

7. lecke A pénzmultiplikátor, a pénzszabályozás és az LM függvény

Ebben a leckében választ kap az alábbi kérdésekre:

- Hogyan működik a pénzmultiplikátor?
- Milyen eszközökkel szabályozzák egy nemzetgazdaságban a pénz mennyiségét?
- Milyen motívumok határozzák meg a pénzkeresletet?
- Mit értünk LM függvényen?

A 7. lecke részletes forrását lásd: Somogyi Ferenc (szerk.) (2004): A vegyesgazdaság makroökonómiája. Kodolányi János Főiskola kiadása, Székesfehérvár, 2004. 49 – 57. o.

1. A pénzmultiplikátor

A multiplikátor sokszorozódást jelent. A kétszintű bankrendszerbe kerülő egységnyi pénz (háztartások, vállalatok megtakarítása, a jegybanki hitelek, a külföldi vállalatok fizetnek a Magyarországról importált áruért stb.) megtöbbszöröződik. Magyarázata abban rejlik, hogy a kereskedelmi bankoknál elhelyezett betétek egy részét **hitelezhetik**, a másik részét **tartalékolják**. A jegybank írja elő a kötelező tartalékráta nagyságát. Ezt a tartalékot jegybankpénzben, a központi banknál vezetett számlára kötelesek elhelyezni a kereskedelmi bankok. A hitelezhető rész először a gazdálkodó egységekhez, majd a pénz befektetése (elköltsége) után ismét egy kereskedelmi bankhoz kerül. Ez az összeg ismét részben hitelezhető, részben kötelező tartalékként a jegybanknál ellenjegyezendő. A második kereskedelmi bank úgyszintén hitelezhet. Stb. Ez a folyamat a **pénz sokszorozódása (multiplikálódása)**. Nézzük meg egy számpéldán!

1. Az első kereskedelmi bankba 100 egységnyi új betét érkezett a gazdálkodó egységektől. **Első generációs** banknak nevezi a szakirodalom a multiplikátort elindító bankot. A jegybank **kötelező tartalékrátája (t)** legyen 10%. Ekkor a **hitelezhető hányad (d)** 90%.

$$t + d = 100\%$$

Az első generációs bank tehát 100 egységnyi forintból 90 forintot hitelezhet, 10 forintot a jegybanknál ellenjegyezve tartalékol.

2. A 90 egységnyi forintot hitelként felvett cégek elköltik (beruháznak, anyagot vásárolnak stb.). Az új pénztulajdonos ezt a pénzt bankba „viszi”. Akár az elsőgenerációs bank is lehet, de lehet más kereskedelmi bank is. Ekkor a **második generációs bank** (vagy bankok) új betétje 90 egységnyi forint. Ennek 90%-a, 81 egységnyi forint hitelezhető, 10%-a, 9 egységnyi forint új tartalék lesz. Stb. Lásd az 1. táblázatot!

1. táblázat
A pénzmultiplikátor

Bankok	Új betét	Új kölcsönök és betétek	Új tartalékok
Első generációs bankok	100	90	10
Második generációs bankok	90	81	9
Harmadik generációs bankok	81	72,9	8,1
Negyedik generációs bankok	72,9	65,61	7,29
Stb.	Stb.	Stb.	Stb.
Bankok összesen	$\sum M^S=1000$	$\sum M^D=900$	$\sum T=100$

Ahol:

M^S = pénzkínálat, M^D = pénzkereslet, T = új tartalékok összesen.

A makrókonómia szintjén a kereskedelmi bankok új betétje a **monetáris bázis (M_0)**, amit a jegybank kizárólagos kibocsátóként adagol a gazdaságba. A kötelező tartalék rátát is a jegybank határozza meg. Ha csökken, akkor kereskedelmi bankok többet hitelezhetnek, több pénz kerül a gazdaságba. Ha nő, akkor az ellentétes mechanizmus indul be: pénz „írtódik ki”.

A jegybank a kötelező tartalékráta szabályozásával a multiplikátort befolyásolja.

1. Szabályozza a kereskedelmi bankok likviditását.
2. Szabályozza a multiplikátorhatás erősségét (ez a fontosabb).

Ha feltesszük azt a kérdést, hogy 100 egységnyi új betét mekkora pénzkínálatot (hitelezhető összeget) indukál és mekkora tartalékot, akkor számszerű választ adhatunk. Ha akadály nélkül „lefut” a multiplikátor, akkor – vegyük észre – az összes új betét, az új kölcsönök és tartalékok egy-egy mértani sort képeznek. Ha a mértani sor kvóciense (**d**) kisebb mint 1, akkor az összegző képlet : $1/(1-d)$. Mivel példánkban a hitelezhető hányad (**d**) = **90%**, a kötelező tartalékráta (**t**) = **10%**. A monetáris bázis induló összege (**M_0**) = **100**. Így : **100 + 90 + 81 + 72,9** mértani sor felírható így is: **$100 \cdot (0,9^0 + 0,9^1 + 0,9^2 + 0,9^3 + \dots)$** . Mivel **d = 0,9**, **$M_0 = 100$** , az összegző képlet alapján: **$M_S = [1/(1 - 0,9)] \cdot 100$** . 100 egységnyi forint a multiplikátor lefutása után 1000 egységnyi forint kínálatot teremtett. Általánosan:

$$M^S = [1/(1-d)] \cdot M_0$$

Mivel $1 - d = t$, így azt is írhatjuk: **$M^S = (1/t) \cdot M_0$** . Az **$1/t$** , vagy az **$1/(1 - d)$** törtet nevezzük multiplikátornak, mint ahogy a leírt folyamatot is ezzel a kifejezéssel ragadjuk meg: **pénzmultiplikátor**.

Két megjegyzés:

1. A multiplikátor a gyakorlatban nem „fut le” ilyen szabályosan. A konjunktúra állapótól függ, hogy igénylik-e a vállalkozók a pénzt.
2. Ha az első generációs bankból „kikerül” a pénz (pl. a kötelező tartalékrátát emeli a jegybank), akkor „negatív” multiplikátor indul be, s pénz „írtódik” ki. A pénzkínálat csökken.

2. A pénzszabályozás eszközei

A gazdaságpolitika egyik legfontosabb eszköze a monetáris politika, ezen belül a pénzkínálat szabályozása. (A másik fontos eszköz a költségvetési politika.) Ha pénzbőséget idéz elő a monetáris politika, akkor **monetáris expanzióról**, ha pénz szűkét idéz elő, akkor **monetáris restrikción** beszélünk.

A pénz mennyiségének szabályozási eszközei:

1. Kötelező tartalékráta szabályozása:

- Ha **t** nő, a forgalomban lévő pénzmennyiség csökken (restrikció).
- Ha **t** csökken, a forgalomban lévő pénzmennyiség nő (expanzió).

2. Refinanszírozási kamatláb szabályozása. A kereskedelmi bankok hitelt vehetnek fel a jegybanktól. Ha a hitel kamatlába (refinanszírozási kamatláb) nő, akkor a kereskedelmi bankok is emelik a kamatlábat, amikor a cégeknek kölcsönöznek. Ha a refinanszírozási kamatláb csökken, a kereskedelmi bankok is olcsóbban kölcsönözhetnek.

3. Nyíltpiaci műveletek. A jegybank aranyat, devizát vagy értékpapírt adhat el vagy vásárolhat, s ezzel is hatással lehet a pénzkínálatra. Az értékpapírok adásvétele a legfontosabb pénzkínálat-szabályozási eszköz. a. Ha a jegybank értékpapírt ad el, a vállalatok, a háztartások pénze a jegybankhoz kerül. A forgalomból kikerül a pénz. Ez restriktív lépés. b. Ha értékpapírt vásárol, akkor az ellentétes mechanizmus zajlódik, monetáris expanzióról van szó.

4. Rediszkontláb-szabályozás. Ha a kereskedelmi bankoknál sok diszkontált (leszámított) váltó gyűlik fel, és ezért a kereskedelmi bankok likviditása romlik, akkor a kereskedelmi bank a jegybanknál a váltókat **viszontleszámíthatja**. Természetesen ezt a jegybank nem ingyen teszi. (Kockáztat, mert vajon a hozzá került váltókat lejáratkor ki tudják-e fizetni az érintett cégek?) A jegybank ún. **rediszkontlábot** számol fel a kereskedelmi bankok leszámítolásra benyújtott váltóiért. Ha a rediszkontláb nő, a kereskedelmi bankok drágábban jutottak pénzhez, így ők is kénytelenek emelni a diszkontlábat (a cégek

váltóinak leszámolási kamatlába). Ez **restrikció**. Ha a rediszkontláb csökken, a diszkontláb is csökkenthető. Ez monetáris **expanzió**.

Fisher-féle képlet

A gazdaság vérkeringésébe kevesebb pénzt kell juttatni, mint a valóságos igény. Ha számolunk a pénz forgási sebességével, akkor a különbséget megmagyarázottak tekinthetjük. **A pénz forgási sebessége megmutatja, hogy egységnyi pénz egységnyi idő alatt hány tranzakcióban vesz részt.**

A mennyiségi pénzelmélet szerint az ún. **Fisher-féle képlet**.

$$M \cdot V = P \cdot Q$$

Ahol :

- M = a forgalomban lévő pénz mennyisége,
- V = a pénz forgási sebessége,
- P = árszínvonal,
- Q = a termelés mennyisége.

Mivel: $P \cdot Q = Y$ (Y a kibocsátás értékben), továbbá, az egyenlet átrendezés után $M = (1/V) \cdot Y$, ahol $(1/V) = k$, tehát $M = k \cdot Y$. Konszolidált körülmények között a k stabil, azt mutatja meg, hogy egységnyi kibocsátáshoz mennyi pénzre van szükség $(M/Y) = k$.

3. Az LM-függvény

J. Hicks matematikai függvényekkel ragadta meg a legfontosabb makroökonómiai folyamatokat. **IS – LM**-elemzésnek szokás nevezni modelljét. Az **I** = beruházás, az **S** = megtakarítás, az **L** = pénzkereslet, **M** = pénzkínálat. Az **IS – LM**-elemzés tehát az áru- és pénzpiacot kapcsolja össze. Az **IS**-függvénnyel a 13. leckében foglalkozunk. **Az LM-függvény azon kamatláb (i) és kibocsátás (Y) párokat jelenti, amelyek mellett a pénzkínálat (M) megegyezik a pénzkereslettel. A kamatlábon – mivel sok kamatláb van – a továbbiakban a röved távú hitelek átlagkamatlábát értjük.**

A pénzkínálat ($M^S = M$)

Hogy mekkora a reálpénzkínálat a hitelezések pillanatában, azt nem tudjuk, mert az árszínvonal jelenlegi nagysága a jövőben fog kiderülni. Az **IS – LM**-modell végső célja, hogy megadja, milyen feltételek mellett alakul ki a jövő egyensúlyi kibocsátása (**Y**) és egyensúlyi árszínvonala (**P**).

Első közelítésben a pénzkínálatot megadhatjuk, mint reálpénzkínálat: M/P .

A pénzkereslet ($M^D = L$)

A pénzkereslet meghatározásakor arra kell válaszolni, hogy milyen motiváció alapján kívánják tartani a pénzt a gazdaság szereplői. Keynes – némileg átértelmezett – választ követi a szakirodalom:

1. Tranzakciós pénzkereslet

A gazdasági szereplők a vizsgált időszakban biztosítani kívánják, hogy kiadásaihoz rendelkezésre álljon a szükséges pénzmennyiség. Likviditásukat (fizetőképességüket) szeretnék elérni. A tranzakciós pénzkereslet a jövőbeni reálkibocsátás bizonyos hányada: $L_t = k \cdot Y$. Ahol: L_t = tranzakciós pénzkereslet, Y = a várható egyensúlyi reálkibocsátás, k = arányossági tényező, amely azt mutatja meg, hogy a reálkibocsátás hány százalékát fogják a gazdasági szereplők tranzakciós pénzkeresletre átlagosan fordítani.

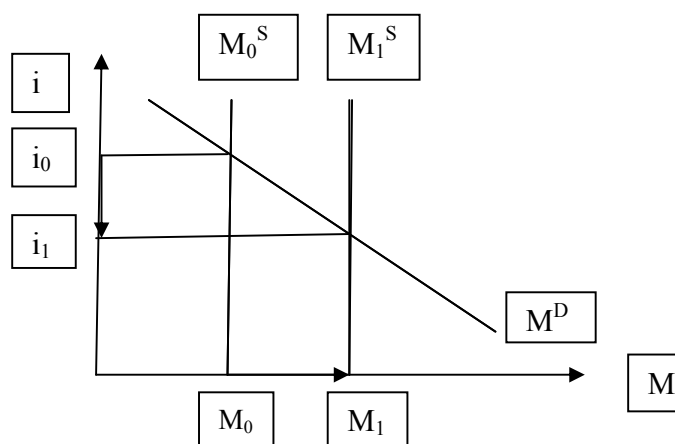
2. Óvatossági pénzkereslet

Előre nem látható kiadásokra tartott pénzről van szó. „Ne adj Isten” baleset, tűzkár ér bennünket stb., ezért tartalékolnak a háztartások. A vállalatok az inputszállítók zavaraira, a durva árfolyam-ingadozásra stb. felkészülhetnek. Az óvatosság a pénzügyi befektetési lehetőségektől, a kamatláb nagyságától, a jövőben várható reáljövedelemtől függ. Mivel ezek a tényezők feloldhatók a tranzakciós pénzkeresleti és a harmadik (spekulációs vagy vagyontartási) motívumokban, így függvénnel nem adjuk meg az óvatossági pénzkeresletet.

3. Spekulációs vagy vagyontartási pénzkereslet

Keresik a pénzt a háztartások és a vállalatok azért is, hogy jövőre nézve legkedvezőbb **vagyonkompozíciót (vagyonösszetételt)** tudjanak elérni. **Portfólióelemzésnek** is nevezik az ilyen irányú vizsgálatot.

A pénzpiaci Marshall-kereszt



A pénzpiaci Marshall-kereszt

1. ábra

Ahol:

i = kamatláb

M = pénzmennyiség

M^D = pénzkereslet

M^S = pénzkínálat

A vagyon lehetséges formáit két csoportra oszthatjuk:

1. készpénz,
2. nem pénzbeli vagyon.

Ez utóbbiakat az értékpapírok fogják képviselni. (Minden más tulajdonfajtatól eltekintünk.) Az értékpapírok olyan szerződések, amelyekben a hitelező (tulajdonos) és a kölcsönfelvevők jogai és kötelességei rögzítettek. Az értékpapírok (kötvény, kincstárjegy, részvény stb.) adásvétel tárgyát képezhetik. Az értékpapír tulajdonosát kamatjövedelem illeti meg, az értékpapír névértékén túl. Az értékpapír lejáratí ideje (futamidő) előtt az értékpapír eladható, vásárolható, tehát ára, árfolyama van.

A vagyonának összetételéről döntő azt mérlegeli – ezek után –, hogy likvid pénzt tartson-e, vagy értékpapírt vásároljon-e? Döntése attól függ, hogyan alakult a pénzpiacon a kamatláb nagysága.

- Ha a kamatláb növekedésére számít, akkor szarul az értékpapírjaitól. Tömeges reakció esetén az értékpapír árfolyama csökken. A készpénz tartása (a kereslet) nő.
- Ha a várt kamatlábat csökkenőnek ítélik várakozásaik során, akkor az értékpapír-kereslet nő, árfolyama nő. Ekkor a spekulációs pénzkereslet csökken.

Egy mondatban: ha a likvid pénztartás kamatlába csökken, akkor az értékpapírok árfolyama nő, s fordítva. A spekulációs vagy a vagyontartási pénzkereslet függvénye:

$$L_s = L_0 - h \cdot i$$

Ahol:

- L_s = spekulációs vagy vagyontartási pénzkereslet,
- L_0 = autonóm spekulációs pénzkereslet (kamatláb alakulásától független rész),
- h = a spekulációs pénzkereslet kamatrugalmassága, amely megmutatja, hogy mennyivel változik a spekulációs pénzkereslet, ha a kamatláb egységnivel változik,

- i = kamatláb.

(Ha a kamatláb nő, akkor kérdés, hogy a gazdaság szereplői milyen intenzitással fogják keresni a pénzt. Ez a függvényben a h paraméter csökkenésében mutatkozik meg.) Ezek után felírhatjuk az együttes pénzkereslet függvényét:

$$L = L_t + L_s$$

(Az óvatossági pénzkereslet feloldódott az L_t -be és az L_s -be!)

Részletesen:

$$L = k \cdot Y + (L_0 - h \cdot i)$$

A k , h paramétereket gazdaságpszichológiai tényezők határozzák meg, az autonóm tényezőt (L_0) pedig a társadalom kulturáltsága, gazdagsága, a gazdasági rendszer konszolidáltsága.

A pénzpiacon akkor van egyensúly, ha a reálpénz kínálat megegyezik a pénzkereslettel. Képlettel:

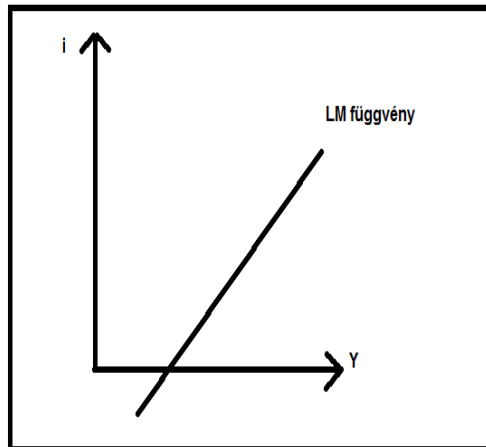
$$M^S/P = k \cdot Y + (L_0 - h \cdot i)$$

Ezt a függvényt, amelyben – egyenlőre – Y és i az ismeretlen, LM függvénynek nevezzük.

Matematikai tanulmányaink során megismert függő és független változók szokásos rendje szerint rendezve a függvényt:

$$i = (k/h) \cdot Y + (1/h) \cdot (L_0 - M/P)$$

Ha koordináta-rendszerben ábrázoljuk, akkor az ordinátán (y tengely) a kamatlábot (i), az abszcisszán az egyensúlyi kibocsátást (Y) mérjük. A k és a h paraméterek a függvény meredekségét, az L_0 , M , P és h paraméter a függvény helyzetét, illetve az i tengely metszetét határozzák meg. Lásd az 2. ábrát!



LM függvény
2. ábra

Ahol:

i = kamatláb

Y = kibocsátás

L = pénzkereslet (Korábban a pénzkeresletet M^D -vel jelöltük!)

M = pénzkínálat (Korábban a pénzkínálatot M^S -sel jelöltük!)

LM = LM függvény (pénzkereslet-pénzkínálat)

Összefoglaló kérdések

1. Hogyan működik a pénzmultiplikátor?
2. Milyen eszközökkel szabályozzák egy nemzetgazdaságban a pénz mennyiségét?
3. Milyen motívumok határozzák meg a pénzkeresletet?
4. Mit értünk LM függvényen?
5. Vesse össze a pénzpiaci Marshall-keresztet és az LM függvényt (az 1. és a 2. ábrát)!