
Elemente semnificative privind rata dobânzii și rolul acesteia în activitatea bancară

Conf. univ. dr. Mădălina – Gabriela ANGHEL
Universitatea „Artifex” din București

Abstract

În acest articol, autorul prezintă unele elemente semnificative ale ratei dobânzii, care îndeplinește o funcțiune importantă în modelul activității bancare. Metodele de calcul descriu formele ratei dobânzii, utilizate de banca centrală, precum și pe cele aplicate în instituțiile de credit. Sunt prezentate ratele dobânzii nominală și reală, precum și rata simplă a dobânzii, rata medie a dobânzii, dobânda compusă. Scopul acestor indicatori diferă în funcție de cerințele și activitățile fiecărei instituții.

Cuvinte cheie: *rata dobânzii, împrumuturi, bilanț, contract, rezervă*

Câteva noțiuni introductive

Potrivit Ordonanței Guvernului nr. 13 din 24 august 2011 privind dobânda legală remuneratorie și penalizatoare pentru obligații bănești, precum și pentru reglementarea unor măsuri financiar-fiscale în domeniul bancar, dobânda remuneratorie reprezintă dobânda datorată de către debitorul obligației de a da o sumă de bani la un anumit termen, calculată pentru perioada anterioară împlinirii termenului scadenței obligației, în timp de dobânda penalizatoare reprezintă dobânda datorată de către debitorul obligației bănești pentru neîndeplinirea obligației respective la scadență.

În literatura de specialitate din domeniu, au fost elaborate o diversitate de modalități de exprimare a ratei dobânzii, acelea considerate de către autoare a fi cele mai relevante sunt prezentate în cele ce urmează:

- sumă de bani care se plătește pentru un împrumut, reprezentând un anumit procent din suma împrumutată (DEX);
- prețul plătit pentru împrumutarea, respectiv utilizarea, unei sume de bani pentru o anumită perioadă de timp, adică suma pe care debitorul este nevoit să o achite creditorului, pentru banii luați cu împrumut (Wikipedia);
- modalitate de remunerare a creditului de către debitor, pentru utilizarea capitalului care a fost împrumutat. Din acest punct de vedere, dobânda reprezintă „prețul” capitalului împrumutat, fiind studiată în mărime absolută și în mărime relativă (Dardac Nicolae, Barbu Teodora, „Monedă”);
- rata dobânzii constituie prețul care trebuie plătit, la termenul stabilit prin contract, în vederea obținerii imediate a unui anumit număr de unități monetare (Jesús Huerta de Soto, „Moneda, creditul bancar și ciclurile economice”);
- preț al bunurilor din momentul curent (actual) exprimat în bunuri din momente viitoare (Murray N. Rothbard, „Man, Economy and State: A Treatise on Economic Principles”).

Metode de calcul al ratei dobânzii

Înainte de a prezenta cele mai importante categorii de rate ale dobânzii practicate în România este important de precizat că unul dintre instrumentele de politică

monetară utilizate de Banca Națională a României, în calitate de bancă centrală, este reprezentat rata dobânzii (rata de referință). Totodată, instituțiile de credit, în general și băncile comerciale, în special utilizează rata dobânzii ca modalitate în vederea obținerii de venituri, respectiv de profit, din activitatea de intermediere a cererii și ofertei de capitaluri. Activitatea desfășurată presupune derularea de operațiuni cu clienții nebancari, cu alte instituții de credit din sistemul bancar și/sau cu banca centrală, stabilind rate ale dobânzilor în mod diferențiat pentru fiecare categorie în parte.

Aspecte semnificative ratele dobânzii utilizate de banca centrală

- *rata dobânzii de referință* se determină ca medie aritmetică ponderată cu volumul tranzacțiilor, a ratelor dobânzilor depozitelor atrase, operațiunilor reverse repo și operațiunilor repo din luna anterioară celei pentru care se face anunțul;
- *rata dobânzii de politică monetară* este rata dobânzii la care BNR realizează operațiuni repo, derulate prin licitație pe o perioadă de o săptămână la rată fixă a dobânzii;
- *rata dobânzii aferentă facilității permanente de credit* este rata la care instituțiile de credit se pot împrumuta pe termen de o zi de la Banca Națională a României;
- *rata dobânzii aferentă facilității permanente de depozit* reprezintă rata la care instituțiile de credit efectuează depozite overnight (termen de o zi) la sfârșitul zilei la BNR.

În acest context, bilanțul simplificat al Băncii Centrale are vom considera că următoarea structură: aur și devize 36.000; titluri de stat 54.000; capital propriu 54.000; depozite ale băncilor comerciale (altele decât RMO) 18.000 u.m. Bilanțul centralizat al băncilor comerciale la nivelul economiei cuprinde următoarele elemente bilanțiere: depozite 200.000; numerar și active imobilizate 90.000; împrumuturi de la Banca Centrală (rescont) 72.000; titluri de stat 36.000; împrumuturi interbancare 18.000; capital propriu 54.000. Inițial, în momentul 0, rata rezervei minime obligatorii era de 12%, ulterior, Banca Centrală hotărând scăderea acesteia la 9% (momentul 1) și, respectiv, majorarea acesteia la cota de 14% (momentul 2). De asemenea, băncile comerciale achiziționează de la Banca Centrală bonuri de tezaur în valoare de 10.000 mil. u.m. Situația prezentată surprinde efectele generate de modificarea ratei rezervei minime obligatorii.

Rezervele bancare minime stabilite de autoritatea monetară se calculează procentual, separat pe fiecare categorie de depozit, utilizând relația:

$$RMO = \sum_{i=1}^n r_i \cdot d_i$$

unde: RMO = rezerva minimă obligatorie exprimată în valoare absolută; r_i = rata minimă obligatorie aferentă depozitelor de tip „i”; i = tipul de depozit bancar; d_i = mărimea absolută a depozitelor de tip „i”.

În urma calculelor au rezultat datele curpinse în tabele următoare:

Momentul 0: $RMO = 12\% \cdot \text{depozite} = 12\% \cdot 360.000 = 43.200$ mil. u.m.

Bilanț simplificat Banca Centrală (M_0) mil. u.m.

ACTIV	Valoare	PASIV	Valoare
Aur și devize	36.000	Capital propriu	54.000
Credite acordate B. Comerciale (rescont)	72.000	RMO (B. Com.)	43.200
Bonuri de tezaur	54.000	Depozite (altele decât RMO)	18.000
		Numerar (X_0)	46.800
TOTAL ACTIV	162.000	TOTAL PASIV	162.000

$$X_0 = \text{Bancnote emise} = 162.000 - (54.000 + 18.000 + 46.800) = 46.800$$

Bilanțul centralizat al Băncilor Comerciale (M_0) mil. u.m.

ACTIV	Valoare	PASIV	Valoare
Numerar și active imobilizate	90.000	Capital propriu	54.000
RMO	43.200	Depozite	360.000
Bonuri de tezaur	36.000	Împrum de la B. Centrală (rescont)	72.000
Depozite la B. Centrală	36.000	Împrum interbancare	18.000
Credite Y_0	298.800		
TOTAL ACTIV	504.000	TOTAL PASIV	504.000

$$Y_0 = \text{Credite} = 504.000 - (90.000 + 36.000 + 36.000 + 43.200) = 298.800$$

Momentul 1: $RMO = 9\% \cdot \text{depozite} = 9\% \cdot 360.000 = 32.400$ u.m.

Valoarea bonurilor de tezaur: Banca Centrală: $54.000 - 10.000 = 44.000$;
Bănci Comerciale: $36.000 + 10.000 = 46.000$

Bilanț simplificat Banca Centrală (M_1) mil. u.m.

ACTIV	Valoare	PASIV	Valoare
Aur și devize	36.000	Capital propriu	54.000
Credite acordate B. Comerciale (rescont)	72.000	RMO (B. Com.)	32.400
Bonuri de tezaur	44.000	Depozite (altele decât RMO)	18.000
		Numerar (X_1)	46.800
TOTAL ACTIV	152.000	TOTAL PASIV	152.000

$$X_1 = \text{Bancnote emise} = 152.000 - (54.000 + 32.400 + 18.000) = 47.600$$

Bilanțul centralizat al Băncilor Comerciale (M_1) mil.u.m.

ACTIV	Valoare	PASIV	Valoare
Numerar și active imobilizate	90.000	Capital propriu	54.000
RMO	32.400	Depozite	360.000
Bonuri de tezaur	46.000	Împrum de la B. Centrală (rescont)	72.000
Depozite la B. Centrală	36.000	Împrum interbancare	18.000
Credite Y_1	299.600		
TOTAL ACTIV	504.000	TOTAL PASIV	504.000

$$Y_1 = \text{Credite} = 504.000 - (90.000 + 32.400 + 46.000 + 36.000) = 299.600$$

Momentul 2: $RMO = 14\% \cdot \text{depozite} = 9\% \cdot 360.000 = 50.400 \text{ u.m.}$

Bilanț simplificat Banca Centrală (M_2)

mil. u.m.

ACTIV	Valoare	PASIV	Valoare
Aur și devalize	36.000	Capital propriu	54.000
Credite acordate B. Comerciale (rescont)	72.000	RMO (B. Com.)	50.400
Bonuri de tezaur	44.000	Depozite (altele decât RMO)	18.000
		Numerar (X_2)	29.600
TOTAL ACTIV	152.000	TOTAL PASIV	152.000

$$X_2 = \text{Bancnote emise} = 152.000 - (54.000 + 50.400 + 18.000) = 29.600$$

Bilanțul centralizat al Băncilor Comerciale (M_2)

mil.u.m.

ACTIV	Valoare	PASIV	Valoare
Numerar și active imobilizate	90.000	Capital propriu	54.000
RMO	50.400	Depozite	360.000
Bonuri de tezaur	46.000	Împrum de la B. Centrală (rescont)	72.000
Depozite la B. Centrală	36.000	Împrum interbancare	18.000
Credite Y_2	281.600		
TOTAL ACTIV	504.000	TOTAL PASIV	504.000

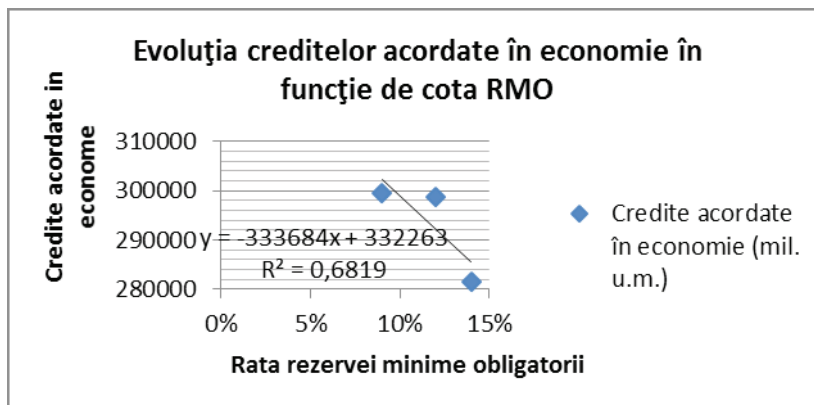
$$Y_2 = \text{Credite} = 504.000 - (90.000 + 50.400 + 46.000 + 36.000) = 281.600$$

Sintetizând, obținem datele din tabelul următor:

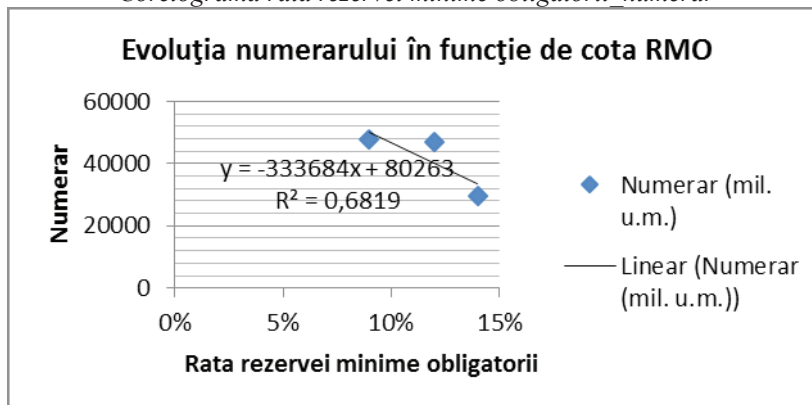
M	Rata RMO (%)	Rezerva minimă obligatorie (mil. u.m.)	Creditarea economiei (mil. u.m.)	Numerar (mil. u.m.)
M_0	12%	43.200	298.800	46.800
M_1	9%	32.400	299.600	47.600
M_2	14%	50.400	281.600	29.600

Analizând rezultatele obținute se constată că scăderea rezervei minime obligatorii a determinat majorarea volumului creditelor acordate în economie de instituțiile de credit să se majoreze și a cantității bancnotelor emise de Banca Centrală, în timp ce creșterea rezervei minime obligatorii a determinat diminuarea volumului acestor două elemente bilanțiere. Reprezentarea corelației dintre variabile este reprezentată mai jos:

Corelograma rata rezervei minime obligatorii_credite acordate în economie



Corelograma rata rezervei minime obligatorii numerar



Ratele dobânzii utilizate de instituțiile de credit

- *ratele dobânzii aferente operațiunilor cu clienții nebancari la depozite și credite.* Ratele dobânzii aferente depozitelor constituite de către clienți sunt denumite rate pasive ale dobânzii deoarece, pentru instituțiile de credit, aceste elemente bilanțiere sunt surse de finanțare, fiind cuprinse în categoria de datorii (pasivul bilanțului). Ratele dobânzii aferente creditelor se numesc rate active ale dobânzii întrucât acestea constituie utilizarea resurselor instituțiilor de credit și, prin urmare, se regăsesc în activul bilanțului;
- *ratele dobânzii de pe piața interbancară* reprezintă ratele la care instituțiile de credit atrag resursele financiare de la alte instituții de credit și, respectiv, plasează resursele financiare la instituții de credit. Pentru operațiunile interbancare, Banca Națională a României publică două rate și anume: ROBID (Romanian Interbank Bid Rate) care este media ratelor dobânzii la depozitele atrase pe piața interbancară și ROBOR (Romanian Interbank Offered Rate) care reprezintă media ratelor la depozitele plasate (împrumuturi) pe piața interbancară.

Rata dobânzii nominale și rata dobânzii reale

- *rata dobânzii nominale* este exprimată prin rata curentă de piață;
- *rata dobânzii reale* este rata obținută după ajustarea ratei nominale prin rata inflației.

„Efectul Fisher” exprimă corelația existentă între cele două tipuri de rate prin intermediul următoarei relații de calcul:

$$(1 + r_{dr}) = \frac{1 + r_{dn}}{1 + r_i} \Rightarrow r_{dr} = \frac{1 + r_{dn}}{1 + r_i} - 1$$

unde: r_{dr} = rata reală a dobânzii; r_{dn} = rata nominală a dobânzii; r_i = rata inflației

Din cele prezentate anterior rezultă că rata dobânzii reale este direct proporțională cu rata dobânzii nominale și este invers proporțională cu gradul de depreciere monetară reprezentat de inflație.

Rata dobânzii simple

- *dobânda simplă* se determină în situația în care perioada supusă analizei este mai mică de un an, iar dobânda nu este capitalizată, sens în care se aplică următoarea formulă:

$$D = \frac{K_i \cdot n_z \cdot \bar{r}_d}{360 \cdot 100}$$

unde: D = dobânda, exprimată în mărime absolută; K_i = capitalul inițial, reprezentând valoarea împrumutului sau valoarea depozitului constituit; n_z = timpul, exprimat în zile; r_d = rata nominală a dobânzii, exprimată procentual.

Se precizează că anul economic este considerat a avea 360 de zile (12 luni, fiecare lună având 30 de zile).

Determinarea ratei medii a dobânzii în cazul aplicării dobânzii simple

Rata medie a dobânzii este determinată în situațiile în care se apelează la mai multe credite/depozite având rate diferite de dobândă și contractate pe perioade de timp diferite, utilizând următoarea formulă:

$$\bar{r}_d = \frac{\sum_{i=1}^n K_i \cdot n_{zi} \cdot r_{di}}{\sum_{i=1}^n K_i \cdot n_{zi}}$$

Dobânda compusă este utilizată în situațiile în care perioada contractuală este mai mare de un an, iar dobânda este reinvestită la fiecare scadență.

- *Determinarea dobânzii compuse calculată pentru un număr întreg de perioade*

Cunoscând faptul că $K_f = K_i + D$ rezultă că $D = K_f - K_i$

unde: K_f = capital final; K_i = capital inițial; D = dobânda, în mărime absolută.

Capitalul fructificat în cazul în care suma anuală și rata dobânzii sunt constante se obține pe baza relației:

$$K_f = K_i(1 + r_d)^n$$

unde: K_f = capital final; K_i = capital inițial; r_d = rata nominală a dobânzii, exprimată procentual; n = timpul exprimat în ani.

Pornind de la relația anterioară, se pot determina celelalte elemente ale sale:

$$K_i = \frac{K_f}{(1 + r_d)^n}$$

$$\frac{K_f}{K_i} = (1 + r_d)^n \Leftrightarrow \sqrt[n]{\frac{K_f}{K_i}} = 1 + r_d \Leftrightarrow r_d = \sqrt[n]{\frac{K_f}{K_i}} - 1$$

$$n = \frac{\log \frac{K_f}{K_i}}{\log(1 + r_d)}$$

- *Determinarea dobânzii compuse în cazul în care suma anuală este constantă, iar ratele de dobândă sunt variabile*

$$K_f = K_i \prod_{i=1}^n (1 + r_{d_i})$$

$$D = K_f - K_i$$

Rata dobânzii bonificate și rata dobânzii percepute

- *ratele dobânzii bonificate* reprezintă nivelul dobânzii cu care sunt remunerate disponibilitățile bănești ale celor care și-au constituit depozite bancare. În cele mai multe cazuri, rata dobânzii bonificate este mai scăzută decât cea percepută la credite. Uneori, după plata tuturor comisioanelor percepute de bancă, se poate ajunge în situația în care suma retrasă de către client să fie mai mică decât cea depusă inițial. Factorii care influențează nivelul acestei dobânzii sunt: rata inflației, rata dobânzii de refinanțare, precum și rata dobânzilor practicate de celelalte bănci comerciale;
- *ratele dobânzii percepute* exprimă dobânda încasată de instituțiile de credit de la clienți săi care beneficiază de creditele acordate, factorii de influență asupra nivelului acestei dobânzi fiind: gradul de erodare monetară, nivelul cheltuielilor operaționale ale instituțiilor de credit, gradul de risc, profitul bancar; rezerva minimă obligatorie etc.

Operațiuni în conturi curente

Operațiunile referitoare la încasările și/sau plățile care au loc între instituțiile de credit și diverse entități sunt înregistrate prin intermediul conturilor curente, fiind utilizate, în acest sens, următoarele metode:

- *metoda directă* presupune înregistrarea operațiunilor, în ordine cronologică, în partidă dublă, contul curent fiind ținut orice cont, cele două părți ale sale, debit și credit. Prin contract este stabilită data de încheiere periodică a contului, la sfârșitul căreia se calculează soldul capitalului, soldul numerelor și dobânda aferentă acestuia. În cazul în care ratele dobânzilor sunt reciproc egale se recurge la soldul numerelor, stabilit prin însumarea algebrică a numerelor aferente dobânzii debitoare și a celor creditoare. În cazul în care se practică rate diferite de dobândă pentru operațiunile debitoare și creditoare, dobânda se calculează ca atare și se determină soldul. Prin însumarea soldului operațiunilor propriu-zise cu soldul rezultat din dobânzi se stabilește soldul relațiilor reciproce la sfârșitul perioadei respective.
- *Metoda în scară* presupune înregistrarea operațiunilor, în partidă simplă, în ordine cronologică. Deosebirea față de metoda precedentă constă în faptul că, soldul capitalului și soldul numerelor, se calculează după fiecare operațiune, precizând tipul acestora, debitor sau creditor, pe intervalul de timp în care acesta a existat ca atare, respectiv de la data operațiunii anterioare până la data operațiunii în cauză. Durata în zile se calculează ca diferență între data la care apare soldul și data soldului următor.

Arbitrajul de dobânzi în optimizarea plasamentelor pe termen scurt

În scopul identificării și selectării variantei optime de plasare a capitalului pe termen scurt, între piața internă și cea externă, comparând ratele de dobândă practicate, se apelează la calculul gradului de valorificare a capitalului.

- Pe piața internă, gradului de valorificare a capitalului se determină astfel:

$$G_{vi} = K \cdot (1 + rd_i)$$

unde: G_{vi} = gradul de valorificare a capitalului pe piața internă; K = capitalul plasat; rd_i = rata dobânzii interne (%).

- Plasarea capitalului pe piața externă trebuie să ia în considerare și riscul de variație nefavorabilă a cursurilor de schimb, gradul de valorificare a capitalului (G_{ve}) calculându-se aplicând formula:

$$G_{ve} = K \cdot (1 + rd_e) \cdot \frac{CVT}{CVP}$$

unde: G_{ve} = gradul de valorificare a capitalului pe piața externă; K = capitalul plasat; rd_e = rata dobânzii externe (%); CVT = cursul valutar la termen; CVP = cursul valutar la momentul (data) plasării capitalului.

Cele trei situații ale plasării capitalului care se pot înregistra sunt sintetizate în cele ce urmează:

- Situația de echilibru (care, de altfel, este imposibil de realizat):

$$(1 + rd_i) = (1 + rd_e) \cdot \frac{CVT}{CVP}$$

- Plasamentul este optim pe piața externă

$$(1 + rd_i) < (1 + rd_e) \cdot \frac{CVT}{CVP}$$

- Plasamentul este optim pe piața internă

$$(1 + rd_i) > (1 + rd_e) \cdot \frac{CVT}{CVP}$$

Concluzii

Rata dobânzii este unul dintre instrumentele aplicate în sistemul economic al instituțiilor care reprezintă oferta de credit, pentru a obține profit. Marja dintre dobânda oferită și dobânda primită constituie nucleul modelului de formare a profitului. Studiul diferitelor tipuri și forme de dobândă a evidențiat corelațiile relevante dintre indicatorii care descriu dobânda. Astfel, rata dobânzii reale și rata dobânzii nominale sunt direct proporționale, în timp ce rata dobânzii reale și gradul de depreciere monetară reprezentat de inflație sunt invers proporționale.

Bibliografie selectivă

- Anghel M.G. (2015). *Analiză financiar-monetară*, Editura Economică, București
- Anghel M.G. (2015). *Monedă. Teorie și studii de caz*, Editura Artifex, București
- Anghel M.G. (2015). *Analiza activității instituțiilor de credit. Produse și servicii bancare oferite*, Note de curs, format electronic, Editura Artifex, București
- Anghelache C., Anghel M.G., Manole A. (2015). *Modelare economică, financiar-bancară și informatică*, Editura Artifex, București
- Anghelache C., Anghel M.G. (2014). *Modelare economică. Concepte, teorie și studii de caz*, Editura Economică, București
- Anghelache C., Anghel M.G. (2007). *Simple interest and discounting*, Revista Economie Teoretică și Aplicată, Supliment Decembrie, volumul 3, nr. 2 (507)
- Dardac N., Barbu T. (2009). *Monedă*, Editura ASE, București
- Bistriceanu G. (2014). *Noțiuni bancare fundamentale*, Editura Economică, București
- *** www.bnro.ro – site-ul oficial al Băncii Naționale a României