

Obligațiunile – concepte generale și evaluare

Lect. univ. dr. Elena Valentina ȚILICĂ^a, conf. univ. dr. Radu CIOBANU^b

^{a, b} Academia de Studii Economice din București

Abstract

The capital market was developed in order to facilitate the meeting between the capital suppliers (short or long-term investors) and those who need capital in order to fund various investment projects (companies, local or regional public institutions). At the same time, it has the role to increase the transparency of transactions made between these two large categories of market participants, but also to regulate them by imposing laws and rules of conduct. Practically, it has the role of a mediator between the market participants, being intended to maintain a high level of trust between those who assign their capital and those who receive it. The transfer of capital is made by selling-buying financial titles entailing certain rights for the one that bought them and certain obligations for the one that issued them. There are two categories of main financial titles on the market: shares and bonds. In this article we shall present the general concepts regarding bonds and the ways in which they can be assessed.

Key terms: capital market, bond, coupon rate, annuity, share premium, reimbursement premium, assessment

Termeni-cheie: piața de capital, obligațiune, rata cuponului, anuitate, primă de emisiune, primă de rambursare, evaluare

Clasificare JEL: G12, G19

To cite this article: Elena Valentina Țilică, Radu Ciobanu, *Obligațiunile – concepte generale și evaluare*, *CECCAR Business Review*, Nº 8/2023, pp. 16-22, DOI: <http://dx.doi.org/10.37945/cbr.2023.08.03>

➔ Introducere

Piața de capital a fost dezvoltată pentru a facilita întâlnirea dintre furnizorii de capital (investitori pe termen scurt sau lung) și cei care au nevoie de capital pentru a finanța diverse proiecte de investiții (companii, instituții publice locale sau regionale). Totodată, ea are rolul de a crește transparența tranzacțiilor realizate între aceste două mari categorii de participanți la piață, dar și de a le reglementa prin impunerea unor legi și reguli de conduită. Practic, ea are rol de mediator între participanții la piață, fiind menită să mențină un nivel ridicat de încredere între cei care își cedează capitalul și cei care îl primesc. Transferul de capital se realizează prin vânzarea-cumpărarea unor titluri financiare care implică anumite drepturi pentru cel care le-a cumpărat și anumite obligații pentru cel ce le-a emis. Pe piață există două categorii de titluri financiare principale: acțiunile și obligațiunile. În acest articol vom prezenta conceptele generale referitoare la obligațiuni și modalitățile prin care ele pot fi evaluate.

➔ Concepte generale

Obligațiunile sunt titluri financiare care arată că emitentul are o datorie față de deținătorul acestora sau că proprietarul titlurilor este creditorul emitentului.

Prin prospectul de emisiune se stabilesc elementele caracteristice ale obligațiunii, respectiv:

- **valoarea nominală:** valoarea datoriei pe care o are emitentul pentru un titlu;
- **data scadență:** momentul în care se va rambursa datoria (de regulă se emit pe termen mediu și lung);
- **rata cuponului:** rata dobânzii pe care o va câștiga deținătorul titlului, care se aplică permanent la valoarea rămasă de rambursat din datorie;
 - **alte beneficii pentru cumpărătorul obligațiunii:** prima de emisiune (se observă numai la emisiune, când prețul de vânzare al obligațiunii este mai mic decât valoarea nominală), prima de rambursare (se acordă numai la scadența obligațiunii, când se rambursează mai mult decât valoarea nominală), posibilitatea rambursării anticipate etc.

O emisiune de obligațiuni conține, în general, un număr ridicat de obligațiuni identice care au o valoare nominală mică. Scopul este de a atrage capital într-un timp cât mai scurt, chiar dacă numărul de investitori este mare, dorindu-se inclusiv atragerea investitorilor cu capital redus.

Obligațiunile pot fi emise de diferite instituții, fiind:

- **corporative:** sunt emise de societăți, iar împrumutul obligatar apare în bilanțul companiei, alături de celelalte datorii pe termen lung;
- **municipale:** sunt emise de primăriile orașelor și municipiilor, iar împrumutul obligatar este încadrat în datoriile publice locale;
- **de stat:** sunt emise de Ministerul Finanțelor sau de alte instituții financiare naționale, iar împrumutul obligatar este încadrat în datoria publică națională;
- **supranaționale:** sunt emise de instituții financiare regionale, bănci de dezvoltare cu acționariat din mai multe state (Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, International Investment Bank etc.).

Importanța instituției emitente a unei obligațiuni este legată de riscul de neplată a datoriei. Având în vedere că deținătorul ei este creditorul instituției emitente, acesta va avea drepturi similare cu cele ale celorlalți creditori. Astfel, se va evalua riscul ca instituția emitentă să nu-și poată plăti datoriile. Din această perspectivă, riscul atașat obligațiunilor corporative este mai mare decât cel al obligațiunilor de stat și cu atât mai mult al celor supranaționale.

Prin prisma modalității de remunerare a investitorilor, obligațiunile pot fi:

- **zero-cupon:** oferă o rată a cuponului egală cu zero, cumpărătorul acestora câștigând din primele de rambursare și de emisiune acordate;
- **cu cupon fix:** oferă o rată a cuponului fixă până la rambursarea lor;
- **cu cupon variabil:** rata cuponului este variabilă, evoluția acesteia fiind legată de rata inflației sau de anumiți indici de pe piața monetară (ROBOR, LIBOR etc.).

Prin prisma modalității de rambursare a datoriei, obligațiunile pot fi:

- **cu rambursare la scadență:** întreaga valoare nominală se rambursează la scadență, iar pe parcursul perioadei investitorul încasează doar cuponul;
- **cu rambursare în rate egale:** valoarea nominală se rambursează în rate egale, astfel că suma încasată de investitor la un anumit moment (anuitatea) conține atât o rată din valoarea nominală, cât și cuponul;
- **cu rambursare în anuități constante:** investitorul încasează în orice moment aceeași sumă, care cuprinde atât o parte din valoarea nominală, cât și un cupon;
- **perpetue:** există de regulă doar la nivel teoretic și nu se rambursează niciodată, ci doar oferă periodic un cupon.

Exemplul 1

a) A este o obligațiune cu valoarea nominală (VN) de 100 lei, emisă cu o maturitate (n) de 4 ani, care se rambursează la scadență, iar rata cuponului (r.) este de 5%. Prin prospectul de emisiune s-au stabilit o primă de emisiune de 4 lei și o primă de rambursare de 3 lei, iar plata cupoanelor se realizează anual.

b) B este o obligațiune cu valoarea nominală de 100 lei, emisă cu o maturitate de 4 ani, care se rambursează în rate constante, iar rata cuponului este de 5%. Prin prospectul de emisiune s-au stabilit o primă de emisiune de 4 lei și o primă de rambursare de 3 lei, iar plata cupoanelor se realizează anual.

c) C este o obligațiune cu valoarea nominală de 100 lei, emisă cu o maturitate de 4 ani, care se rambursează în anuități constante, iar rata cuponului este de 5%. Prin prospectul de emisiune s-au stabilit o primă de emisiune de 4 lei și o primă de rambursare de 3 lei, iar plata cupoanelor se realizează anual.

Ne propunem să realizăm tabelul de rambursare a obligațiunilor de mai sus, menționând rata de rambursat (principalul), dobânda de plătit și anuitatea (reprezentând suma totală ce se va plăti de către emitentul obligațiunii către deținătorul acesteia la fiecare termen de plată).

✓ **Cazul a)**

Primele de emisiune și de rambursare nu influențează rata de rambursat sau cuponul, ele existând pentru a crește atractivitatea titlului financiar. Inițial, valoarea rămasă de rambursat este egală cu valoarea nominală, ignorându-se existența primei de emisiune. Apoi, ea va fi egală cu:

$$\text{Valoarea rămasă de rambursat}_i = \text{Valoarea rămasă de rambursat}_{i-1} - \text{Rata}_{i-1},$$

unde $2 \leq i \leq n$

Cuponul, care reprezintă dobânda ce se câștigă pentru fiecare obligațiune, se calculează pe baza ratei cuponului, care se aplică întotdeauna la valoarea rămasă de rambursat.

$$\text{Cuponul} = r_c \times \text{Valoarea rămasă de rambursat}$$

Pentru că obligațiunea se rambursează la scadență, rata de rambursat este 0, cu excepția ultimului an, când este egală cu valoarea nominală. Prin urmare, și valoarea cupoanelor va fi aceeași în fiecare an.

Anuitatea este:

$$\text{Anuitatea}_i = \text{Cupon}_i + \text{Rata}_i,$$

unde $1 \leq i \leq (n - 1)$,

cu excepția ultimului an, când anuitatea va include și prima de rambursare:

$$\text{Anuitatea}_n = \text{Cupon}_n + \text{Rata}_n + \text{Prima de rambursare}$$

Deci tabelul de rambursare se prezintă astfel:

- lei -

Anul	Valoarea rămasă de rambursat	Cuponul	Rata	Anuitatea
1	100	5	0	5 + 0 = 5
2	100	5	0	5 + 0 = 5
3	100	5	0	5 + 0 = 5
4	100	5	100	100 + 5 + 3 = 108

✓ **Cazul b)**

Modalitatea de calcul al valorii de rambursat, al cuponului și al anuității este aceeași ca mai sus. Singura care se schimbă este modalitatea de calcul al ratei de rambursat. Deoarece obligațiunea se rambursează în rate constante, rata va fi:

$$\text{Rata} = \frac{VN}{n}$$

Deci tabelul de rambursare se prezintă astfel:

- lei -

Anul	Valoarea rămasă de rambursat	Cuponul	Rata	Anuitatea
1	100	100 x 5% = 5,00	25	25,00 + 5,00 = 30,00
2	75	75 x 5% = 3,75	25	25,00 + 3,75 = 28,75
3	50	50 x 5% = 2,50	25	25,00 + 2,50 = 27,50
4	25	25 x 5% = 1,25	25	25,00 + 1,25 + 3,00 = 29,25

✓ **Cazul c)**

Modalitatea de calcul al cuponului este aceeași, însă, deoarece se dorește plata în anuități constante, anuitatea va fi calculată după formula:

$$\text{Anuitatea} = \frac{VN \times r_c}{1 - \left(\frac{1}{1 + r_c}\right)^n}$$

Apoi, rata de rambursat se va calcula astfel:

$$\text{Rata}_i = \text{Anuitatea} - \text{Cupon}_i,$$

unde $1 \leq i \leq n$

Atenție! Anuitatea calculată cu formula prezentată nu include prima de rambursare, astfel că în ultimul an se va adăuga și aceasta.

Pe baza datelor furnizate, anuitatea se calculează astfel:

$$\text{Anuitatea} = \frac{100 \text{ lei} \times 5\%}{1 - \left(\frac{1}{1 + 5\%}\right)^4} = \frac{5 \text{ lei}}{1 - 0,8227} = 28,2 \text{ lei}$$

Deci, folosindu-se valori rotunjite la a doua zecimală, tabelul de rambursare se prezintă astfel:

- lei -

Anul	Valoarea rămasă de rambursat	Cuponul	Rata	Anuitatea
1	100,00	100,00 x 5% = 5,00	28,20 - 5,00 = 23,20	28,20
2	100,00 - 23,20 = 76,80	76,80 x 5% = 3,84	28,20 - 3,84 = 24,36	28,20
3	76,80 - 24,36 = 52,44	52,44 x 5% = 2,62	28,20 - 2,62 = 25,58	28,20
4	52,44 - 25,58 = 26,86	26,86 x 5% = 1,34	28,20 - 1,34 = 26,86	28,20 + 3,00 = 31,20

Atenție! Rata plătită în ultimul an trebuie să fie egală cu valoarea rămasă de rambursat pentru ca întreaga valoare nominală a obligațiunii să fie rambursată.

⇒ **Evaluarea obligațiunilor**

Toate informațiile prezentate sunt importante pentru procesul de evaluare a obligațiunii și trebuie cunoscute atât de cumpărător, cât și de vânzător, pentru ca ambii să estimeze corect prețul de tranzacționare al titlului. Estimarea valorii intrinsece (adică valoarea reală sau actuală) a obligațiunii (și implicit a prețului dorit pentru tranzacționare) se face pe baza cash flow-urilor generate de obligațiune în viitor și de riscul asociat acesteia, care poate influența rata de actualizare folosită.

La nivel general, valoarea intrinsecă a obligațiunii se calculează după formula:

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n}$$

unde:

V_0 = valoarea obligațiunii;

CF = cash flow-ul;

n = perioada până la scadență;

k = rata de actualizare.

Exemplul 2

O obligațiune de stat cu valoarea nominală de 10 lei și prețul de emisiune de 9,9 lei, emisă pe 8 ani, oferă o rată a cuponului de 8%, acesta fiind plătit anual. Obligațiunea se rambursează în fine (la scadență), cu o primă de rambursare de 0,1 lei. Rata dobânzii la depozitele bancare se estimează la 8,5%, rata dobânzii la creditele acordate companiilor petroliere este de 15%, iar rata de rentabilitate medie a companiilor listate la bursă este de 13%.

Ne propunem:

a) să calculăm prima de emisiune și prețul de rambursare de care poate beneficia un investitor;

b) să stabilim dacă este rentabilă cumpărarea obligațiunii la emisiune și să motivăm răspunsul.

a) Vom nota valoarea nominală cu VN , prețul de emisiune cu PE , perioada până la scadență cu n , rata cuponului cu r_c și rata de actualizare cu k .

$$\text{Prima de emisiune} = VN - PE = 10 \text{ lei} - 9,9 \text{ lei} = 0,1 \text{ lei}$$

$$\text{Prețul de rambursare} = VN + \text{Prima de rambursare} = 10 \text{ lei} + 0,1 \text{ lei} = 10,1 \text{ lei}$$

b) Pentru a hotărî dacă este rentabilă cumpărarea obligațiunii, se compară prețul de pe piață de la momentul achiziționării cu valoarea intrinsecă. Dacă cea din urmă este mai mare decât prețul, se recomandă cumpărarea, iar în caz contrar, nu. În situația analizată se compară valoarea intrinsecă cu prețul de emisiune.

Pentru a calcula valoarea intrinsecă trebuie determinate cash flow-urile generate de obligațiune și rata de actualizare. Fiind vorba despre o obligațiune care se rambursează în fine, toate cash flow-urile generate, cu excepția celui din ultimul an, sunt egale cu cuponul. Cel din ultimul an va consta în cupon, valoarea nominală și prima de rambursare.

Rata de actualizare se stabilește în funcție de riscul obligațiunii. Fiind o obligațiune de stat, se alege rata de rentabilitate aferentă unei obligațiuni cu risc similar pentru un investitor. Din datele furnizate se alege rata dobânzii la depozitele bancare (8,5%).

$$CF_1 = CF_2 = CF_3 = \dots = CF_7 = \text{Cuponul} = VN \times r_c = 10 \text{ lei} \times 8\% = 0,8 \text{ lei}$$

$$CF_8 = \text{Cuponul} + VN + \text{Prima de rambursare} = 0,8 \text{ lei} + 10 \text{ lei} + 0,1 \text{ lei} = 10,9 \text{ lei}$$

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_8}{(1+k)^8} =$$

$$= \frac{0,8 \text{ lei}}{(1+8,5\%)^1} + \frac{0,8 \text{ lei}}{(1+8,5\%)^2} + \frac{0,8 \text{ lei}}{(1+8,5\%)^3} + \dots + \frac{0,8 \text{ lei}}{(1+8,5\%)^7} + \frac{10,9 \text{ lei}}{(1+8,5\%)^8} = 9,77 \text{ lei}$$

Deoarece prețul de cumpărare al obligațiunii, de 9,9 lei, este mai mare decât valoarea ei, de 9,77 lei, nu se recomandă cumpărarea acesteia.

Exemplul 3

O obligațiune zero-cupon cu valoarea nominală de 150 lei și prețul de emisiune de 70 lei este rambursabilă peste 20 de ani, cu prețul de rambursare de 200 lei, iar rata de rentabilitate anuală așteptată este de 5%.

Ne propunem să stabilim dacă este rentabilă cumpărarea obligațiunii la emisiune și să motivăm răspunsul.

Valoarea intrinsecă a obligațiunii se calculează astfel:

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_{20}}{(1+k)^{20}} = 0 + 0 + 0 + \dots + \frac{200 \text{ lei}}{(1+5\%)^{20}} = 75,38 \text{ lei}$$

Deoarece prețul de cumpărare al obligațiunii, de 70 lei, este mai mic decât valoarea ei, de 75,38 lei, se recomandă cumpărarea acesteia.

Exemplul 4

O obligațiune corporativă cu valoarea nominală de 10 lei, rata cuponului de 5% și scadența la 5 ani de la emisiune se emite la prețul de 9,9 lei și se rambursează cu o primă de rambursare de 0,2 lei. Se știe că rata de rentabilitate oferită de depozitele bancare este de 4,8%, rata de rentabilitate oferită de acțiunea companiei este de 11%, rata de rentabilitate la obligațiunile corporative similare este de 5%, iar rata dobânzii la creditele acordate societății este de 5,1%.

Ne propunem să stabilim dacă este rentabilă cumpărarea obligațiunii la emisiune:

- în cazul în care aceasta se rambursează în rate constante;*
- la cursul bursier de 8,5 lei, în cazul în care aceasta se rambursează în anuități constante.*

a) Rata de actualizare pentru o obligațiune corporativă, aleasă dintre cele furnizate, este rata de rentabilitate la obligațiunile similare (5%).

Valoarea rămasă de rambursat = Valoarea anterioară rămasă – Rata rambursată în anul precedent

Cuponul = Valoarea rămasă x r_c

Rata (pentru rate egale) = $\frac{VN}{\text{Numărul de perioade}}$

Anuitatea = Cuponul + Rata

Pentru a calcula valoarea intrinsecă este necesară determinarea cash flow-urilor generate, după cum este prezentat în tabelul următor:

- lei -

Anul	Valoarea rămasă de rambursat	Cuponul	Rata	Anuitatea
1	10	0,5	2	2,5
2	8	0,4	2	2,4
3	6	0,3	2	2,3
4	4	0,2	2	2,2
5	2	0,1	2	2,1

Atenție! Rata din ultimul an trebuie să fie egală cu valoarea rămasă de rambursat în acel an pentru a se rambursa întreaga datorie (valoarea nominală a obligațiunii).

Cash flow-ul generat de obligațiune în ultimul an va conține atât anuitatea, cât și prima de rambursare oferită (care nu a fost luată în calcul în tabel).

Astfel, valoarea obligațiunii este:

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \frac{CF_4}{(1+k)^4} + \frac{CF_5}{(1+k)^5} =$$
$$= \frac{2,5 \text{ lei}}{(1+5\%)^1} + \frac{2,4 \text{ lei}}{(1+5\%)^2} + \frac{2,3 \text{ lei}}{(1+5\%)^3} + \frac{2,2 \text{ lei}}{(1+5\%)^4} + \frac{2,1 \text{ lei} + 0,2 \text{ lei}}{(1+5\%)^5} = 10,16 \text{ lei}$$

Deoarece prețul de cumpărare al obligațiunii, de 9,9 lei, este mai mic decât valoarea ei, de 10,16 lei, se recomandă cumpărarea acesteia.

b) Pentru a se calcula anuitățile constante generate de o obligațiune, fără a include prima de rambursare, se folosește formula:

$$\text{Anuitatea} = \frac{VN \times r_c}{1 - \left(\frac{1}{1+r_c}\right)^n} = \frac{10 \text{ lei} \times 5\%}{1 - \left(\frac{1}{1+5\%}\right)^5} = 2,31 \text{ lei}$$

Astfel, cash flow-ul generat de obligațiune în primii ani este egal cu anuitatea. Totuși, obligațiunea oferă și o primă de rambursare, astfel încât cash flow-ul din ultimul an este egal cu anuitatea și prima oferită (2,31 lei + 0,2 lei = 2,51 lei). Pentru a calcula valoarea intrinsecă a obligațiunii se va ține cont doar de cash flow-urile din ultimii 4 ani, deoarece cash flow-ul din primul an nu va fi încasat de cel care o cumpără.

Valoarea intrinsecă a obligațiunii este:

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \frac{CF_4}{(1+k)^4} = \frac{2,31 \text{ lei}}{(1+5\%)^1} + \frac{2,31 \text{ lei}}{(1+5\%)^2} + \frac{2,31 \text{ lei}}{(1+5\%)^3} + \frac{2,51 \text{ lei}}{(1+5\%)^4} = 8,36 \text{ lei}$$

Deoarece prețul de cumpărare al obligațiunii, de 8,5 lei, este mai mare decât valoarea ei, de 8,36 lei, nu se recomandă cumpărarea acesteia.

Bibliografie

1. Dragotă, V., Ciobanu, A., Obreja, L., Dragotă, M. (2003), *Management financiar*, vol. II, *Politici financiare de întreprindere*, Editura Economică, București.
2. Dragotă, V., Obreja Brașoveanu, L., Dragotă, I.-M. (2012), *Management financiar*, vol. I, *Diagnosticul financiar al companiei*, ediția a II-a, Editura Economică, București.
3. Ross, S.A., Westerfield, R.W., Jaffe, J., Jordan, B.D. (2016), *Corporate Finance*, ediția a XI-a, McGraw-Hill, New York.
4. Stancu, I., Obreja Brașoveanu, L., Stancu, A.T. (2015), *Finanțe corporative*, Editura Economică, București.
5. Stancu, I., Stancu, D. (2012), *Finanțe corporative cu Excel*, Editura Economică, București.

↳ Acest articol este preluat din lucrarea *Finanțe și management financiar*, ediția a IV-a, autori Elena Valentina Țilică și Radu Ciobanu, apărută la Editura CECCAR în anul 2023.