

Cum se creează un cadru de evaluare a activelor în bănci



Tehnologii moderne pentru nevoi moderne

Identificarea patternurilor și predicția tendințelor pentru viitor au o mare însemnătate în sistemul bancar. Băncile pot obține beneficii directe prin calcularea din timp a influențelor posibile a diferitelor fluctuații, analizând cea mai bună modalitate de plasare a fondurilor sau de îndatorare.

Pentru clienți, pe baza tendințelor identificate, se poate stabili cea mai bună structură de portofoliu. Se pot analiza diferite forme de investiții ale fondurilor disponibile, stabilind structuri de plasament. De asemenea, pentru nevoile de finanțare ale diverselor proiecte, companiile trebuie să prevadă costurile viitoare și structura de evoluție a acestora, pentru a putea calcula costurile împrumuturilor și pentru a-și stabili elementele de rentabilitate financiară.

Ratele pieței interbancare, pe termen scurt, influențează direct operațiunile cu instrumente financiare. Cea mai mare parte a instrumentelor pe termen scurt sunt cumpărate la o rată a dobânzii fixă, plătită la scadență. De exemplu, cazul cambiilor care sunt achiziționate la o valoare mai mică decât valoarea lor nominală. Diferența reprezintă taxa scontului aplicată la valoarea nominală. Stabilirea corectă a acesteia poate duce la un câștig real la scadență sau la o pierdere, după cum ratele și, implicit, taxa scontului sunt calculate sau nu în cunoștință de cauză. Dacă rata dobânzii pe piață crește, cel care are cambii ar vinde la un preț mai mic. Similar, la certificatele de depozit, o scădere a ratei dobânzii va determina creșterea valorii acestora pe piață. Astfel, sunt foarte importante atât cunoașterea patternului, cât și prognoza.

Aceste rate au o influență directă asupra politicii investiționale a unei bănci, care trebuie să fie reactualizată periodic, inclusiv din cauza factorilor externi, a tendinței indicatorilor economici în care intră și aceste rate. Portofoliul băncii trebuie să cuprindă o structură a investițiilor care să acopere

corespunzător gradul și costul lichidității, riscul și profitabilitatea care ține cont de termenul și de caracterul investiției. Dacă se investește în depozite pe termen de câteva luni, fără a cunoaște precis patternul de evoluție a ratelor pe piață, poate fi afectată atât profitabilitatea, cât și riscul. O bancă poate opta între investiții pe piața monetară sau pe cea de capital, în titluri, credite bancare, acțiuni, cambii, efecte de comerț, certificate de depozit etc.

În acest caz, tehnologiile bazate pe rețele neurale, fuzzy sau hibride, prezintă avantaje certe. Experimentele au arătat, conform figurii, că se pot obține predicții remarcabile antrenând rețele neurale în estimarea ratelor dobânzilor până în 30 de zile și, cu cât piața este mai matură, bazată pe tendințe organice, deterministe, cu atât predicția poate fi mai bună.

Pentru a înțelege natura activelor financiare, trebuie creat un cadru de evaluare. Metodele de estimare a tendințelor și de recunoaștere a patternurilor sunt, de fapt, metode de optimizare, care caută să minimizeze eroarea. Suplimentar, datorită rețelelor neurale, noi privim întregul pattern în loc să privim secvențial numai la o anumită trăsătură, într-un moment dat. Putem spune că se realizează o mapare a unui set de valori în alt set de valori. Pentru un anumit set de valori, rețeaua caută o matrice a ponderilor care să producă un vector de ieșire cu componente foarte apropiate de cele dorite la ieșire.

Rețelele neurale prezintă o alternativă viabilă la clasicele modele de regresie. Acestea pot învăța din experiență, pot generaliza și elimina elementele de zgomot și distorsiune. În general, aceste

rețele se bazează pe algoritmi de învățare cu propagare inversă, care minimizează eroarea pătratică medie dacă modelul nu este atras într-un optim local și există un număr corespunzător de straturi cu „neuroni” în nivelul intermediar.

Predicția este una din aplicațiile cele mai promițătoare ale rețelelor neurale. Memoria asociativă a anumitor modele de asemenea rețele poate fi utilizată în probleme de predicție.

Rețelele neurale pot fi utilizate în domeniul financiar, de exemplu, pentru:

- analiza condițiilor financiare (crearea de sisteme expert asupra stării sistemului financiar, clasificarea informațiilor din rapoartele contabile, dezvoltarea de profile pentru debitorii care ar putea deveni rău-platnici)
- prevenirea acțiunilor de spălare a banilor, identificarea acțiunilor ostile și, mai nou, a tranzacțiilor posibile pentru susținerea terorismului
- predicția falimentului sau a fraudelor în instituțiile financiare
- scoringul pentru credite și determinarea riscurilor de îndatorare (ratingul titlurilor, obligațiunilor și acțiunilor; riscurile legate de creditele ipotecare)
- monitorizarea pieței de capital (rentabilitatea acțiunilor, precizarea performanțelor acțiunilor la bursă; determinarea patternurilor prețurilor acțiunilor)
- prognoze financiare (determinarea patternurilor și precizarea seriilor de timp; prognoza ratelor dobânzilor sau a cursurilor de schimb valutare; determinare rate forward, swap etc.).

Călin Rangu, PhD,
vicepreședinte, CIO Council