>1</sup> *Horváth-Krekó-Naszódi* [2004], [2006], *Jakab-Várpalotai-Vonnák* [2006], *Karádi* [2005], *Kátay-Wolf* [2004], *Kiss-Vadas* [2005], *Orbán-Szalai* [2005], *Rezessy* [2005], *Vonnák* [2005].

nálták. Ennek ellenére az értékelés során az alapul szolgáló tanulmányokat úgy kezeltük, mintha ugyanarra a mintára vonatkoznának, vagyis az 1995 és 2004 közötti évtizedre. A második probléma: a „monetáris politika” definíciója becslésenként különbözött. Míg néhány tanulmány a kamat hatását általában vizsgálta, más szerzők csak azokat a kamatváltozásokat tekintették, amelyek nem a monetáris politika gazdasági sokkokra adott válaszlépései. Figyelembe véve az eredmények korlátozott összehasonlíthatóságát, az összkép kialakításakor arra törekedtünk, hogy az mindegyik felhasznált kutatási eredménnyel konzisztens legyen.

A magyar transzmissziós mechanizmus értékelésekor két fő kérdésre összpontosítottunk. Az első a monetáris politika hatékonysága. Nyitott tőkepiac mellett a kamatokat és az árfolyamot erősen befolyásolják a külföldi befektetők kockázati preferenciái és kockázattértékelése. Bizonyos időszakokban nem volt nyilvánvaló, hogy van-e a monetáris politikának hatása a kamatokra és az árfolyamra, vagy azokat pusztán nemzetközi és más, a monetáris politikától független tényezők vezérlik. Ezért először azt a kérdést tettük fel, kimutatható-e szignifikánsan a monetáris politikának a legfontosabb célváltozókra gyakorolt hatása.

A második kérdés, amelyet megpróbálunk megválaszolni, hogy vajon az árfolyamcsatorna uralja-e a transzmissziós mechanizmust. A magyar monetáris politika mindig is különös figyelmet szentelt az árfolyamnak és az árfolyam-várakozásoknak. Egyetértés volt abban, hogy ez Magyarországon a monetáris transzmisszió leghatékonyabb, ha nem egyetlen csatornája. A külkereskedelmi forgalomban értékesíthető (*tradable*) cikkek árai szorosan követték a forint árfolyamának változását, ami befolyásolta jövedelmeket, béreket és más árakat is. Ha ez a kép jelentősen módosulna, a jelenlegi monetáris politikai stratégia újragondolása indokolt lenne.

Ahhoz, hogy ezekkel a kérdésekkel foglalkozni tudjunk, átfogó képet kell kapnunk a transzmissziós mechanizmusról. Az egyes részeredményeket megpróbáljuk egy olyan rendszer alkalmazásával szintetizálni, amely a transzmissziós mechanizmus két szakaszát különbözteti meg. Az első szakaszban a monetáris politikai impulzusokat bizonyos piacok továbbítják azoknak a gazdasági szereplőknek, akik az árupiaci keresletről és a termelésről döntenek. A második szakaszban hozzák meg az árupiaci döntéseket, ami relatív- és jövedelemváltozásokkal jár.

Az első szakasz leírásában a transzmissziós mechanizmus különböző csatornáinak széles körben használt osztályozására támaszkodunk. *Mishkin* [1996] kamat-, árfolyam-, egyéb eszközár- és hitelcsatornákat különböztet meg. Minden egyes mechanizmus a monetáris politika hatásának egy bizonyos elméletén alapul. A négy csatornát kiegészítjük a várakozási csatornával, ami a monetáris politikai cél és stratégia átláthatóságával és hitelességével van összefüggésben.

A monetáris transzmissziós mechanizmust feltáró kutatáson belül számos tanulmány kifejezetten az első szakasszal foglalkozott. *Horváth és szerzőtársai* [2004] azt vizsgálták, hogyan követik a kereskedelmi banki kamatok a jegybanki alapkamatot. *Rezessy* [2005] megbecsülte az alapkamat azonnali hatását az állampapírhozamokra, árfolyamra és részvényárakra. *Kiss-Vadas* [2005] a magyar lakáspiac szerepét tanulmányozza. *Horváth és szerzőtársai* [2006] azt vizsgálták, vajon a monetáris politika befolyásolja-e a bankok hitelkínálatát.

A transzmisszió első szakaszába tartozik az árfolyam viselkedése is. Sajnos, az empirikus irodalom eddig főként csak ellentmondásos eredményt szolgáltatott a monetáris politika hatására vonatkozóan. Jóllehet ezek a talányok tudományos szempontból érdekesek voltak, gyakorlati jelentőségük csekélyebb volt az olyan nagy, zárt gazdaságok esetében, mint az Egyesült Államok vagy az euróövezet. Magyarország egy kicsi és nyitott gazdaság, ahol az árfolyam megkülönböztetett szerepet játszott és játszik a monetáris

politika alakításában, ezért mi erőteljesebben összpontosítottunk erre a kérdésre, mint ahogy a monetáris transzmissziós mechanizmus irodalmában általában szokás. Míg *Rezessy* [2005] és *Karádi* [2005] az árfolyam rövid távú reakcióját vizsgálta a legutóbbi időszakból vett nagyfrekvenciás adatok felhasználásával, *Vonnák* [2005] a hosszabb távú hatást becsülte.

A monetáris politika aktuális állapota beépül a kereskedelmi banki kamatokba és az eszközárakba, és ennek alapján az árupiaci szereplők meghozzák vásárlási döntéseiket. A transzmissziós csatornák bemutatása után az aggregált kereslet viselkedését elemezzük, különös tekintettel a magánszektor fogyasztására, beruházására és a külkereskedelemre. Végül rövid áttekintést nyújtunk arról, hogyan tűnnek el hosszú távon a relatív árváltozások, és milyen szerepet játszik ebben a munkapiac.

A tanulmány felépítése a következő: először bemutatjuk – és nemzetközi összefüggésbe helyezzük – a magyarországi transzmisszióról alkotott összképet, rámutatva a sajátosságokra. Ezt követően *Mishkin* [1996] felhasználásával rendszerezük az egyes eredményeket, majd az aggregált keresletet vizsgáljuk. Áttekintjük a középtávú hatásokra vonatkozó ismereteinket, beleértve a munkapiacot és a külkereskedelmi forgalomba nem kerülő (*non-tradable*) termékeket előállító szektort. Végül levonjuk a következtetéseket, valamint – *Orbán-Szalai* [2005] alapján – megpróbálunk becslést adni a jövőbeli trendekre vonatkozóan.

### Az összkép

Hogyan befolyásolja a monetáris politika az inflációt és a kibocsátást? – ez a transzmissziós mechanizmus legfontosabb kérdése. A jegybankok elsődleges célja általában az árstabilitás fenntartása, de megkülönböztetett figyelmet kap a kibocsátás ingadozásainak simítása is. Ebben a részben bemutatjuk egy magyar monetáris politikai sokk hatását a két kitüntetett változóra, és eredményeinket összevetjük más országokra vonatkozó eredményekkel, majd a következő fejezetekben részleteiben tárgyaljuk a magyar monetáris transzmissziót.

A kibocsátás és az árak viselkedését egy váratlan monetáris szigorítást követően vizsgáljuk. Feltételezett monetáris politikai sokkunk egy 30–40 bázispontos kamatemelés, amely az árfolyam 0,6–0,8 százalékos felértékelődését okozza az első évben. Mindkét változás átmeneti, három-négy év múltán a változók visszatérnek alappályájukra.

A magyarországi fogyasztói áraknak a sokkra történő reagálását mutatja a *Jakab és szerzőtársai* [2006] tanulmányából kölcsönvett 1. ábra. A három impulzus-válasz-függvény különböző – magyar adatokra becsült – makromodellekből származik. A modellek különbözősége ellenére a becsült válaszok jelentős hasonlóságot mutatnak. A fogyasztói árak a monetáris szigorításra gyors eséssel reagálnak. Az alacsonyabb árszint több évig megmarad. Az éves inflációs rátát – amely Magyarországon a célváltozó – tekintve ez azt jelenti, hogy a monetáris politika hatása az első két éven belül a legnagyobb, és a csúcs valahol az első év végén van.<sup>2</sup>

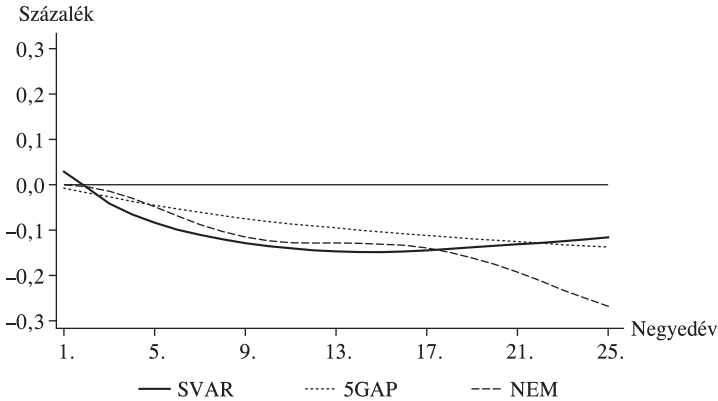
Az árak reakciójának ez a lefutása eltér az olyan zárt, fejlett gazdaságokéitól, mint az Egyesült Államok vagy az euróövezet. Utóbbiakra becsült SVAR-modellek<sup>3</sup> enyhe emelkedést mutatnak az első évben, és az árak jellemzően csak később kezdenek esni, de akkor a csökkenés több évig tart. Ennek megfelelően kezdetben az éves inflációs ráta magasabb, de később tartósan az alappálya alá esik, ami minőségileg eltér a magyar árdinamikától.

<sup>2</sup> Ez természetesen függ a sokk lefutásától. Egy olyan kamatpálya, amely – például – az árfolyam tartós felértékelődésével jár, az inflációra is elnyújtottabban hatna. Ez a forgatókönyv azonban nem felel meg annak a definíciónak, hogy a sokk egyszeri eltérés a szabályszerű viselkedéstől.

<sup>3</sup> Lásd például *Christiano és szerzőtársai* [1998], valamint *Angeloni és szerzőtársai* [2003].

1. ábra

A fogyasztói árszint reakciója egy váratlan kamatemelésre három különböző modellel\*



\* NEM- és 5GAP-modellszimulációk *Jakab és szerzőtársai* [2006], SVAR-becslés *Vonnák* [2005] alapján.

A magyar kibocsátás reakciója nem annyira egyértelmű, mint az árak esetében. Mígközben *Jakab és szerzőtársai* [2006]-ban két modell a reálkonjunktúra enyhe visszaesését mutatja a megszorító sokkot követően, a GDP-idősorokat használó SVAR-becslések inkább egy kisebb, bár nem jelentős növekedést jeleznek. Ennek oka, hogy ugyanezen becslések a háztartások fogyasztásának emelkedését mutatják ki, amely ellensúlyozza a beruházások csökkenését. Meg kell jegyezni azonban, hogy azonos módszer alkalmazásával, de a GDP helyett ipari termelési adatok felhasználásával *Vonnák* [2005] az ipari kibocsátás számottevő csökkenését becsülte, amelynek mértéke még nagyobb volt, mint amit *Jakab és szerzőtársai* [2006] találtak a másik két modellben. Mindebből tehát arra következtetünk, hogy a kibocsátás a monetáris szigorítást követően valamelyest csökken.

Az Egyesült Államokra és az euróövezetre vonatkozó becslések a kibocsátás határozottabb reakcióját mutatják. Jóllehet vannak olyan tanulmányok, amelyek nem találták statisztikailag szignifikánsnak a hatást (például *Uhlig* [2005]), a legtöbb eredmény a gazdaság lassulását jelzi egy váratlan monetáris szigorítás után. Az empirikus eredmény összhangban van az neoklasszikus modellek árragadósággal-egldondolásával: a monetáris politikai akciót követően a mennyiségek gyorsabban reagálnak a kereslet változásaira, és a kibocsátás csak akkor tér vissza természetes szintjére, amikor az áralkalmazkodás végbemegy.

Magyarország esetében hasonló magyarázat a monetáris politika hatásának leírására nem elégséges. A kibocsátás mérsékelten reagál, az árak reakciója azonnali, és időben nem követi a kibocsátási rés kinyílását. A magyar transzmissziós mechanizmus megfelelő leírására más magyarázatra van szükség. A következő fejezetekben legfrissebb eredményeinkre támaszkodva, megpróbáljuk feltárni a magyar monetáris transzmisszió sajátosságait.

### A monetáris transzmisszió csatornái

A mechanizmust, amelyen keresztül a monetáris politika a gazdaságra hat, két lépésre lehet bontani. Az első lépésben a monetáris politika a piaci kamatozat, az árfolyamot, az eszközárakat, a bankok hitelkínálatát, valamint az alapkamaton és a tájékoztatáson keresztül a várakozásokat befolyásolja. A gazdasági szereplők érzékelik a piacok által közvetített jelzéseket a monetáris politika irányáról, és ennek fényében döntéseket hoznak

árkeresletükre és a termelésre vonatkozóan. A transzmissziós mechanizmus második lépcsője a kereslet reakciójából, valamint a kínálati oldal és a munkapiac alkalmazkodási folyamatából áll. Ebben a fejezetben elsősorban *Mishkin* [1996] tanulmányára támaszkodva, rendszerezzük a transzmisszió első szakaszával kapcsolatos eredményeket. A hivatkozott cikk által megkülönböztetett kamat-, árfolyam-, eszközár- és hitelcsatornák mellett szót ejtünk a várakozási csatornáról is.

### *Kamatcsatorna*

A kamatcsatorna első szakaszában az alapkamat változásai begyűrűznek a kereskedelmi banki kamatokba, azaz a vállalatok és a háztartások betéti, illetve hitelkamataiba. A második szakaszban a háztartások és a cégek az új kamatfeltételek mellett meghozzák fogyasztási és beruházási döntéseiket. Itt most az első szakasszal kapcsolatos eredményeinket foglaljuk össze.

A monetáris politika a hozamgörbe legrövidebb végét képes hatékonyan befolyásolni azzal, hogy likviditást teremt, vagy köt le, rövid, tipikusan néhány napos vagy hetes lejáratú. A jegybank által megállapított kamatláb a többletlikviditás alternatív költsége a kereskedelmi bankok számára. Az utóbbi tíz évben Magyarországon egy rövid lejáratú betéti kamat játszotta a fő monetáris politikai eszköz szerepét. 1997-ig egy hónap volt a lejárat, azóta a kéthetes betéti kamat az irányadó.

A hozamgörbe várakozási hipotézise szerint a hosszabb lejáratú kamatok a rövid lejáratú kamatok jövőbeli alakulására vonatkozó várakozások mozgatják. Például, ha azt várják, hogy egy jegybanki kamatemelés csak átmeneti lesz, a hosszú lejáratú kamatok ez nem fogja olyan mértékben érinteni, mint amennyire a rövid lejáratú kamatok változnak. Másfelől azonban, ha a piac azt várja, hogy az irányadó kamat tartósan magas lesz, a hosszú hozamok jobban megemelkednek, és a monetáris politika hatása nagyobb lehet.

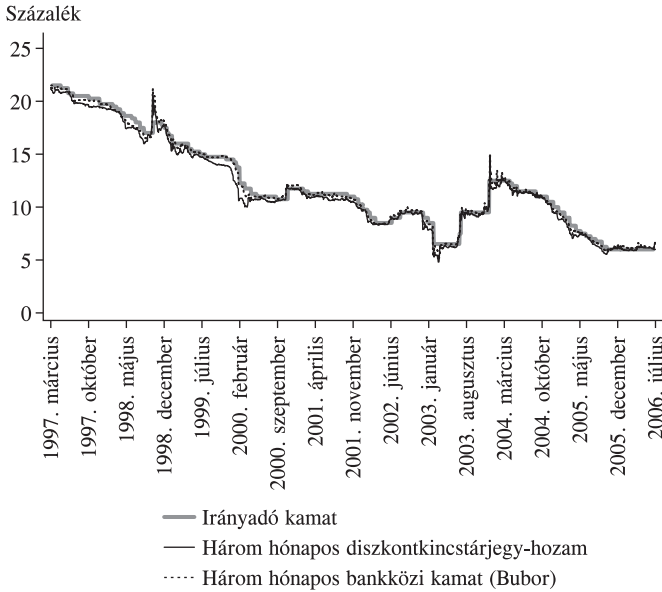
Becsléseinkre jellemző volt, hogy a három hónapos pénzpiaci és kincstárjegykamatokat tekintették irányadó kamatként a jegybanki betéti kamat helyett. Ennek két oka van. Egyrészt, nagyobb frekvenciájú (havi vagy még gyakoribb) becsléshez az irányadó kamat nem tartalmaz elegendő varianciát. Másrészt, a három hónapos piaci kamatok több információt foglalnak magukban, mint az alapkamat, ugyanis tartalmazzák a közeljövőben várható alapkamatmozgásokra vonatkozó várakozásokat is. Például, ha a Monetáris Tanács az alapkamatot a piac várakozásai szerint változatlanul hagyja, de egyúttal egy későbbi szigorításra utaló közleményt ad ki, a három hónapos piaci kamatok emelkedni fognak, és helyesen egy valódi monetáris szigorítást tükröznek, még akkor is, ha a jegybanki kamat nem azonnal változik. Mindazonáltal havi vagy negyedéves gyakoriság mellett az alapkamat szorosan együtt mozog a három hónapos piaci kamatokkal, amint azt a 2. ábra mutatja.

Az államkötvények és kincstárjegyek hozamait használva *Rezessy* [2005] megbecsülte, hogyan mozdul el a hozamgörbe egy váratlan kamatváltozás után. Statisztikailag szignifikáns hatást mutatott ki a teljes görbe mentén. A tízéves benchmarkhozam 10 bázisponttal emelkedik egy 1 százalékpontos meglepetésszerű kamatemelést követően. Feltéve, hogy a határidős kamatok a kamatvárakozásokat tükrözik, a forward hozamgörbe reakciója arra utal, hogy a piaci várakozások szerint egy váratlan kamatemelés fele egy év múlva is fennmarad, és az ötödik évre szűnik meg teljesen.

Bár hatékonyak tűnik a kamatlépések lejáratú transzmissziója, egy működőképes kamatcsatornához ez nem szükséges, ugyanis Magyarországon a hitelek és a betétek lejáratja jellemzően rövidebb, mint a fejlett országokban. Még a hosszabb lejáratok – mint például a vállalati hitelek – esetében is, a kamat rendszerint a három hónapos bankközi

2. ábra

Három hónapos pénzügyi és kincstárjegykamatok, valamint a jegybanki irányadó kamat



kamatokhoz van kötve, vagyis a hitel megfelel egy gyakran átárazódó rövid lejáratú adósságnak.

Horváth és szerzőtársai [2004] a rövid lejáratú pénzügyi kamat és a kereskedelmi banki kamatok közötti kapcsolat vizsgálatokor viszonylag gyors begyűrűzést mutattak ki. Ezen belül a vállalati hitelkamatok alkalmazkodása a leggyorsabb és legnagyobb mértékű, de még a lassan és csak részlegesen reagáló fogyasztásihitel-kamatok is követik a rövid távú kamatmozgások 80 százalékát.

Számunkra az említett tanulmányok legfontosabb megállapítása az, hogy a kamatcsatorna első szakasza jól működik, és a háztartási, valamint a vállalati szektoron múlik, hogy a kamatváltozások képesek-e közvetlen hatást gyakorolni az aggregált keresletre. Amint a kereslettel foglalkozó fejezetben látni fogjuk, a kamatcsatorna főként beruházási döntéseken keresztül határos.

### Árfolyamcsatorna

Az árfolyamcsatorna első és empirikusan talán leginkább érdeklődésre számot tartó szakasza az árfolyam reakciója a kamatmozgásokra. Egy nagyon egyszerű és az elméleti modellezésben széles körben használt feltételezés a fedezetlen kamatparitás (*uncovered interest parity, UIP*) teljesülése, e szerint a kockázatsemleges befektetők többlethozamot igényelnek egy más valutában denominált eszköz tartásáért, ami kárpótolja őket a valuta-leértékelődés által okozandó várható veszteségért:

$$\dot{i}_t = i_t^* + E_t s_{t+1} - s_t, \quad (1)$$

ahol  $i$  az egyperiódusú hozam,  $s$  a külföldi valuta (euró) hazai pénzben (forint) kifejezett értéke, és csillag jelöli a külföldi változókat.

Dornbusch [1976] modelljében egy váratlan kamatemelés változatlan külföldi kamatok

mellett az azonnali devizaárfolyam felértékelődését és/vagy a várt jövőbeli árfolyam gyengülését okozza. Sajnos statisztikai módszerekkel nem sikerült kimutatni ezt a mechanizmust.<sup>4</sup> A kamat és az árfolyam közötti becsült kapcsolat sok esetben éppen az ellenkezője volt, vagyis a felértékelődések gyakrabban párosultak csökkenő kamatkülönbözettel.

A lehetséges magyarázatok egyike az időben változó kockázati preferenciák jelenléte. Ha az (1) egyenlet jobb oldalát kiegészítjük egy kockázatiprémium-taggal, a jelentése úgy módosul, hogy a befektetők nemcsak a várható leértékelődés miatt kérnek kompenzációt, hanem azért is, hogy egyáltalán tartanak belföldi eszközöket. Utóbbi jelenthet például egy árfolyam-kockázati prémiumot, ha a befektetők kockázatkerülők.

$$i_t = i_t^* + E_t s_{t+1} - s_t + rp_t. \quad (1')$$

Könnyen belátható, hogy a kockázati prémium ( $rp$ ) növekedése magasabb belföldi kamathoz, árfolyam-leértékelődéshez vezethet, de ellensúlyozhatja egy jövőbeli felértékelődés is. Ha kockázatiprémium-sokkok elnyomják a monetáris politikát, a kamat és az árfolyam között megfigyelt együttmozgás a tiszta fedezetlen kamatparitás esetének ellenkezője lesz.

Magyarországra mindenképpen indokolt az időben változó kockázati prémiumot tartalmazó modellt alkalmazni. Az elmúlt évtizedben, amióta külföldi portfólióbefektetők jelentek meg a forintpiacokon, számos esetben nyilvánvaló volt, hogy a változó kockázati megítélés és preferenciák nagy árfolyamkilengéseket okoztak. A monetáris politika többnyire megpróbálta ezeket a sokkokat semlegesíteni, hogy azok ne gyűrűzzenek be a fogyasztói árakba.

A kockázatiprémium-sokkok jelenléte megnehezíti a monetáris politika árfolyamra gyakorolt hatásának mérését. Pusztán a kamat és az árfolyam közötti korreláció alapján úgy tűnhet, hogy egy monetáris szigorítás gyengíti a forintot. Következésképpen elengedhetetlen, hogy az ökonóméter különbséget tegyen kétféle pénzügyi sokk: a monetáris politikai és a kockázatiprémium-sokk között. Mivel fejlett országokban a kockázati prémium szerepe kevésbé jelentős, az empirikus irodalom ennek a problémának kevés figyelmet szentelt.

Három hazai kutatás foglalkozott kifejezetten az árfolyam monetáris politikára való reakciójával. *Rezessy* [2005] a monetáris politikai sokkok azonnali árfolyamhatását becsülte. A mintaidőszak 2001 közepétől, a forint árfolyamsávjának kiszélesítésétől, az inflációs célkövetés bevezetésétől indult. Identifikációs stratégiája arra alapult, hogy a Monetáris Tanács kamatmeghatározó üléseinek napján a monetáris politikai sokkok nagyobbak, mint más napokon. Jelentős azonnali hatást mutatott ki a várt előjellel, valamint ennél is nagyobb hatást a kamatmeghatározó ülést követő napra.

Egy hosszabb, 1995-ben kezdődött időszakra vonatkozóan *Vonnák* [2005] megbecsülte a monetáris politikai sokkok ipari termelésre, fogyasztói árakra, rövid lejáratú kamatokra és a nominális árfolyamra gyakorolt dinamikus hatását. Fontos megjegyeznünk, hogy az árfolyam reakciója az egyik esetben az identifikációs feltevések része volt, vagyis nem tekinthető becslési eredménynek. A feltételezés az volt, hogy az összes olyan lehetséges sokk közül, amelyeknek csak késleltetett hatása van a kibocsátásra, a monetáris politikai sokk az egyetlen, amelyik tartósan negatív összefüggést okoz a kamat és az árfolyam között (a kamatemelés felértékelődéssel jár). Ugyanakkor a másik identifikációs stratégia nem alkalmazott semmilyen feltételezést az árfolyamot illetően, a magyar monetáris politikára vonatkozó historikus tényekre épült. Az árfolyam becsült viselkedése mindkét esetben csaknem azonos, és az eltérő adatállomány ellenére *Rezessy* [2005]

<sup>4</sup> Lásd *MacDonald-Taylor* [1992] tanulmányát.

eredményeivel összhangban álló volt. Következésképpen eléggé bizonyosak vagyunk abban, hogy az elmúlt öt-tíz évben a monetáris politika képes volt befolyásolni az árfolyamot. Egy átlagosan 25 bázispontos kamatemelés csaknem azonnal 0,5–1 százalékkal értékelte fel az árfolyamot.

*Karádi* [2005] a monetáris politika és az árfolyam egy bonyolultabb modelljét mutatja be, ahol a jegybank két csatornán hat az árfolyamra: az egyik a kamat szokásos hatása, a másik az árfolyam-várakozások befolyásolása. A magyar monetáris politika múltjából következően nyilvánvaló a modell jelentősége. A csúszó leértékeléses rendszer idején a leértékelés előre közölt mértéke lehorgonyozta a várakozásokat. A Monetáris Tanács még az inflációs célkövetés első két évében is rendszerszerűen meghirdetett egy árfolyamtartományt, amely megítélése szerint konzisztens volt az inflációs céllal.

Az (1) egyenletről látható, hogy a várakozások feletti teljes kontrollal a kamat változtatása nélkül lehet befolyásolni az árfolyamot. Változatlan külföldi kamatok mellett a várt jövőbeli árfolyam egyszázalékos változása az azonnali kamatot ugyanannyival módítja ugyanabba az irányba. Ebből következően a monetáris feltételek szigorítása lehetséges úgy, hogy a jegybank meghirdet egy hiteles árfolyamcél, amely erősebb annál, mint amit korábban várt a piac. Hasonló történt az intervenció sáv 2001. májusi szélesítését követően. Maga a lépés világos üzenet volt a piacoknak, hogy az MNB egy felértékeltebb árfolyamot szeretne az infláció leszorítása érdekében. Ennek következményeként a forint két hónapon belül 10 százalékkal erősödött, anélkül hogy az irányadó kamatot emelni kellett volna.

Az árfolyamcsatorna második lépcsője a belföldi árak és az árfolyam közötti kapcsolat, ami Magyarországon mindig is a legfontosabb láncszemnek számított a transzmisszióban. A közelmúlt monetáris politikai stratégiái is az árfolyam kitüntetett szerepén alapultak. Kis, nyitott gazdaság lévén az árfolyammozgások nagy hatással vannak a külfölddel versenyző szektorra, és a külkereskedelem-képes cikkek árai szorosan követik az árfolyamot. Következésképpen a monetáris politika irányát nem a kamat, hanem az árfolyamszint mutatta megfelelően. Jóllehet az árfolyam begyűrzése a hazai árakba a transzmissziós mechanizmus második szakaszához tartozik, a következőkben röviden áttekintjük a Magyarországra vonatkozó legfontosabb eredményeket.

A közgazdasági irodalom egyik ága azt vizsgálja, hogyan gyűrznek át az árfolyamváltozások a belföldi nominális változókba. Szempontunkból ezek az eredmények csak részben szolgáltathatnak információt, mivel mi olyan árfolyammozgásokra korlátozzuk a figyelmünket, amelyeket a monetáris politika generál. A begyűrzési együtthatóra vonatkozó becslések általában nem egy bizonyos sokkhoz vannak kötve, ezért azok minden lehetséges sokkra vonatkozó együtthatóinak az adott sokk gyakoriságával súlyozott átlagának tekinthetők, amint azt *Bouakez-Rebei* [2005] hangsúlyozza.

A probléma érzékeltetése céljából tekintsük ismét a kockázati prémium változásának esetét! A magyar monetáris politika megfelelő irányú kamatlépésekkel többnyire sikeresen semlegesítette a kockázati prémium sokkjai által kiváltott árfolyammozgásokat, aminek eredményeképpen a sokkoknak gyakorlatilag semmilyen hatása nem volt a kibocsátásra és az árakra. Ezzel szemben a monetáris politikának, amennyiben az nem pusztán egy külső sokkot próbált semlegesíteni, tartós hatása volt az árfolyamra, így a fogyasztói árak is reagáltak középtávon. Ennek oka, hogy a gazdasági szereplők árfolyamváltozást követően csak akkor áraznak át, ha nem számítanak arra, hogy az árfolyam gyorsan visszatér korábbi szintjére.

Tudomásunk szerint eddig két tanulmány próbálta megbecsülni a magyarországi árfolyam-begyűrzést, és leírni annak fő jellemzőit. *Darvas* [2001] egyensúlyi reálárfolyamkeretet alkalmazott. Egy kétegyenletes rendszerben modellezte az ár- és árfolyam-dina-



mikákat, és megbecsülte a begyűrés időben változó paramétereit Magyarországra, a Cseh Köztársaságra, Lengyelországra és Szlovéniára vonatkozóan. Megállapította, hogy a hosszú távú árfolyam-begyűrés Magyarországon a csúszó leértékeléses rendszer éveiben magas volt a másik három országhoz képest.

*Jakab–Kovács* [2003] a várakozások, az árupiac és a munkapiac árfolyam-begyűrésben játszott szerepét vizsgálta. A NIGEM-modell magyar blokkjával szimulálva azt kapták, hogy egy árfolyammozgást követő első két évben a begyűrés főként a költségváltozásokkal kapcsolatos árazási rugalmasságtól, valamint attól függ, milyen szerepet játszanak a várakozások az árak és a bérek megállapításában. A harmadik évtől kezdődően a haszonkulcs-rugalmasság meghatározóvá válik. A munkapiaci jellemzők – nevezetesen a bérek rugalmassága a munkanélküliségre és a termelékenységre – csak hosszabb távon, körülbelül öt évvel a sokk után válnak fontossá.

A magyarországi monetáris transzmissziós mechanizmussal foglalkozó jegybanki program nem tartalmazott olyan kutatást, amely közvetlenül az árfolyam-begyűrés dinamikáját becsülte volna meg. Mindazonáltal, a fogyasztási és beruházási döntések megértése érdekében *Jakab és szerzőtársai* [2006] nem kerülhették meg az árfolyam-begyűrés kérdését. Három becsült makromodellt felhasználva, arra a következtetésre jutottak, hogy a begyűrés a külkereskedelem-képes cikkek árába azonnali és csaknem teljes, viszont lassú a külkereskedelmi forgalomban nem értékesíthető (*non-tradable*) termékek esetén. A teljes fogyasztói árindexbe történő begyűrést fokozatosnak találták.

Végül, *Kovács* [2005] tanulmánya az 1995. évi Bokros-féle takarékosági csomag tapasztalatait felhasználva, informatív betekintést nyújt az árfolyam-leértékelődések reálgazdaságra gyakorolt hatásába. A Bokros-csomag egyik kulcseleme volt a forint meglepetésszerű, 9 százalékos leértékelése, ami lehetőséget nyújt az árfolyamcsatorna néhány jellemzőjének a vizsgálatára. A tanulmány külső egyensúllyal kapcsolatos legfőbb következtetései a következők voltak: 1. a vállalati szektor jövedelmezőségét a leértékelés jelentősen nem befolyásolta; 2. a háztartási szektor helyzete a meglepetésszerű infláció negatív jövedelemhatása miatt romlott; 3. a csomag sikere elsősorban a fiskális politikán múltott, különösen azon a tényen, hogy a költségvetés kiadási oldalának elinflálását nem követte korrekció, így a kiadási oldalon tartós javulás következett be.

Az árfolyam-begyűréshez tartozik az importált félkész termékek szerepe is. *McCallum–Nelson* [2001] nyitott gazdasági modelljében az import nem készárúként szerepel, hanem a belföldi termelés inputjaként, félkész terméként. Az árfolyammozgások közvetlenül hatnak a termelési költségekre a közbenső termékek árán keresztül. A szerzőpáros megmutatja, hogy a modellből az árfolyam és az infláció között az empirikus eredményekhez közelebb álló összefüggés következik.

Kevés empirikus tényünk van arra nézve, hogyan működik a hazai árfolyam-begyűrés a termelési költségeken keresztül. Jóllehet kutatási programunk nem terjedt ki a kínálati oldalra, korábbi hazai tanulmányokban található idevágó információ. *Tóth–Vincze* [1998] bemutatta, hogy egy, a magyar vállalatok körében végzett felmérés szerint áraik megváltoztatásának két fő okaként a cégek az „üzemanyag, nyersanyagok és alkatrészek árának” vagy az „árfolyam” megváltozását jelölték meg. Másrészt viszont a kereslet és a termelékenység változása volt a két legkevésbé fontos tényező ugyanebben a rangsorban. Ezekből a tényekből arra következtethetünk, hogy a termelési költségek meghatározók lehetnek a magyar transzmissziós mechanizmus szempontjából.

*Kovács* [2005] kimutatta azt is, hogy a cégek profitja az 1995–1996-os felértékelődést követően nem javult számottevően. Ennek oka, hogy miközben a meglepetésszerű infláció csökkentette a reálbéreket, az anyagi jellegű költségek jelentősen nőttek, ami az összehatást közel semlegesé tette. Az anyagköltségek semlegesítő szerepe különösen fontos volt az exportra termelő cégek számára. A 2001–2002-es nominális felértékelődést köve-

tően a vállalati adatokból hasonló, de ellenkező előjelű folyamat látható. Kovács [2005] tanulmányban az az általános kijelentés olvasható, hogy Magyarországon a vállalati szektor jövedelmezőségét főként a külföldi partnerek konjunktúrája határozza meg, és a reálárfo-lyam szerepe elhanyagolható.

### *Eszközárcsatorna*

Monetáris szigorítást követően az eszközárak mind a monetarista, mind a keynesi elmélet szerint csökkennek. A magasabb kamat következtében magasabb hozamot várnak a kötvényektől, ami csökkenti a kötvények árát. A részvényárak szintén esnek. Az ingatlanok értékesítése érinti a háztartások fogyasztási kiadásait, ugyanis azok kevésbé képesek a lakásvagyon terhére eladósodni, jelzáloghitelt felvenni.

*Mishkin* [1996] a részvény piacon mutatja be az eszközár csatorna működését. Az általa idézett első példa Tobin beruházási  $q$ -elméletére (*Tobin* [1969]) támaszkodik. Amikor a részvényárak a tőke pótlási költségéhez viszonyítva olcsók, a vállalatoknak nem éri meg, hogy új részvények kibocsátásával finanszírozva beruházási javakat vásároljanak, ezért a beruházások visszaesnek. A második csatorna a háztartások fogyasztásán keresztül működik. Az alacsonyabb részvényárak csökkentik a háztartások vagyonát, akik ezért kevesebbet fogyasztanak.

Legalább két ok miatt gondoljuk úgy, hogy Magyarországon a részvényár csatorna nem jelentős a transzmisszió egészében. Egyrészt nincs empirikus bizonyítékunk arra, hogy a monetáris politika befolyásolná a részvényárfolyamokat. *Rezessy* [2005] többek között a monetáris politikai döntéseknek a magyar részvényindexre (BUX) gyakorolt azonnali hatását is vizsgálta. Ellentétben *Rigobon–Sack* [2004] eredményeivel – amelyek a főbb amerikai részvénypiaci indexek jelentős csökkenését mutatták ki egy váratlan szigorítást követően – Magyarországon nem mutatható ki hasonló összefüggés. Figyelembe véve a részvény piacok azon képességét, hogy gyorsan dolgozzák fel a híreket, nehezen képzelhető el, hogy a monetáris politikai sokkok késleltetve fejtenék ki hatásukat a részvényárakra.

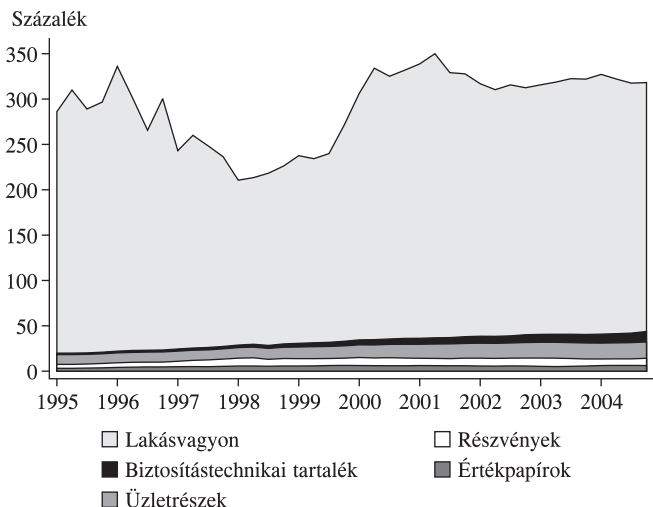
Másodszor, a részvények csekély szerepet játszanak a magyar háztartások pénzügyi vagyonában: a teljes pénzügyi vagyonnak – akárcsak az állampapírok – mindössze 10 százalékát tették ki az elmúlt tíz évben. Magyarországon a háztartások pénzügyi vagyona eleve kisebb, mint a fejlettebb országokban. 2004 végén az összes pénzügyi eszköz – kivéve azokat a tételeket, amelyek nem játszanak szerepet az eszközár csatornában (készpénz, betétek, biztosítástechnikai tartalékok) – az éves GDP 40 százalékát tette ki (3. ábra).

A lakásvagyon szerepe az eszközár csatornában fontosabb lehet, ugyanis a lakásvagyon piaci értéke több mint háromszorosa a háztartások pénzügyi vagyonának. *Kiss–Vadas* [2005] megbecsülte, hogy egy kamatemelés milyen hatással van a lakóingatlanok árára. A kapott eredményekből – az MNB negyedéves előrejelzési modelljének (NEM) fogyasztási függvényét<sup>5</sup> felhasználva – szimulálták az ingatlanpiaci folyamatok magánfogyasztásra és a lakásberuházásokra gyakorolt hatást. Fontos hangsúlyozni, hogy olyan becslést kaptak, amely kombinálja az eszközár csatornát a hitelcsatornával, ugyanis a NEM fogyasztási függvénye nem tesz különbséget a két mechanizmus között. Noha sikerült jelentős hatást kimutatniuk, más makroszintű becslésekhez hasonlítva (például *Jakab*

<sup>5</sup> A modell nem technikai összefoglalója megtalálható az MNB honlapján (*Jakab és szerzőtársai* [2004]).

3. ábra

A háztartások vagyona a GDP százalékában



és szerzőtársai [2006] vagy Vonnák [2005]), és figyelembe véve a kamatsokkok viszonylagos méretét,<sup>6</sup> megállapíthatjuk, hogy az ingatlanpiaci folyamatok nem magyarázzák a monetáris politika hatását.

### Hitelcsatorna

A hitelkínálat szerepét a monetáris transzmisszióban részletesen tárgyalja – többek között – *Bernanke–Gertler* [1995] tanulmánya. Az alapgondolat szerint a monetáris szigorítás magasabb külső finanszírozási prémiumhoz vezet, amely a hitelpiacok olyan tökéletlenségeivel magyarázható, mint például a megbízó–ügynök probléma. A szerzők azzal érvelnek, hogy a hagyományos tőkeköltséghatás nem ad magyarázatot a tartós fogyasztási cikkek terén megfigyelt reakció méretére, időzítésére és összetételére. A hitelcsatornát nem önálló mechanizmusként kell elképzelni, hanem sokkal inkább a hagyományos kamatcsatornát felerősítő hatásként: a monetáris politika szigorítása nemcsak a tartós cikkek iránti keresletet csökkenti, hanem a hitelkínálatot is.

A hitelcsatornán belül a szerzők megkülönböztetik a bankhitelcsatornát és mérlegcsatornát. Az előbbi azt a mechanizmust jelöli, amelynek során a pénzkínálat csökkenése kiszívja a kölcsönadható pénzt a bankszektorból. A kereskedelmi bankok csak magasabb áron juthatnak – letéti jegyek vagy részvények kibocsátásával – új forrásokhoz. A mérlegcsatorna a pénzügyi akcelerator jelenségéhez kötődik. A kamatváltozások hatással vannak egy cég nettó értékére annak pénzáramlásán (*cash-flow*) és a fedezetül szolgáló vagyontárgyak értékén keresztül. A magasabb kamatok alacsonyabb nettó értékhez és magasabb külső finanszírozási prémiumhoz vezetnek.

<sup>6</sup> *Kiss–Vadas* [2005] egy tartós, 1 százalékpontos kamatemelést feltételezett, és a fogyasztásnak, valamint a lakásberuházásoknak az alappályától való 0,3 és 1 százalékos eltérését kapták. *Jakab és szerzőtársai* [2006]-ban egy sokkal kisebb kamatsokk (0,4 százalékpontos növekedés az első negyedévben, amely 0,1-re zsugorodik az év végére) a GDP-komponensek 0,1–0,2 százalékos reakcióját okozta.

A magyar gazdaságra vonatkozó stilizált tények arra utalnak, hogy ha létezik is hitelcsatorna, annak hozzájárulása a transzmissziós mechanizmushoz nem lehet nagyon jelentős. A kereskedelmi bankok, valamint a nem pénzügyi vállalati szektor tekintélyes része nagy külföldi vállalatok tulajdonában van. Az anyavállalattól rendes áron kapott hitelek számos belföldi cég rendelkezésére állnak még akkor is, ha szigorú a magyarországi monetáris politika, ugyanis ezek a hitelek vagy vállalatban belüli finanszírozást jelentenek, vagy a külső többletforrások bevonásának költségét a hazai monetáris politika nem befolyásolja. Kisebb mértékben, de hasonló érv vonatkozik a többnyire külföldi bankok tulajdonában levő magyar kereskedelmi bankokra is a bankhitelcsatornával kapcsolatban.

Ami az empirikus megközelítést illeti, *Kashyap–Stein* [1995] amellett érvelnek, hogy a hitelcsatorna létezését keresztmetszeti becsléssel érdemes vizsgálni, ami segít a keresleti oldaltól független hitelkínálati hatás azonosításában. A hipotézis az, hogy bizonyos bankokat és vállalatokat – jellemzően a kisebbeket – szigorítás esetén jobban érinti a külső finanszírozási prémium megemelkedése. *Horváth és szerzőtársai* [2006] statisztikai próbával vizsgálták, hogy elvethető-e Magyarországon a bankhitelezési csatorna létezésének hipotézise. Különböző hitelkínálati egyenleteket becsültek meg egy 25 kereskedelmi bankot tartalmazó mintán az 1995 és 2004 közötti időszakra. Azt vizsgálták, hogy a hitelkínálat reakciója a monetáris politikára függ-e a bank méretétől, likviditásától, kapitalizációjától, valamint a külföldi tulajdon arányától. A modellbe magyarázó változóként bevonták a GDP-növekedést, az inflációt, az árfolyamot és a külföldi kamatot is. Többféle specifikációt használva sem tudták visszautasítani a bankhitelezési csatorna létezésének hipotézisét.

A mérlegcsatornát illetően nem áll rendelkezésünkre olyan kutatás, amelyet kizárólag ennek a jelenségnek szenteltek volna. Vannak azonban közvetett információink. *Kátay–Wolf* [2004] nem pénzügyi vállalatok nagy mintáján beruházási egyenletet becsültek. Specifikációjukban a beruházás a tőkeköltésztől, az árbevételről és a pénzáramlástól (*cash-flow*) függött. Azt állapították meg, hogy az utóbbinak szignifikánsan nem nulla hatása volt a beruházási kiadásokra. Jóllehet számos csatorna létezhet, amelyen keresztül a pénzáramlás befolyásolhatja a beruházásokat, egyik lehetséges magyarázat a külső finanszírozási prémium, vagyis a mérlegcsatorna jelenléte.

Figyelembe véve a magyar bank- és vállalati szektor tulajdonosi szerkezetét, továbbá *Horváth és szerzőtársai* [2006], valamint *Kátay–Wolf* [2004] eredményeit, az a következtetés kristályosodik ki, hogy bár léteznek empirikus utalások a hitelcsatorna meglétére, strukturális okokból nem gondoljuk, hogy a transzmissziós mechanizmus meghatározó összetevője lenne.

### Várakozások

Egyszerű, Taylor-típusú monetáris politikai szabályt használó makromodellekben az inflációt hosszú távon a jegybank célja határozza meg. Az előretékintő és racionális gazdasági szereplők kamatvárakozásaikat az általuk is ismert monetáris politikai szabályhoz, hosszú távú inflációs várakozásaikat pedig az inflációs célhoz kötik. Amennyiben egy sokk következik be, a monetáris politika a szabály szerint reagál, és senki sem kételkedik abban, hogy minden változó, beleértve az inflációt, visszatér egyensúlyi értékéhez. Az előretékintő viselkedés következtében a sokk hatását a várakozások is enyhítik. Hasonlóképpen, ha a jegybank nyilvánosan megváltoztatja inflációs célját, a várakozások segíthetik a kamatpolitikát az új cél elérésében, feltéve, hogy az új cél hiteles. A modellvilágban a várakozási csatorna elsősorban a monetáris politikai szabályhoz kötődik, és nem a monetáris politikai sokkokhoz.

A valóságban ezzel szemben az inflációs cél néha vagy nem ismert, vagy a gazdasági

szereplők nem hiszik el (hitelességi probléma). Bizonyos esetekben a jegybank jelezni kívánja, hogy az általa célzott infláció az aktuális vagy az előre jelzett inflációs szint alatt vagy felett van. Ezt megteheti tájékoztatással vagy – hitelesség híján – az irányadó kamat demonstratív, váratlan megváltoztatásával. Ily módon a monetáris politikai sokkok hasznosak lehetnek a monetáris politikai preferenciáinak kinyilvánításában (*signalling*), hitelességszerzésben és az elkötelezettség jelzésében. A valóságban – és különösen a monetáris politika preferenciáinak változásakor – a várakozási csatorna inkább kötődik a monetáris politikai meglepetésekhez, mint a szisztematikus politikához.

A monetáris politika várakozáskoordináló szerepe az árazásban és a béralku során a legnyilvánvalóbb; ez a két mechanizmus kulcsszerepet játszik a monetáris transzmisszió neokenesi elméleteiben. Minél hitelesebb a monetáris politika, annál alacsonyabb a defláció reálköltsége, vagyis az áldozati ráta erősen függ a várakozási csatornától. Rugalmasabb nominálbérekkel a foglalkoztatás kisebb ingadozása mellett lehet a termelést a reálkereslet változásaihoz igazítani, ezért a rövid távú kínálati görbe függőlegebb, mint bérmevszések esetén.

A Taylor-féle hipotézis arra ad kiváló példát, hogyan befolyásolják a várakozások az átárazási dinamikát. *Taylor* [2000] vizsgálatának középpontjában az áll, hogyan gyűrűznek be a költségsokkok a fogyasztói árakba, és mitől lassult le a begyűrűzés nemzetközileg megfigyelt sebessége. Ezt a jelenséget az alacsony inflációval és az alacsony nominális volatilitású környezettel hozza összefüggésbe, azzal érvelve, hogy árak megállapításakor a termelők és a kereskedők nem követik szorosan az inputárakat, mert azokat változásait rövid távúnak várják a monetáris politika által garantált nominális stabilitás következtében.

A várakozások néhány, már elemzett csatorna működésében is fontos szerepet játszanak, különösen az eszközárak és a valutaárfolyam reakciójában. Azt, hogy a kamatléptékek hogyan befolyásolják a teljes hozamgörbét, elsősorban az határozza meg, mit gondolnak a piaci szereplők a monetáris politika jövőbeli irányáról és hatékonyságáról. Az árfolyam, valamint az egyéb eszközárak reakcióját ugyancsak lényegesen meghatározza a jövőbeli monetáris politika megítélése.

Sajnos, csak korlátozott ismereteink vannak a magyarországi ár- és bérmegállapítási mechanizmusról. Az árazási viselkedést illetően *Tóth–Vincze* [1998], valamint *Tóth* [2004] egy olyan felmérés eredményeit közlik, amelyben magyar magánvállalatokat kérdeztek 1998-ban és 2001-ben árképzési gyakorlatukról. 1998-ban az árak felülvizsgálatának jellemző gyakorisága Magyarországon ritkább volt, mint egy hasonló, az Egyesült Királyságban elvégzett felmérés esetén, amelyről *Hall és szerzőtársai* [1997] számolnak be. Egy magasabb inflációval jellemezhető környezetben az árak gyakoribb újraoptimalizálását várhatnánk, mégis, míg egy tipikus egyesült királyságbeli cég havonta vizsgálta felül árait, a magyar válaszadók jellemzően negyedéves gyakoriságot választottak. Egy másik, intuícióval ellentétes eredmény az volt, hogy a 2001. évi magyar felmérésben az eredmény annak ellenére közelített az egyesült királyságbeli árazási gyakorlathoz, hogy a magyar infláció – ha nem is nagyon drámaian (14-15 százalékról 10 százalékra) – 1998 és 2001 között csökkent. A viszonylag ritka magyarországi ár felülvizsgálatot indokolhatják az információgyűjtés költségei, aminek a jelentőségére *Mankiw–Reis* [2002] is rámutat. Mindenesetre, a cégeknek az árváltoztatások okaira vonatkozó válaszaiból az derül ki, hogy a termelési költségek fontosabbak, mint a jövőre vonatkozó várakozások.

Még kevesebbet tudunk a magyar munkapiacról. *Pula* [2005] átfogó leírást ad a magyar munkapiac rugalmasságáról. Arra a következtetésre jut, hogy Magyarországon a szakszervezetek és az alkalmazottak alkuereje más EU-tagállamokhoz viszonyítva gyenge. Másrészt viszont *Jakab és szerzőtársai* [2006] úgy találták, hogy a nominálbérek merevek. Egy monetáris politikai sokkot követően legalább egy év telik el, amíg a nominálbérek az új árpályának megfelelően módosulnak. E két megfigyelés alapján a bérek

ragadósságának egyik lehetséges oka azok megállapításának visszatekintő természete. Alternatív magyarázat lehet, hogy a mintaidőszakban a dezinflációs monetáris politikának nem volt elegendő hitelessége, és a gazdasági szereplők a múltbeli inflációs szint fennmaradását valószínűsítették.

Bizonyos, más csatornákkal kapcsolatos eredmények további információkat nyújtanak a várakozásokra vonatkozóan. *Rezessy* [2005] eredményeinek – nevezetesen, hogy a hosszú távú határidős kamatok egy váratlan kamatemelést követően csökkennek – egyik lehetséges magyarázata, hogy a piaci szereplők hittek a monetáris politika sikerében. A kamatpolitika a szerző által vizsgált 2001–2004-es időszakban bizonyos fokig a hosszú távú monetáris politikai preferenciák jelzésére is szolgált.

*Karádi* [2005] árfolyammodellje a piaci szereplőknek a jegybank árfolyam-preferenciájára vonatkozó várakozásait modellezi. Eredményei szerint a jegybanki tájékoztatás hatékony volt a piaci szereplők árfolyam-várakozásainak összehangolásában, és segített a forint árfolyamának befolyásolásában is. Az idézett két példa rávilágít a pénzügyi piacok várakozásainak fontosságára.

Bár a várakozási csatorna a legnehezebben számszerűsíthető területe a transzmisszióknak, és nincsen idevágó, egyértelmű kutatási eredményünk, általános benyomásunk az, hogy míg a pénzügyi piacok támogatók voltak, és a várakozások hatékonyabbá tették a monetáris politikát, addig az árak és bérek meghatározása során a monetáris politika céljai nem játszottak horgony szerepet a vizsgált időszakban. Mindazonáltal ez utóbbi tény természetesnek is tekinthető, figyelembe véve, hogy mintaidőszakunkban a monetáris politikát leginkább a külsőpozíció-orientáltságról az árstabilitás-orientáltságra történő fokozatos áttérés jellemezte, és az új célok hitelességének elnyerése időigényes folyamat.

## Kereslet

A monetáris transzmisszó alapmodelljeiben a monetáris politika főként a keresleti csatornán keresztül hat a kibocsátásra és az árakra (*Ireland* [2005]). A neoklasszikus elmélet szerint a kereslet megváltozása először a kibocsátást befolyásolja, s az árak csak némi késéssel igazodnak. A mechanizmus a következő: a szigorúbb (lazább) monetáris politika csökkenti (bővíti) a reáljóságok iránti keresletet, amire a vállalatok először termelésük visszafogásával (növelésével) reagálnak, ugyanis az átárazás költséges. Árkalkulációk nélkül a kereslet visszaesése alacsonyabb (magasabb) kibocsátási szinthez és határköltséghez vezet. A vállalatok idővel a megváltozott környezetnek megfelelően csökkentik (emelik) áraikat. Az alacsonyabb (magasabb) árak élénkítik (visszafogják) a keresletet, és a termelés szintje visszaáll. Ezt a mechanizmust lehet a kibocsátásirés-csatornának vagy keresleti csatornának nevezni.

Magyarországot illetően csak korlátozott empirikus ismeretünk van a keresleti csatorna meglétéről. A már hivatkozott *Tóth–Vincze* [1998] tanulmány egy magyar magánvállalatok körében 1998-ban készített felmérés eredményeit dolgozza fel. *Tóth* [2004] egy 2001. évi felmérésre támaszkodva értékeli, hogyan változott az összkép. Az egyik kérdés mindkét felmérésben az volt, hogyan reagálnak a kereslet változására. A cégek jellemzően először a munkaórát, a foglalkoztatottak számát vagy a fizikai kapacitásukat a megváltoztatásuk, nem pedig az árkiigazítást jelölték meg. Eredményük összhangban van egy hasonló felmérés eredményével, amelyet 1995-ben készítettek az Egyesült Királyságban (*Hall és szerzőtársai* [1997]).

Ebben a fejezetben azt tekintjük át, mit tudunk meg az aggregált kereslet legfontosabb komponenseinek (fogyasztás, beruházás és nettó export) viselkedéséről. Alapvetően *Jakab és szerzőtársai* [2006] tanulmányára támaszkodunk, amelyben a szerzők három kü-

lőnböző makromodell felhasználásával azt kapták, hogy a monetáris politika szignifikáns hatása elsősorban a beruházásokra mutatható ki. A következőkben áttekintjük az idevágó irodalmat, és megvizsgáljuk, hogy Jakab és szerzőtársai megállapításai hogyan illeszkednek a korábbi eredményekhez. A fejezet végén a kereslet összetevőit elemezzük az egyes transzmissziós csatornák szerint.

### Fogyasztás

A transzmissziós mechanizmust egy SVAR keretrendszerben vizsgálva *Angeloni és szerzőtársai* [2003] úgy találták, hogy míg az Egyesült Államokban a háztartások fogyasztása dominál a kibocsátásnak a monetáris politikai sokkokra adott válaszában, az euróövezetben a beruházások a meghatározók. Mindazonáltal az impulzusválaszok előjele mindkét gazdaságban a várakozásoknak megfelelő, azaz egy váratlan szigorítást követően mind a fogyasztás, mind a beruházások visszaesnek.

Ellentétben az euróövezettel és az Egyesült Államokkal, *Jakab és szerzőtársai* [2006] kimutatták, hogy Magyarországon – empirikus kutatások alapján – nincs jele annak, hogy monetáris szigorítás után a fogyasztás visszaesne. A felhasznált három modell közül az egyik emelkedő fogyasztást mutatott, ami az intuícióval ellentétesnek is tűnhet, különösen *Kiss–Vadas* [2005] tanulmány eredményeinek fényében, amelyben a szerzők a monetáris politika lakáspiacon keresztül gyakorolt fogyasztási hatását mutatták ki.

Mindazonáltal léteznek olyan empirikus és elméleti tanulmányok, amelyek hasonló fogyasztási dinamikát írnak le. Egyik lehetséges magyarázat, hogy a valuta felértékelődése növeli a háztartások reálvagyonát. A háztartások vagyonuk nagyobb vásárlóerejéből eredő többletbevételüket külkereskedelem-képes és külkereskedelem-képtelen termékekre egyaránt költhetik, függően azok jövedelemelaszticitásától. *Benczúr* [2003] egy kétszektoros dinamikus növekedési modellben mutatja meg, hogyan tudja ösztönözni a fogyasztást egy nominális felértékelődés.

A *Van Els és szerzőtársai* [2001] tanulmány országmodellekkel hasonlítja össze a transzmissziós mechanizmus fő jellemzőit az euróövezet tagállamaiban: 12-ből négy országban a fogyasztás a megszorító monetáris sokkot követő néhány évben az alappálya felett van. Belgium és Olaszország esetén a szerzők az emelkedő fogyasztást a háztartások nettó hitelezői voltának tulajdonítják. Finnország esetén magyarázatuk összhangban van *Benczúr* [2003] tanulmánnyal, amely szerint tiszta árfolyamcsatorna uralkodik. A német modellben az árak a nominálbéreknel gyorsabban esnek, ami emeli a reálbéreket és ezáltal a fogyasztási kiadásokat.

*Jakab és szerzőtársai* [2006] a fogyasztás reakcióját a nominálbérek ragadosságával és az árfolyam viszonylag gyors begyűrűzésével magyarázzák. Érvelésük szerint a külkereskedelem-képes termékek árai azért reagálnak gyorsan a monetáris politikára, mert szorosan követik az árfolyammozgásokat. Mivel a külkereskedelem-képtelen cikkek rövid távú reakciója lényegében semleges, az általános árszint már az első év során csökken. Ellentétben az árakkal, a nominálbérek legalább egy évig változatlanok maradnak, ami azt jelenti, hogy a reálbérek emelkednek. A jövedelemhatás ellensúlyoz más mechanizmusokat, például az eszközárváltozásokat stb.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a fogyasztási reakcióra kapott eredmények nem tekinthetők nagyon robusztusnak. A monetáris politika hatékonyságának megállapítását bonyolítja az a tény, hogy az árfolyamsáv szélesítését követő forintfelértékelődés egybeesett számos olyan fiskális intézkedéssel, amely a magánfogyasztás élénkítését célozta. Mivel a 2001. évi sávszélesítés valószínűleg az utóbbi tíz év legnagyobb váratlan monetáris

szigorításának tekinthető,<sup>7</sup> a fiskális politikát figyelmen kívül hagyó statisztikai módszerek nehezen képesek elválasztani a két hatást. Mindazonáltal a *Jakab és szerzőtársai* [2006] által adott magyarázat arra vonatkozóan, hogy a fogyasztás miért nem csökken a monetáris szigorítást követően, egybevág *Jakab–Vadas* [2001] eredményeivel, amely szerint a bérszint a fogyasztás legfontosabb magyarázó változója, ellenben a kamat közvetlen hatását nem tudták kimutatni.

Összefoglalva, és az eredményeket a Mishkin-féle keretbe helyezve, megállapíthatjuk: nincs jele annak, hogy Magyarországon monetáris szigorítás után esne a fogyasztás. Az ok a viszonylag gyors árfolyam-begyűrűzés és a lassúbb nominálbér-igazodás. Értelmezésünk szerint az árfolyamcsatorna ellensúlyozza a magyar háztartások viselkedését érintő egyéb, elsősorban kamat- és eszközár-csatorna hatását.

### *Beruházások*

*Jakab és szerzőtársai* [2006] szerint a beruházási kiadások reakciója a monetáris politikai sokkok keresleti hatásának legszignifikánsabb alkotóeleme. Következésképpen, hogy átfogó képet alkothassunk a monetáris transzmissziós mechanizmusról, kulcsfontosságú megértenünk azt, hogy a monetáris politika miként befolyásolja a cégek beruházási döntéseit.

*Kátay–Wolf* [2004] tanulmánya mélyebb betekintést nyújt a magyar vállalatok beruházási viselkedésébe. A szerzőpáros az APEH által összeállított vállalati mérlegadatokat nagyszámú megfigyelését felhasználva, beruházási függvényt becsültek. A megközelítés fő előnye az aggregált idősoros módszerekkel szemben a keresztmetszetből származó magas szabadságfok.

A szerzők legfontosabb eredménye: a beruházások jelentős reakcióját mutatták ki a tőkeköltés változásaira, ami összhangban áll *Jakab és szerzőtársai* [2006] tanulmányával. A két tanulmány eredményeinek összehasonlítására a *Kátay–Wolf* [2004] által talált beruházási viselkedést dinamikáját szimuláltuk. Minden jobb oldali változót exogénként kezeltünk. A tőkeköltésnek egy átmeneti sokkot adva, és a többi magyarázó változót állandónak hagyva, megkaptuk a beruházások impulzusválaszát. A három specifikációból kettő a makrobebecslésekhez nagyon hasonló képet mutatott, nevezetesen az első évben bekövetkező azonnali jelentős visszaesés után a beruházások gyorsan visszatérnek az alappályához. A harmadik specifikáció ugyancsak gyors azonnal reakciót hozott, de közeptávon oszcilláló dinamikát produkált.

Fontos kiemelni, hogy *Kátay–Wolf* [2004] eredményei makroszinten történő értelmezésének komoly korlátai is vannak. Az első probléma a keresztmetszet heterogenitásából származik. A kapott impulzusválasz aggregált szinten csak akkor érvényes, ha nincs jelentős heterogenitás a cégek között a beruházási függvény – és különösen a tőkeköltés rugalmassága – tekintetében.

A második kihívás a monetáris politika instrumentuma (Magyarországon ez a kéthetes betéti kamat) és a tőkeköltés közötti kapcsolat. A *Kátay–Wolf* [2004] által használt specifikáció a beruházásokat a tőkeköltéssel hozza összefüggésbe, amely többek között a várt részvényhozamból és banki hitelkamatokból áll. A monetáris politikának nyilvánvalóan nincs közvetlen befolyása e tényezők felett. Annak érdekében, hogy megbecsüljük a monetáris politikának a beruházásokra gyakorolt hatását, ismernünk kell az irányadó kamat és a tőkeköltés közötti kapcsolatot, de erre vonatkozóan nincs empirikus eredmény.

<sup>7</sup> Valójában *Vonnák* [2005] egyik identifikációs stratégiája e feltételezésen alapult, és egyenértékűnek bizonyult egy teljesen más megközelítéssel.



A harmadik leküzdendő nehézség, hogy csak egy dinamikus egyenletet becsültek meg, amelyben a beruházási kiadást a tőkeköltség, az árbevétel és a pénzáramlás (*cash-flow*) magyarázza. Még ha a tőkeköltséget exogénként kezeljük is, ami már önmagában egy megkérdőjelezhető feltevés, a pénzáramlás és az árbevétel nyilvánvalóan a múltbeli beruházásoktól függ, és ebből következően a tőkeköltség dinamikus hatásának kiszámításához további összefüggésekre lenne szükség.

Végül, a monetáris politika a beruházásokon kívül más csatornákon keresztül is képes hatni a cégek pénzáramlására és árbevételére. A megfelelő eljárás tehát a monetáris politika tőkeköltségre, pénzáramlásra és árbevételre gyakorolt hatásának szimulálása lenne. A következő lépésben ki kellene számítani a beruházásoknak e változókra adott választát, figyelembe véve, hogy a beruházások késleltetett változásai ugyancsak befolyásolják a pénzáramlást és a kibocsátást. Az így szimulált vállalati szintű viselkedést ezután még egy megfelelő módszerrel aggregálni kell.

Reiff [2006] – ugyanazt az adatbázist használva, mint Kátay–Wolf [2004] – vállalati szinten becsült egy beruházási modellt, amelyben a vállalatoknak háromféle igazodási költséggel kell számolniuk: a standard konvex költség, egy állandó költség és egy irreverzibilitási költség. A becsült modellt felhasználva elemezni tudta – mind aggregált, mind vállalati szinten –, hogyan reagálnak a beruházások egy úgynevezett jövedelmezőségi sokkra. Összhangban Kátay–Wolf [2004], valamint Jakab és szerzőtársai [2006] tanulmányaival, arra jutott, hogy a vállalatok a jövedelmezőség esetét követően azonnal a beruházási kiadások csökkentésével reagálnak. Megállapításai a monetáris transzmisszió szempontjából is fontosak, ugyanis a monetáris politikai és jövedelmezőségi sokkok párhuzamba állíthatók. Jelentős eredménye még, hogy megoldja az aggregálási problémát is.

Az említett hiányosságok és a három modell korlátozott összehasonlíthatósága ellenére a becsült impulzusválaszok hasonlósága miatt nagy biztonsággal kijelenthetjük, hogy – az euróvezetethez hasonlóan – a beruházások a monetáris politika keresleti hatásának kulcsfontosságú alkotórésze. Amint a következő alfejezetben rámutatunk, a beruházási javak iránti kereslet – az erős árfolyam-reakció ellenére – segíthet a külkereskedelmi mérleg egyensúlyban tartásában is.

Lényeges, hogy bár a tőkeköltség-csatornát általában a klasszikus kamatcsatornához sorolják, az árfolyam szerepe a beruházási döntésekben – amint azt Jakab és szerzőtársai [2006] hangsúlyozzák – számottevő lehet. Mivel a beruházási javak jellemzően a külkereskedelem-képes termékkörbe tartoznak, áruk szorosan együtt mozog az árfolyammal. A tőkeköltség úgy foglalja magában a beruházási javak (várt) inflációját, hogy a csökkenő árak magasabb költséget jelentenek, mivel a beruházási kiadások elhalasztása kifizetődő. Következtetésük az, hogy bár a meglévő eredmények alapján nem azonosítható külön az árfolyam- és a közvetlen kamathatás, a beruházások reakcióját valószínűleg mindkét mechanizmus befolyásolja.

### *Nettó export*

A kibocsátás Jakab és szerzőtársai [2006] által vizsgált harmadik fő alkotórésze a nettó export. Az általuk használt három modelltől származó eredmények kevésbé voltak meggyőzők, mint a beruházásokra vagy akár a fogyasztásra vonatkozók; a szerzők végül nem tudták a nettó export szignifikáns reakcióját kimutatni. Csak az egyik modell jelezte előre a kereskedelmi mérleg számottevő romlását egy váratlan monetáris szigorítást követően, míg a másik kettő inkább kiegyensúlyozott pályát sugallt, de jelentős bizonytalansággal.

Az exportot és az importot külön vizsgálva, az derül ki, hogy a modellek között az export viselkedését tekintve nem volt lényeges különbség, de az import reakciójában

igen. Mindhárom modell az export számottevő csökkenését jósolja egy monetáris szigorítást követően. Az exportárak ugyancsak gyorsan csökkennek, ami arra utal, hogy az exportszektor rugalmasan reagál a kereslet változásaira. Az árragadósság hiánya érthető, ha figyelembe vesszük a nemzetközi áru piacokon meglévő erős versenyt.

A modellek azonban nem egyeznek meg abban a tekintetben, hogy miként reagál az import a monetáris politikára. Az MNB negyedéves előrejelzési modellje szerint egy váratlan szigorítás után az import növekszik. Ezzel szemben a másik két modell csökkenő importot prognosztizál, ami megmagyarázhatja a külkereskedelmi mérleg általuk kapott meglehetősen kiegyensúlyozott reakcióját.

Annak, hogy a nettó export viszonylag érzéketlennek bizonyult a monetáris politikára, valamint hogy az importra eltérő eredmények adódtak, számos magyarázata lehet. *Kim* [2001] szerint egy felértékelődést követően a keresletátcsoportosítás fékezi az exportot, és ösztönzi az importot a relatív árakban bekövetkezett változás miatt. A magyarországi fogyasztás megfigyelt viselkedése önmagában növelheti az importkeresletet. Másrészt, a megszorító monetáris politika a belső kereslet visszafogása, azaz a jövedelemelvonás révén csökkentheti is az importot. Magyarországon a beruházások és az export jelentős esése – magas importtartalmuk miatt – könnyen ellensúlyozhatja a fogyasztás esetleges importthatását.

Összefoglalásként elmondható, hogy a monetáris politika valószínűleg több módon is hatással van a külkereskedelemre. Először is, az árfolyamváltozások az export gyors reagálását váltják ki, mind a volumenek, mind az árak tekintetében. Másodszor, a beruházások, a fogyasztás és az export változásai befolyásolják az importot. Úgy tűnik, hogy az importban a beruházások és az export importigénye dominál, ezért a jövedelemelvonó hatás ellensúlyozza a keresletátcsoportosítást, ami azzal jár, hogy ökonometriai módszerekkel szignifikáns választ a nettó export szintjén nem lehet kimutatni.

### *Hogyan befolyásolják a transzmisszió csatornái az áru piaci keresletet?*

Ebben az alfejezetben összekapcsoljuk a transzmisszió egyes csatornáira vonatkozó eredményeket a kereslettel. Természetesen nem minden csatorna hozható összefüggésbe a kereslet minden összetevőjével. Más esetekben, még ha létezik is a kapcsolat, az értelmezés nem egyértelmű. Különösen igaz ez a fogyasztást és a beruházásokat illetően az árfolyamcsatornára. Olyan esetek is vannak, amelyekre kutatási programunk nem terjed ki, vagy néha nem lehet azonosítani, hogy a kereslet egy bizonyos összetevőjét melyik csatornán keresztül érte hatás. Mindezek ellenére sémánkkal fontossági sorrendbe tudjuk rendezni az egyes mechanizmusokat.

Mint láttuk, sikerült kimutatni a beruházások monetáris politikára való érzékenységét. Ez az eredmény azt a benyomást keltheti, hogy a kamatcsatorna fontos szerepet játszik a magyar transzmissziós mechanizmusban. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a felhasznált kutatások alapján nem választható szét az árfolyam és a kamat szerepe. *Jakab és szerzőtársai* [2006] bemutatják, hogyan vezethet az árfolyam felértékelődése a kamatemelés esetéhez hasonló reakcióhoz a tőke költségen keresztül. Hasonlóképpen azt sem zárhatjuk ki, hogy a hitelcsatorna is szerepet játszik a beruházások megfigyelt viselkedésében. Mindazonáltal úgy tűnik, hogy az eszközár csatorna nem meghatározó.

A fogyasztás esetében az árfolyamcsatorna jelentőségének tulajdonítható, hogy nem sikerült szignifikáns visszaesést kimutatni egy monetáris szigorítás után. A felértékelődés jövedelem- (és vagyon-) hatáson keresztül ellensúlyozni tudja a kamat- és a hitelcsatornát. Úgy találtuk, hogy az eszközárak nem magyarázzák a fogyasztási viselkedést sem.

A nettó export esetén az árfolyam szerepe egyértelmű. Jóllehet nem tudtuk kimutatni, hogy a monetáris politika jelentős hatással lenne a kereskedelmi mérlegre, az export- és importárak gyors reakciója rávilágít az árfolyamcsatorna uralkodó szerepére az árak rövid távú alakulásában.

Megállapíthatjuk, hogy az árfolyamcsatorna dominál a monetáris politika rövid távú kibocsátási és inflációs hatásában. A magyar gazdaság nyitottsága következtében a fogyasztói árak gyorsabban reagálnak, mint az Egyesült Államokban vagy az euróövezetben, miközben a kibocsátás változása a háztartások fogyasztási reakciónak hiánya miatt kisebb. Mindazonáltal a beruházások érzékenysége arra utalhat, hogy a kamatcsatorna Magyarországon nem elhanyagolható.

### Nominális alkalmazkodás középtávon

Az aggregált kereslet változásai különbözően hatnak az egyes szektorokra. Középtávon a munkapiac szektorok közötti közvetítő szerepe miatt a relatív árak különbségei kiegyenlítődnék. Magyarországot illetően talán a legfontosabb mechanizmus, ahogy a külkereskedelem-képes cikkek árváltozásai szétterjednek az egész gazdaságra, beleértve a külkereskedelem-képtelen cikkek árait is. Ebben a fejezetben bemutatjuk, mit tudunk a monetáris politika középtávú hatásairól. Tekintve, hogy e témában nem folytattunk külön kutatást, a monetáris transzmissziós mechanizmus témakörű jegybanki kutatáson kívüli tanulmányokra fogunk támaszkodni, valamint bemutatunk néhány friss becslést.

Az infláció alakulását tekintve szembeötlő, hogy bár az árfolyam és a külkereskedelem-képes cikkek árai dominálják a monetáris politika rövid távú hatását, a fogyasztói árak alacsonyabb szinten maradnak még akkor is, amikor az árfolyam visszatér kiindulási értékére. Tekintve, hogy a külkereskedelem-képes cikkek árai szorosan követik az árfolyammozgásokat, ez a külkereskedelmi forgalomba nem kerülő termékek árai bizonyos fokú igazodására utal.

Valóban, SVAR-becslések<sup>8</sup> arról tanúskodnak (lásd 4. ábra), hogy a külkereskedelemben nem kerülő termékek árai, amit a piaci szolgáltatások árindexével közelítettünk, lassan reagálnak a monetáris politikára. Az árfolyam által közvetlenül nem érintett árak árainak lassú alkalmazkodása meghosszabbítja a külkereskedelemre képes cikkek miatt bekövetkező gyors fogyasztóiár-csökkenést.

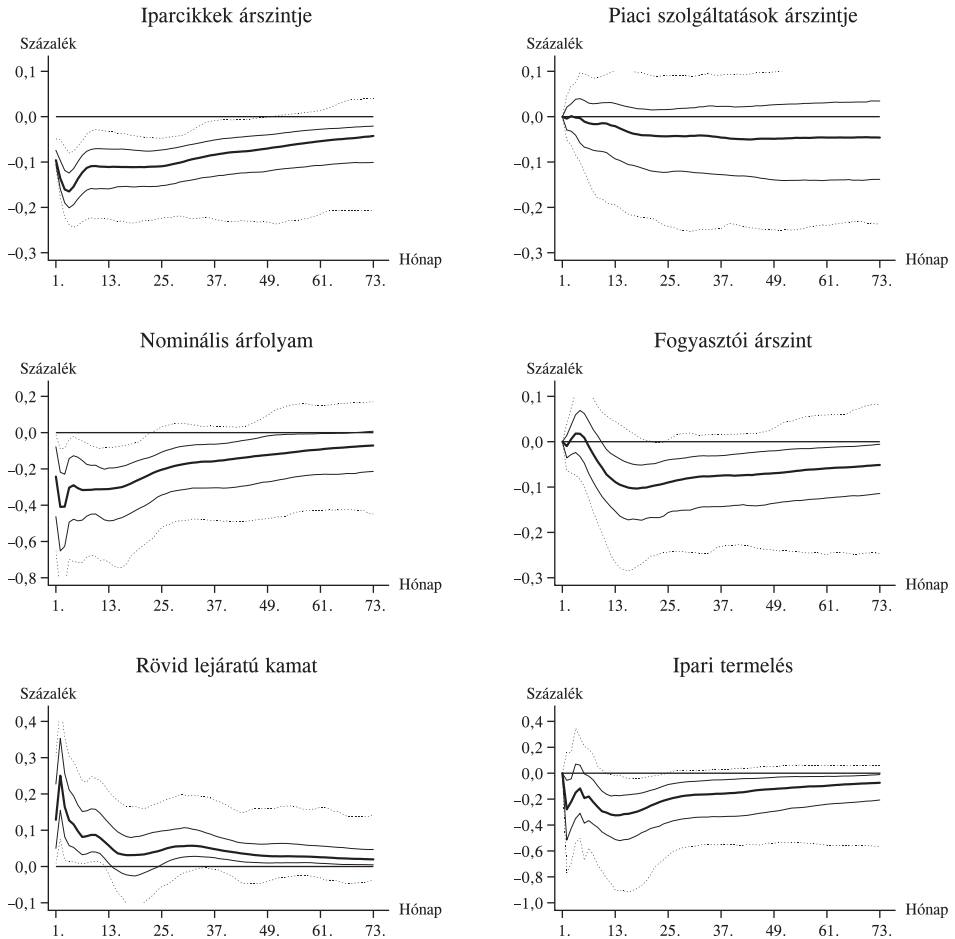
A relatív árak alkalmazkodásának egyik lehetséges magyarázata a munkapiaci mechanizmusokra alapul. Ha a bérek kiegyenlítődnék a szektorok között, a csak egyes szektorokat érő keresleti sokk átterjed a gazdaság többi részére. Esetünkben egy monetáris szigorítást követő export- és beruházásnövekedés a teljes gazdaságban lefelé irányuló nyomást gyakorolhat a foglalkoztatásra és a bérekre. A kereslet-visszaesés által közvetlenül nem érintett szektorokban az alacsonyabb bérszint lehetővé teszi az árak csökkentését. A munkapiac fontosságát a középtávú folyamatokban *Jakab-Kovács* [2003] mutatta ki. A szerzők úgy találták, hogy több évvel egy árfolyamsokk után a begyűrűzés Magyarországon elsősorban a munkapiaci folyamatoktól függ.

*Jakab és szerzőtársai* [2006] becsléseket mutatnak be a bérek monetáris politikai sokkok utáni viselkedésére. A sokkot követően a nominálbérek általában csak egy évvel

<sup>8</sup> A becslés *Vonnák* [2005] alapján készült. Hasonlóan a *Jakab és szerzőtársai* [2006] stratégiájához, kiegészítettük a négyváltozós havi adatokat használó VAR-t (ipari termelés, fogyasztói árindex, három hónapos kincstárjegy, árfolyam, 1995. januári–2004. decemberi minta) ipari termékek és piaci szolgáltatások árindexekkel. A monetáris politikai sokkok azonosítása előjel-restrícióval történt, mint *Vonnák* [2005] tanulmányában az egyik identifikációs stratégia. Az eredmények a hivatkozott tanulmányéhoz hasonlíthatók.

## 4. ábra

A kereskedelmi forgalomban értékesíthető és nem értékesíthető cikkek árának reakciója egy váratlan kamatemelésre (SVAR-becslések)



A bayesi *posterior* eloszlások mediánjai, valamint középső 68 és 95 százaléka, havi időskála.

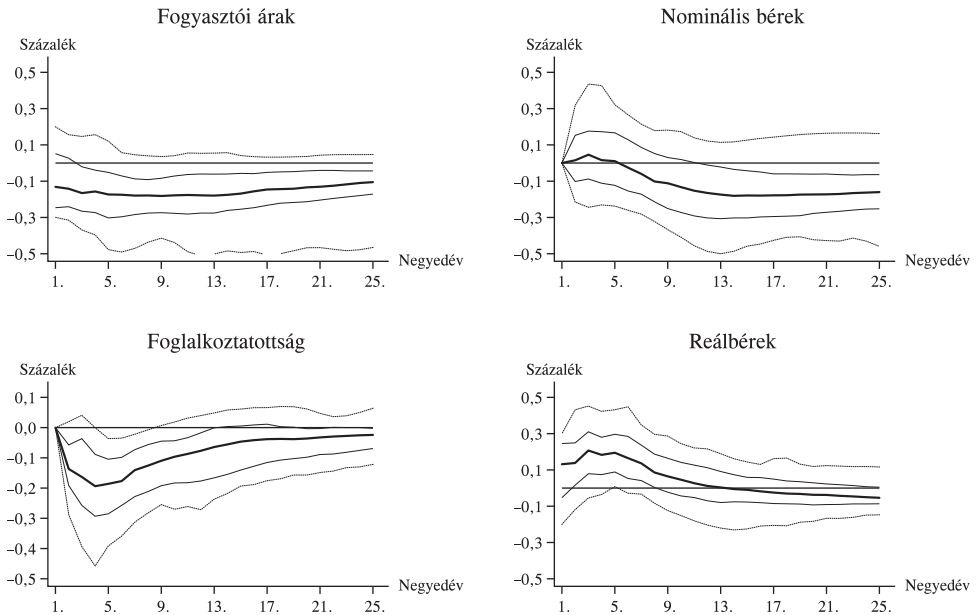
később reagálnak, ami nem nevezhető különösen nagy tehetetlenségnek, de – figyelembe véve az árfolyam viszonylag gyors begyűrűzését a fogyasztói árakba – a reálbérek jelentős átmeneti változásait okozzák.

Az 5. ábra egy hatváltozós SVAR-ból származó impulzusválaszokat mutat be.<sup>9</sup> Hasonlóan a *Jakab és szerzőtársai* [2006] eredményeihez, monetáris szigorítást követően a nominálbérek lassabban csökkennek, mint a fogyasztói árak. Következésképpen a reálbérek két évig jelentősen emelkednek. Másrészt azonban a foglalkoztatás gyorsan vissza-

<sup>9</sup> Havi foglalkoztatási adatok hiányában a *Jakab és szerzőtársai* [2006] által alkalmazott megközelítésnek megfelelően a GDP, fogyasztói árindex, három hónapos kincstárjegyhozam és nominális effektív árfolyamhoz a versenyszféra foglalkoztatottsági és átlagbéridőszámát adva, hatváltozós VAR-t becsültünk az 1995. első–2004. negyedik negyedévi időszakra, majd a korábban már használt előjel-restrikcióval azonosítottuk a monetáris politikai sokkokat.

## 5. ábra

A foglalkoztatás és a bérszint reakciója a versenyszférában egy váratlan kamatemelés után (SVAR-bebecslések)



A bayesi *posterior* eloszlások mediánjai, valamint középő 68 és 95 százaléka, havi időskála.

esik, és már a második évben kezd visszatérni az alappályához. Valószínűleg a magasabb munkanélküliségi ráta ösztönzi a nominálbérek alkalmazkodását. A SVAR-bebecslések szerint a vállalatok a magasabb bérköltségekre először munkahelyek megszüntetésével reagálnak. Ezt követően az alacsonyabb foglalkoztatás lenyomja a béreket, ami lehetővé teszi, hogy a cégek a monetáris sokkot követően még három-négy év múlva is alacsonyan tartásák áraikat.

### Következtetés és a jövőben várható tendenciák

Dolgozatunkban áttekintettük a jegybanki monetáris transzmissziós mechanizmus témakörű kutatási program keretében készült kilenc tanulmány eredményeit. Más tanulmányokra is támaszkodva az egyes részeredményeknek egyfajta szintézisét hoztuk létre.

A monetáris politika magyarországi működésének összképe a következőképpen foglalható össze: egy jegybanki kamatemelés után a fogyasztói árak azonnal, már az első évben jelentkeznek. Az árak csökkenése tartós. Másrészt azonban a kibocsátás csak kismértékben reagál a sokkra. Keresleti oldalon ennek az lehet az oka, hogy bár monetáris szigorítást követően a beruházások visszaesnek, a fogyasztás és a nettó export a jelek szerint nem csökken, ami aggregált szinten a kibocsátási rés csak kismértékű kinyílását jelenti.

A kibocsátási és árdinamika jelentősen különbözik a nagy, fejlett gazdaságokra jellemzőtől. Az Egyesült Államok és az euróövezet monetáris transzmissziós mechanizmusára vonatkozó empirikus bebecslések alapján azokban a gazdaságokban a kibocsátás reagál először és jelentős mértékben; a fogyasztói árak alkalmazkodása csak számottevő késéssel indul meg.

A különbség oka mindenekelőtt az árfolyamnak a magyarországi monetáris transzmissziós mechanizmusban játszott központi szerepében keresendő. Egyrészt, a külkereskedelmi nyitottság miatt az árfolyammozgások gyorsan begyűrűznek a külkereskedelmi képes termékek áraiba. Ide tartozik a termelési költségeken jelentkező hatás is, ugyanis a beruházási javak és nyersanyagok, félkész termékek alacsonyabb árai ellensúlyozzák az átmenetileg megemelkedő kamat- és munkajellegű kifizetéseket. Másrészt, a keresleti hatást mérsékli, hogy a háztartások az árfolyammozgások miatti jövedelemhatás következtében nem reagálnak számottevően a kamatpolitikára.

EU-tagállamként Magyarországnak a maastrichti kritériumok teljesítése után be kell vezetnie a közös európai valutát. Az euró bevezetésével a transzmisszió legfontosabb csatornája, az árfolyamcsatorna el fog tűnni. Ezáltal Magyarország esetleg a sokk simításában hatékony monetáris politika nélkül marad. Amint azonban *Orbán–Szalai* [2005] tanulmánya rámutat, az euró bevezetését követően a kamatcsatorna kiszélesedik, ugyanis a monetáris politikai sokkok a külső keresleten keresztül is befolyással lesznek a magyar gazdaságra. Arra a következtetésre jutnak, hogy a magyarországi monetáris transzmisszió és a jelenlegi euróvezetői tagországok transzmissziója nem fog annyira eltérni egymástól, hogy a közös monetáris politikára aszimmetrikus reagálástól kellene tartani.

### *Hivatkozások*

- ANGELONI, I.–KASHYAP, A. K. MOJON, B.–TERLIZZESE, D. [2003]: The Output Composition Puzzle: a Difference in the Monetary Transmission Mechanism in the Euro Area and U.S. *Journal of Money Credit and Banking*, 35. (6, Part 2)
- BENCZÚR PÉTER [2003]: Nominális sokkok átmeneti reálhatása egy kétszektoros növekedési modellben. *MNB Füzetek*, 2003/9.
- BERNANKE, B.–GERTLER, M. [1995]: Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9. No. 4. 27–48. o.
- BOUAKEZ, H.–REBEI, N. [2005]: Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada? Working Papers 05-29, Bank of Canada.
- CHRISTIANO, L. J.–EICHENBAUM, M.–EVANS, CH. L. [1998]: Monetary Policy Shocks: What Have We Learned and to What End? NBER Working Paper, No. 6400.
- DARVAS ZSOLT [2001]: Exchange rate pass-through and real exchange rate in EU candidate countries. *Deutsche Bundesbank, Discussion Paper*, 10/01.
- DORNBUSCH, R. [1976]: Expectations and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, Vol. 84. No. 6. december, 1161–1176. o.
- HALL, S.–WALSH, M.–YATES, A. [1997]: How do UK companies set prices? Bank of England Working Papers, No. 67.
- HORVÁTH CSILLA–KREKÓ JUDIT–NASZÓDI ANNA [2004]: Kamatátgyűrűzés Magyarországon. *MNB Füzetek*, 2004/8. Megjelent még: *Közgazdasági Szemle*, 2005. 4. sz. 356–376. o.
- HORVÁTH CSILLA–KREKÓ JUDIT–NASZÓDI ANNA [2006]: A bankhitelezési csatorna Magyarországon – Egy panel ökonometria elemzés eredményei. *MNB Füzetek*, 2006/7.
- IRELAND, P. N. [2005]: The Monetary Transmission Mechanism. Boston College Working Papers in Economics, 628. Boston College Department of Economics.
- JAKAB M. ZOLTÁN–VADAS GÁBOR [2001]: A háztartások fogyasztásának előrejelzése ökonometriai módszerekkel. *MNB Háttér tanulmányok*, 2001/1.
- JAKAB M. ZOLTÁN–KOVÁCS MIHÁLY ANDRÁS [2003]: Az árfolyam-begyűrűzés meghatározói. Szimulációk a NIGEM modellel. *MNB Füzetek*, 2003/5.
- JAKAB M. ZOLTÁN–KOVÁCS MIHÁLY ANDRÁS–PÁRKÁNYI BALÁZS–REPPA ZOLTÁN–VADAS GÁBOR [2004]: The Hungarian Quarterly Projection Model (N.E.M.) – Non-technical summary. [www.mnb.hu](http://www.mnb.hu).
- JAKAB M. ZOLTÁN–VÁRPALOTAI VIKTOR–VONNÁK BALÁZS [2006]: Hogyan hat a monetáris politika az aggregált keresletre Magyarországon? Beclések három makromodellel. *MNB Füzetek*, 2006/4.
- KARÁDI PÉTER [2005]: Árfolyamsimítás Magyarországon. *MNB Füzetek*, 2005/6.

- KASHYAP, A. K.–STEIN, J. C. [1995]: The impact of monetary policy on bank balance sheets. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42. 151–195. o.
- KÁTAY GÁBOR–WOLF ZOLTÁN [2004]: Beruházások, tőkeköltség és monetáris transzmisszió Magyarországon. *MNB Füzetek*, 2004/12.
- KIM, S. [2001]: Effects of monetary policy shocks on the trade balance in small open European countries. *Economics Letters*, Elsevier, Vol. 71. No. 2.
- KISS GERGELY–VADAS GÁBOR [2005]: A lakáspiac szerepe a monetáris transzmisszióban. *MNB Háttér tanulmányok*, 2005/3. Megjelent még: *Közgazdasági Szemle*, 5. sz. 408–427. o.
- KOVÁCS MIHÁLY ANDRÁS [2005]: Hogyan hat az árfolyam? Az 1995-ös stabilizáció tanulságai és jelenlegi ismereteink, *MNB Háttér tanulmányok*, 2005/6.
- MACDONALD, R.–TAYLOR, M. P. [1992]: Exchange Rate Economics: A Survey. *IMF Staff Papers*, Vol. 39. No. 1. 1–57. o.
- MANKIW, N. G.–REIS, R. [2002]: Sticky Information versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117. No. 4.
- MCCALLUM, B. T.–NELSON, E. [2001]: Monetary Policy for an Open Economy: An Alternative Framework with Optimizing Agents and Sticky Prices. *NBER Working Papers*, 8175.
- MISHKIN, F. S. [1996]: The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. *NBER Working Papers*, 5464.
- ORBÁN GÁBOR–SZALAI ZOLTÁN [2005]: Az euró bevezetésének várható hatásai a magyarországi monetáris transzmisszióra. *MNB Háttér tanulmányok*, 2005/4.
- PULA GÁBOR [2005]: Az euró bevezetésével járó strukturális politikai kihívások: munkapiac. *MNB-tanulmányok*, 2005/41.
- REIFF ÁDÁM [2006]: Firm-level Adjustment Costs and Aggregate Investment Dynamics. Estimation on Hungarian data. *Kézirat*.
- REZESSY ANDRÁS [2005]: A monetáris politika azonnali hatása az árfolyamra és egyéb eszközárakra. *MNB Műhelytanulmány*, 2005/38.
- RIGOBON, R.–SACK, B. [2004]: The impact of monetary policy on asset prices. *Journal of Monetary Economics*, 51.
- TAYLOR, J. B. [2000]: Low Inflation, Pass-through, and the Pricing Power of Firms. *European Economic Review*, Elsevier, Vol. 44. No. 7. június, 1389–1408. o.
- TOBIN, J. [1969]: A general Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 1. No. 1. 15–29. o.
- TÓTH ISTVÁN JÁNOS [2004]: Magyar közepes és nagy cégek árazási magatartása és a rá ható tényezők, 1998–2001. *Kézirat*.
- TÓTH ISTVÁN JÁNOS–VINCZE JÁNOS [1998]: Magyar vállalatok árképzési gyakorlata. *MNB Füzetek*, 1998/7.
- UHLIG, H. [2005]: What are the Effects of Monetary Policy on Output? Results from an agnostic identification procedure. *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, Vol. 52. No. 2. március, 381–419. o.
- VAN ELS, P.–LOCARNO, A.–MORGAN, J.–VILLETTELLE, J.-P. [2003]: Monetary Policy Transmission in the Euro Area: What Do Aggregate and National Structural Models Tell us? *ECB Working Paper*, No. 94.
- VONNÁK BALÁZS [2005]: A magyar monetáris politika hatása az árakra és a kibocsátásra. Becslés strukturális VAR modellkeretben. *MNB Füzetek*, 2005/1.