

Actius financers i política monetària

1. Importància dels actius financers

Els actius financers són instruments per a transferir diner (per a fer i rebre un préstec de diner) dels qui volen prestar als qui volen manllevar. Els qui volen manllevar incorren en un dèficit: la seva despesa desitjada és més gran que els seus ingressos corrents, de manera que voldrien fer ús ara de l'estalvi futur. Els qui volen prestar disposen d'uns ingressos corrents superiors a la despesa desitjada i generen un superàvit que voldrien estalviar per a emprar-lo en el futur.

2. Propietats dels actius financers

El posseïdor d'un actiu financer té el dret sobre un altre d'exigir el pagament d'una quantitat de diner. Són quatre les propietats fonamentals relacionades amb aquest dret.

- Venciment. Data en què el pagament pot ser exigít (quan el dret pot ser exercít).
- Risc d'impagament. La probabilitat que el dret no sigui respectat al venciment de l'actiu.
- Liquiditat. Facilitat i rapidesa amb què l'actiu pot convertir-se en diner (pot ser venut) abans dels venciment (facilitat i rapidesa amb què el dret pot ser exercít anticipadament però parcial).
- Taxa de rendibilitat. Quocient entre el benefici que proporciona l'actiu i el cost d'obtenir el benefici (valor del dret en relació amb el cost de ser el beneficiari del dret).

3. Tipus d'actius financers I: efectiu

L'efectiu (monedes i bitllets) pot considerar-se un cas extrem d'actiu financer: venciment instantani (un euro paga un euro ara), sense rendibilitat ni risc, i amb màxima liquiditat.

4. Tipus d'actius financers II: actius negociables i no negociables

Un valor mobiliari (o valor financer, *security*) és un actiu financer titulitzat: un instrument financer fungible que és negociable (es pot comprar i vendre). Tipus de valors mobiliaris: de propietat (accions), de deute/crèdit (lletres del Tresor, pagarès d'empresa) i de drets (opcions). Els valors es venen inicialment (per l'emissor) al mercat primari. Les vendes posteriors, al mercat secundari. Un actiu és no negociable si no té un mercat secundari (exemple: els dipòsits).

5. Estira-i-arronsa entre propietats

Els actius financers poden considerar-se imitadors del diner. Però com que en general no poden tenir màxima liquiditat, han d'oferir alguna cosa atractiva a canvi.

- Liquiditat contra rendibilitat. Si dos actius es diferencien només en liquiditat i rendibilitat, el més líquid tindrà menys rendibilitat i viceversa (diner i lletres).
- Risc contra rendibilitat. Si dos actius es diferencien només en risc i rendibilitat, el que tingui més risc tindrà més rendibilitat i viceversa (accions i dipòsits).

Tenir més de les propietats favorables s'ha de compensar amb tenir més de les desfavorables.

- Més rendibilitat anirà acompanyada de trets menys atractius: més risc i/o menys liquiditat.
- Més liquiditat anirà acompanyada de trets menys atractius: més risc i/o menys rendibilitat.
- Més risc anirà acompanyat de trets més atractius: més rendibilitat i/o més liquiditat.

6. Taxa de rendibilitat associada amb un actiu financer

La taxa d'interès nominal associada amb un actiu financer és la taxa de rendibilitat (o de benefici) de l'actiu (la qual no és fàcil d'establir per a actius financers complexos). Per a una lletra (probablement l'actiu financer més simple) que promet pagar el valor nominal V i es compra a preu P , la taxa d'interès (en tant per u) és $i_L = \frac{\text{benefici}}{\text{cost}} = \frac{V-P}{P}$. Per exemple, si $V = 1.000$ i $P = 800$, $i_L = \frac{1.000-800}{800} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$ (la taxa de rendibilitat o de benefici de la lletra és 25%).

7. 'La' taxa d'interès d'una economia

En una economia hi ha gairebé tantes taxes d'interès com actius financers. Atès que en aparença totes elles tendeixen a moure's en paral·lel, sembla justificat adoptar la ficció que només hi ha una taxa d'interès i en l'economia. En concret, s'assumirà que la taxa d'interès (nominal) i d'una economia representa la taxa mitjana d'interès d'un préstec d'efectiu típic.

8. La taxa d'interès com la recompensa de l'estalvi

La taxa d'interès, entre els períodes t i $t + 1$, expressa el valor en el període $t + 1$ d'una unitat monetària del període t : 1 unitat monetària en t esdevé $1 + i$ unitats en $t + 1$. Per al prestador, i és el premi d'estalviar: renunciant a 1 ara, pot obtenir-se $1 + i$ en el futur.

9. La taxa d'interès com el cost d'un préstec

Per a un prestatari, la taxa d'interès i vol dir que ha de pagar $1 + i$ per unitat manllevada: i mesura el cost de rebre en préstec una unitat d'efectiu. La taxa d'interès fa possible que $1 + i$ unitats monetàries de $t + 1$ es transformin en 1 unitat monetària en t . Per al prestatari, i és el cost d'un préstec (de portar diner del futur): tenir $1 + i$ en el futur permet d'obtenir 1 unitat ara.

10. La taxa d'interès com a mesura de la paciència

Com més gran i , més està disposat a pagar un prestatari per a tenir una unitat d'efectiu avui en comptes de demà i així menys pacient serà el prestatari. Una taxa d'interès i positiva expressa preferència pel present: és preferible tenir diner avui que no pas tenir-lo demà.

11. Instruments de política monetària

Hi ha tres eines estàndards per mitjà de les quals un banc central pot alterar l'estoc monetari.

- L'eina quantitativa: canvis en l'oferta de reserves per al sistema bancari a través de les operacions de mercat obert o préstecs directes mitjançant les facilitats permanents.
- L'eina preu: canvis en la taxa d'interès a què el BC presta (la taxa d'interès objectiu del BC).
- L'eina reguladora formal: canvis en les reserves obligatòries.
- El control directe del volum de crèdit bancari és una eina reguladora informal, no oficial i extralegal: el BC informa els bancs de l'increment permès de préstecs i penalitza l'incompliment.

12. Operacions de mercat obert (OMOs)

Les operacions de mercat obert d'un banc central són compres o vendes d'actius financers (normalment, títols de deute públic, com lletres, i certificats del BC) amb, típicament, certes entitats de contrapartida (generalment, els principals bancs de l'economia). Segons la visió dels

manuals, l'objectiu immediat de les OMOs és el control de l'estoc monetari: una OMO modifica **M0** i, a través del multiplicador monetari, el canvi en **M0** altera **M1** en la direcció pretesa.

13. OMO expansiva

Una OMO expansiva incrementa la base monetària (i, pretesament, l'estoc monetari) mitjançant la compra d'actius financers: el BC obté actius financers i els paga amb efectiu, fent que hi hagi més liquiditat a l'economia o, principalment, els pagar augmentant les reserves que els bancs que van vendre els actius tenen al BC. La Fig. 1 esbossa una OMO expansiva.

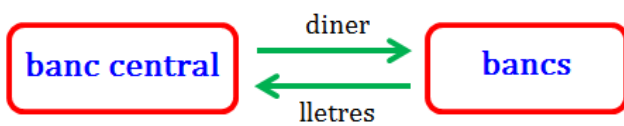


Fig. 1. OMO expansiva

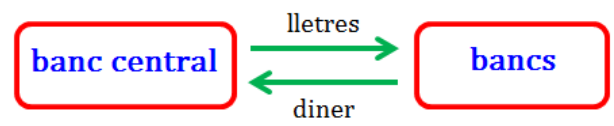


Fig. 2. OMO contractiva

15. Classificació de les OMOs segons la naturalesa de la transacció I: operacions simples

Una operació simple (*outright transactions*) és una OMO en què els drets que representa l'actiu financer comprar o venut es transfereixen permanentment al comprador.

16. Classificació de les OMOs segons la naturalesa de la transacció IIa: pactes de recompra

Una operació temporal (o cessió temporal) és una OMO en què els drets que representa l'actiu financer comprat o venut es transfereixen transitoriament al comprador. En una operació temporal que pren la forma d'un pacte de recompra (*repurchase agreement* o *repo*) el venedor d'un actiu financer es compromet a recomprar-lo en una data futura a un preu predeterminat. En una operació amb pacte de recompra el BC retira (absorbeix) liquiditat temporalment: el BC ven actius financers amb el compromís de recomprar-los en el futur.

17. Classificació de les OMOs segons la naturalesa de la transacció IIb: pactes de revenda (Fig. 3)

En una operació temporal que pren la forma d'un pacte de revenda (*reverse repurchase agreement* o *reverse-repo*, *repo invers*) el comprador d'un actiu financer es compromet a vendre'l en una data futura a un preu predeterminat. En una operació amb pacte de revenda el BC injecta liquiditat temporalment: el BC compra actius financers amb l'obligació de vendre'ls en el futur. La Fig. 8 mostra l'estructura d'un pacte de revenda.

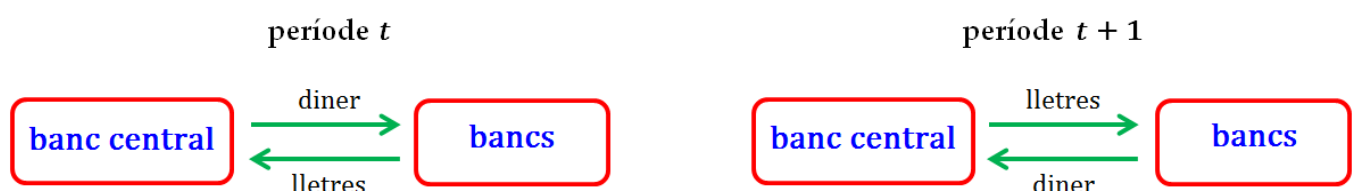


Fig. 3. Un pacte de revenda (*repo inversa*) d'un banc central

18. Facilitats permanents

Una facilitat permanent és un procediment per mitjà del qual els bancs poden manllevar fons directament del banc central o prestar directament al banc central. Amb una OMO el banc central BC intervé directament en el mercats financers. Amb les facilitats, el banc central tracta directament amb certes entitats (els bancs principals) i després deixa els mercats determinar com es distribueixen els fons entre els participants. Les facilitats són eines passives per a neutralitzar l'excessiva volatilitat dels mercats i per a aconseguir que les taxes de mercats estiguin en consonància amb (no s'allunyin gaire de) la taxa d'interès objectiu del banc central.

19. Facilitat de dipòsit

Una facilitat de dipòsit és una facilitat permanent que concedeix a certs bancs que tinguin un excés de liquiditat (de fons) que no tingui sortida en el mercats la possibilitat de dipositar l'excés en el banc central a canvi d'una remuneració normalment inferior a la de mercat.

20. Facilitat de crèdit

Una facilitat de crèdit és una facilitat permanent que concedeix a certs bancs que no poden obtenir liquiditat a curt termini en els mercats la possibilitat de manllevar fons directament del banc central, normalment a una taxa d'interès superior a les taxes de mercat.

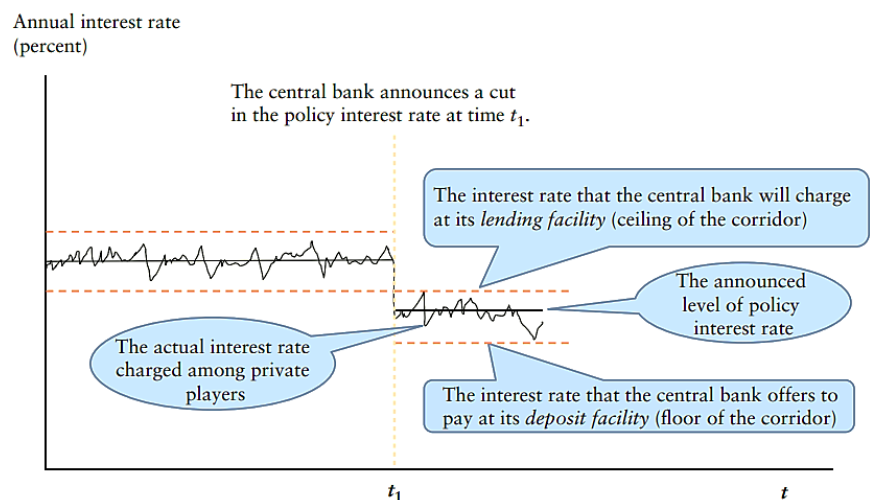
21. La taxa d'interès objectiu del banc central

La taxa d'interès objectiu (*policy interest rate*) del banc central és la taxa d'interès de curt termini que el banc central empra per a deixar constància pública del l'objectiu i l'orientació de la política monetària. En fer pública la taxa d'interès objectiu, el BC intenta que les taxes d'interès de mercat s'apropin a la taxa objectiu. OMOs i facilitats són eines per a arrencar les taxes de mercat a prop de la taxa objectiu. Sabent la predisposició del BC a intervenir per a ajustar les taxes de mercat a l'objectiu, els bancs normalment accepten manllevar i prestar a la taxa objectiu establerta pel BC. Si el BC prefereix regular les condicions de mercat sense intervenir-hi directament (la intervenció podria ser massa freqüent o voluminosa), aleshores els bancs poden resoldre els problemes de liquiditat (per excés o defecte) fent servir les facilitats permanents.

22. El passadís de la taxa d'interès

El passadís de la taxa d'interès (*interest rate corridor*) fa referència a l'ús pel BC de les facilitats permanents i de la taxa d'interès objectiu amb la finalitat de mantenir les taxes d'interès de mercat dins d'un passadís (banda de fluctuació) al voltant de la taxa objectiu; vegeu la gràfica del costat de Thammarak Moenjok, 2014,

Central banking, p. 128. La taxa d'interès que el BC carrega per l'ús de la facilitat de crèdit és



superior a la taxa d'interès objectiu per a induir els bancs a buscar primer en els mercats la solució als seus problemes de liquiditat. Això fa que la taxa d'interès de la facilitat de crèdit sigui un sostre de les taxes de curt termini de mercat. Simètricament, la taxa de la facilitat de dipòsit és un sòl per a les taxes de mercat per a induir els bancs amb excés de liquiditat a trobar prestataris en els mercats i fer que els bancs dipositin els fons en el BC com a darrera opció.

23. Les reserves obligatòries com a eina de compensació interbancària

El sistema de reserves creat i mantingut per un BC fa possible la compensació dels pagaments entre els bancs. Els bancs han de mantenir cada dia suficients reserves per a facilitar la compensació interbancària.

L'esquema de la Fig. 9 mostra com els pagaments en una economia fan que el bancs s'intercanviïn reserves del BC.

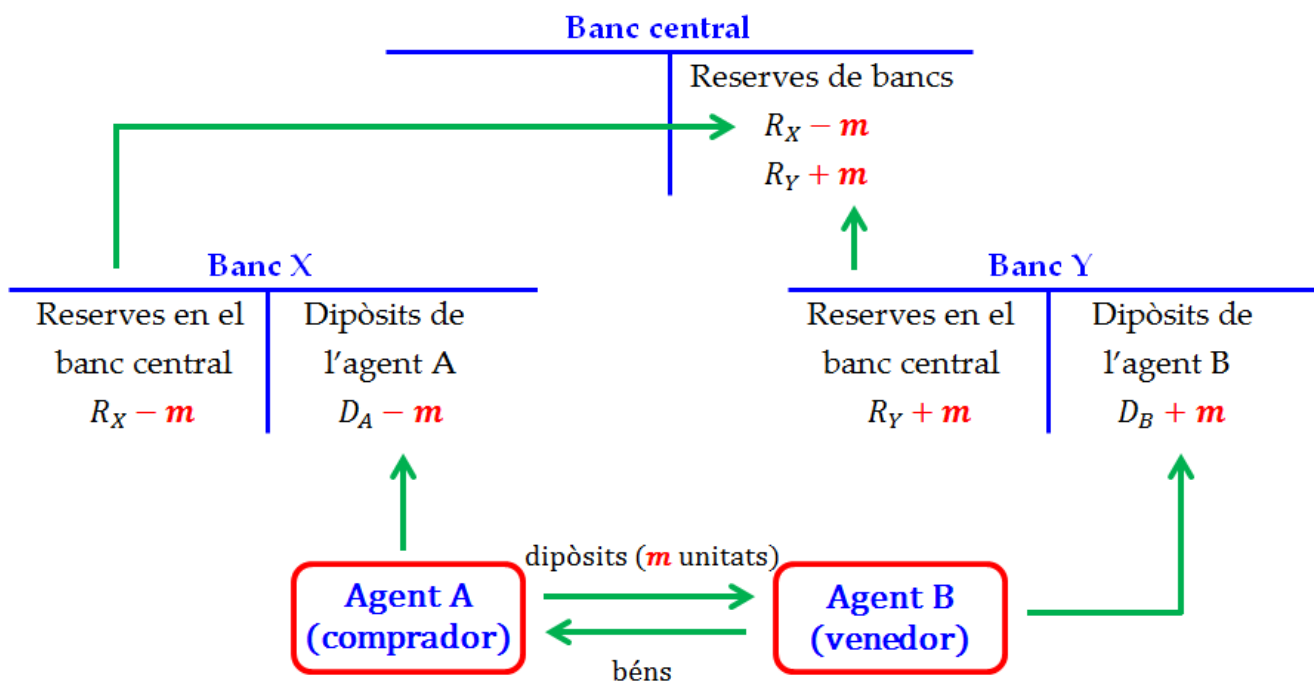


Fig. 9. La compensació de pagaments a través de reserves del banc central (Sergio Rossi, 2007, *Money and payments in theory and practice*)

Inicialment hi ha una compravenda que involucra els agents A (el comprador d'un bé) i B (el venedor). L'agent A té un compte corrent (dipòsits) en el banc X. L'agent B té un compte corrent (dipòsits) en el banc Y. El preu del bé són m unitats monetàries. El comprador no paga el bé emprant efectiu sinó que fa una transferència de dipòsits al venedor (és el que implicaria fer el pagament amb targeta de crèdit o dèbit).

La transferència comporta canvis en els balanços comptables dels bancs X i Y, i també del BC. De fet, es pot interpretar que el pagament d'A a B té lloc en el balanç del BC. D'una banda, el pagament que A fa a B implica una reducció d' m unitats en els seus dipòsits en el banc X i un increment també d' m unitats en els dipòsits de B en el banc Y. En conseqüència, el banc X redueix el seu passiu i el banc Y l'augmenta. En cada banc, cal una partida compensatòria d'aquests canvis: el moviment de reserves que cada banc té en el BC.

El banc X compensa la reducció del seu passiu (disminució en m unitats dels dipòsits D_A de l'agent A) amb una reducció de l'actiu (decrement de les seves reserves R_X també en m unitats). En paral·lel, el banc Y compensa l'augment del passiu (increment en m unitats dels dipòsits D_B de l'agent B) amb un augment de l'actiu (creixement de les seves reserves R_Y en m unitats).

Atès que les reserves involucren el BC (les reserves són 'diner del Banc Central' i es comptabilitzen com a passiu del BC), els moviments de reserves entre els bancs X i Y també queden reflectits en el balanç del BC. En concret, la partida del passiu del BC que registra les reserves del banc X es minora en m unitats i, simultàniament, les reserves del banc Y s'apugen en m unitats.

El valor del passiu del BC no es modifica perquè no s'altera el valor total de les reserves: només hi ha hagut un canvi de mans, m unitats de reserves del banc X es transfereixen al banc Y.

Remarca: tots els registres comptables anteriors pressuposen que el preu del bé de la compravenda inicial, els dipòsits i les reserves estan tots ells mesurats en les mateixes unitats monetàries. Això és, les m unitats que mesuren el valor del bé, les m unitats en què s'alteren els dipòsits en els dos bancs i les m unitats en què es modifiquen les reserves dels bancs en el banc central són les mateixes unitats. Tot plegat significa que hi ha paritat de valor entre les diferents formes de diner. Específicament, una unitat de dipòsits bancaris (una unitat de diner bancari) equival a una unitat de reserves (una unitat de diner del banc central).

24. Les reserves obligatòries (mínimes, legals o requerides) com a eina de control monetari

Les reserves obligatòries són el volum mínim de reserves que els bancs han de mantenir en el BC. Cal recordar que les reserves dels bancs en el BC són merament números (anotacions comptables) com els dipòsits: dipòsits i reserves són diner electrònic. No tots els BCs les imposen.

Les reserves obligatòries es calculen habitualment com una fracció (el coeficient de reserves) dels dipòsits (a la vista). En el cas del Banc Central Europeu, les reserves obligatòries es remuneren (2%) i el seu incompliment es penalitza (4,75%).

La visió convencional és que les reserves ajuden a controlar l'estoc monetari alterant la part de tot dipòsit que s'ha de retenir o, si més no, modificant el cost per als bancs de prestar. S'entén que un augment de les reserves té un efecte contractiu sobre la massa monetària i una reducció en té un d'expansiu.

25. Taxa d'interès i preu dels actius financers (lletres del Tresor en particular)

El preu d'un actiu financer i la taxa d'interès nominal tendeixen a moure's en sentits oposats. Aquest resultat es demostra a continuació quan l'actiu financer és la lletra del Tresor. Sigui la lletra emesa en el període t amb venciment en $t + 1$. El preu d'una lletra en t és P . El valor nominal d'una lletra és V : en $t + 1$ la lletra paga V al posseïdor de la lletra. Sigui i la taxa d'interès nominal entre t i $t + 1$. D'aquesta manera, i és el benefici de fer un préstec amb el mateix venciment que la lletra. Un inversor amb P unitats monetàries té almenys dues opcions.

- Opció 1: prestar P . Al venciment del préstec, en $t + 1$, l'inversor rep $(1 + i) \cdot P$.

- Opció 2: comprar una lletra. Al venciment de la lletra, en $t + 1$, l'inversor rep V .

Per a què les dues opcions siguin igualment atractives els resultats han de coincidir: això és, cal que $(1 + i) \cdot P = V$. Aïllant P ,

$$P = \frac{V}{1 + i} \quad (1)$$

Atès que V és un valor fix, se segueix de (1) que com més gran sigui i , més petit serà P .

26. Arbitratge financer i relació inversa en taxa d'interès i preu de les lletres

L'arbitratge consisteix a fer compres i vendes que garanteixen un benefici segur. Quan es fa arbitratge financer, un arbitratgista compra i ven actius financers per a obtenir un benefici segur. L'arbitratge financer és un mecanisme que justifica la relació inversa entre preu d'una lletra i la taxa d'interès que estableix (1). De fet, suposem que hi ha arbitratgistes buscant oportunitats d'obtenir beneficis segurs i que (1) no es compleix: $V > (1 + i) \cdot P$ o bé $V < (1 + i) \cdot P$. S'analitza a continuació la primera possibilitat i es deixa l'anàlisi de la segona com a exercici. Si $V > (1 + i) \cdot P$ aleshores un arbitratgista podria fer un benefici segur de la següent manera.

- **Pas 1.** L'arbitratgista manlleua P unitats monetàries en el període t i, com a resultat, ha de pagar $(1 + i) \cdot P$ unitats monetàries en $t + 1$.
- **Pas 2.** L'arbitratgista compra en t una lletra amb les P unitats monetàries manlevades.
- **Pas 3.** Arriba $t + 1$, la lletra paga V unitats monetàries i, atès que $V > (1 + i) \cdot P$, l'arbitratgista paga el deute i s'embutxaca un benefici de $V - (1 + i) \cdot P > 0$ unitats monetàries (exemple: si $V = 1.000$, $P = 800$ i $i = 10\%$, cada lletra finançada a préstec dóna 120 de benefici).

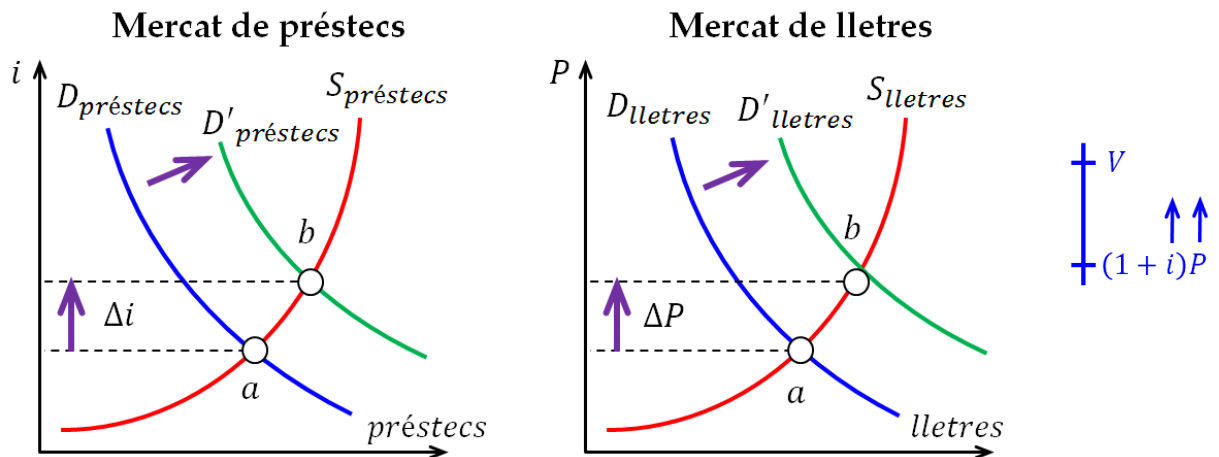
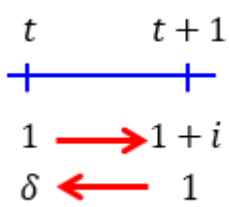


Fig. 9. Preu de les lletres i arbitratge financer

Amb mercats competitius (vegeu la Fig. 9), el pas 1 desplaçarà la funció de demanda de préstecs a la dreta i puja la taxa d'interès i . La compra de lletres en el pas 2 desplaça a la dreta la funció de demanda de lletres i això incrementa el preu P de les lletres. Amb i i P augmentant, $(1 + i) \cdot P$ també puja. El resultat és que $V - (1 + i) \cdot P$ es redueix. Els arbitratgistes manllevaran diner i compraran lletres fins que l'escletxa entre V i $(1 + i) \cdot P$ es tanqui, això és, fins que $V = (1 + i) \cdot P$ i les oportunitats d'arbitratge desapareguin. En suma, l'arbitratge impedeix tenir $V > (1 + i) \cdot P$ per molt de temps.

27. El factor de descompte

El factor de descompte δ entre els períodes t i $t + 1$, quan i és la taxa d'interès entre t i $t + 1$, és $\delta = \frac{1}{1+i}$. El factor de descompte entre els períodes t i $t + 1$ expresa el valor en el període t d'una unitat monetària del període $t + 1$. La taxa d'interès transforma el diner d'avui en diner de demà: 1 avui esdevé $1 + i$ demà. El factor de descompte fa el contrari: transforma el diner de demà en diner d'avui. L'esbós a continuació mostra com el factor de descompte δ genera valors presents a partir de valors futurs.



El factor de descompte fa que 1 sigui δ . Aquest δ és el valor del període t que, quan la taxa d'interès entre t i $t + 1$ és i , es transforma en 1 en el període $t + 1$. Per la regla de tres, $\delta = 1 \cdot 1 / (1 + i) = 1 / (1 + i)$ és el factor de descompte, que depèn de la taxa d'interès i . Això condueix a una definició més precisa de δ .

28. Preu d'una lletra com a valor present

El concepte de valor present proporciona una segona justificació de l'equació (1). El valor en $t + 1$ (el valor futur) d'una lletra és V . Amb taxa d'interès i entre t i $t + 1$, el valor de V en t (el seu valor descomptat present) és $V \cdot \frac{1}{1+i}$, on $\frac{1}{1+i}$ és el factor de descompte entre t i $t + 1$. En vista d'això, l'equació (1) estableix que el preu d'una lletra coincideix amb el valor descomptat present del seu valor nominal (futur).

29. Igualtat de les taxes de rendibilitat

Una tercera justificació de (1) passa per assumir la igualtat de les taxes d'interès de tots els actius financers: sense igualtat, els actius financers amb menor taxa de rendibilitat no serien demandats i, consegüentment, no existirien. La taxa d'interès i_{lletra} d'una lletra és $i_{lletra} = \frac{V-P}{P}$. Si i és la taxa d'interès d'un préstec, la igualtat $i = i_{lletra}$ implica $i = \frac{V-P}{P} = \frac{V}{P} - 1$, que equival a $1 + i = \frac{V}{P}$. Aïllant aquí P resulta la condició (1).

30. El dilema del banc central: i i $M1$ no es poden controlar simultàniament

Suposem que el BC pretén reduir $M1$ venent lletres (OMO contractiva). Per a encoratjar els bancs a comprar lletres, el seu preu P ha de caure. Això apuja la seva taxa de benefici $i_L = \frac{V-P}{P} = \frac{V}{P} - 1$: $\uparrow P \Rightarrow \downarrow i_L$, fet que contribueix a fer minvar la taxa d'interès i de l'economia. En suma, $\downarrow M1$ implica $\uparrow i$; vegeu la figura més avall. Aquesta conclusió també s'assoleix en el model del mercat de liquiditat, atès que l'acció del BC mou d'oferta de liquiditat a l'esquerra. Així, en voler regular $M1$, el BC perd el control sobre i . A la inversa, si el BC vol apujar $M1$ comprant lletres, creix la demanda de lletres i puja el seu preu P . Això retalla la taxa de benefici i_L de les lletres i la taxa d'interès i de l'economia. Per tant, $\uparrow M1$ implica $\downarrow i$.

