
Modelul de analiză a sensibilității indicatorilor de risc ai băncii la variația ratei dobânzii

Prof. univ. dr. Constantin ANGHELACHE (actincon@yahoo.com)

Academia de Studii Economice din București / Universitatea „Artifex” din București

Drd. Gyorgy BODO (gyorgy.bodo@yahoo.com)

Academia de Studii Economice din București

Lector univ. dr. Marian SFETCU (sfetcum@yahoo.com)

Universitatea „Artifex” din București

Drd. Maria MIREA (mirea_maria@yahoo.com)

Academia de Studii Economice din București

Abstract

Băncile comerciale efectuează un număr complex de operațiuni aferente creditării, preponderent din contul mijloacelor bănești obținute din depozitele atrase. Există două grupe de operațiuni bancare, respectiv operațiuni active ale băncilor care includ în primul rând creditarea precum și operațiunile cu valori mobiliare. A doua categorie sau grupă o reprezintă operațiunile pasive care sunt reprezentate în principal de atragerea depozitelor la vedere sau la termen, atragerea creditelor precum și de emisiunea valorilor mobiliare. În toată activitatea bancară există un risc al variației ratei de dobândă care poate determina o diminuare a veniturilor încasate din dobânzi, comisioane, pe fondul creșterii cheltuielilor cu dobânzile. Există intervale de scadență în care se pot identifica o serie de factori determinați de variația ratei dobânzii. Elementele sensibile sunt acelea care generează efecte în același sens adică sensibile. Variația ratei dobânzii, unul dintre cele mai întâlnite riscuri sunt cele ale ratei de dobândă. Modificarea ratei dobânzii poate determina nivelul veniturilor încasate cu reflectare în bilanțuri în valorile activelor și pasivelor băncii. Riscul ratei dobânzii, măsurat în mod tradițional, prin diferența dintre active și pasive sensibile la dobândă dau un raport al situației băncii la un moment dat. În acest sens, se calculează ecartul de dobândă, acesta fiind dat de diferența dintre active și pasive sensibile la variația ratei de dobândă la un anumit moment. Acest indice de sensibilitate este subunitar, în sensul că se raportează activele sensibile la pasivele sensibile și acesta trebuie să fie subunitar pentru a arăta puterea și viața băncii. Strategia băncii în domeniul gestionării riscului de variație a ratei dobânzii este interpretat ca un optim, respectiv un risc minim și aceasta se întâmplă atunci când ecartul se apropie de zero sau este un indice fracțional cât mai mic. Modelul riscului ratei dobânzii este măsurat prin calcularea ecartului pentru diferite intervale de timp pe baza valorii contabile ale elementelor

respective. O asemenea analiză presupune parcurgerea unor etape, cum sunt determinarea activelor și pasivelor sensibile, gruparea activelor și pasivelor în funcție de scadența lor, calcularea ecarturilor pentru fiecare perioadă de timp și interpretarea directă sau cu ajutorul unor metode de analiză de sensibilitate a acestui ecart. Ratele de dobândă, practicate în sistemul bancar sunt fluctuante și pot influența venitul net din dobândă al băncii care depinde de structura portofoliului sensibil la rate de dobândă. Un alt aspect îl reprezintă durata, care este considerată ca o extensie a analizei ecartului, de diferență, care oferă informații suplimentare despre riscul ratei dobânzii privind dezechilibrele care pot să apară între diversele benzi de scadență. Din analiza duratei rezultă faptul că riscul ratei dobânzii apare ca urmare a necorelării în timp a intrărilor și ieșirilor de active și pasive și stabilește o legătură directă de proporționalitate între modificarea portofoliului astfel constituit și mutațiile în legătură cu dobânzile. Pe de altă parte, proporția se calculează ca raport dintre valoarea de piață a activului sau pasivului total și valoarea de piață a activelor sau pasivelor totale. În acest articol, autorii încearcă să descifreze toate aceste elemente pentru de a fi interpretate în mod corespunzător.

Cuvinte cheie: riscul variației ratei de dobândă, provizioane pentru pierderi de credite, GAP, bancă, sensibilitate

Clasificarea JEL: E43, G21

Introducere

Studiul efectuat se referă la analiza sensibilității indicatorilor de risc ai băncii în condițiile apariției variației ratei dobânzii. Băncile comerciale exercitând un număr important de acțiuni de creditare trebuie să aibă în vedere posibilitatea stabilirii printr-un indicator util, ecartul de dobândă calculat ca diferență între activele și pasivele sensibile la variația de rată a dobânzii. În continuare, în articol se exemplifică și se analizează un indicator cum este indicele de sensibilitate a băncii, care reprezintă variația ratei dobânzii și poate fi definit ca raportul dintre active și pasive sensibile la variația ratei dobânzii. Acest indice trebuie să fie cât mai mic dacă se poate egal cu zero, în sensul că, indicele acesta să fie mai mare decât zero și să ne indice faptul că banca în momentul respectiv se află în poziție lungă, situație care este nefavorabilă pentru societatea bancară în condițiile unei tendințe descrescătoare pe piață a ratelor dobânzilor. În acest scop, a fost identificat modelul GAP care determină riscul ratei dobânzii prin calcularea ecartului la diferite intervale de timp numite și benzi de scadență. Se face o analiză în continuare asupra etapelor pe care le parcurge analiza pe baza acestui indicator. Acestea sunt determinarea activelor și pasivelor sensibile la rata dobânzii, determinarea activelor și pasivelor în funcție de scadența lor sau în funcție de perioadele de timp în

care se estimează modificări ale ratei dobânzii, calcularea ecarturilor pentru fiecare perioadă de timp și interpretarea directă sau cu ajutorul unor metode de analiză de sensibilitate a mărimii indicatorului rezultat. Ratele de dobândă sunt fluctuante și pot influența venitul net din dobânda băncii care depinde și de structura portofoliului de sensibilitate la ratele de dobândă. Sunt analizați principalii factori care pot influența nivelul venitului net cum sunt: modificările intervenite în nivelurile ratelor de dobândă pe piață, în sensul că un indicator pozitiv arată faptul că banca deține mai multe active decât pasive sensibile la variația dobânzii pe intervalul de timp analizat, un indicator negativ indică faptul că banca deține mai multe pasive sensibile la variația dobânzii decât active pe intervalul de timp, deci banca este pozitiv sensibilă. Al doilea este modificarea în marja dobânzilor. Venitul net din dobânzi este influențat de diferența dintre venituri și cheltuieli din dobânzile aferente perioadei analizate. De aceea, evoluția ratei dobânzii care se poate mișca într-o marjă sau nu, este importantă. De asemenea, modificarea și structura portofoliului este importantă în sensul că venitul net din dobânzi este potențial influențat de către orice variație a structurii portofoliului. Astfel, banca poate încerca să crească rata de sensibilitate a activelor prin evaluarea unui volum mai mare de credite cu rată de dobândă fluctuantă sau prin reducerea scadențelor titlurilor respective. Evaluarea riscului ratei dobânzii prin utilizarea analizei GAP are în vedere urmărirea permanentă, pe diverse intervale de timp, a evoluției activelor și pasivelor în ceea ce privește structura, volumul, scadența și modificările în rata dobânzii. Autorii se referă la faptul că mărimea GAP-ului indică riscul general al ratei dobânzii și arată cât de mare este riscul asumat de către bancă privind ratele de dobândă. Măsurarea tradițională a riscului de rată a dobânzii prin utilizarea GAP este diferența sau raportul între activele și pasivele sensibile la rata dobânzii și prezintă o serie de probleme determinate de dificultatea selectării scadenței care să fie utilizată drept criteriu pentru aprecierea sensibilității. Un alt model este cel al duratei. Analiza duratei poate fi considerată ca o extensie a analizei GAP pe diferența care oferă informații suplimentare despre riscul ratei dobânzii privind dezechilibrele dintre diversele benzi de scadență. Analiza duratei recunoaște că riscul ratei dobânzii apare ca urmare a necorelării în timp a intrărilor și ieșirilor de active și pasive și stabilește o legătură directă de proporționalitate în funcție de modificarea portofoliului și mișcarea ratei dobânzii. Fiecare durată medie se obține prin însumarea produselor dintre duratele instrumentelor individuale și valorile lor de piață. Cu cât acest indicator este mai mare aceasta înseamnă creșterea ratei dobânzii pe o piață determinată și cu cât este negativ creșterea ratei dobânzii pe piața determinată are o creștere a valorii de piață a capitalului și invers. Cu cât GAP durată este mai aproape de zero se poate considera că portofoliul băncii este mai imun la modificările de

dobândă. În final, autorii concluzionează că pentru optimizarea portofoliului băncilor trebuie să se minimizeze riscul de rată de dobândă. Analiza riscului ratei dobânzii prezintă o importanță deosebită întrucât modificările neașteptate ale ratelor de dobândă pot determina creșterea sau scăderea venitului net din dobânzi, iar aceste schimbări pot influența semnificativ profitabilitatea băncii.

Literature review

Anghel (2015) a studiat principalele riscuri bancare și a analizat evoluția sistemului bancar din România. Anghelache, Sfetcu, Bodo and Avram (2017) au investigat posibilitatea de cuantificare a riscurilor bancare și stabilirea unor modele econometrice prin care acestea să fie analizate în perspectiva controlului. Anghelache and Anghel (2014) reprezintă o lucrare de referință în domeniul modelării economice, în care sunt abordate pe larg riscurile bancare, precum și metodele și modelele de gestiune a acestora. Anghelache, Dumbravă and Sfetcu au cercetat măsurile care se impun pentru micșorarea sau, dacă este posibil, eliminarea efectelor riscurilor bancare. (2009). Anghelache and Anghel (2007) au prezentat o serie de noțiuni referitoare la dobânda simplă și relații de calcul. Bushman and Williams (2012) au susținut că provizionarea anticipată, menită să ușureze câștigurile, atenuează disciplina în ceea ce privește asumarea de riscuri. Delis and Kouretas (2011) au arătat că impactul ratelor dobânzii asupra activelor de risc este diminuat pentru băncile cu capital social mai mare și este amplificat pentru băncile cu elemente extrabilanțiere superioare.. Du, Song and Li (2009) prezintă o metodă bazată pe aplicarea metricilor gap-ului în vederea determinării modelului bancar în abordarea modelului multi-liniar. Goyal (2005) a examinat modul în care stimulentele unei bănci de a asuma riscuri afectează oferirea de spread-uri de randament și asumări restrictive în contractele de datorii. Mirzaei, Moore and Liu (2013) au investigat, în mod empiric, efectele structurii pieței asupra profitabilității și stabilității pentru bănci din economii emergente și avansate. Pasiouras and Kosmidou (2007) au demonstrat că rentabilitatea băncilor interne și externe este afectată nu numai de caracteristicile specifice ale băncii, ci și de structura pieței financiare și de condițiile macroeconomice. Staikouras (2006) a analizat aspecte referitoare la sensibilitatea randamentului instituțiilor financiare, originea gestionării activelor și pasivelor și identificarea modalităților eficiente de măsurare și gestionare a riscului ratei dobânzii.

Metodologia cercetării, date, rezultate și discuții

Băncile comerciale execută operațiunile universale aferente creditării preponderent din contul mijloacelor bănești obținute din depozitele atrase. Astfel, se evidențiază două grupe de operațiuni bancare:

Operațiunile active ale băncilor includ în primul rând creditarea precum și operațiunile cu valorile mobiliare. Acestea se pot fi caracterizate în principal de termenul de rambursare, mod de rambursare, mod de achitare a dobânzi, garanțiile prezentate, și de tipul debitorului.

Operațiunile pasive sunt reprezentate în principal de atragerea depozitelor (la vedere sau la termen), atragerea creditelor precum și emisia valorilor mobiliare.

Riscul variației ratei de dobândă apare atunci când pe piața financiară are loc o modificare a ratei dobânzilor, care poate determina o diminuare a veniturilor încasate din dobânzi și comisioane și/sau o creștere a cheltuielilor cu dobânzile. Acestea sunt analizate pe diverse intervale de timp în funcție de maturitatea instrumentelor implicate (atât active cât și pasive) astfel că previziunile pot fi efectuate pe termen scurt sau pe termen mai lung (îndepărtat de momentul de analiză).

Pentru fiecare interval de scadență se pot identifica o serie de factori care sunt influențați de variația ratei dobânzii de pe piață, iar gradul în care această influență se manifestă este cunoscut sub denumirea de sensibilitate (din engl. sensitivity). Elementele sensibile sunt acelea care generează efecte în același sens cu modificarea ratei dobânzii, iar cu cât amplitudinea modificării este mai mare putem spune că sensibilitatea acelui element (indicator) este mai mare. În studiul sensibilității sunt luate în calcul acei indicatori care au un impact mai semnificativ la variația ratei dobânzii, dintre care cele mai larg răspândite sunt activele (titlurile și creditele) cu dobândă variabilă (notat cu A_S), respectiv pasivele cu dobânzi variabile (depozite și împrumuturi) (notat cu P_S) atât de pe piața interbancară cât și cele din relația cu banca centrală.

Modificarea ratei dobânzii poate determina o modificare a veniturilor încasate din dobânzi dar și modificarea valorii bilanțiere a activelor și pasivelor deținute de către bancă. Aceste elemente sunt evaluate la valoarea lor contabilă la un moment dat, drept urmare indicatorii respectivi vor reflecta starea și eventual evoluția (tendința) acestora la momentul respectiv.

Riscul ratei dobânzii este, măsurat, în mod tradițional, fie prin diferența dintre activele și pasivele sensibile la dobândă, fie prin raportul între acestea la un anumit moment dat. Acestea iau în considerație efectele viitoare ale unei variații la un moment dat (impactul asupra unei benzi de scadență).

Astfel, un indicator util este ecartul (GAP) de dobândă calculat ca diferență între activele și pasivele sensibile la variațiile de rată a dobânzii la un anumit moment dat (denumit și bandă de scadență – i):

$$GAP_i = A_{Si} - P_{Si}$$

Dacă $GAP_i > 0$, banca se află în poziția LONG în banda de scadență i , iar când rata de dobândă pe piață crește situația este favorabilă, deoarece cresc veniturile din dobânzi ale băncii. Dacă rata dobânzii pe piață scade, veniturile băncii încasate din dobânzi se vor diminua.

Dacă $GAP_i < 0$, banca se află în poziția SHORT în banda de scadență i , iar când rata de dobândă pe piață crește situația este nefavorabilă pentru bancă deoarece veniturile încasate din dobânzi se reduc. Atunci când rata dobânzii scade se vor majora veniturile din dobânzi obținute de către bancă.

Un alt indicator este *indicele de sensibilitate* a băncii la variația ratei dobânzii, care poate fi definit ca raportul dintre activele și pasivele sensibile la variațiile de rată a dobânzii la un moment dat în timp (denumit și bandă de scadență)

$$S_i = \frac{A_{Si}}{P_{Si}}$$

Când indicele este subunitar $S_i < 1$, ne indică faptul că banca la momentul respectiv este în poziție scurtă, situație care este nefavorabilă băncii în condițiile unei tendințe crescătoare a ratelor dobânzilor pe piață.

Un indice supraunitar $S_i > 1$, ne indică faptul că banca la momentul respectiv se află în „poziție lungă”, situație care este nefavorabilă pentru societatea bancară în condițiile unei tendințe descrescătoare pe piață a ratelor dobânzilor.

Folosind acești indicatori, strategia băncii în domeniul gestionării riscului de variație a ratei dobânzii poate fi descris ca fiind optim (risc minim) atunci când: ecartul se apropie de nul sau, echivalent indicele este apropiat de 1.

Pentru gestionarea riscului de variație a ratei dobânzii băncile de obicei folosesc două metode/modele: metoda/modelul gap, și metoda/modelul duratei.

Modelul GAP

Prin modelul GAP, riscul ratei dobânzii este măsurat prin calcularea ecartului pentru diferite intervale de timp (benzi de scadență) pe baza valorilor contabile ale elementelor respective. Obiectivul analizei GAP este de a modela veniturile și cheltuielile din dobânzi, care ulterior poate fi utilizat în analiza modificărilor veniturilor ca urmare a modificărilor ratelor de dobânzi.

Analiza GAP presupune parcurgerea a patru etape:

- determinarea activelor și pasivelor sensibile la rata dobânzii
- gruparea activelor și pasivelor în funcție de scadența lor sau în funcție de perioadele de timp în care se estimează modificări ale ratei dobânzii
- calcularea ecarturilor (GAP-uri) pentru fiecare perioadă de timp (bandă de scadență) dintre activele și pasivele sensibile la rata dobânzii aferente intervalului respectiv.

-
- interpretarea directă sau cu ajutorul unor metode de analiza de sensibilitate a gap-ului obținut.

GAP-ul obținut poate fi utilizat atât pentru gestionarea riscului aferent portofoliului existent prin estimarea valorii veniturilor și cheltuielilor în condițiile variației ratei dobânzilor, fie în scop speculativ pentru creșterea GAP-ului în vederea obținerii unor venituri mai mari din dobândă. Pe de altă parte, analiza poate să ofere elemente de gestionare a riscului cu scopul de a reduce riscul total asociat unei poziții, fie prin reducerea expunerii, fie prin balansarea riscului între diversele intervale de timp, drept pentru care banca poate uza de instrumente forward, futures, swap sau contracte de opțiuni (options).

Ratele de dobândă fluctuante pot influența venitul net din dobândă al băncii, care depinde de structura portofoliului sensibilitatea la ratele de dobândă, și de valoarea GAP

Principali factorii care pot influența nivelul venitului net din dobânzi sunt:

- *Modificările intervenite în nivelul ratelor de dobândă – pe piață*

Un *GAP pozitiv* indică faptul că banca deține mai multe active decât pasive sensibile la variația dobânzii pe intervalul de timp analizat – deci banca este activ sensibilă. În această situație când ratele vor crește pe piață, veniturile din dobânzi vor crește mai mult decât cheltuielile, iar banca va înregistra o creștere a venitului net din dobânzi. Respectiv, în cazul în care ratele dobânzii vor scădea pe piață, banca va înregistra o scădere a veniturilor din dobânzi.

Un *GAP negativ* indică faptul că banca deține mai multe pasive sensibile la variația dobânzii decât active pe intervalul de timp analizat - deci banca este pasiv sensibilă. . În această situație când ratele vor crește pe piață, din cheltuielile cu dobânzile vor crește mai mult decât veniturile, ceea ce va determina o scădere a venitului net din dobânzi. Respectiv, în cazul în care ratele dobânzii vor scădea pe piață, banca va înregistra o scădere a cheltuielilor cu dobânzile, iar venitul net va crește

Atunci când *GAP-ul este nul*, banca are un volum egal de active și pasive sensibile în intervalul analizat, iar în acest caz schimbările egale în rata dobânzii nu are influență asupra venitului net din dobânzi.

- *Modificări în marja dobânzilor*

Venitul net din dobânzi este influențat de diferența dintre venituri și cheltuieli din dobânzi aferente perioadei analizate. Așa cum este definit, *spread-ul* reprezintă diferența dintre nivelul ratei dobânzilor aferente activelor (credite) și ratei dobânzilor aferente pasivelor (depozite). Venitul net din

dobânzi variază în același sens cu spread-ul astfel încât atunci când spread-ul scade, acesta determină scăderea venitului net din dobânzi ale băncii. În economia românească au existat perioade în care banca centrală, în dorința de a controla inflația creștea dobânda de refinanțare, fapt care a determinat o reacție imediată din parte băncilor comerciale prin creșterea dobânzii la depozite, iar ulterior băncile majorau și dobânzile la credite, pe perioade mai lungi sau mai scurte.

- Modificări în volumul activelor și pasivelor purtătoare de dobândă

Venitul net din dobânzi variază direct proporțional cu schimbările în volumul activelor care aduc câștiguri sau volumul pasivelor purtătoare de dobânzi, indiferent de nivelul ratei dobânzii, în condițiile în care presupunem că celelalte elemente care influențează venitul net nu se modifică.

- Modificări în structura portofoliului

Venitul net din dobânzi este potențial influențat de orice variație a structurii portofoliului. Astfel banca poate încerca să crească rata de sensibilitate a activelor prin evaluarea unui volum mai mare de credite cu rata de dobândă fluctuantă sau prin reducerea scadențelor titlurilor de valoare investite. De asemenea, banca poate încerca să reducă rata pasivelor în mod sensibil prin înlocuirea certificatelor de depozit pe termen mai lung cu depozite de la alte bănci pe termen scurt sau overnight.

Aceste tranzacții pot conduce atât la modificarea GAP-ului, cât și la schimbarea poziției de risc a ratei dobânzii pentru banca respectivă

Evaluarea riscului ratei dobânzii prin utilizarea analizei GAP are în vedere urmărirea permanentă pe diverse intervale de timp (benzi) a evoluției activelor și pasivelor în ceea ce privește structura, volumul, scadența și modificările în rata dobânzii. Cu cât intervalele (benzile) sunt mai scurte cu atât modelul este mai detaliat și apropiat de realitate. Analiza de sensibilitate se realizează pe fiecare perioadă de timp (bandă), iar pentru întreg portofoliul analizat se calculează un GAP Cumulativ care măsoară riscul total al ratei dobânzii. Pe baza acestei analize banca poate lua decizii strategice de minimizare a riscului sau de maximizare a profitului – în funcție de profilul de risc asumat (precaut sau riscant).

Venitul net din dobândă este influențat de atât de factori controlabili de către conducerea băncii, dar și de factori exogeni care depind de factori externi care sunt caracteristici pieței în care operează banca respectivă. Modelul poate fi folosit de bancă pentru determinarea schimbărilor de performanță determinate de factorii care sunt sensibile la variațiile ratei dobânzii, dar totodată și pentru verificarea exactității previziunilor privind

efectele ratei dobânzii. Astfel, având în vedere structura activelor și pasivelor, nivelul dobânzilor, spread-ul asumat de bancă, se poate determina pragul de rentabilitate al câștigului din dobândă sau volumul optim al portofoliului.

Mărima GAP Cumulativ indică riscul general al ratei dobânzii, și arată cât de mare este riscul asumat de către bancă privind ratele de dobândă.

$$\Delta Vn_{dob} = GAP_{Cumulativ} * \Delta Dob$$

unde

ΔVn_{dob} = modificarea prevăzută în venitul net din dobândă;

$GAP_{Cumulativ}$ = GAP cumulativ pentru întreg intervalul de timp;

ΔDob = modificarea prevăzută la nivelul ratelor de dobândă.

Măsurarea tradițională a riscului de rata a dobânzii prin utilizarea GAP -ului, fiind diferența sau raportul dintre activele și pasivele sensibile la rata dobânzii, prezintă o serie de probleme determinate de dificultatea selectării scadenței care să ulterior să fie utilizată drept criteriu pentru sensibilitate, precum și de faptul că reinvestirea sau modificarea ratelor poate afecta sensibilitatea la variația dobânzii.

Modelul duratei

Analiza duratei poate fi considerată ca o extensie a analizei GAP -ului de diferență care oferă informații suplimentare despre riscul ratei dobânzii privind dezechilibrele dintre diversele benzi de scadență. Analiza duratei (sau GAP -ul duration) reprezintă o metoda mai avansată de gestiune a riscului ratei dobânzii și constă în determinarea duratei de recuperare a fiecărui element de activ și pasiv, raportat la durata medie de recuperare a portofoliului de active și pasive al băncii.

Analiza duratei recunoaște faptul că riscul ratei dobânzii apare ca urmare a necorelării în timp a intrărilor și ieșirilor de active și pasive și stabilește o legătură directă de proporționale între modificarea portofoliului (active și pasive) și mișcările ratelor dobânzilor. Orice diferență apărută în desincronizarea portofoliului activelor și pasivelor se reflecta în duratele medii, ceea ce este expus la modificarea ratei de dobândă.

Analiza GAP de durată presupune stabilirea unui obiectiv țintă, cum ar fi de exemplu, valoarea de piață a capitalului și administrarea diferenței între durata medie a activelor totale și durata medie a pasivelor totale. Riscul ratei dobânzii este un factor ce accentuează nepotrivirea dintre duratele medii ale activelor și cele ale pasivelor. Atunci când ratele dobânzilor fluctuează, valoarea activelor și pasivelor se modifică în proporții diferite, iar venitul viitor din dobânzi se schimbă față de cheltuielile viitoare cu dobânzile.

Fiecare durată medie se obține prin însumarea produselor dintre duratele instrumentelor individuale și valorile lor de piață, iar pe de altă parte fiecare proporție se calculează ca raport dintre valoarea de piață a activului sau pasivului și valoarea de piață a activelor sau pasivelor totale. Nepotrivirea dintre duratele medii se poate reprezenta sub forma:

$$DGAP_i = DA_i - u * DP_i$$

unde

DA_i = durata compusă a activelor exprimată prin suma produselor dintre durata fiecărui activ și ponderea sa în valoare totală a activelor;

DP_i = durata compusă a pasivelor exprimată prin suma produselor dintre durata fiecărui pasiv și ponderea sa în valoare totală a pasivelor;

u = raportul dintre total pasive și total active (TP / TA).

Atunci când *DGAP este pozitivă*, creșterea ratei dobânzilor de pe piață determină o scădere a valorii de piață a capitalului băncii și invers, valoarea de piață a capitalului băncii crește când ratele de dobândă scad.

Atunci când *DGAP este negativă*, creșterea ratei dobânzilor de pe piață determină o creștere a valorii de piață a capitalului băncii și invers, valoarea de piață a capitalului băncii scade când ratele de dobândă scad.

Cu cât *DGAP este mai aproape de zero*, se poate considera că portofoliul băncii este mai „imun” la modificarea ratei dobânzii, iar pe de altă parte cu cât *DGAP este mai mare în valoare absolută*, cu atât riscul dobânzii este mai mare pentru banca respectivă.

O altă interpretare la DGAP se referă la diferența de maturitate (scadențe) dintre elementele din activele și pasivele băncii. Un DGAP pozitiv înseamnă un risc mai mare, și poate fi descris prin discrepanța de maturitate, astfel că maturitatea (scadența) plăților este mai scurtă decât maturitatea (scadența) încasărilor.

Pentru optimizarea portofoliului băncile trebuie să minimizeze riscul de rată de dobândă, ceea ce poate fi descris să minimizeze DGAP-ul:

$$0 = DA_i - \frac{TP}{TA} * DP_i$$

Important este că prin utilizarea metodei duratei, băncile pot identifica un set de variabile care să reflecte performanța instituției respective. Pe de altă parte utilizare diverselor metode băncile pot efectua simulări, care să le permită să analizeze sensibilitatea portofoliului de active și pasive la variația ratei dobânzilor, prin intermediul cărora conducerea instituției respective să ia decizii strategice de corecție a efectelor, sau să permită să speculeze anumite oportunități de investiție pe piață.

Durata medie a unui portofoliu de active si pasive poate fi definită ca fiind media aritmetică a duratelor titlurilor ponderate cu valoarea actuală a fiecăruia dintre ele

Astfel putem defini *Ecartul de durată* (ED) ca fiind:

$$ED = \frac{DA * A - DP * P}{A - P}$$

unde:

DA = Durata media a Activelor;

DP = Durata medie a Pasivelor;

A = Total Active;

P = Total Pasive.

Un agent cu aversiune la risc va avea ca obiectiv permanent să minimizeze riscul, deci va tinde către $ED = 0$, iar pe de altă parte speculatorii, care își asumă riscuri investiționale vor tinde către un $ED < 0$ atunci când dobânzile prezintă tendință de creștere pe piață, respectiv $ED > 0$ atunci când dobânzile au tendință de reducere.

Concluzii

Din studiul efectuat de autori se desprind câteva concluzii teoretice, dar mai ales practice. În primul rând, apar dificultăți atunci când există perspectiva certă de a se manifesta riscul ratei dobânzii. Aceasta trebuie cunoscută, trebuie cuantificată și în consecință luate măsuri pentru a diminua pe cât posibil sau a o anula pentru a putea să limităm vulnerabilitățile în activitatea bancară. O altă concluzie este aceea că analiza de sensibilitate se bazează pe modele econometrice, în primul rând pe simulări, luând în considerație diferite ipoteze prin care ratele dobânzilor se majorează sau diminuează găsind alternativele pentru a crea scenarii în care variația aceasta să fie stopată. Sensibilitatea este un aspect esențial care trebuie avut în vedere în analiza activelor și pasivelor unor bănci pentru a putea calcula un coeficient de sensibilitate care să arate potențialul riscului de manifestare al acestora. Întregul articol urmărește stabilirea unui model, acesta fiind concretizat în GAP, pentru analiza indicatorilor de risc ai băncilor care depind de variația ratei dobânzii. Practic, o bancă trebuie să aibă un program concret de urmărire a situației și în acest sens să poată interveni ori de câte ori este nevoie. Analiza riscului ratei dobânzii prezintă o importanță deosebită întrucât modificările neașteptate ale ratelor dobânzii pot determina creșterea sau scăderea venitului net din dobânzi, iar aceste schimbări pot influența semnificativ profitabilitatea unei bănci și implicit valoare de piață a capitalului său. Riscul nu pot fi neutralizat în totalitate, dar o mai bună cunoaștere a situației care rezultă din

simulări, permite băncii să acționeze pentru limitarea vulnerabilității sale fiind necesare elaborarea unor strategii alternative. Analiza de sensibilitate presupune efectuarea de simulări bazate pe diferite ipoteze de lucru, prin care ratele dobânzii se majorează / diminuează cu un anumit procent și se evaluează modificările care apar în veniturile / cheltuielile din / cu dobânzile pe fiecare bandă de scadență. Prin aceste analize se pot determina scenarii cu variații maxime ale ratei dobânzii care pot fi absorbite de bancă și care ar fi cauzate de condiții de criză – cunoscute și sub denumirea de testarea la stres.

Bibliografie

1. Anghel, M.G. (2015). *Analiză financiar-monetară*, Editura Economică, București
2. Anghelache, C., Sfetcu, M., Bodo, G. and Avram, D. (2017). Theoretical notions about bank risks. *Romanian Statistical Review*, Supplement, 11, 33-42
3. Anghelache, C. and Anghel, M.G. (2014). *Modelare economică. Concepte, teorie și studii de caz*, Editura Economică, București
4. Anghelache, C., Dumbravă, M. and Sfetcu, M. (2009). Gestiunea globală a riscurilor bancare. *Romanian Statistical Review*, Supplement, 6, 147-150
5. Anghelache, C. and Anghel, M.G. (2007). Simple interest and discounting. *Revista Economie Teoretică și Aplicată*, Supliment Decembrie, 3, 355-365
6. Bushman, R. and Williams, C. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of Banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, 54 (1), 1-18
7. Delis, M. and Kouretas, G. (2011). Interest rates and bank risk-taking. *Journal of Banking & Finance*, 35 (4), 840-855
8. Du, J., Song, C. and Li, P. (2009). Application of gap metric to model bank determination in multilinear model approach. *Journal of Process Control*, 19 (2), 231-240
9. Goyal, V. (2005). Market discipline of bank risk: Evidence from subordinated debt contracts. *Journal of Financial Intermediation*, 14 (3), 318-350
10. Mirzaei, A., Moore, T. and Liu, G. (2013). Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies. *Journal of Banking & Finance*, 37 (8), 2920-2937
11. Pasiouras, F. and Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21 (2), 222-237
12. Staikouras, S. (2006). Financial Intermediaries and Interest Rate Risk: II. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 15 (5), 225-272