

## Obligațiuni de stat – analiză de sensibilitate

Obligațiunile de stat sunt instrumente financiare cu venit fix.

Chiar dacă la maturitate o obligațiune de stat este răscumpărată la valoarea nominală, prețul său prezintă fluctuații de-a lungul ciclului de viață. Modelul de evaluare al unei obligațiuni în funcție de randamentul la maturitate este descris de relația următoare:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+y)^t} + \frac{V}{(1+y)^n}$$

$n$  = maturitatea obligațiunii măsurată ca număr de perioade în care se plătește cuponul

$t$  = numărul de perioade rămase până la maturitate

$C$  = cuponul plătit de obligațiune

$y$  = randamentul la maturitate al obligațiunii

$V$  = valoarea nominală a obligațiunii

Între fluctuațiile prețului unei obligațiuni și evoluția randamentelor din piața secundară există o corelație negativă. Asta înseamnă că prețul unei obligațiuni scade când nivelul randamentelor pe piața secundară pentru acel tip de obligațiune (tip = obligațiuni comparabile din punct de vedere al emitentului, clasei de risc sau a duratei) crește. Și invers, atunci când nivelul randamentelor pe piața secundară pentru acel tip de obligațiune scade, prețul obligațiunii crește.

Conceptul de durată este o măsură a sensibilității prețului unei obligațiuni la variațiile randamentului la maturitate.

Durata unei obligațiuni ( $D$ ) se măsoară în ani și se calculează după cum urmează:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n \left( \frac{t * C}{(1+y)^t} \right) + \frac{n * V}{(1+y)^n}}{P}$$

Principalul determinant al duratei unei obligațiuni este maturitatea reziduală. Astfel, cu cât maturitatea reziduală a obligațiunii este mai mare, și durata acesteia va fi mai lungă, iar creșterea (scăderea) randamentului pe piața secundară va determina o scădere (creștere) mai semnificativă a prețului obligațiunii.

În cele ce urmează, prin intermediul unui exemplu numeric se va prezenta sensibilitatea prețului unei obligațiuni la variațiile randamentului la maturitate de pe piața secundară cu ajutorul relației de mai jos:

$$\Delta\%P \cong -\Delta y * D.$$

$\Delta\%P$  = modificarea relativă a prețului obligațiunii

$\Delta y$  = modificarea absolută a randamentului la maturitate al obligațiunii

Tabelul următor ilustrează scăderile prețului unei obligațiuni (pornind de la un preț de 100) pentru combinații între diverse valori ale duratei obligațiunii și diferite niveluri de creștere ale randamentelor la maturitate din piața secundară. Pentru scăderi ale randamentelor din piața secundară, se poate folosi o analiză de sensibilitate similară, doar că în acest caz prețul obligațiunii va crește.

**Tabelul 1:** Impactul creșterii randamentului în piața secundară (în puncte procentuale) în funcție de nivelul duratei asupra prețului unei obligațiuni având un preț inițial de 100

	Durata obligațiunii, în ani										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Creșteri ale randamentului pe piața secundară în puncte procentuale	0.1	99.9	99.8	99.7	99.6	99.5	99.4	99.3	99.2	99.1	99.0
	0.2	99.8	99.6	99.4	99.2	99.0	98.8	98.6	98.4	98.2	98.0
	0.3	99.7	99.4	99.1	98.8	98.5	98.2	97.9	97.6	97.3	97.0
	0.4	99.6	99.2	98.8	98.4	98.0	97.6	97.2	96.8	96.4	96.0
	0.5	99.5	99.0	98.5	98.0	97.5	97.0	96.5	96.0	95.5	95.0
	0.6	99.4	98.8	98.2	97.6	97.0	96.4	95.8	95.2	94.6	94.0
	0.7	99.3	98.6	97.9	97.2	96.5	95.8	95.1	94.4	93.7	93.0
	0.8	99.2	98.4	97.6	96.8	96.0	95.2	94.4	93.6	92.8	92.0
	0.9	99.1	98.2	97.3	96.4	95.5	94.6	93.7	92.8	91.9	91.0
	1.0	99.0	98.0	97.0	96.0	95.0	94.0	93.0	92.0	91.0	90.0

Exemplu specific:

Dacă, așa cum se arată în tabelul de mai sus, randamentul de pe piața secundară al unei obligațiuni de stat cu durata 5 ani (coloana 5) crește cu 0,5 puncte procentuale (rândul 5), prețul de piață al obligațiunii va scădea cu aproximativ 2,5% (la 97,5 de la 100).

Printre motivele care ar duce la o creștere a randamentelor pe piața secundară se numără, fără însă a se limita la acestea: îmbunătățirea condițiilor economice, așteptările de majorare a ratei dobânzii de referință de către Banca Centrală în viitorul apropiat sau chiar majorarea ratei dobânzii de referință de către Banca Centrală.

Pe de altă parte, randamentul unei obligațiuni poate crește dacă evaluarea privind riscul de piață asociat acelei obligațiuni se înrăutățește. În această situație, piața va solicita un randament mai mare ca să compenseze pentru riscul suplimentar generat de deținerea obligațiunii.

Data: 26 martie 2018.