

1. feladat

Gazdaságunkról ismertek az alábbiak:

$$\begin{aligned}C &= 125 + 0,8(Y - T) - 4r \\I &= 100 + 3(r + 1) \\G &= 150 \\T &= 140 \\NX &= 50 - 3r \\r &= 2 + 0,5\pi \\ \pi &= \pi^e + 0,1(Y - Y^P) \\Y^P &= 1050 \\\pi^e &= 2\end{aligned}$$

Számoljuk ki a rövid távú egyensúlyi jövedelmet és kamatot, majd vizsgáljuk meg, mi történik, ha a kormányzati kiadások értékét 10-zel csökkentjük!

Első lépésben felírjuk az IS görbét:

$$\begin{aligned}Y &= 125 + 0,8(Y - 140) - 4r + 100 + 3(r + 1) + 150 + 50 - 3r \\Y &= 1550 - 50r\end{aligned}$$

Az IS görbébe visszahelyettesítve az MP görbét, megkapjuk az AD görbét:

$$Y = 1450 - 25\pi$$

Ezt követően az AD görbébe behelyettesítjük az AS görbét:

$$\begin{aligned}Y &= 1450 - 25(2 + 0,1(Y - 1050)) \\Y &= 1450 - 50 - 2,5Y + 2,5 \cdot 1050 \\3,5Y &= 4025 \\Y &= 1150\end{aligned}$$

Az így kapott kibocsátást visszahelyettesítjük az AS görbébe, így megkapjuk az inflációt: $\pi = 12$. Ezt pedig az MP görbébe visszahelyettesítve kapjuk, hogy $r = 8$. Azt látjuk tehát, hogy a kibocsátás a potenciális szint fölött van, tehát pozitív kibocsátási résről beszélhetünk. Ennek megfelelően az infláció is a várakozások felett alakul.

A kormányzati kiadások 10 egységnyi csökkentése az AD görbét változatlan infláció mellett $\frac{1}{1-MPC}\Delta G = -50$ egységnyi elmozdulást okoz a jövedelemben, tehát az AD görbe 50 egységnyit balra tolódik. Az új AD görbe egyenlete tehát $Y = 1400 - 25\pi$. Ebbe behelyettesítve az eredeti AS görbét:

$$\begin{aligned}Y &= 1400 - 25(2 + 0,1(Y - 1050)) \\Y &= 1400 - 50 - 2,5Y + 2,5 \cdot 1050 \\3,5Y &= 3975\end{aligned}$$

$$Y = 1135,7143$$

Az infláció értéke $\pi = 10,57143$, míg a reálkamat $r = 7,285714$. A kibocsátási részünk továbbra is pozitív, azonban már kisebb mértékben, mint korábban. Ennek megfelelően az inflációnk is mérséklődött, tehát a restriktív gazdaságpolitika segített lejjebb szorítani az inflációt. Érdemes viszont megjegyezni, hogy a kibocsátás nem a multiplikátor által adott 50-nel csökkent, hanem annál kisebb mértékben. Ennek oka, hogy a multiplikátor *változatlan* infláció mellett tekinti a jövedelem változását. Az inflációnk azonban módosult. Ennek megfelelően a reálkamat is módosult, mégpedig csökkent. A csökkenő reálkamat pedig a fogyasztás és a beruházás növekedését vonja magával. Ez a hatás magyarázza, hogy miért nem a multiplikátor által adott értékkel változott a jövedelmünk az új egyensúlyi pontba menet.

2. feladat

Gazdaságunkról ismertek az alábbi adatok:

$$C = 536,98 + 0,72(Y - T) - 130r$$

$$I = 6278,4 - 810(r + f)$$

$$f = 3,83$$

$$G = 1104$$

$$T = 1214$$

$$NX = 104$$

$$r = 2,354 + 1,9\pi$$

$$\pi = \pi^e + 0,000397(Y - Y^P)$$

$$Y^P = 4910$$

$$\pi^e = 0,1963$$

A fenti adatokból levezethető IS görbe egyenlete:

$$Y = 14453,5714 - 3357,14286r$$

Ebbe visszahelyettesítve az MP görbét, felírhatjuk az AD görbe egyenletét:

$$Y = 6550,85714 - 6378,57143\pi$$

Amelybe aztán visszaírhatjuk az AS-t, így megkapva az egyensúlyi jövedelmet és inflációt:

$$Y = 6550,85714 - 6378,57143(0,1963 + 0,000397(Y - 4910))$$

$$Y = 5020,05417$$

$$\pi = 0,23999151$$

Az adatokra ránézve látható, hogy pozitív kibocsátási rés van és az infláció is magasabb a várt értékénél, de alacsonyabb a hosszú távú inflációnál. Adaptív várakozások feltételezése mellett, ha a gazdaságpolitika nem avatkozna be, akkor a gazdaság AS görbéje az önkorrekciós mechanizmuson keresztül elmozdulna, felfelé tolódna, így zárva a kibocsátási rést és az inflációs rést.

3. feladat

Gazdaságunkról az alábbi adatok ismertek:

$$\begin{aligned}C &= 4210,31 + 0,79(Y - T) - 900r \\I &= 5791,8 - 190(r + f) \\f &= 7,53 \\G &= 2086 \\T &= 2169 \\r &= 5,294 + 1,4\pi \\ \pi &= \pi^e + 0,000539(Y - Y^P) \\ \pi^e &= 0,6292 \\Y^P &= 10960\end{aligned}$$

A fenti adatokból levezethető IS görbe egyenlete:

$$Y = 42590 - 5190,47619r$$

Ebbe visszahelyettesítve az MP görbét, felírhatjuk az AD görbe egyenletét:

$$Y = 15111,619 - 7266,66667\pi$$

Amelybe aztán visszaírhatjuk az AS-t, így megkapva az egyensúlyi jövedelmet.

$$\begin{aligned}Y &= 15111,619 - 7266,66667(0,6292 + 0,000539(Y - 10960)) \\Y &= 10874,462\end{aligned}$$

Látható, hogy $Y - Y^P = -85,538$ kibocsátási rés van jelen a gazdaságban. Ez azt eredményezi, hogy a kibocsátás elmarad a potenciálistól, tehát a természetesnél magasabb munkanélküliség van jelen a gazdaságban. A gazdaságpolitika, ha zárni szeretné a rést, és el akarja tüntetni a munkanélküliséget, akkor élénkítéshez kell folyamodjon. Ezt kétféleképpen teheti meg: adót csökkent vagy kamatot csökkent.

A szükséges adócsökkentés mértékét az LRAS, AD görbe és az adómultiplikátor segítségével kiszámolhatjuk:

$$\begin{aligned}Y &= 15111,619 + \frac{0,79}{0,21}\Delta T - 7266,66667\pi \\10960 &= 15111,619 + \frac{0,79}{0,21}\Delta T - 7266,66667 \cdot 0,6292 \\ \Delta T &= 111,796468\end{aligned}$$

Tehát az adókat 111,796468 egységgel kell csökkenteni.

Ha a monetáris politika szeretné zárni a kibocsátási rést, akkor kamatot kell csökkentenie, tehát az MP görbében az exogén reálkamat szintjét csökkentenie kell. Ezt az IS és MP görbe egymásba helyettesítésénél tudjuk kiszámolni:

$$\begin{aligned} Y &= 42590 - 5130,47619(\bar{r} + 1,4 \cdot \pi) \\ 10960 &= 42590 - 5190,47619\bar{r} - 4572,1866662472 \\ \bar{r} &= 5,212973 \end{aligned}$$

Tehát a monetáris politikának 5,212973 szintre kell csökkentenie az exogén reálkamatot, ezzel a szinttel tudja zárni a kibocsátási rést.

4. feladat (Misz–Tőkés 9/7)

Egy jegybank a következő Taylor-szabályt követi:

$$i = \pi + 2,0 + 0,5(\pi - \pi^e) + 0,5(Y - Y^P)$$

Tudjuk, hogy a jegybank inflációs célja $\pi^T = 3\%$. A Taylor-szabály szerint milyen alapkamatot határozzon meg a jegybank az adott gazdasági körülmények között?

Időszak	Nominális jegybanki alapkamat (i)	Reál jegybanki alapkamat ($i - \pi$)	Inflációs ráta (π)	Kibocsátási rés ($Y - Y_P$)
1.			3,00%	0,00%
2.			3,50%	+1,00%
3.			4,50%	+2,50%
4.			5,50%	+3,00%
5.			6,00%	+1,50%
6.			5,00%	+0,50%

A hosszú távú egyensúlyi állapothoz képest milyen állapotban volt a gazdaság az 1. időszakban, s milyen típusú sokk érte a 2. időszaktól kezdve?

Időszak	Nominális jegybanki alapkamat (i)	Reál jegybanki alapkamat ($i - \pi$)	Inflációs ráta (π)	Kibocsátási rés ($Y - Y_P$)
1.	5,00%	2,00%	3,00%	0,00%
2.	6,25%	2,75%	3,50%	+1,00%
3.	8,50%	4,00%	4,50%	+2,50%
4.	10,25%	4,75%	5,50%	+3,00%
5.	10,25%	4,25%	6,00%	+1,50%
6.	8,25%	3,25%	5,00%	+0,50%

A gazdaság az 1. időszakban a hosszú távú egyensúlyban volt, hiszen az infláció megegyezik az inflációs céllal, és a kibocsátási rés értéke is 0. Ezt követően viszont azt látjuk, hogy mind az infláció, mint a kibocsátás nőtt. Ez csak úgy lehetséges az AS-AD rendszerben (vizuálisan elképzelve), hogy pozitív aggregált keresleti sokk éri a gazdaságot, tehát az AD jobbra/felfelé tolódik.

5. feladat (Misz–Tőkés 9/8)

Egy jegybank a következő Taylor-szabályt követi:

$$i = \pi + 2,0 + 0,5(\pi - \pi^e) + 0,5(Y - Y^P)$$

Tudjuk, hogy a jegybank inflációs célja $\pi^T = 3\%$. A Taylor-szabály szerint milyen alapkamatot határozzon meg a jegybank az adott gazdasági körülmények között? Ne feledjük, hogy a nominális jegybanki alapkamat alsó határa nulla!

Időszak	Nominális jegybanki alapkamat (i)	Reál jegybanki alapkamat ($i - \pi$)	Inflációs ráta (π)	Kibocsátási rés ($Y - Y_P$)
1.			3,00%	0,00%
2.			2,00%	-2,00%
3.			1,00%	-3,00%
4.			0,50%	-5,00%
5.			-0,60%	-5,00%
6.			0,40%	-4,00%

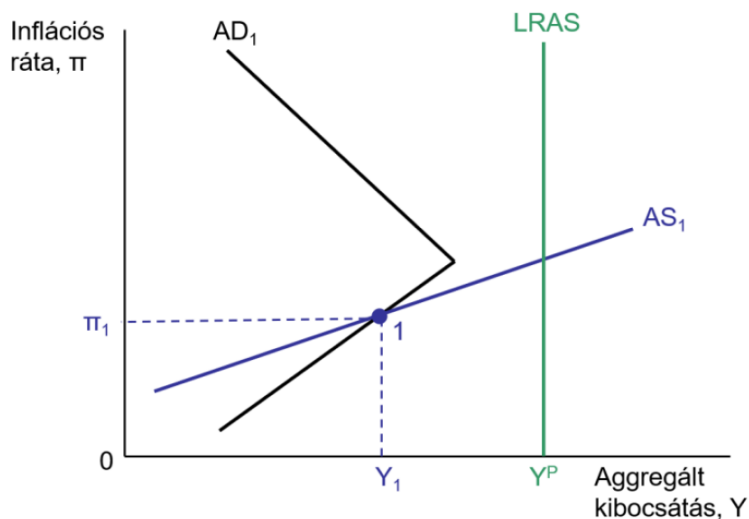
Milyen típusú sokk érte a gazdaságot a 2. időszaktól kezdve? Mely időszakokban korlátozta a monetáris politikát a jegybanki alapkamat nulla alsó korlátja? Milyen kapcsolatban van az inflációs ráta és a reálkamatláb a Taylor-szabály érvényesülése, valamint a ZLB érvényesülése mellett?

Időszak	Nominális jegybanki alapkamat (i)	Reál jegybanki alapkamat ($i - \pi$)	Inflációs ráta (π)	Kibocsátási rés ($Y - Y_P$)
1.	5,00%	2,00%	3,00%	0,00%
2.	2,50%	0,50%	2,00%	-2,00%
3.	0,50%	-0,50%	1,00%	-3,00%
4.	0,00%	-0,50%	0,50%	-5,00%
5.	0,00%	0,60%	-0,60%	-5,00%
6.	0,00%	-0,40%	0,40%	-4,00%

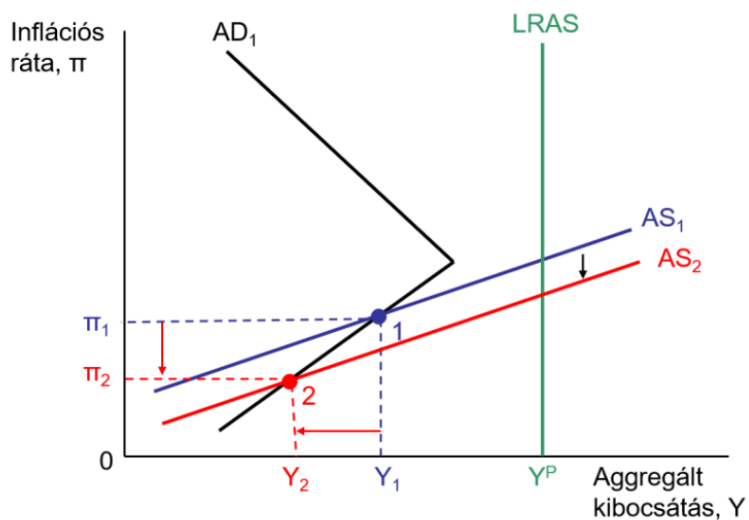
Az adatokra tekintve az látszik, hogy az infláció és a kibocsátás is csökkent. Ez egy negatív aggregált keresleti sokk hatására lehetséges, amikor AD balra/lefelé tolódik. A ZLB a 4-5-6. időszakban volt effektív, mivel ilyenkor a Taylor-szabállyal számolt alapkamat negatív lenne. A Taylor-szabály érvényesülése esetén az infláció csökkenésével csökken a reálkamatláb, míg ZLB érvényesülése esetén a két változó ellentétesen mozog, pl. infláció csökkenésével nő a reálkamatláb.

6. feladat (Misz–Tőkés 9/9)

Az alábbi ábrán az 1. pont egy gazdaság AS-AD modelljének egyensúlyi helyzetét mutatja. Látható, hogy az AS_1 görbe az AD_1 görbét annak pozitív meredekségű szakaszán metszi, vagyis a jegybanki alapkamat elérte a nulla alsó korlátját. Mutassa meg, hogy ebben a helyzetben az inflációs várakozások mérséklődése egyszerre csökkenti az inflációt és a kibocsátást is, vagyis nem enyhíti, hanem súlyosbítja a recessziót.

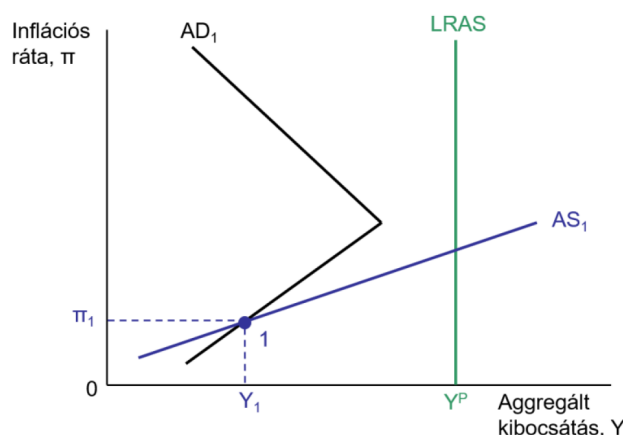


Mivel a tényleges infláció ($AS_1 - AD_1$ metszéspontja) a várt infláció alatt van ($AS_1 - LRAS$ metszéspontja), a következő időszak inflációs várakozásai még alacsonyabbak lesznek, hisz adaptív várakozásokat feltételezünk. Tehát az AS_1 lejjebb tolódik úgy π_1 szint mellett metssze el $LRAS$ -t. Ez még alacsonyabb kibocsátást, és így még alacsonyabb inflációt okoz. Az önkorrektíós mechanizmus nem működik, a gazdaság még mélyebb recesszióba kerül.



7. feladat (Misz–Tőkés 9/10)

Az alábbi ábrán az 1. pont egy gazdaság AS-AD modelljének egyensúlyi helyzetét mutatja. Látható, hogy az AS_1 görbe az AD_1 görbét annak pozitív meredekségű szakaszán metszi, vagyis a jegybanki alapkamat elérte a nulla alsó korlátját, valamint a gazdaság mély recesszióban van, hiszen kibocsátása mélyen a potenciális szint alatt van. A jegybank a ZLB miatt kénytelen nemkonvencionális eszközöket alkalmazni, hogy mérsékelje a hitelek kamatfelárát. Ennek jegyében növeli a hitelezési aktivitását a pénzügyi intézmények számára, a magánszektor eszközeinek felvásárlásába kezd, illetve bejelenti, hogy a jegybanki alapkamatot hosszabb ideig nulla szinten tartja, továbbá az infláció emelése mellett nyilvános elköteleződéssel megpróbálja élénkíteni az inflációs várakozásokat is. Mutassa meg, hogy siker esetén miként befolyásolja a gazdaság helyzetét a fenti politika.



A fent vázolt beavatkozások javarészt az AD görbe jobbra tolódását biztosítják. Az inflációs várakozások menedzselése az AS balra/felfelé tolódását hivatott előidézni. Végeredményben a kibocsátás és az infláció növekszik. Persze az is lehetséges, hogy ezek a lépések képesek úgy eltolni a függvényeket, hogy az AS görbe immár a negatív meredekségű szakaszán metsze az AD görbét.

