# Valoarea in timp a banilor

**Valoarea viitoare a banilor ("Future value")**

**O anumita suma de bani astazi valoreaza mai mult decat aceeasi suma de bani in viitor, deoarece in prezent ea poate fi investita si se poate castiga dobanda.**

Future Value reprezinta valoarea viitoare, tinand cont de ratele de dobanda (ratele de rentabilitate) inregistrate in prezent pe piata, care va fi detinuta de un agent economic care investeste in prezent o anumita suma de bani.

VP = valoarea prezenta, suma de bani din cont care trebuie investita in prezent pentru a produce in viitor, tinand cont de ratele de dobanda, o suma prestabilita

i = rata de dobanda pe care banca o plateste in fiecare an

INT = valoarea de bani castigata din dobanda (VP x i)

VV = valoarea viitoare la sfarsitul a n ani, dupa ce dobanda castigata a fost adaugata in cont

n = numarul de perioade implicate in analiza.

**VV = VP + INT = VP + VP(i)** **= VP**

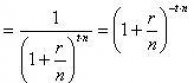
**(\* )FV = PV + INT = PV + PV(i)** **= PV**

Astfel, valoarea viitoare (VV) la sfarsitul perioadei (n ani) este egala cu valoarea prezenta (VP) multiplicata cu 1 plus rata dobanzii la puterea n.

**Valoarea prezenta a banilor ("Present value")**

**Valoarea prezenta reprezinta valoarea cu discount a unui flux financiar viitor.**

Valoarea prezenta (Present value) – reprezinta suma de bani care trebuie investita in prezent pentru a produce in viitor,  tinand cont de ratele de dobanda (ratele de rentabilitate) inregistrate in prezent pe piata, o suma prestabilita.

Factorul de actualizare = 

**Valoarea viitoare a unei anuitati ("Future value of an annuity")**

**O anuitate este o serie de plati egale efectuate la intervale fixe pentru un numar fix de perioade. Spre exemplu, 100 RON la sfarsitul fiecaruia din urmatorii 3 ani reprezinta o anuitate pe 3 ani.**

Exista doua tipuri de anuitati, in functie de momentul dintr-o perioada in care se realizeaza plata:

* Anuitati obisnuite (ordinare) – platite la sfarsitul perioadei
* Anuitati scadente (platite anticipat) – platite la inceputul perioadei

Anuitati Obisnuite

http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_a5.JPG

unde PMT = Plati

Pentru ca prima plata a fost facuta la sfarsitul perioadei 1, dobanda va fi castigata din perioada 2 pana n, astfel capitalizarea va fi pentru n-1 perioade. Capitalizarea pentru a doua plata va fi din perioada 3 pana la n (n-2) si tot asa. Ultima plata este facuta in acelasi timp cu calculul, deci nu se va castiga dobanda.

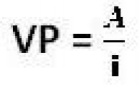
Anuitati Scadente

http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_a6.JPG

**Perpetuitati (“Perpetuities”)**

La majoritatea anuitatilor, platile sunt facute pe o perioada finita. Cu toate acestea, unele anuitati sunt pe o perioada nelimitata, de aceea acestea se numesc **perpetuitati.**

**Valoarea prezenta** a unei perpetuitati este suma care trebuie investita azi la o rata a dobanzii *i* pentru a primi o plata *A* in fiecare an, fara sa afecteze valoarea investitiei initiale.



Unde:

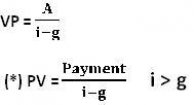
VP= valoarea prezenta a unei perpetuitati

A= plata periodica

i=rata dobanzii

http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d2.JPG

Perpetuitatea crescatoare reprezinta un numar infinit de plati, ce cresc cu g % in fiecare perioada.



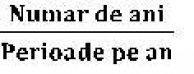
**Perioade semianuale si alte perioade compuse (“Semiannual and other compounding periods”)**

In toate exemplele anterioare am presupus ca dobanda se compune anual - **compunere anuala.**

Sa presupunem, de exemplu, ca depunem 100$ la banca la dobanda de 6% pe an, platita de doua ori pe an - **compunere semi-anuala.**

**Rata dobanzii periodica = http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d44.JPG**

**(\*) Periodic rate = http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d5.JPG**

**Numarul perioadelor = **

**(\*) Number of periods = http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d7.JPG**

**Dobanda compusa: http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d8.JPG**

Unde:  
 *i* este rata dobanzii pe perioada de compunere

N este numarul de perioade

**Dobanda nominala: http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d9.JPG**

**Dobanda efectiva (”Effective annual rate”): http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d10.JPG**

**Dobanda reala: http://www.efin.ro/media/imagini/thumbnail/large_d11.JPG**