

## 1. feladat

A Magyar Nemzeti Bank által használt mutatószámok a pénzmennyiség mérésére:

- M1: forgalomban lévő készpénz + látra szóló és folyószámlabetétel
- M2: M1 + lekötött betétek
- M3: M2 + befektetési jegyek + banki kötvények

Hogyan változnak az alábbi tranzakciók hatására az M1, M2 és M3 pénzmennyiségi mutatószámok és részelemeinek értékei?

1. Folyószámlánkra befizetünk 40000 Ft-ot.
2. Feltörjük 100000 Ft-os lekötött betétünket és az összegét folyószámlánkon helyezzük el.
3. 50000 Ft értékű befektetési jegyünk értékét készpénzben felvesszük.
4. Eladjuk 120000 Ft értékű banki kötvényünket egy másik magánszemélynek.
5. Folyószámlabetétünkől 70000 Ft értékű banki kötvényt vásárolunk.

### Megoldás:

1. M1, M2 és M3 nem változik. Forgalomban lévő készpénz 40000 Ft-tal csökken, folyószámla-betétállomány 40000 Ft-tal nő.
2. M1 nő 100000 Ft-tal, M2 és M3 nem változik. Folyószámla-betétállomány nő 100000 Ft-tal, lekötött betétállomány csökken 100000 Ft-tal.
3. M1, M2 és a forgalomban lévő készpénzállomány nő 50000 Ft-tal, befektetési jegyek állománya csökken 50000 Ft-tal, M3 nem változik.
4. Egyik aggregátum sem változik.
5. M1 és M2 csökken 70000 Ft-tal, M3 nem változik. Folyószámlabetét-állomány csökken, banki kötvények állománya nő 70000 Ft-tal.

## 2. feladat

Az általunk vizsgált gazdaság központi bankjáról és kereskedelmi bankrendszeréről ismertek az alábbi adatok. Mekkora a gazdaságban a monetáris bázis és a pénzkínálat?

KÖZPONTI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Pénzügyi eszközök (követelés)	10001	Tartalékok	
Refinanszírozási hitelek		Forgalomban lévő készpénz	6847
Σ Eszközök összesen		Σ Források összesen	

  

KERESKEDELMI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Hitelek		Betétek	
Tartalékok	8019	Refinanszírozási hitelek	
Pénzügyi eszközök (követelés)	8701	Pénzügyi eszközök (tartozás)	442
Σ Eszközök összesen		Σ Források összesen	119862

**Megoldás:** A megoldáshoz ki kell tölteni a táblázat hiányzó adatait oly módon, hogy a mérlegegyenlőségek megvalósuljanak.

**Hitelek** = Kereskedelmi banki források - Tartalékok - Pénzügyi eszközök (követelés) =  $119862 - 8701 - 8019 = 103142$

**Monetáris bázis** = Tartalékok + Forgalomban lévő készpénz =  $8019 + 6847 = 14866$

**Refinanszírozási hitelek** = Monetáris bázis - Pénzügyi eszközök =  $14866 - 10001 = 4865$

**Betétek** = Kereskedelmi banki források - Refinanszírozási hitelek - Pénzügyi eszközök (tartozás) =  $119862 - 4865 - 442 = 114555$

**Pénzkínálat** = Forgalomban lévő készpénz + Betétek =  $6847 + 114555 = 121402$

KÖZPONTI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Pénzügyi eszközök (követelés)	10001	Tartalékok	8019
Refinanszírozási hitelek	4865	Forgalomban lévő készpénz	6847
Σ Eszközök összesen	14866	Σ Források összesen	14866

  

KERESKEDELMI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Hitelek	103142	Betétek	114555
Tartalékok	8019	Refinanszírozási hitelek	4865
Pénzügyi eszközök (követelés)	8701	Pénzügyi eszközök (tartozás)	442
Σ Eszközök összesen	119862	Σ Források összesen	119862

### 3. feladat

Az alábbi mérlegek a gazdasági központi bankjával és kereskedelmi bankrendszerével kapcsolatos információkat tartalmazzák. Mekkora a tartalékráta, a készpénz-betét arány, a monetáris bázis, a pénzkínálat és a pénzmultiplikátor?

KÖZPONTI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Pénzügyi eszközök (követelés)	6287	Tartalékok	4858
Refinanszírozási hitelek	3032	Forgalomban levő készpénz	4461
<b>Σ Eszközök összesen</b>	<b>9319</b>	<b>Σ Források összesen</b>	<b>9319</b>

  

KERESKEDELMI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Hitelek	95725	Betétek	97151
Tartalékok	4858	Refinanszírozási hitelek	3032
Pénzügyi eszközök (követelés)	5470	Pénzügyi eszközök (tartozás)	5870
<b>Σ Eszközök összesen</b>	<b>106053</b>	<b>Σ Források összesen</b>	<b>106053</b>

#### Megoldás:

$$\text{Tartalékráta (rr)} = \frac{\text{Tartalékok}}{\text{Betétek}} = \frac{4858}{97151} = 0,05$$

$$\text{Készpénz-betét arány (c)} = \frac{\text{Forgalomban levő készpénz}}{\text{Betétek}} = \frac{4461}{97151} = 0,0459$$

$$\text{Monetáris bázis (MB)} = 9319$$

$$\text{Pénzkínálat} = \text{Forgalomban levő készpénz} + \text{Betétek} = 4461 + 97151 = 101612$$

$$\text{Pénzmultiplikátor} = \frac{\text{Pénzkínálat}}{\text{Monetáris bázis}} = \frac{101612}{9319} = 10,9037$$

## 4. feladat

Az alábbi mérlegek egy bankrendszerrel kapcsolatos információkat tartalmaznak. A központi bank nyíltpiaci művelettel 93 egységnyi pénzügyi eszközt vásárol a kereskedelmi bankoktól. Sem a tartalékráta, sem a készpénz-betét arány nem változik. Hány egységgel változik a monetáris bázis? Mekkora lesz a pénzínálat változása? Hogyan módosul a forgalomban lévő készpénz állománya? Miként változik a betétek állománya?

KÖZPONTI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Pénzügyi eszközök (követelés)	5678	Tartalékok	4796
Refinanszírozási hitelek	2766	Forgalomban levő készpénz	3648
<b>Σ Eszközök összesen</b>	<b>8444</b>	<b>Σ Források összesen</b>	<b>8444</b>

  

KERESKEDELMI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Hitelek	114017	Betétek	119898
Tartalékok	4796	Refinanszírozási hitelek	2766
Pénzügyi eszközök (követelés)	4940	Pénzügyi eszközök (tartozás)	1089
<b>Σ Eszközök összesen</b>	<b>123753</b>	<b>Σ Források összesen</b>	<b>123753</b>

### Megoldás:

Azt rögtön meg tudjuk mondani, hogy a monetáris bázis miként változik, hiszen a központi bank mérlegében megjelenik a 93 egységnyi pénzügyi eszköz, tehát a monetáris bázis 93 egységgel nő.

Ebből a pénzínálat változását úgy tudjuk megmondani, ha kiszámoljuk a pénzmultiplikátort. Ehhez szükségünk lesz a tartalékrátára és a készpénz-betét arányra.

$$rr = \frac{\text{Tartalékok}}{\text{Betétek}} = \frac{4796}{119898} = 0,04$$

$$c = \frac{\text{Forgalomban levő készpénz}}{\text{Betétek}} = \frac{3648}{119898} = 0,0304$$

Ezekből a multiplikátor:

$$m = \frac{c + 1}{c + rr} = \frac{0,0304 + 1}{0,0304 + 0,04} = 14,6363$$

Amellyel meghatározható a pénzínálat változása, mint a monetáris bázis változása és a pénzmultiplikátor szorzata:  
 $93 \cdot m = 1361,1818$

A forgalomban lévő készpénz állományának változására az alábbi összefüggést tudjuk felírni:

$$\Delta \text{Monetáris bázis} = \Delta \text{Tartalékok} + \Delta \text{Forgalomban levő készpénz}$$

Felhasználva a tartalékráta és a készpénz-betét arány képletét, az alábbiakat kapjuk átrendezéssel:

$$\Delta \text{Tartalékok} = \Delta \text{Betétek} \cdot rr$$

$$\Delta \text{Forgalomban lévő készpénz} = \Delta \text{Betétek} \cdot c$$

Ezt követően felhasználjuk, hogy a pénzkínálat a forgalomban lévő készpénz és a betétállomány összege, és ebbe visszahelyettesítjük az előbb kapottakat:

$$\Delta \text{Pénzkínálat} = \Delta \text{Betétek} \cdot c + \Delta \text{Betétek} = \Delta \text{Betétek}(c + 1)$$

Mivel a pénzkínálat változása és a  $c$  ismert, megadhatjuk a betétek változását:  $\Delta \text{Betétek} = 1321,0227$ , amelyből kiszámolható, hogy a tartalékok változása:  $\Delta \text{Tartalékok} = 52,8409$ . A forgalomban lévő készpénz állományának változása pedig megkapható, ha a monetáris bázis változásából levonjuk a tartalékok változását:  $93 - 52,8409 = 40,1591$ .

A nyíltpiaci művelet után a mérleg:

KÖZPONTI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Pénzügyi eszközök (követelés)	5678+93	Tartalékok	4796+52,8409
Refinanszírozási hitelek	2766	Forgalomban lévő készpénz	3648+40,1591
$\Sigma$ Eszközök összesen	8444+93	$\Sigma$ Források összesen	8444+93

KERESKEDELMI BANK			
ESZKÖZÖK		FORRÁSOK	
Hitelek	114017+1361,1818	Betétek	119898+1321,0227
Tartalékok	4796+52,8409	Refinanszírozási hitelek	2766 (nem változik)
Pénzügyi eszközök (követelés)	4940-93	Pénzügyi eszközök (tartozás)	1089 (nem változik)
$\Sigma$ Eszközök összesen	123753+1321,0227	$\Sigma$ Források összesen	123753+1321,0227

Érdemes megfigyelni, hogy a pénzkínálat változása pontosan megegyezik a hitelállomány változásával, azaz a kereskedelmi bank hitelkihelyezéssel pénzt teremtett.

## 5. feladat

Alsóföldén ezüsttallér érméket használnak pénzként. Összesen 200 millió tallér van forgalomban, s egy tallér évente átlagosan 4 tranzakcióban vesz részt.

1. A mennyiségi egyenlet alapján határozza meg a nominális jövedelem értékét Alsóföldén!
2. Jövedelmük hányad részének megfelelő pénzösszeget tartanak átlagosan Alsófölde lakosai?
3. Tegyük fel, hogy a reál GDP értéke  $Y = 500000$ . Határozza meg az árszínvonal értékét a mennyiségi egyenlet alapján!
4. Értelmezze az alábbi exogén változásokat a mennyiségi pénzülmélet terminológiájával, és állapítsa meg, milyen irányba módosul az árszínvonal a mennyiségi pénzülmélet alapján a változások hatására (mindegyik változás ceteris paribus tekintünk).
  - Alsófölde királya kiadásait újonnan vert ezüsttallérokkal fedezi (közben természetesen a régi érmék továbbra is forgalomban maradnak).
  - Alsófölde lakosai elhatározzák, hogy jövedelmüknek a korábbinál nagyobb hányadának megfelelő pénzkészletet tartanak.
  - Új kézműipari eljárások alkalmazása révén növekszik Alsófölde összes termelése.

### Megoldás:

1. Az  $MV = PY$  mennyiségi egyenlet alapján Alsóföldén a nominális jövedelem értéke 800 millió tallér.
2. Mivel a pénz forgási sebessége 4, ezért a jövedelem  $1/4$  részének megfelelő pénzösszeget tartanak a lakosok.
3. Ha a reál GDP értéke 500000, akkor az árszínvonal értéke a mennyiségi egyenlet alapján ( $P = MV/Y$ ) 1600.
4. Az árszínvonal változása a mennyiségi pénzülmélet alapján:
  - Pénzkínálat bővül, így árszínvonal emelkedik.
  - Nagyobb pénzkészlet tartása miatt a pénzkéréslet nő, másképpen a forgási sebesség lassul. Emiatt az árszínvonal csökken.
  - A reál GDP növekedésével az árszínvonal csökken.

## 6. feladat

Tegyük fel, hogy a reál GDP évente 2 százalékkal növekszik, a pénzkínálat 5 százalékos ütemben nő, valamint a pénz forgási sebessége évente 0,5 százalékkal emelkedik. Határozza meg az éves inflációs rátát a mennyiségi elmélet alapján!

**Megoldás:** Az egyensúlyi árszínvonal ( $P = \frac{MV}{Y}$ ) képlete alapján:  $P$  növekedési üteme  $\approx M$  növekedési üteme +  $V$  növekedési üteme -  $Y$  növekedési üteme. Jelen esetben az inflációs ráta =  $5+0,5-2=3,5$  százalék/év.

## 7. feladat

Írja le, hogy melyik inflációs költségre és hogyan hatnak az alábbi változások:

1. Elterjednek az online bankolási szolgáltatások.
2. A vonalkódos árazási rendszerek elterjedése.
3. Egy új rendelkezés szerint az értékpapírok és a betétek utáni kamatbevételek 1/5 részét adóként kell befizetni.

**Megoldás:**

1. Az online bankolás elterjedése mérsékli az infláció cipőtalpköltségét.
2. A vonalkódos árazási rendszerek elterjedése mérsékli az infláció menüköltségét.
3. A kamatadó bevezetése fokozza az adórendszer torzító hatását. A várt infláció a nominális kamatlábat a reálkamatláb fölé emeli, s az adót a nominális kamat után fizetik.