

Tóth Máté Barnabás: Monetáris politikai szabályok és a jegybanki célfüggvény normatív megközelítésben

A tanulmány annak közérthető bemutatására törekszik, hogy a jegybank részéről az alacsony inflációra való törekvés nem önmagában vett cél, hanem végső soron a társadalmi jólétet szolgálja. Az állítás alátámasztását a közgazdasági elmélet felhasználásával, az új-keynesi modellek logikája alapján, a jóléti szempontból releváns változókat tartalmazó veszteségfüggvények, illetve az azokat minimalizáló kamatszabályok bemutatásával kíséreljük meg. Előbbiek felhasználásával rámutatunk, hogy – figyelembe véve a mérhetőségi korlátokat, valamint a tanulást és a racionálistól esetlegesen eltérő várakozásokat is – az inflációnak a céltól vett eltérésére jelentős súlyt fektető és reálgazdasági megfontolásokra is reagáló döntési szabályok jóléti szempontból általában jól teljesítenek, és az előtekintő szereplőket feltételező új-keynesi típusú modellekben robusztusnak tekinthetők. Végül amellet érvelünk, hogy az inflációs célkövetéses monetáris politika egy olyan stratégiai keretnek tekinthető, amelyben a fenti elméleti elvárások jól átültethetők a gyakorlatba.

BEVEZETÉS

A közgazdaságtanban és a monetáris politikai gyakorlatban általánosan elfogadott nézet, hogy egy központi bank úgy tud a legnagyobb mértékben hozzájárulni a társadalom hosszú távú jólétéhez, ha az árstabilitás fenntartásával és az inflációs várakozások lehorgonyzásával stabil és kiszámítható környezetet teremt a gazdasági szereplők számára. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a jegybankok az infláció alacsonyan tartása mellett kisebb súllyal nem vesznek, illetve ne vehetnének figyelembe reálgazdasági megfontolásokat.

A monetáris politika céljainak kijelölésekor elsődleges szempont a célok jóléti értékelése. Egyrészt bármilyen monetáris politikai rendszer fenntartása akkor tekinthető a demokratikus normák szerint legitimnek, ha az – a gazdaság struktúráját adottnak véve – a lehető leghosszabb időhorizontra előretekintve a társadalom jólétének maximumához vezet. Az előbbi szempontból optimális monetáris politika normatív meghatározásához elengedhetetlen, hogy a jegybank döntései (kamatlépései) jóléti hatásuk szerint értékelhetőek legyenek. Ehhez – a közgazdasági modellek keretein belül gondolkodva – egy olyan cél vagy veszteségfüggvény meghatározása szükséges, amely alkalmas a jóléti szempontból releváns változók alakulásának értékelésére és az eltérő megfontolásokat különböző súllyal figyelembe vevő monetáris politikák előbbiek szerinti rangsorolására.

A közgazdaságtan hosszú ideig adós maradt egy olyan jól megalapozott, ugyanakkor a jegybankok döntéshozatali gyakorlatával összeegyeztethető jóléti kritériummal, amely alap-

ján különböző típusú monetáris politikák osztályozása és sorba rendezése lehetséges lett volna. Ennek elsősorban az volt az oka, hogy a monetáris politika reálgazdasági hatásának, illetve az infláció explicit jóléti költségeinek modellezésére sokáig nem állt rendelkezésre valószínű, mikroökonómiai megalapozású elemzési keret. Ennek következtében az eltérő monetáris politikák összehasonlítása ad hoc jellegű és/vagy önkényesen megválasztott paraméterekkel rendelkező veszteségfüggvények felhasználásával történt. Természetesen az ad hoc forma is jól leírhatja egy jegybank célrendszerét, azonban egy realiztikus tulajdonságokkal bíró modelltől analitikusan levezethető, a modell ún. mély paramétereit tartalmazó veszteségfüggvény olyan objektív viszonyítási alapot jelent, aminek segítségével a monetáris politikára vonatkozó normatív következtetések is megfogalmazhatók.

MIT MOND A KÖZGAZDASÁGI ELMÉLET? – EGY NORMATÍV MEGKÖZELÍTÉS

Az elmúlt évtized során mind az akadémiai kutatásokban, mind a jegybanki gyakorlatban elterjedt az új-keynesi vagy neo-wickselliánus elemzési keret (l. Clarida et al., 1999; Woodford, 2003; Gali–Gertler, 2007). A korábban elterjedt modellekkel szemben az új-keynesi keret legfontosabb újdonsága, hogy végkövetkeztetéseit közgazdasági alapelvekből¹ („first principles”) vezeti le, mikroökonómiai alapokkal, valamint a monetáris politika és a reálgazdasági között expliciten modellezett kapcsolattal rendelkezik. A mikroökonómiai alapoknak köszönhetően a fenti keret alkalmasnak bizonyult a monetáris politika jóléti hatásainak értékelésére és a monetáris politika normatív megközelítésére (l. Rotemberg–

¹ Ilyen pl. a háztartások részéről a hasznosság-, illetve a vállalatok részéről a profitmaximalizálás.

Woodford, 1997). Az új-keynesi modellek további jellemzője, hogy a háztartások és a vállalatok optimalizálási problémáiból származó elsőrendű feltételek felhasználásával, valamint egy monetáris politikai szabály alkalmazásával felírható egy könnyen átlátható háromegegyenletes rendszerben.

A következőkben a három egyenletre redukálható új-keynesi modellek főbb vonásait próbáljuk meg leegyszerűsítve bemutatni, a legegyszerűbb specifikációtól a bonyolultabb és egyben valóságosabb felírások felé haladva. Fontos leszögezni, hogy az új-keynesi modellekből származó eredményekről nem gondoljuk, hogy azok közvetlenül és feltétel nélkül átvethetők a monetáris politikai gyakorlatba, fő érdemük elsősorban az, hogy logikailag konzisztens, normatív keretet adnak a monetáris politikáról folyó gondolkodásnak.

Az új-keynesi modelleszaladót elsősorban a nominális változókra érintő piaci tökéletlenségek feltételezése különbözteti meg a hasonló, általános egyensúlyi modellektől (pl. reálüzleticikus modellek). Ebben a keretben a vállalatok piaci erővel rendelkeznek (azaz nem árelfogadók) és oligopolisztikusan versenyeznek, miközben árazási (vagy bérezési) döntéseik esetében egyfajta sűrűlódás érvényesül.² A sűrűlódást okozhatja például az, ha a vállalatok számára az árazási döntéshez szükséges információk beszerzése, vagy maga az átárazás folyamata költséges. A legegyszerűbb új-keynesi modell ezt a sűrűlódást az ún. Calvo-típusú (l. Calvo, 1983) árazással közelíti.³ Ebből az árazási viselkedésből következően az árazás nem azonnal történik és a vállalatok között nem szinkronizált. Egy adott időperiódusban így a nullától eltérő infláció a relatív árak nem szándékolt mozgásához vezet (azaz reálhatást eredményez), hiszen lesznek olyan vállalatok, amelyek optimális árat tudnak kialakítani, illetve olyanok, amelyek éppen nem tudnak változtatni áraikon. A sűrűlódás tehát azt eredményezi, hogy az aktuális kibocsátás az ún. természetes (nominális merevségek hiányában érvényesülő) szintje körül ingadozik.

Nominális merevségek hiányában a vállalatok árai stabil egyensúlyi állapotban („steady state”) a határkölségük és egy általuk kívánatosnak tartott árrés összegével lennének egyenlők, azonban az árak „ragadósága” azt eredményezi, hogy exogén sokkok hatására az aktuális, illetve a kívánatos árrés el fog térni. Azok a vállalatok, amelyek egy adott időpillanat-

ban nem tudnak változtatni a termékeik árán, a megváltozó relatív árak következtében fellépő profitrészváltozáshoz a kibocsátásukon keresztül kényszerülnek alkalmazkodni. Az éppen árazási döntést hozó vállalatok tehát aktuális árait az elkövetkező periódusokban várható árak és határkölségeik, vagyis a várható profitrészük függvényében határozzák meg. Előbbieket tükrözi a reálhatárkölség-mutató, ami nem más, mint a fenti profitrész inverze, azaz a nominális határkölség és az ár hányadosa.

A profitmaximalizáló vállalatok fenti árazási viselkedésének aggregálásából adódik az ún. új-keynesi Phillips-görbe, ami a modell kínálati oldalának stabil egyensúlyi állapot körüli közelítése. Az új-keynesi Phillips-görbe előretékintő, egy adott időpontban az infláció a kibocsátási réstől és a következő periódusra várt inflációtól függ.

$$\pi_t = \beta E_t \{ \pi_{t+1} \} + \kappa \tilde{y}_t \quad (1)$$

Ahol π_t a t időpontbeli infláció, \tilde{y}_t pedig a kibocsátási rés, ami ebben a keretben az aktuális (y_t) és a „természetes” (y_t^n) output különbsége. E_t a t időpontban rendelkezésre álló információk alapján formált (racionális) várakozásokat jelölő operátor, β és κ pedig a modell strukturális vagy „mély” paramétereiből származtatott együtthatók. A kibocsátási rés – bizonyos, a preferenciákra, a technológiára, illetve a munkapiaci szerkezetre vonatkozó feltevések esetén (l. Clarida et al., 1999) – a reálhatárkölség stabil egyensúlyi értékétől vett eltéréseivel arányosan ingadozik. Különböző reál- vagy nominális sűrűlódások következtében azonban a reálhatárkölség és a kibocsátási rés arányossága megszűnik, az infláció és a kibocsátási rés stabilizálása közt pedig átváltás („trade-off”) jelenik meg (az átváltás szerepével alább részletesen foglalkozunk).

A nem azonnal alkalmazkodó (vagy „ragadós”) árak feltételezésének másik fontos, keresletoldali következménye, hogy a monetáris politika a nominális kamatláb változtatásával rövid távon képes befolyásolni az előretékintő reálkamat alakulását, ami hatással van a háztartások fogyasztásának időperiódusok közti (intertemporális) megoszlására. Változatlan időpreferencia⁴ mellett a reálkamat természetes szintjéhez képest történő emelkedése arra ösztönzi a háztartásokat, hogy fogyasztásukat a jelenből a jövőbe csoportosítsák át, csökkenő reálkamat esetén pedig ugyanez fordítva zajlik le. Előbbiek-

² Ennek többféle oka lehet: hosszabb távú szerződésben rögzített árak, a termék átárazásához kapcsolódó költségek (menüköltség) stb.

³ A Calvo-típusú árazás során a vállalatok adott időpontban egy exogén folyamat függvényében, csak bizonyos valószínűséggel tudják megváltoztatni árait, függetlenül attól, hogy a megelőző periódusokban változtattak-e vagy sem áraikon. A sűrűlódás következtében azok az időperiódusok, amíg a különböző termékek ára rögzített marad, átfedik egymást, azaz az árváltoztatások nem lesznek szinkronizáltak. A Calvo-típusú időfüggő árazás ugyan ad hoc jellegű, azonban standard modellekben alkalmazva a valóságosabb, de matematikailag bonyolultabban reprezentálható állapotfüggő árazáshoz hasonló eredményeket ad (l. pl. Klenow–Kryvtsov, 2005). Lombardo és Vestin (2007) ugyanakkor rámutat, hogy bár a két legelterjedtebb idő-, illetve állapotfüggő árazási típus (Calvo-, ill. Rotemberg-árazás) azonos aggregált vállalati viselkedést (Phillips-görbét) eredményez, jóléti szempontból azonban eltérő implikációkkal járhatnak, ha az oligopolisztikus verseny következtében megjelenő allokációtorzulást a kormányzat nem képes tökéletesen ellensúlyozni.

⁴ A háztartások egy adott időperiódusban érvényesülő hasznosságfüggvénye a fogyasztást és a szabadidőt tartalmazza. Az időpreferencia azt méri, hogy egy háztartás mennyi jövőbeli hasznosságról hajlandó lemondani a jelenbeli hasznosság kedvéért.

nek megfelelően az alap új-keynesi modell keresleti oldala – zárt gazdaságot feltételezve, és eltekintve a beruházásoktól – egy hasznosságmaximalizáló háztartás viselkedéséből származtatva az alábbi IS görbe formájában írható fel:

$$\tilde{y}_t = E_t \{ \tilde{y}_{t+1} \} - \frac{1}{\sigma} (i_t - E_t \{ \pi_{t+1} \} - r_t^n) \quad (2)$$

ahol i_t a jegybank által befolyásolt nominális kamatláb, $i_t - E_t \{ \pi_{t+1} \}$ az előretételezett reálkamat, r_t^n pedig a reálkamat természetes (nominális merevségek nélküli egyensúlyi állapotban érvényesülő) szintje.

A fent bemutatott két egyenletről a monetáris politika egyik alapvető transzmissziós csatornája is jól látható: a jegybank a kamatláb megváltoztatásával eltéríti a reálkamatot annak természetes szintjétől, aminek az aggregált keresletre gyakorolt hatásán keresztül kinyitja a kibocsátási rést, ez utóbbi pedig az új-keynesi Phillips-görbén keresztül hat az inflációra. Mivel mind az infláció, mind a kibocsátási rés előretételezett változó, az is jól látható, hogy az inflációt és a kibocsátási rést nemcsak a kamatláb pillanatnyilag érvényesülő szintje, hanem annak jövőben várt pályája is befolyásolja.

Ahogy már utaltunk rá, a fenti új-keynesi keretben a háztartások rugalmas áras egyensúlyi⁵ erőforrás-eloszlástól (allokációtól) való eltérésekből fakadó jóléti vesztesége egy olyan veszteségfüggvénnyel közelíthető⁶, ami közvetlenül alkalmas a monetáris politika jóléti hatásainak vizsgálatára (l. Rotemberg–Woodford, 1997; Woodford, 2003).

$$W \equiv E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\frac{U_t - U_t^n}{U_c C} \right) = \frac{1}{\lambda} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\kappa \tilde{y}_t^2 + \varepsilon \pi_t^2) \quad (3)$$

Ahol U_t^n jelenti a háztartások adott periódusra eső, tökéletesen rugalmas árak mellett érvényesülő (hipotetikus) hasznosságát, míg U_t az aktuális tökéletlenségek melletti hasznosságot jelöli. U_c a fogyasztás határhasználata, C pedig a stabil egyensúlyi állapotban érvényesülő fogyasztás szintje, a kettő szorzata egy hasznossági mértéket ad. Ezen jóléti veszteség másodfokú közelítésével adódik a fenti négyzetes veszteségfüggvény, ami a mikroökonómiai megalapozottságán túl intuitívnek is mond-

ható, hiszen hasonló alakú a szakirodalomban széleskörűen használt⁷, azonban a paramétereket és a változókat ad hoc módon tartalmazó célfüggvényekhez.

MONETÁRIS POLITIKA AZ ÚJ-KEYNESI MODELLBEN

Az új keynesi modelleket a nominális kamatlábat meghatározó monetáris politika „zárja be”. Ha a monetáris politikát egy, az endogén változókra reagáló visszacsatolási szabályként írjuk le, akkor a stabil egyensúlyt eredményező megoldáshoz szükséges, hogy az infláció paramétere egynél nagyobb legyen, azaz az infláció emelkedése esetén az előretételezett reálkamatnak is emelkednie kell. Ahhoz, hogy a monetáris politika⁸ optimális legyen, a jegybanknak úgy kell megválasztania a kamatszintet, hogy azzal a fent definiált jóléti kritérium alapján a lehető legalacsonyabb társadalmi veszteséget érje el.

$$i_t = r_t^n + \phi_{\pi} \pi_t + \phi_y \tilde{y}_t \quad (4)$$

A legegyszerűbb új-keynesi modellben a monetáris politika feladata könnyű: ha egy olyan cselekvési szabályt követ, amivel a kibocsátási rést minden időpontban zárja, akkor ezzel egyben az inflációt is minden időperiódusban nullára viszi⁹, továbbá minimalizálja a társadalmi veszteséget; és ugyanez fordítva is teljesül. Fontos itt hangsúlyozni, hogy az új-keynesi modellkeretben a monetáris politika nem akkor csökkenti a társadalmi veszteséget, ha feltétel nélkül „simítja” a kibocsátás ingadozásait, hanem akkor, ha azt közelíti a természetes szintjéhez, ami technológiai sokkok esetén akár igen változékony is lehet. Az új-keynesi irányzat megközelítése tehát alapvetően különbözik a kibocsátási rést az aktuális és a hosszú távú trend-output különbségeként definiáló felfogástól.

A monetáris politika feladata hasonlóan egyszerű, ha a gazdaságot a stabil egyensúlyi állapotból kizárólag (azaz az „IS-egyenletet” érintő) keresleti sokkok térítik el. A fenti keretben exogénnek feltételezett keresleti sokkok a kibocsátási rést és az inflációt azonos irányba mozdítják, így a monetáris politika optimális – a jóléti veszteséget minimalizáló – reakciója triviális.

⁵ Az alap új keynesi modellben a Pareto-optimális, vagy hatékony (mindenfajta súrlódás nélkül) és a természetes kibocsátás egybeesik. Utóbbi ugyan tartalmazza a monopolisztikus verseny jelenlétéből fakadó (holttehervesztés jellegű) torzításokat, azonban egy implicit feltételezés szerint azokat a fiskális politika egyösszegű – nem torzító – adókkal képes ellensúlyozni.

⁶ A rugalmas áras egyensúlyi alokáció körül másodfokú Taylor-sorral történő közelítésével.

⁷ A szakirodalomban széleskörűen elterjedtek az ún. négyzetes veszteségfüggvények, amelyek az infláció célértéktől vett eltéréseinek és a kibocsátási rés négyzetének összegét tartalmazzák egy adott periódusra vonatkozóan. A négyzetes veszteségfüggvény gyakori használatát magyarázhatja, hogy egyfelől jól reprezentálja a monetáris politika szimmetrikus jellegét: a döntéshozók sem a túl magas inflációt, sem a deflációt, illetve sem a potenciális szint alatti, sem az azt meghaladó kibocsátást nem tartják kívánatosnak. Másrészt egy kvadratikus formájú célfüggvény a gazdaság keresleti és kínálati oldalát lineáris (vagy log-linearizált) formában leíró egyenletekkel matematikailag könnyen kezelhető rendszert ad (lásd például Benigno–Woodford, 2006).

⁸ Fontos itt megjegyezni, hogy a normatív következtetések függnek a várakozások racionalitására és a monetáris politika teljes hitelességére vonatkozó feltételezésen.

⁹ A szakirodalom ezt a jelenséget nevezi „isteni egybeesésnek” (divine coincidence).

Mivel a célváltozók előrettekintők, azaz függnek jövőben felvett értékeiktől is, így egy adott időpontban nemcsak a monetáris politika aktuális lépése, hanem a monetáris politika alakulására vonatkozó várakozások is meghatározzák ezeket. Az ún. „diszkrecionális” monetáris politika nem ismeri fel várakozások befolyásolásának lehetőségét, és minden periódusban újraoptimalizál. A nem diszkrecionális monetáris politika ugyanakkor felismeri, hogy – amennyiben az infláció és kibocsátási rés közt rövid távú átváltás érvényesül (lásd alább) – a várakozási csatorna kihasználásával csökkenthető a jóléti veszteség. A várakozásokat a monetáris politika úgy tudja befolyásolni, hogy hosszú távon (végtelen időhorizontra) hitelesen elköteleződik egy optimális kamatszabály mellett. Az elköteleződések lehetőségének kihasználásához szükséges, hogy a jegybank hitelessége teljes legyen, tehát a múltban tett vállalásaihoz akkor is ragaszkodjon, ha azok egy adott időperiódusra vonatkozóan nem eredményeznek optimális kimenetet („history dependence”, I. Woodford, 2003). A valóságban természetesen a jegybankok nem tudnak egy kamatszabály mellett végtelen hosszú távra elköteleződni, azonban az előbbiek a monetáris politikai gyakorlat szempontjából is fontos tanulsággal szolgálnak. A hitelesség megteremtése és várakozások menedzselése, illetve lehorgonyozása jóléti nyereséggel jár, a monetáris politika stabilizációs céljainak hatékony eléréséhez a jövőbeli magatartására vonatkozó várakozások befolyásolása kiemelkedő fontosságú.

Fontos itt kitérni az optimális, illetve az egyszerű kamatszabályok közti különbségre. Az optimális szabály a reprezentatív szereplő hasznosságából származtatott veszteségfüggvényt minimalizálja, együtthatói a modell mélyparamétereiből adódnak, valamint feltételezi a kibocsátás és a reálkamat természetes szintjének ismeretét. Mivel utóbbiak a valóságban nem megfigyelhető változók, ezért az ezeket tartalmazó optimális szabályok nem feltétlenül alkalmasak a monetáris politikai gyakorlatban történő közvetlen felhasználásra. Az ún. egyszerű szabályok ezzel szemben megfigyelhető változókra alapulnak, nem egy konkrét modell optimalizálásából adódnak (ilyennek tekinthető például a klasszikus Taylor-szabály¹⁰). Az egyszerű szabályok ideális esetben rendelkezhetnek azzal az előnyös tulajdonsággal, hogy több, eltérő specifikációjú modellben „jól teljesítenek”, vagyis az adott modellekben optimálisnak számító monetáris politikával elérhetőhöz közel eső társadalmi veszteséget eredményeznek.

Az előbbi esetekben a monetáris politika a társadalmi veszteségfüggvényt tehát úgy tudja minimalizálni, hogy eközben nem szembesül átváltással (trade-off). Az alap új-keynesi modell ezen jellegzetessége tehát olyan veszteségminimalizáló monetáris politikát feltételez, amely külső (exogén) sokkok

esetén azonnal visszatéríti az inflációt nullára. A nulla infláció fenntartása semlegesíti a nominális ármerevségek jelenlétéből fakadó jóléti veszteséget; az új-keynesi keretben ez a legtöbb amire a monetáris politika képes. Bár az inflációs célkövetést alkalmazó jegybankokat gyakran éri az a vád, hogy az inflációs folyamaton kívül minden más tényezőt figyelmen kívül hagynak, a fenti leegyszerűsített felfogás esetükben sem jellemző, mivel a kibocsátási rés és az infláció stabilizálása közti rövid távú átváltás empirikusan jól alátámasztott ténynek tekinthető.

ÁTVÁLTÁS A CÉLOK KÖZT

Az infláció és a kibocsátási rés közti átváltás a fenti almodellek kismértékű változtatásával megjeleníthető. Az átváltás legegyszerűbben úgy vezethető be, ha a fenti új-keynesi Phillips-görbét egy ad hoc „költségsokkal” egészítjük ki. A költségsokk hatására a kibocsátási rés és az infláció ellenkező irányba mozog, így egyszerre történő stabilizálásuk nem lesz tovább lehetséges. Ilyen esetben a monetáris politika feladata, hogy a sokk hatását optimális mértékben – a társadalmi veszteség minimalizálására törekedve – ossza meg a kibocsátási rés és az infláció közt.

$$\pi_t = \beta E_t \{ \pi_{t+1} \} + \kappa y_t + u_t \quad (5)$$

Az ad hoc költségsokk (u_t) bevezetése ugyan valószerűbbet teszi az új-keynesi modell monetáris politikára vonatkozó következtetéseit, viszont nem áll összhangban a mikroökonómiai alapokról történő felépítés elvével. Az átváltás azonban „mélyebbről” építkező módon is bevezethető: az infláció és a kibocsátási rés egyszerre történő stabilizálásának lehetősége ugyanis döntően függ a modellben feltételezett súrlódásoktól. Ilyen lehet, ha a kibocsátás „hatékony” (azaz mindenféle súrlódás nélküli) és természetes (a nominális súrlódásoktól elvonatkoztató) szintje között időben változó különbség áll fenn. Szintén átváltáshoz vezet, ha a „ragadós” árak nem tökéletesen rugalmas – azaz nem azonnal alkalmazkodó nominális béreket feltételező – munkapiaccal párosulnak, ilyenkor a reprezentatív háztartás reálbére is eltérhet az egyensúlyi vagy „természetes” értékétől. Ez egy újabb olyan tényező, ami a vállalatok reálhatárköltségét, illetve a háztartások munka és szabadidő közti választását torzítja az optimalistól eltérő allokációhoz vezet, s így társadalmi veszteséget eredményez.

Erceg et al. (2000) az alap új-keynesi modellbe a nominális bérmerevségeket a Calvo-árazással analóg módon vezeti be: a háztartások nominális bére minden időperiódusban egy adott valószínűséggel rögzített marad, függetlenül attól, hogy a bér az előző periódusban változott-e vagy sem.

¹⁰ A klasszikus Taylor-szabály (Taylor, 1993) egy olyan becslött visszacsatolási szabály, ami a jegybanki alapkamat szintjét egy konstanshoz (illetve az alapkamat késleltettséghez), az infláció célértéktől vett eltéréséhez és valamilyen reál gazdasági feszültségét mérő változóhoz köti.

Az árakat és a nominális béreket érintő súrlódások következtében a bérinfláció (a nominális bér szintjének változása, π_w) is szerepel a társadalmi veszteségfüggvényében, azonban az infláció, a bérek és a kibocsátási rés egyszerre történő stabilizálása nem lesz többé kivitelezhető, ezen célok között átváltás jelenik meg.¹¹

$$W \equiv E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\phi_y \tilde{y}_t^2 + \phi_p \pi_t^2 + \phi_w \pi_{w,t}^2) \quad (6)$$

Az optimális monetáris politika ebben az esetben a kibocsátási rés mellett az ár- és a bérinflációra reagál, mégpedig oly módon, hogy a kettő közül a „ragadósabbnak” ad nagyobb súlyt. Erceg et al. (2000) az előbbi keretben az optimális mellett több egyszerű kamatszabály teljesítményét vizsgálták. Eredményeik szerint az optimális szabály által generált jóléti veszteséghez hasonló érhető el egy, az ár- és bérinflációra reagáló, illetve az árinflációra és a kibocsátási résre reagáló szabállyal.

Az infláció és a kibocsátási rés közötti átváltás a munkapiaci nominális merevségek mellett abban az esetben is megjelenhet, ha az új-keynesi modellt nyitott gazdaságra írjuk fel, és az árfolyam-begyűrés folyamatába súrlódást feltételezünk. Gali–Monacelli (2005) a reprezentatív fogyasztói kosárba külföldi és hazai javakat bevezetve, az árfolyammozgások fogyasztói árakba történő azonnali begyűrését feltételezve arra a következtetésre jutott, hogy a társadalmi veszteség a hazai fogyasztási javak árainak ingadozásától, illetve a kibocsátási réstől függ. Ebben a felírásban a külföldi monetáris politika optimális (azaz elérte a rugalmas áras egyensúlyi allokációt), és a külföldről importált fogyasztási javak esetében teljesül az ún. „egy ár törvénye” (law of one price), ami azt jelenti, hogy a külföldi termék ára ugyanabban a fizetőeszközben mérve külföldön és belföldön minden időpontban megegyezik. Előbbiekből következően ez a nyitott gazdasági modellfelírás analóg az alap új-keynesi modellével, tehát a kibocsátási rés és a hazai infláció stabilizálása közt nincs átváltás, így az optimális monetáris politika jól közelíthető egy olyan kamatszabállyal, ami az egyensúlyi reálkamat mellett a hazai fogyasztási javak inflációjára reagál. A teljes árindexre reagáló monetáris politika, illetve a nominális árfolyam rögzítése nagyobb jóléti veszteséggel jár, mivel az árfolyam részleges vagy teljes stabilizálásával a külföldi és hazai fogyasztási javak relatív árainak alkalmazkodása részben vagy teljesen a nominálisan merev hazai áron keresztül megy végbe.

Monacelli (2005) az előbbihez hasonló nyitott gazdasági keretben bemutatta, hogy az azonnali árfolyam-begyűrésre vonatkozó – kevéssé valószínű (lásd Campa–Goldberg, 2005) – feltevés elvetésével átváltás jelenik meg a monetáris politika stabilizációs céljai közt. A rövid távon csak részleges, exogén mértékű begyűrés következtében a külföldi fogyasztási javak esetében nem teljesül az egy ár törvénye, és az árfolyam-ingadozások ezen keresztül közvetlenül befolyásolják a kibocsátási rést és az inflációt. Ebben az esetben a monetáris politika akkor tudná elérni a rugalmas áras egyensúlyi allokációt, ha egyszerre tudná a hazai inflációt és az „egy ár törvényétől” vett eltérést stabilizálni, azonban ez ebben az esetben nem kivitelezhető. A társadalmi jóléti veszteséget a Monacelli (2005) által használt, a kibocsátási rés és a teljes árindexre vonatkozó inflációt tartalmazó veszteségfüggvény alapján közelítve a teljes inflációra reagáló, előre elköteleződő monetáris politika a legkevésbé költséges. Fontos ugyanakkor megemlíteni, hogy ez a monetáris politika magában foglalja az árfolyam-ingadozások részleges stabilizálását is.

AZ OPTIMÁLIS MONETÁRIS POLITIKA ALKALMAZÁSÁNAK KORLÁTAI

Ebben az alfejezetben néhány olyan – a bemutatott elméleti keret alapfeltevéseihez kapcsolódó – problémát mutatunk be, amelyek árnyalják az egyszerűbb új-keynesi modellek alapján megfogalmazható normatív következtetéseket. Az egyik ilyen probléma a modellbizonytalanságból és a gazdasági szereplők nem racionális várakozásaiból fakadhat. Orphanides–Williams (2007) a racionális várakozások helyett mind a jegybank, mind a gazdasági szereplők részéről tökéletlen informáltságot feltételez a gazdaság struktúrájára vonatkozóan, különös tekintettel a kibocsátás, a munkanélküliség, illetve a reálkamat természetes szintjére. A gazdasági szereplők várakozásaikat egy tanulási folyamat alapján formálják, amely során egy egyszerű előrejelző modellt alkalmaznak, amit az új adatok beérkezésével folyamatosan újrabecsülnek. Ezek a körülmények a gazdaság szerkezetét ismertnek feltételező, racionális várakozásokat alkalmazó modellekhez képest jelentősen megváltoztatják a veszteségminimalizáló monetáris politikát. Az Orphanides–Williams (2007) által alkalmazott – a fentebb bemutatottakhoz hasonló, de nem a reprezentatív háztartás hasznosságából levezetett – célfüggvény alapján a veszteségminimalizáló monetáris politika az inflációra erősebben, a bizonytalanság mellett becsült reálgazdasági változókra kisebb mértékben és fokozatosan, a kamatpályát simítva reagál.

¹¹ Ahogy fentebb említettük, a monetáris politika egy olyan gazdaságpolitikai eszköz, amely alapvetően a nominális merevségekből fakadó torzulások kiküszöbölésére alkalmas. Ha a fenti esetben kizárólag bémerevségek érvényesülnének, akkor a monetáris politika az alap új-keynesi modellhez analóg módon képes lenne annak kiküszöbölésére. Az ár- és bémerevségek együttes érvényesülése azonban közvetlenül befolyásolja a reálbér alkalmazkodását is, tehát olyan reálgazdasági torzulást eredményez, amelynek ellensúlyozására a monetáris politika már nem képes.

Előbbiekhez kapcsolódóan fontos még rámutatni, hogy a kibocsátási rés valós idejű becslései különböző módszertani problémák és a gyakori adatrevíziók következtében igen pontatlanok lehetnek, gyakran még az előjel tekintetében is tévednek (l. Orphanides et al., 2000). Ahogy azt Clarida és szerzőtársai (2000) modellkeretben is bemutatták, a valós idejű kibocsátásirés-becsléseket jelentős súllyal figyelembe vevő monetáris politika az optimálistól jelentősen eltérő kimenetekhez vezethet. A reálgazdasági megfontolások explicit figyelembevételével kapcsolatos probléma illusztrálható azzal, ha egy jegybank veszteségfüggvénye vagy cselekvési szabálya reálgazdasági feszültséget mérő változóként a kibocsátás becsült hosszú távú trendjétől (tehát egy ateoretikus, egyszerű idősoros módszerrel előállított mértéktől) vett eltérést tartalmazza. Bár a reálgazdasági ingadozások „simítására” törekvő monetáris politika első ránézésre jóléti alapon indokolhatónak látszik, a valós időben nem megfigyelhető technológiai sokkokra a kibocsátás ingadozása a „hatékony” válasz. Ha a monetáris politika ilyen esetben a kibocsátást a hosszú távú trendjéhez próbálja visszatéríteni, akkor eredeti szándékával ellentétben inflációt vagy deflációt gerjeszthet. Előbbiekből következően a döntéshozók számára a valós időben rendelkezésre álló kibocsátási rés becslésére történő explicit reakció bizonyos kockázatot jelent, amit a jegybanki gyakorlat is tükröz: a reálgazdasági megfontolásokat jellemzően az inflációs cél körüli toleranciasávon, a monetáris politikai reakció horizontján, vagy valamilyen maginflációs mutató célzásán keresztül (l. Palmquist, 2007) veszik figyelembe. A maginfláció célzása azt jelenti, hogy a költség/kínálati sokkok által gyakran befolyásolt árindexkomponensek mozgását a monetáris politika nem, vagy kevésbé veszi figyelembe (ilyen monetáris politikát folytat például az amerikai Fed). Az inflációs cél körüli toleranciasáv szintén ezen hatásoknak enged teret.

A fentebb bemutatott új-keynesi modellek feltételezik továbbá a monetáris politika tökéletes hitelességét, a valóságban azonban ez nem feltétlenül teljesül. Ha a gazdasági szereplők számára a jegybank inflációellenes elköteleződése nem hiteles, akkor a reálgazdasági megfontolások figyelembevétele, illetve hangsúlyozása a gazdasági szereplők részéről inflációs hajlam érzékeléséhez vezethet. Ennek kiküszöbölése érdekében is kiemelten fontos a világos jegybanki kommunikáció, a transzparencia és az elszámoltathatóság.

MILYEN A JÓ MONETÁRIS POLITIKA AZ ÚJ-KEYNESI MODELLEK LOGIKÁJA ALAPJÁN?

A fent bemutatott új-keynesi modellkeret logikája alapján a következő normatív elvárások fogalmazhatók meg a monetáris politikával kapcsolatban:

- A monetáris politikának figyelembe kell vennie, hogy a legtöbb, amire elméletileg képes lehet, az a nominális merevségekből fakadó torzulások jóléti hatásának kiküszöbölése, tehát nem törekedhet a természetes szintnél tartósan magasabb kibocsátás elérésére.
- Olyan döntési szabályt alkalmaz, amiben nagy súlyt fektet azon ár- és/vagy bérinflációs mutatók stabilizálására, amelyeknél nominális merevségek vannak jelen. Az egyes ár-, illetve bérindexek stabilizálására helyezett súly(ok) arányosak a ragadósságuk mértékével. Különösen fontos, hogy az inflációval azonos irányba, de azt meghaladó mértékben változzon a jegybanki kamat, tehát pl. egy inflációt növelő keresleti sokk esetén a reálkamat is emelkedjen.
- A kibocsátás természetes szintjétől vett eltérése szerepel a reprezentatív gazdasági szereplő veszteségfüggvényében, aminek minimalizálására a monetáris politika is törekszik. Amennyiben a gazdaságot olyan sokk éri, ami az inflációt és a kibocsátási részt egymáshoz képest ellenkező irányba mozditja, az optimális monetáris politika annak hatását megsztja a két változó között. A reálgazdasági megfontolások figyelembevétele esetén fontos továbbá, hogy ebből fakadóan a monetáris politika árstabilitási céljával kapcsolatban ne merüljön fel kétség.
- Tudatában van, hogy előretékintő gazdasági szereplők mellett a monetáris politika jövőbeli alakulására vonatkozó várakozások a jóléti szempontból releváns változók tekintetében legalább annyira fontosak, mint az éppen aktuális kamatlépések. A veszteségminimalizáló monetáris politika kihasználja a várakozások menedzselésének lehetőségéből származó jóléti előnyöket, amihez nagyfokú hitelességet épít fel. Ez utóbbi döntően a korábban deklarált célok és elköteleződések teljesítésétől függ.
- Amennyiben jelentős a gazdaságot leíró modelleket övező bizonytalanság, továbbá az informáltság tökéletességére és a várakozások racionalitására vonatkozó feltételezések nem teljesülnek, a veszteségminimalizáló monetáris politika az inflációra számottevően nagyobb, a közvetlenül nem megfigyelhető, reálgazdasági feszültséget mérő változókra pedig kisebb súlyú választ ad. Továbbá, előbbi feltételek mellett alacsonyabb jóléti veszteséget eredményezhet, ha a monetáris politika a beérkező új információkra csak fokozatosan változtatja meg a kamatlábat (kamatsimítás).

KÖVETKEZTETÉSEK: JÓ MONETÁRIS POLITIKA-E AZ INFLÁCIÓS CÉLKÖVETÉS?

Az alábbiakban amellet érvelünk, hogy az inflációs célkövetés egy olyan stratégiai keretet jelent, amelyben a fent megfo-

galmazott elvárások jól átültethetők a gyakorlatba. Az inflációs célkövetés „legjobb gyakorlatát” alkalmazó központi bankokra (a továbbiakban inflation targeting, IT-jegybankok)¹² jellemző, hogy explicit számszerűsített inflációs céljuk mellett nem rendelkeznek jól definiált reálgazdasági céllal, ami azonban nem jelenti azt, hogy reálgazdasági megfontolásokat nem vesznek figyelembe. Utóbbi talán nem tűnik nyilvánvalónak, azonban azzal, hogy az IT-jegybankok jellemzően 1-2 éves időhorizontra előretekintve törekszenek árstabilitási céljukat elérni, ha nem is közvetlenül, de kinyilvánítják, hogy nem hajlandók az inflációt és a kibocsátási rést ellenkező irányba mozdító sokkok esetén bármilyen mértékű reálgazdasági áldozatot felvállalni az infláció rövid távú stabilizálása érdekében. Az 1-2 évre előretekintő döntéshozatalhoz ugyanakkor szükséges, hogy a jegybank előrejelzéseket készítsen, és azok tükrében alakítsa a monetáris politikát. Ez a gyakorlat („inflation forecast targeting” – I. Svensson, 1997) szintén teret ad a reálgazdasági megfontolások figyelembevételére, még akkor is, ha a jegybank kizárólag az inflációs előrejelzés céltól vett eltérésére reagál. Az inflációs előrejelzés ugyanis definíció szerint magában foglalja mindazon változók hatását, amelyek a jövőbeli inflációt döntően befolyásolják. Ezek között pedig jellemzően szerepelnek a fent bemutatott modellek alapján jóléti szempontból relevánsnak tekinthető változók aktuális értékei (pl. a béralakulás és kibocsátási rés becslése). Ahogy arra Svensson (2007) is rámutat tehát, a legtöbb modern jegybank „rugalmas” (tehát reálgazdasági megfontolásoknak is teret adó) inflációs célkövetést folytat. A „szigorú” (tehát kizárólag az infláció alakulására figyelmet fordító) IT pedig leginkább egy elméleti konstrukciónak tekinthető, azonban kivételt jelentenek ez alól az olyan időszakok, amikor a monetáris politika hitelességi problémával küzd.

Az IT-jegybankok abból a szempontból is illeszkednek a bemutatott elméleti keretbe, hogy tipikusan egy rövid lejáratú kamatlábat alkalmaznak irányadó eszközként, továbbá a viselkedésük ex post jól közelíthető egy becsült, az infláció céltól vett eltérésére jelentős (egységnyinél nagyobb) súlyt helyező Taylor-szabállyal.¹³ Ez azonban nem jelenti azt, hogy a gyakorlatban a monetáris politika egy minden időpontban érvényes, előre meghatározott kamatszabályt követ. Az elméleti elvárásnak megfelelő elköteleződés megjelenik, azonban nem egy kamatszabály, hanem az inflációs cél jelentette középtávú célkritérium mellett (I. Svensson–Woodford, 2005). Ez a gyakorlat – amennyiben a gazdasági szereplők számára hiteles – egyrészt biztosítja az árstabilitásnak megfelelő inflációs várakozások kialakulását, másrészt – ahogy fentebb is utaltunk rá – rövid távon megfelelő rugalmasságot enged a kínálati vagy költség típusú sokkokhoz történő alkalmazkodásra.

A rövid távú rugalmasság hatékony kihasználásához, illetve a várakozások középtávú lehorgonyzásához szükséges hitelesség felépítése érdekében az IT-jegybankok előtérbe helyezik az átláthatóságot és a döntéshozók elszámoltathatóságát. Az elköteleződés, az átláthatóság és a döntéshozók elszámoltathatósága továbbá azt is elősegíti, hogy a monetáris politika ne törekedjen szisztematikusan a természetes szintnél magasabb kibocsátás elérésére.

Az inflációs célkövetés jelenleg alkalmazott gyakorlatáról elmondható tehát, hogy jelentős súlyt fektet az árstabilitás elérésére, azonban reálgazdasági megfontolásoknak is teret ad, még hozzá oly módon, hogy jórészt kikerüli a nem megfigyelhető, illetve nehezen mérhető változókra történő explicit reagálásból fakadó potenciális veszélyeket. Az inflációs célkövetés továbbá egy középtávú célkritérium melletti hiteles elköteleződés formájában kihasználja a várakozások menedzselésének lehetőségét. Ezek alapján megállapíthatjuk, hogy az inflációs célkövetés stratégiája megfelel a fent bemutatott elmélet keret alapján felállítható legfontosabb normatív elvárásoknak.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- BENIGNO, P.–WOODFORD, M. (2006): Linear-Quadratic Approximation of Optimal Policy Problems. *CEPR Discussion Paper No. 5964*.
- CALVO, G. (1983): Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 1983, 12(3.).
- CAMPA, J. M.–GOLDBERG, L. S. (2005): Exchange Rate Pass-through into Import Prices. *Review of Economics and Statistics*, 87(4).
- CLARIDA R.–GALÍ, J.–GERTLER M. (1999): The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature*, 37(4).
- CLARIDA R.–GALÍ, J.–GERTLER M. (2000): Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory. *The Quarterly Journal of Economics*, 2000. január.
- GALÍ J.–MONACELLI, T. (2005): Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy. *Review of Economic Studies*, 72(3).
- GALÍ, J.–GERTLER, M. (2007): Macroeconomic Modeling for Monetary Policy Evaluation (előkészületben). *Journal of Economic Perspectives*.

¹² Ilyennek tekintjük a brit, a kanadai, a norvég, a svéd és az új-zélandi jegybankot.

¹³ Magyarországra Hidi (2006) becsült hasonló visszacsatolási szabályokat.

- HIDI J. (2006): A magyar monetáris politikai reakciófüggvény becslése. *Közgazdasági Szemle*, LIII. évf., 2006. december.
- KLENOW, P. J.–KRYVTSOV O. (2005): State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does it Matter for Recent U.S. Inflation? *NBER Working Paper* No. 11043.
- LOMBARDO G.–VESTIN D. (2007): Welfare implications of Calvo vs. Rotemberg pricing assumptions. *Working Paper Series* 770, European Central Bank.
- MONACELLI, T. (2005): Monetary Policy in a Low Pass-Through Environment. *Journal of Money Credit and Banking*, 37(6).
- ORPHANIDES, A.–PORTER, R. D.–REIFSCHEIDER, D.–TETLOW, R.–FINAN, F. (2000): Errors in the measurement of the output gap and the design of monetary policy. *Journal of Economics and Business*, Elsevier, vol. 52(1-2).
- ORPHANIDES, A.–WILLIAMS, J. C. (2007): Robust Monetary Policy with Imperfect Knowledge. *Working Paper Series* 764, European Central Bank.
- PALMQVIST, S. (2007): Flexible inflation targeting – how should central banks take the real economy into consideration? *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2007/2.
- ROTEMBERG J.–WOODFORD M. (1997): An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy. *NBER Macroeconomics Annual* 1997.
- Svensson, L. E. O. (1997): Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *European Economic Review*, Elsevier, 41(6).
- SVENSSON, L. E. O.–WOODFORD, M. (2005): Implementing Optimal Policy through Inflation-Forecast Targeting. In: Bernanke, B. S. és Woodford, M. (szerk.): *Inflation Targeting*. University of Chicago Press, 2005.
- SVENSSON, L. E. O. (2007): Optimal Inflation Targeting: Further Developments of Inflation Targeting. In: Mishkin, F. és Schmidt-Hebbel, K. (szerk.): *Monetary Policy under Inflation Targeting*. Banco Central de Chile, 2007.
- TAYLOR, J. B. (1993): Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Elsevier, vol. 39.
- WOODFORD, M. (2003): Interest and Prices – *Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press, 2003.