Investește în oameni!
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013
Axa prioritară 1 „Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”
Domeniul major de intervenție 1.2 „Calitate în învățământul superior”
Titlul proiectului „e-Learning eficient, Individualizat și Adaptiv pentru învățământ la distanță (e-LIADA)”
Contract POSDRU/156/1.2/G/133681

Disciplină:
Finanțele firmei

ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
CENTRUL DE FORMARE CONTINUĂ, ÎNVĂŢĂMÂNT
LA DISTANŢĂ ŞI CU FRECVENŢĂ REDUSĂ

Str Ion I.C.Brătianu, nr.20, Cluj-Napoca
Tel.: (00) 40 - 740 - 077521
Fax: (00) 40 - 364 - 815679

I. Conceptul de "Business"

În general, la întrebarea adresată «care este obiectivul unei firme?» marea majoritate a răspunsurilor s-ar încadra în spectrul «maximizarea profitului». In situația în care vorbim despre două firme care obțin același profit, una alegând să îl distribuie sub formă de dividende acționarilor, iar cealaltă să îl reinvestească, viziunea pe termen lung sau scurt a managementului asupra firmei va fi foarte importantă. O firmă care rei3vestește parte din profit are șanse de a rezista și a se dezvolta pe piață, spre deosebire de o firmă care în mod repetat distribuie marea majoritate a profitului sub formă de dividende.

Putem, astfel, afirma că obiectivul pe termen lung al unei firme trebuie să fie maximizarea valorii firmei. Iar în condiții macroeconomice mai dificile, menținerea nivelului performanțelor obținute, fără a avea o fluctuație foarte mare de la an la an.

Vom încerca mai departe, pe parcursul acestui curs, să explicăm într-o manieră schematică, atât teoretic cât și prin aplicații, care ar fi câteva dintre modalitățile de bază care trebuie respectate pentru ca aceste obiective să poată fi atinse. Aspectele vor fi abordate prin prisma managerului firmei, dar și al investitorului, orientat spre profit rapid.

1.1. Organizarea activității economice

Organizarea activităţii unei firme, va trebui conturată şi ea într-un cadru economic, aşa cum prevede legea 31/1990 privind societăţile comerciale, publicată în Monitorul Oficial nr. 126-127 din 17 noiembrie 1990, cu modificările ulterioare.

Tipurile de societăţi comerciale existente în România, aşa cum sunt reglementate de legea mai sus amintită sunt:

1) **Societăţi în nume colectiv** – forma primară de asociere în care obligaţiile sunt garantate prin răspunderea nelimitată a asociaţiilor.
2) **Societăţi în comandită simplă** – reprezintă forma de asociere în care obligaţiile sociale sunt garantate cu patrimoniul social şi prin răspunderea solidară şi nelimitată a asociaţilor comanditaţi, asociaţii comanditari răspunzând numai până la concurenţa aportului lor social.
3) **Societăţi în comandită pe acţiuni** - reprezintă forma de asociere în care obligaţiile sociale sunt garantate cu patrimoniul social şi prin răspunderea solidară şi nelimitată a asociaţilor comanditaţi, asociaţii comanditari răspunzând numai în limita acţiunilor subscrise.
4) **Societăţi cu răspundere limitată** – forma de asociere în care obligaţiile sociale sunt garantate cu patrimoniul social, iar asociaţii, în număr limitat, răspund numai cu părţile sociale
5) **Societăţi pe acţiuni** – forma de asociere în care obligaţiile sociale sunt garantate cu patrimoniul social, iar acţionarii răspund numai în limita acţiunilor subscrise.

Teoria de Agent

În cazul firmelor mici și foarte mici, managementul firmei și acționariatul se indentifică, adică, cu alte cuvinte, proprietarul majoritar al firmei este și cel care conduce firma. Dar pentru marea majoritate a firmelor mijlocii și mari, managerul si acționarii vor fi două entități diferite. Astfel, teoria de agent descrie această relație și problemele care apar. Principalul (acționarul) este cel care va angaja managerul (agentul) pentru a-l reprezenta. Dar oare va face acesta totul în interesul principalului ? Cei doi vor avea interese diferite, iar între ei intervine, problema asimetriei informaționale, precum și gradul la care se expun riscului.

Paradoxal, chiar dacă acționarul este proprietarul firmei, agentul va avea întotdeauna mai multe informații decât principalul, iar fiecare va încerca sa își urmarească interesul propriu. Astfel, între ei poate să apară un așa-zis conflict. În masura în care acesta va fi cât mai mic, va fi înspre beneficiul ambelor părți.

Dar în aceste condiții, ce anume va cunoaște acționarul despre propria firma ? În general, va cunoaște ceea ce agentul (managerul) va publica în rapoartele financiare.

1.2 Situațiile financiare. Radiografia unei firme

În versiunea din data de 18 Februarie 2011, Comisia Europeană, prin Consiliul pentru standarde internaționale, reglementează modalitatea de întocmire și raportare a rezultatelor financiare (International Accounting Standard 1 - Presentation of Financial Statements) (http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/docs/consolidated/ias1_en.pdf).

Reglementarea este importantă pentru că odată standardizate, se dă posibilitatea de a compara aceste raportări cu cele precedente și a determina un trend sau pentru a face analize, dar și pentru a putea compara diferite firme între ele. Deasemenea, elimină posibilitatea unor raportări diferite datorită unor reglementări diferite ale unor țari.

Conform acesteia, un set complet de raportări financiare conține:

a) o situație care să prezinte poziția financiară la sfarșitul perioadei analizate: Bilanțul
b) o situație clară a veniturilor pentru perioada analizată: Contul de profit și pierdere
c) o situație care să reflecte modificările capitalurilor proprii aferente perioadei analizate
d) o situație a fluxurilor de numerar
e) politici contabile și note explicative

Pe lângă acestea, mai pot fi incluse și alte informații suplimentare sau derivate ale celor menționate.

Utilizatorii acestor date pot să fie, pe lângă acționarii menționați, și posibili investitori, clienți, angajații, creditorii, precum și instituțiile statului. Aceste informații oferă un cadru general majorității celor care le folosesc, dar nu vor oferi detalii sensibile care ar putea fi folosite de către concurență. Ele vor oferi posibilitatea de a genera previziuni despre activitatea viitoare a firmei, depre posibilitățile financiare viitoare și cele de creștere.

II. Capitalurile firmelor

2.1. Capitalurile firmelor pe surse de proveniență şi modalități de folosință. Bilanțul.

Bilanțul prezintă poziția financiară a firmei la un moment dat prin prisma activelor, capitalurilor proprii și datoriilor. Capitalurile firmelor, fie că sunt cele folosite la început pentru constituirea societății, fie pe parcurs pentru desfășurarea activității, sunt procurate din diferite surse.

Pentru a înțelege conținutul noțiunilor, precum și a corelării capitalurilor pe surse de provenienţă (activ) şi modalităţi de folosinţă (pasiv), le vom analiza în continuare pe structura bilanţului, şi anume, activ şi pasiv.

ACTIV	
Active imobilizate	**Corporale**
	Necorporale
	Financiare
Active circulante	**Valori de exploatare**
	Valori realizabile pe termen scurt
	Disponibil bănesc

PASIV	
Capitaluri proprii	**Capital social**
	Rezerve, Fonduri
Capital împrumutat	**Capital împrumutat pe termen mediu și lung**
	Capital împrumutat pe termen scurt

Partea stângă a bilanţului este reprezentată de activ, care reflectă modalităţile de folosinţă a capitalurilor, iar partea dreaptă, de pasivul bilanţului, care reflectă sursele de provenienţă a capitalurilor. Suma valorilor activului şi pasivului bilanţului vor trebui să fie egale întotdeauna, ele reprezentând acelaşi lucru, doar privit din două puncte de vedere diferite: sursa fondurilor şi pe ce au fost ele folosite.

Pasivul bilanţului – cuprinde sursele de provenienţă ale capitalurilor şi are elementele sale structurate după gradul de exigibilitate (proprietatea de a deveni scadente la un moment dat).

În cadrul pasivului vor intra și datoriile, care sunt clasificate în *Datorii pe termen mediu și lung* și *Datorii pe termen scurt (datorii curente).* Diferența între cele două categorii este dată de faptul că datoriile curente sunt exigibile în maxim 12 luni de la data constituirii lor și, de obicei, se așteaptă a fi decontate într-un ciclu normal de exploatare.

Capitalul social – constituit la înfiinţarea firmei sau sporit pe parcurs prin aportul asociaţilor sau acţionarilor. El se află în permanenţă la îndemâna firmei până la lichidarea acesteia. Astfel, el va avea exigibilitatea cea mai îndepărtată. Capitalul social se formează prin aportul în bani şi în natură a asociaţilor sau acţionarilor. In momentul constituirii firmei, capitalul social va avea proporţia covârşitoare sub formă bănească, ce urmează să fie plasată pentru achiziţionarea elementelor necesare desfăşurării activităţii.

Capital social = Nr. acțiuni/părți sociale x Val nominală a unei acțiuni/parte socială

La capitalul social se adaugă ***grupa rezervelor,*** incluzându-se aici atât rezervele ca atare (legale, statutare, alte rezerve), cât şi orice alte fonduri cu destinaţie specială. În cazul în care, timp îndelungat, rezervele nu se consumă, acestea pot fi încorporate în capitalul social.

Capitalul social împreună cu grupa rezervelor formează *capitalul propriu*.

Capital social + Rezerve (și fonduri) = Capital propriu

Capitalul împrumutat pe termen mediu și lung completează nevoia globală de fonduri ale firmei pe parcursul activităţii acesteia. Aici vom întâlni atât împrumuturi bancare pe termen lung cât şi împrumuturi obligatare (din emisiune de obligaţiuni). Acestea sunt obligaţii care nu se aşteaptă să fie exigibile (rambursate) în cursul ciclului normal de exploatare. Aceste capitaluri atrase pe termen lung formează împreună cu capitalul propriu grupa capitalurior permanente ale firmei.

Capital propriu + Împrumuturi pe termen mediu și lung = Capital permanent

Nevoile temporare de resurse se asigură prin ***împrumuturi bancare pe termen scurt***. Acestea sunt obligaţii care se aşteaptă să fie scadente în cursul normal al ciclului de exploatare al firmei, sau să fie exigibile în maxim 12 luni, sau sunt deţinute, în principal pentru a fi comercializate. Aceste capitaluri atrase pe termen scurt formează, alături de capitalurile permanente, capitalurile totale ale firmei.

Capital permanent + Capitaluri atrase pe termen scurt = Capital total

Activul bilanţului – cuprinde modalităţile de folosinţă a capitalului, plasamentele de capital fiind ordonate după durata de viaţă, adică, durata de imobilizare a lor în procesul economic, respectiv, gradul lor de lichiditate (posibilitatea de a fi transformat în bani).

Prima grupă a utilizărilor o reprezintă *activele imobilizate (sau active fixe conform UE),* adică plasamentele pe termen lung. Această grupă cuprinde:

- imobilizari corporale
- imobilizari necorporale
- imobilizari financiare.

Activele imobilizate cuprind clădiri utilizate în producţie, mijloace de transport, utilaje sau alte echipamente, etc. (=imobilizări corporale), precum şi licenţe, mărci, brevete, drepturi de copyright (=imobilizări necorporale). În literatura de specialitate engleză, activele corporale sunt denumite "tangible assets" iar imobilizările necorporale "intangible assets". Putem astfel să ne dăm seama mai uşor care sunt "corporale" şi care sunt "necorporale", cele din urmă neavând o formă fizică, tangibilă (intangible assets).

Imobilizările financiare sunt active financiare cu un venit fix sau determinabil şi de obicei cu o maturitate stabilită pe care firma are intenţia de a le păstra până la scadenţă. Investiţii de acest fel pot să fie obligaţiunile sau acţiunile preferenţiale.

A doua grupă a utilizărilor o reprezintă ***activele circulante***, adică plasamentele de capital făcute de regulă pe durate mai mici de un an. Asemenea active sunt rapid transformabile în disponibil, folosite apoi pentru onorarea obligaţiilor sau efectuarea de noi plasamente. De obicei, un activ este clasificat ca fiind circulant dacă se aşteaptă să fie realizat sau pregătit pentru vânzare în cursul unui ciclu de exploatare sau dacă este deţinut pentru a fi comercializat şi se aşteaptă să fie realizat în termen de maxim 12 luni.

În funcţie de natura lor şi de permanenţa în circuit, cât şi după gradul de lichiditate, activele circulante se împart în:

- *valori de exploatare*: stoc de materii prime şi materiale, stoc de produse în curs de fabricaţie, stoc de produse finite. Acestea sunt deţinute pentru comercializare în cursul unui ciclu normal de exploatare sau pentru a fi consumate în procesul de producţie sau prestare de servicii.
- *valori realizabile pe termen scurt*: credit comercial acordat clienţilor (creanţele) şi portofoliul titlurilor de valoare (titlurile de plasament). Creanţele reprezintă sumele de recuperat de la clienţi ca urmare a unor tranzacţii comerciale. Titlurile de plasament reprezintă acele titluri de valori mobiliare achiziţionate de firmă pentru o perioadă redusă de timp şi în scopul de a realiza un caştig de capital.
- *disponibilităţi băneşti (numerar)*. Reprezintă numerarul sub formă de monede, bancnote, depozite bancare şi care sunt extrem de lichide. Numerarul trebuie să fie disponibil a fi retras la cerere. Certificatele de depozit cu scadenţă lungă şi restricţionate nu sunt considerate în această clasă.

2.2. Contul de profit şi pierdere

Principalele elemente prezente ale contului de profit şi pierdere sunt: venituri, cheltuieli financiare, cheltuielile cu impozite şi taxe, operaţii în curs de întrerupere, profitul sau pierderea, interesul minoritar, profitul net atribuit deţinătorilor de capital. Elementele prezentate reprezintă minimul de bază. La acestea se mai adaugă orice alte elemente care sunt relevante situaţiei financiare.

În funcţie de forma de organizare, situaţiile financiare vor fi aprobate în mod corespunzator şi se va anexa raportul administratorului, cenzorilor, auditorilor, dupa caz.

Societăţile comerciale, companiile naţionale, regiile autonome, institutele de cercetare-dezvoltare, depun bilanţurile în termen de 150 zile de la încheierea anului. Organizaţiile şi fundaţiile fără scop patrimonial depun în termen de 120 zile de la finele anului. Societăţile aflate în lichidare, depun situaţiile financiare anuale în termen de 90 zile de la încheierea anului. Societăţile ce nu au desfaşurat activitate, depun o declaraţie în acest sens în termen de 60 zile de la finele anului.

2.3. Problematica Fondului de Rulment Net

Analiza echilibrului pe bază de bilanţ utilizează doi indicatori importanţi:

- Fondul de Rulment Net (**FRN**)
- Nevoia de Fond de Rulment Net (**NFRN**)

Fondul de Rulment Net este un indicator de echilibru al firmei, care face legătura dintre finanţarea pe termen lung şi finanţarea pe termen scurt. El reprezintă partea capitalurilor permanente rămasă după achiziţionarea activelor imobilizate, parte care va putea fi utilizată pentru finanţarea părţii stabile a activelor circulante (valorile de exploatare).

FRN se poate determina prin două relaţii de calcul:

FRN = Capitaluri permanente - Active imobilizate

sau

FRN = Active circulante - Datorii pe termen scurt

Acest indicator pune în evidenţă calitatea activităţii de exploatare în momentul în care se compară cu **Nevoia de Fond de Rulment Net.**

Nevoia de Fond de Rulment se calculează, nu pe baza datelor din bilanţ, ci pe baza estimărilor volumului de active circulante.

Sunt posibile următoarele *situaţii*:

1) FRN > 0, adică

Capitalurile permanente > Activele imobilizate, ceea ce creează o marjă de siguranţă prin existenţa unui FRN.

2) FRN = 0, adică

Capitalurile permanente = Activele imobilizate, reprezintă un semnal pentru creşterea capitalurilor permanente (fie a capitalului propriu, fie a capitalului împrumutat pe termen lung).

3) FRN < 0, adică

Capitalurile permanente < Activele imobilizate, ceea ce ne spune că s-au investit datorii pe termen scurt în active imobilizate. Trebuie văzute care sunt cauzele unei astfel de situaţii şi corectarea ei prin ajustarea relaţiei dintre capitalurile permanente şi active imobilizate, astfel încât să poată fi creat FRN.

Comparând în toate cele trei cazuri FRN cu NFRN, putem avea următoarele cazuri:

1. Dacă FRN < NFRN, este necesară găsirea unor resurse suplimentare
2. Dacă FRN > NFRN, capitalul suplimentar trebuie plasat.

2.4. Aplicaţii:

2.4.1. Aplicaţie rezolvată

Cunoscând următoarele date aparţinând unei firme, să se întocmească bilanţul sintetizat şi să se calculeze FRN

Capital social – 405.000 lei

Clădiri – 310.00 lei

Materii prime – 20.000 lei

Credite pe termen scurt – 120.000 lei

Cheltuieli de cercetare-dezvoltare – 20.000 lei

Rezerve – 15.000 lei

Creanţe – 110.000 lei

Credite pe termen mediu şi lung – 290.000 lei

Lichidităţi - 80.000 lei

Terenuri – 110.000 lei

Mijloce de transport – 140.000 lei

Titluri de participare – 40.000 lei

Rezolvare:

ACTIV	PASIV
Terenuri – 110.000 lei Clădiri – 310.00 lei Mijloce de transport – 140.000 lei Titluri de participare – 40.000 lei Cheltuieli de cercetare-dezvoltare – 20.000 lei Materii prime – 20.000 lei Creanțe – 110.000 lei Lichidităţi - 80.000 lei TOTAL ACTIV = 830.000 lei	Capital social – 405.000 lei Rezerve – 15.000 lei Credite pe termen mediu şi lung –290.000 lei Credite pe termen scurt – 120.000 lei TOTAL PASIV = 830.000 lei

FRN = 710.000 – (110.000+310.000+140.000+40.000+20.000) = 710.000-620.000 = 90.000 lei
FRN = (20.000+80.000+110.000) – 120.000 = 90.000 lei

După cum se observă, ponderea Activelor Imobilizate în totalul activelor depăşeşte semnificativ pe cea a Activelor Circulante.

FRN este utilizat pentru finanţarea părţii stabile a Activelor Circulante, adică Valorile de Exploatare (Stocurile), care, în acest exemplu, nu imobilizează sume prea importante.

2.4.2. Aplicaţie de rezolvat.

Cunoscând următoarele date aparţinând unei firme, să se întocmească bilanţul şi să se calculeze şi interpreteze FRN.

Creanțe – 75.000 lei

Datorii pe termen lung – 425.000 lei

Capital social – 1.225.000 lei

Imobilizări financiare – 215.000 lei

Licențe – 200.000 lei

Furnizori – 115.000 lei

Clădiri – 1.090.000 lei

Disponibil – 190.000 lei

Datorii pe termen scurt – 275.000 lei

Teren – 270.000 lei

Fond de rezervă – 340.000 lei

Mijloace de transport – 215.000 lei

Stoc de mărfuri – 125.000 lei

2.4.3. Aplicaţie de rezolvat

Să se întocmească bilanţul şi să se calculeze FRN ştiind că un restaurant are în dotare o maşină în valoare de 67.000 lei, terenuri de 144.000 lei, iar clădirea restaurantului este în valoare de 779.000 lei. Capitalul social al firmei este de 1.050.000, iar disponibilul în bancă este de 225.000 lei. Pe lângă aceste surse, pentru a face amenajări, conducerea a apelat la un împrumut pe 3 ani în sumă de 415.000 lei. Astfel, s-a cumpărat o licenţă în valoare de 190.000 lei pentru a crea un club "Karaoke". Se aşteaptă astfel ca numărul de clienţi să crească. Restaurantul dispune şi de nişte rezerve statutare de 70.000 lei. În urma unei conferinţe care a avut loc la hotel, acesta urmează să încaseze 120.000 lei, contravaloarea serviciilor. În fine, stocurile de mărfuri sunt în valoare de 25.000 lei, iar furnizorii ce urmează a fi plătiţi, în valoare de 15.000 lei.

2.5. Indicatorii financiari

Indicatorii finaciari se exprimă sub forma unor rapoarte semnificative între două mărimi, sau grupe de mărimi din bilanţ sau contul de profit şi prierdere a firmei. Aceste rapoarte permit efectuarea de aprecieri asupra situaţiei financiare şi luarea deciziilor pentru activitatea viitoare.

Indicatorii financiari sunt reglementaţi şi clasificaţi în diferite grupe. Pe langă aceştia, fiecare manager, poate să îşi calculeze indicatori pe care îi consideră relevanţi activităţii care o desfăşoară (ex: industria hotelieră).

Principalii indicatori economico-financiari se clasifică astfel:

- indicatori de lichiditate (3)
- indicatori de echilibru financiar (5)
- indicatori de gestiune (3)
- indicatori de rentabilitate (5)
- indicatori ai fondului de rulment (9)

Indicatorii de lichiditate

Lichiditatea generală	= Active circulante/Datorii curente
Lichiditatea imediată	= (Active circulante-Stocuri)/Datorii curente
Rata solvabilităţii generale	= Active totale/Datorii curente

→ *Lichiditatea generală* – exprimă capacitatea firmei de a face faţă obligaţiilor curente pe seama capitalului circulant. Se recomandă ca indicatorul de lichiditate generală să fie mai mare decât 1.

$L_g = AC/D_c$

AC = active circulante

D_c = datorii curente

→ *Lichiditatea imediată* - are aceaşi semnificaţie ca şi lichiditatea generală, dar elimină din calcul stocurile, care uneori pot fi greu vandabile. O diferenţă de rezultate foarte mare între lichiditatea generală şi lichiditatea imediată ne spune că stocurile existente ale firmei sunt foarte mari.

$L_i = (AC-S)/D_C$

S = stocuri de valori materiale

→ *Rata solvabilităţii generale* - recomandat ca indicatorul să fie mai mare decât 1

$R_{sg} = AT/D_c$

AT = active totale

D_t = datorii totale

Ca relaţie între cei trei indicatori ai lichidităţii, putem spune ca întotdeauna:

$$Rsg \geq Lg \geq Li$$

Indicatorii de echilibru financiar

Rata autonomiei financiare	= Capital propriu/Capital permanent
Rata de finanţare a stocurilor	= (Capital permanent-Active imobilizate)/Stocuri
Rata datoriilor	= Datorii totale/Active totale
Rata capitalului propriu faţă de activele imobilizate	= Capital propriu/Active imobilizate
Rata de rotaţie a obligaţiilor (Viteza de rotaţie în zile)	= Cifra de afaceri/Media datoriilor totale = 360/Rata de rotaţie a obligaţiilor)

→ *Rata autonomiei financiare* - rezultatul este cuprins între (0,1]. În condiţiile economice actuale este puţin probabil ca o firmă să aibă un rezultat de 1. Creditul este un element esenţial în dezvoltarea firmei. Deci, este probabil ca rezultatul să fie mai mic decat 1. Domeniul de activitate al firmei şi costul capitalului vor influenţa şi ei rezultatul final, fiind greu de precizat valoarea recomandată faţă de 1.

→ *Rata de finaţare a stocurilor* - ne-am dori să fie mai mare sau egală cu 1. Aceasta ar însemna că în finanţarea stocurilor s-ar putea folosi capital permanent fără să fie necesare alte datorii.

→ *Rata datoriilor* - rezultatul este cuprins între [0,1). În condiţiile economice actuale este probabil ca rezultatul să fie mai mare decât zero, fiind mulţi factori care îl influenţează, şi greu de precizat distanţa recomandată faţă de 1.

Indicatorii de gestiune

Rotaţia activelor circulante	= Cifra de afaceri/Active circulante
Viteza de rotaţie în zile	= 360/ Rotaţia activelor circulante
Rotaţia activului total	= Cifra de afaceri/Active totale
Viteza de rotaţie în zile	= 360/Rotaţia activului total
Durata medie de recuperare a creanţelor	= Cifra de afaceri/Media creanţelor
Viteza de rotaţie în zile	= 360/ Durata medie de recuperare a creanţelor

→ *Rotaţia activelor circulante* - arată câte rotaţii sunt necesare pentru a obţine cifra de afaceri. Firma îşi doreşte ca în codiţiile date să sporească valoarea coeficientului, ceea ce ar reflecta o accelerare a vitezei de rotaţie.

$V_C = CA/AC$
CA = cifra de afaceri
AC= active circulante
V_C = coeficientul de rotație a capitalului circulant

Același fenomen al vitezei de rotație poate fi exprimat și prin durata în zile a unui singur circuit. Dacă măsurăm nivelul vitezei de rotație în zile, evident că firma este interesată de scurtarea duratei, deci de micșorarea valorii coeficientului, micșorare ce semnifică același fenomen de accelerare. Rezultă de aici că dinamica celor doi indicatori este invers proporțională.

→ *Rotația activului total* –

$V_{CT} = CA/AT$

AT = active totale (AI+ AC)

V_{CT} = coeficientul de rotație a capitalului total

→ *Durata medie de recuperare a creanțelor* - se calculează ca raport între cifra de afaceri și media creanțelor totale.

Indicatorul este deosebit de important pentru buna gestionare a capitalului firmei, deoarece indică durata de imobilizare a capitalului în afara procesului de exploatare. Este recomandat ca în permanență acest indicator să se compare cu rata de rotație a obligațiilor de plată spre a se asigura corespondența necesară între ceea ce datorează firma și creanțele pe care le are (Accounts payable and Accounts receivable) . Comparația (în număr de zile) poate data informații importante despre condițiile de asigurare ale echilibrului financiar.

Indicatorii de rentabilitate

Rata rentabilității economice	= Profit brut/Capital permanent
Rata rentabilității financiare	= Profit net/Capital propriu
Rata rentabilității resurselor consumate	= Profit net/Cheltuieli totale
Punct critic al rentabilității	= Cheltuieli fixe totale/[1-(Cheltuieli variabile totale/ Cheltuieli fixe totale + Cheltuieli variabile totale)]
Nivelul cifrei de afaceri aferent profitului minim	= (Cheltuieli fixe totale+Profit minim aferent unui anumit volum al cifrei de afaceri)/(1-Ponderea cheltuielilor variabile în cheltuieli totale)

→ *Rata rentabilității economice*

$R_{Re} = P_{brut}/C_{perm}$
P_{brut} = Profitul brut
C_{perm} = Capital permanent

→ *Rata rentabilității financiare* - Permite comparabilitatea profitabilității afacerii indiferent de ramura în care se desfasoară activitatea, dezvăluind astfel, oportunitățile de investiții din punct de vedere financiar. Un minim acceptabil al ratei rentabilității finaciare ar trebui să fie rata dobânzii bancare.

$R_{Rfin} = P_{Net}/C_{pr}$, în care
P_{Net} = profitul net
C_{pr} = capitalul propriu al firmei

→ *Rata rentabilităţii resurselor consumate* - indicatorul ne dezvăluie cât profit ne poate aduce o unitate monetară cheltuită.

$R_C = P_{Net}/CT$
R_C = rata rentabilităţii resurselor consumate
CT = cheltuieli totale

→ *Punctul critic al rentabilităţii* - arată la ce nivel al cifrei de afaceri firma îşi acoperă complet costurile de exploatare fără a realiza însă profit. Construirea indicatorului se bazează pe presupunerea că raportul dintre cheltuielile variabile şi cheltuielile totale este o constantă.

$C_{AM} = CF/[1-(CV/CF+CV)]$
CF = cheltuieli fixe
C_{AM}= cifra de afaceri la punctul critic al rentabilităţii
CV = cheltuieli variabile

→ *Nivelul cifrei de afaceri aferent unui profit minim* -

$CA_{PM} = (CF + P_M)/(1-CV/CT)$
P_M = profit minim
CA_{PM} = cifra de afaceri aferentă unui profit minim

Indicatorii fondului de rulment

Fondul de rulment total	= Total active - Active imobilizate
Fondul de rulment permanent	= Capital propriu total + Împrumuturi şi datorii financiare - Total active imobilizate
Fondul de rulment propriu	= Capital propriu total - Total active imobilizate
Necesar de finanţat	= Fondul de rulment permanent + Plăţi restante - Fond de rulment propriu + Pierderi neacoperite din exercițiile financiare anterioare
Gradul de acoperire a activelor circulante cu capitalul propriu	= Fondul de rulment propriu/Fondul de rulment total
Necesarul de fond de rulment	= Stocuri + Creanţe + Active de regularizare - Datorii curente - Pasive de regularizare
Fondul de rulment net global	= Capital permanent - Active imobilizate
Trezoreria netă	= Fondul de rulment net global - Necesarul de fond de rulment

→ *Fondul de rulment total* - reprezintă întregul capital circulant existent în circuitul unei firme la un moment dat, imobilizat în masa activelor circulante.

→ *Fondul de rulment permanent* - se referă numai la acea parte a capitalului care este plasată în valori de exploatare fără de care nu poate fi concepută funcţionarea activelor imobilizate. Această parte a capitalului circulant se constituie numai pe seama capitalului propriu şi a împrumuturilor pe termen mediu şi lung. Dacă diferenţa este pozitivă, înseamnă că a mai rămas capital propriu şi pentru finanţarea fondului de rulment permanent, dacă diferenţa este negativă, înseamnă că întregul fond de rulment permanent se acoperă pe seama creditului pe termen mediu şi lung.

→ *Necesar de finanţat* - este important şi relevant pentru firmele care au avut în anii precedenţi probleme financiare (obligaţii neonorate) care au afectat fondul de rulment.

→ *Gradul de acoperire a activelor circulante cu capitalul propriu* - are un rol de informare a managerului asupra modului de finanţare a activelor circulante.

→ *Necesarul de fond de rulment* - măsoara nivelul de fond de rulment care ar trebui să fie în circuit pentru desfăşurarea normală a activităţii de exploatare.

La aceşti indicatori prezentaţi, fiecare firmă poate să-şi construiască orice indicatori pe care managerul îi consideră relevanţi şi care pot să reflecte anumite aspecte aparte.

Ca de exemplu, în ***industria hotelieră*** se folosesc următorii indicatori:

Indicatori ai volumului de activitate

→ *Coeficientul de utilizare a capacităţii sau gradul de ocupare*

$$Cuc = \frac{Nr\ \ camere\ \ ocupate}{Nr\ \ camere\ \ disponibil\ \ e} \times 100$$

unde: nr. camere disponibile = camere funcţionale, comercializate, nu număr de camere existente.

→ *Indicele de frecventare* – exprimă nr. mediu de ocupanţi ai unei camere

$$If = \frac{Nr\ innoptari}{Nr\ camere\ ocupate} \times 100$$

→ *Durata medie a şederii*

$$Dms = \frac{Nr\ innoptari}{Nr\ clienti} \times 100$$

→ *Durata medie de încasare a clienţilor*

$$Dcl = \frac{(Cl + Efecte\ de\ incasat) \times T}{CA}$$

Dcl - durata în zile de încasare a creanţelor
Cl - clienţi de încasat
Efecte de încasat - efecte comerciale de încasat (bilete la ordin)
T - durata în zile a unui an
CA – cifra de afaceri anuală

Interesul va fi ca acest indicator să aibă valori cât mai mici. Acest indicator se va corela cu cel al duratei medii de onorare a obligaţiilor faţă de furnizori.

→ *Durata medie de onorare a furnizorilor*

$$Df = \frac{(F + Efecte\ de\ platit) \times T}{Achizitii}$$

Df – durata, în zile, de onorare a obligaţiilor faţă de furnizori
F – furnizori de plătit
Efecte de plătit – Efecte de comerţ de plătit
T – durata în zile a unui an

→ *Tariful mediu real al camerelor*

$$Tmr = \frac{CA}{Nr\ camere\ ocupate}$$

CA – cifra de afaceri anuală din cazare

Alți indicatori folositori în activitatea de gestionare a firmei mai sunt și:

→ *Rata capacității de plată* (Cash Ratio) = Casa și conturi la banci + Investiții pe termen scurt/ Datorii curente

→ *Acoperirea cheltuielilor zilnice* = (Cash + Investiții pe termen scurt + Creanțe) / Cheltuieli medii zilnice

→ *Ciclul de conversie a numerarului* = Durata de rotație a stocurilor (DIO) + Durata de rotație a debitelor - clienți (DSO) - Durata de rotație a creditelor - furnizori (DPO)

→ *Gradul de acoperire al dobânzilor* = Profit înainte de plata dobânzilor și a impozitului pe profit (EBIT) / Cheltuieli cu dobânda

→ *Marja profitului operațional* = Profit operațional (EBIT)/Cifra de afaceri*100

→ *Rentabilitatea capitalului angajat* = Profit înaintea plății dobânzii și a impozitului pe profit (EBIT)/ Capital angajat

→ *Marja netă din vânzări* = Profit net/Cifra de afaceri*100

→ *Rata de impozitare efectivă* = Cheltuieli cu impozitul/Profit brut (EBT)*100

→ *Randamentul dividendului* (Dividend Yield: DIVY) = Dividend pe acțiune (DPS) / Preț pe acțiune

→ *Rata de alocare a dividendelor* (Payout Ratio) = Dividende pe acțiune (DPS) / Profit pe acțiune (EPS)

2.6. Aplicații:

2.6.1.Aplicație rezolvată:

În tabelul de mai jos sunt redate bilanțul simplificat și contul de profit și pierderi pentru o firmă. Să se calculeze principalii indicatori financiari.

Bilanț

ACTIV	PASIV
Active imobilizate – 1.200.000 lei	Capital social – 1.800.000 lei Împrumuturi pe termen lung – 394.000 lei => capital permanent = 2.194.000 lei
Active circulante – 1.782.000 lei Din care: Stocuri – 358.000 lei Creanțe – 733.000 lei Disponibilități – 691.000 lei	Furnizori – 165.000 lei Credite pe termen scurt – 623.000 lei
Total Activ – 2.982.000 lei	Total Pasiv – 2.982.000 lei

Contul de profit și pierdere

Venituri din exploatare – 2.530.000 lei
Cheltuieli din exploatare – 1.550.000 lei
Rezultatul din exploatare – *980.000 lei*

Venituri financiare – 700.000 lei
Cheltuieli financiare – 600.000 lei (dobânzi)
Rezultatul financiar – *100.000 lei*

Profit brut – 1.080.000 lei
Impozit pe profit – 172.800 lei
Profit net – *907.200 lei*

Rezolvare:

Calculăm principalii indicatori financiari.

1. Indicatorii de lichiditate:

→ lichiditatea generală: $Lg = \frac{Ac}{Dc} = \frac{1.782.000}{788.000} = 2.26$ **>1**

numit şi coeficient de solvabilitate, se doreşte a fi mai mare decât 1. Se referă la capacitatea firmei de a-şi onora obligaţiile curente pe seama capitalurilor circulante.

→ lichiditatea imedită: $Li = \frac{Ac - S}{Dc} = \frac{1.782.000 - 358.000}{788.000} = \frac{1.424.000}{788.000} = 1.80 > 1$

se doreşte ca Li ≥ 1 – exprimă capacitatea reală a firmei de a-şi onora obligaţiile la scadenţă.

→ rata solvabilităţii generale: $R_{sg} = \frac{AT}{Dc} = \frac{2.982.000}{788.000} = 3.78 > 1$

se doreşte ca Sg>1

2. Indicatorii de echilibru financiar

→ rata datoriilor: $Rd = \frac{Dt}{At} = \frac{1.182.000}{2.982.000} = 0.40$ ori

3. Indicatorii de gestiune

→ rotaţia activelor circulante: $Vc = \frac{CA}{AC} = \frac{2.530.000}{1.782.000} = 1.41$ ori

$$Vz = \frac{AC \times T}{CA} = \frac{1.782.000 \times 360}{2.530.000} = 253.57 \text{ zile}$$

→ rotaţia activului total: $V_{CT} = \frac{CA}{Ai + Ac} = \frac{2.530.000}{2.982.000} = 0.84$ ori

$$V_{ZT} = \frac{(Ai + Ac) \times T}{CA} = \frac{2.982.000 \times 360}{2.530.000} = 424.31 \text{ zile}$$

→ viteza de rotaţie a creanţelor: $d_{ct} = \frac{Ct \times T}{CA} = \frac{733.000 \times 360}{2.530.000} = 104.30$ zile

4. Indicatorii de rentabilitate

→ rata rentabilităţii economice: $R_E = \frac{Pb}{Cper} = \frac{1.080.000}{2.194.000} = 0.49$

→ rata rentabilităţii financiare: $R_E = \frac{Pb}{Cper} = \frac{1.080.000}{2.194.000} = 0.49$

2.6.2. Aplicaţie de rezolvat:

Elementele de activ sunt aşezate în bilanţ în funcţie de lichiditatea lor. Care este ordinea corectă a elementelor următoare:

a) licenţe
b) imobilizări financiare
c) terenuri
d) stocuri de materii prime
e) disponibil
f) creanţe

2.6.3. Aplicaţie de rezolvat:

Să se întocmească bilanţul, să se calculeze FRN precum şi principalii indicatori financiari ştiind următoarele date:

Creanţe – 190.000 lei

Furnizori – 125.000 lei

Active imobilizate – 850.000 lei

Capital social – 900.000 lei

Disponibilităţi băneşti – 35.000 lei

Datorii pe termen lung – 100.000 lei

Stocuri – 125.000 lei

Credite bancare pe termen scurt – 75.000 lei

Cifra de afaceri – 1.250.000 lei

Cost aferent cifrei de afaceri – 637.500 lei

Profit brut – 612.500 lei

Impozit pe profit 16%

2.6.4. Aplicaţie de rezolvat:

De ce credeți că indicatorul rotația activelor circulante este mult mai important pentru un magazin decât pentru o firmă de asigurări.

2.6.5. Aplicaţie de rezolvat:

Indicați care sunt efectele generate de tranzacțiile următoare asupra activelor circulante, indicatorului lichiditate generală și asupra profitului net. Folosiți (+) pentru a indica o creștere, (-) pentru a indica o descreștere și (0) pentru nici o mișcare sau dacă nu se poate determina.

Tranzacție	Total active circulante	Lichiditate generală	Profit net
Mărirea capitalului social prin emiterea de noi acțiuni			
Vânzare de produse finite cu plata pe loc			
Vânzarea unui activ imobilizat			

Vânzare de produse finite cu plata la termen			
Achitarea unor obligații de plată			
Obținerea de lichidități printr-un împrumut bancar pe termen scurt			
Încasare de creanțe			
Achiziționarea de materii prime cu plata la termen			

2.6.6. Aplicație de rezolvat:

O firma are în prezent active circulante în valoare de 300.00 Euro. Indicatorul Lichiditate generală este de 1,5, iar Lichiditate imediată de 1,0. Să se calculeze care este nivelul Datoriilor pe termen scurt și al Stocurilor.

2.6.7. Aplicație de rezolvat:

O firma înregistrează o valoare a indicatorului viteza de rotație a creanțelor de 35 zile. Vânzările medii zilnice ale companiei sunt de de 25.000 lei. Care este nivelul creațelor companiei.

2.6.8. Aplicație de rezolvat:

O firmă are active circulante în valoare de 1.525.500 lei și datorii curente de 610.200 lei. Stocul de materii prime este de 415.000 lei. Managerul firmei dorește să contracteze un împrumut pe termen scurt pentru a achiziționa materii prime. Care este suma maximă cu care se poate împrumuta astfel ca indicatorul lichiditate generală să nu scadă sub valoarea de 2,0. Care va fi valoarea indicatorului lichiditate imediată, dupa contractarea împrumutului?

2.6.9. Aplicație de rezolvat:

Pe baza informațiilor financiare date, completați bilanțul firmei:

Rata datoriilor: 50%

Lichiditatea imediată: 0.80

Rotația activului total: 1.5x

Viteza de rotație a creanțelor: 36 zile

(Cifra de afaceri - Cheltuielile aferente cifrei de afaceri)/Cifra de afaceri = 25%

Viteza de rotație a stocurilor: 5x

Activ		Pasiv	
Active imobilizate		Capital social	
Stocuri		Rezerve	97.500
Creanțe		Datorii pe termen lung	60.000
Disponibil		Datorii pe termen scurt	
Total activ	300.000	Total pasiv	
Cifra de afaceri		Cheltuieli aferente cifrei de afaceri	

III. E valuarea nevoilor de capital pe termen lung ale firmei

3.1. Investiţiile pe termen lung

Investiţia este un factor esenţial în activitatea firmei şi în procesul dezvoltării ei. Termenul de investiţie are numeroase înţelesuri. În general, prin ***investiţie*** se înţelege plasamentul de capitaluri lichide (resurse băneşti) atât în imobilizări pe termen lung de natură corporală şi necorporală, cât şi în imobilizări pe termen scurt. Aceste investiţii sunt făcute, în general, cu scopul obţinerii unor venituri viitoare.

Fiecărei investiţii îi corespund două tipuri de fluxuri financiare:

→ fluxuri financiare de ieşire (costul investiţiei)

→ fluxuri financiare de intrare (efectul viitor creat de investiţie)

În decizia de investiţie, o importanţă hotărâtoare o are estimarea corectă a fluxurilor de intrare generate de procesul investiţional, din compararea cărora rezultă dacă investiţia este profitabilă sau nu.

Fluxul de ieşire, fiind cheltuieli certe, realizate în prezent, se estimează mai uşor, pe baza unor oferte de preţ de la potenţialii furnizori de active imobilizate şi circulante necesare, a cheltuielilor cu forţa de muncă şi toate celelalte cheltuieli generate de realizarea investiţiei.

Mult mai multă incertitudine intervine în estimarea veniturilor viitoare, ca fluxuri de intrare pozitive. Ca urmare a elementelor de risc care pot să apară în viitor, se realizează diferite scenarii care trebuie bine analizate pentru a estima cât mai bine valoarea fluxurilor de intrare de pe urma investiţiei, pentru că aceste fluxuri de intrare vor garanta succesul sau insuccesul investiţiei respective.

Fiecare proiect cere o colectare a informaţiilor necesare referitoare la investiţie, informaţii din domeniul: comercial, fiscal, financiar, juridic, al resurselor umane, tehnic şi nu numai.

3.2. Criterii de opţiune a investiţiilor. Fundamentarea deciziei de investiţie.

Procesul investiţional este un complex de operaţiuni care se desfăşoară cu scopul adoptării deciziei de investiţie şi a finanţării ei. Alegerea celui mai bun proiect de investiţie din mai multe variante posibile foloseşte câteva criterii care, astfel, permit luarea deciziei de investiţie.

În general, opţiunea de investiţie presupune selectarea proiectelor de investiţie în funcţie de rentabilitatea lor, comparând costurile acestora cu suma veniturilor nete realizate din exploatarea lor.

Pentru a determina dacă aceste proiecte sunt rentabile şi pentru a alege unul din ele, se vor întocmi proiecte de investiţii pentru fiecare din obiective, fiecare cu variantele lui. Aceasta înseamnă concret, culegerea informaţiilor necesare calculării cheltuielilor pentru realizarea acelor obiective, evaluarea fluxurilor viitoare pe baza unor scenarii cu un set explicit de presupuneri şi utilizarea unor criterii pentru departajarea acestor variante şi pentru formularea opţiunii de investiţie.

Pentru adoptarea acestei decizii se folosesc mai multe *criterii* posibile de selecţie a proiectelor de investiţie.

► *Criterii simple de opţiune a investiţiilor:*

Criteriul costului: se poate aplica la două tipuri de investiţii: investiţii de înlocuire a unui utilaj identic şi investiţii care determină o creştere a producţiei. Dacă efectul este comparabil, evident se va preferea varianta cu costul cel mai mic.

Criteriul ratei rentabilităţii contabile: în acest caz, proiectul de investiţie poate fi adoptat numai dacă rata de rentabilitate este superioară unei anumite rate fixate dinainte.

$$r = \frac{Cfw}{I}$$

C_{fw} – cash-flow anual (C_{fw} = Amortisment + Profit net)

I – investiţie

Criteriul duratei de recuperare: Durata de recuperare este intervalul de timp la sfârşitul căruia suma cash-flow-urilor degajate de investiţie pe întregul interval este egală cu investiţia. Pentru a putea folosi indicatorul, decidentul îşi fixează o durată maximă de recuperare a investiţiei care nu se permite a fi depăşită.

$$Dr = \frac{I}{Cfw}$$

I – investiţie

C_{fw} – cash-flow

Datorită faptului că aceşti indici nu ţin seama nici de influenţa timpului asupra valorii banilor şi nici de introducerea riscului în decizia de investiţie, criteriile simple de opţiune a investiţiilor se folosesc doar ca o "sită mai mare" pentru a alege acele proiecte de investiţii care merită a fi studiate mai amănunţit cu ajutorul criteriilor care urmează a fi prezentate.

▶ *Decizia de investiţie în condiţii de certitudine. Actualizarea valorii.*

Aceste criterii încorporează în calculul lor şi influenţa pe care o are timpul asupra valorii banilor, dar nu şi riscul.

De exemplu, valoarea unei sume de bani primită azi, să spunem 1.000 lei, nu va fi aceeaşi cu valoarea aceleaşi sume primite peste un an. Cei 1.000 de lei depuşi la bancă cu o oarecare dobândă, timp de un an, vor valora mai mult.

Cu ajutorul formulei dobânzii compuse, vom putea calcula cât obţinem peste un an după o sumă dată, depusă la bancă într-un cont. Dar, ne putem întreba de asemenea şi cât trebuie să depunem la bancă astăzi ca să obţinem peste n ani suma de 1.000 lei, respectiv cât trebuie să investesc acum ca să obţin un anumit venit peste o anumită perioadă de timp.

Astfel, vom putea calcula valoarea banilor la diferite momente în timp, proces numit *actualizare*. Principiul de actualizare este unul invers celui de capitalizare. Capitalizarea "duce" valoarea banilor din prezent în viitor (cu ajutorul dobânzii compuse), iar actualizarea "aduce" valoarea banilor din viitor în prezent (cu ajutorul factorului de actualizare).

▪ Criteriile de opţiune a investiţiilor pe baza actualizării:

◊ ***Valoarea actualizată netă – VAN***

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{Cfw_i}{(1+\bar{c})^i} - I$$

C_{fw} – cash-flow = Amortisment + Profit net

$\bar{c}$ - cost mediu al capitalului

$\frac{1}{(1+\bar{c})^i}$ - factor de actualizare

VAN arată creşterea valorii aşteptate de firmă dacă adoptă un anumit proiect.

Dacă VAN > 0 - valoarea creşte => proiectul va fi adoptat

Dacă VAN < 0 - valoarea scade => proiectul nu va fi adoptat

Între două proiecte de investiţie cu VAN > 0 se va alege cel cu VAN cea mai mare.

◊ ***Rata internă de randament RIR*** - ***reprezintă acel coeficient de actualizare pentru care relaţia VAN se anulează***

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{Cfw_i}{(1+RIR)^i} - I = 0$$

Rata proprie a proiectului va trebui să fie superioară RIR.

◊ ***Indicele de renatabilitate Ir*** – ***reprezintă rentabilitatea proiectului***

$$Ir = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{Cfw_i}{(1+\bar{c})^i}}{I}$$

Dar, în decizia de investiţii mai apare un element pe care până acum nu l-am luat în calcul în cadrul criteriilor prezentate. Acesta este **riscul**. În orice decizie de investiţii trebuie să ţinem cont de risc. Nu există investiţii fără risc: riscul pieţei, risc comercial, risc tehnic, risc social, risc politic, risc financiar, ş.a.

► Decizia de investiţii în condiţii de incertitudine

Prin acestă metodă se va lua în calcul riscul aferent unui proiect de investiţie. În principiu, se vor formula trei ipoteze de lucru, în care integrăm fiecare proiect de investiţii:

- ipoteza optimistă
- ipoteza medie
- ipoteza pesimistă

Aceste ipoteze se bazează, de fapt, pe estimările fluxurilor viitoare de amortisment şi de profit net (cash-flow), în diferite condiţii de risc.

Măsurarea riscului se va face cu ajutorul dispersiei:

$$\sigma_{(x)} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2 \times p_i}$$

unde: x_i – fluxurile reale

$\bar{x}$ - fluxul mediu

p – coeficientul de probabilitate

Cu cât valoarea rezultată este mai mică, cu atât riscul este mai mic şi, deci, proiectul mai puţin riscant/ mai bun. În cazul în care proiectele analizate au aceaşi dispersie, riscul se va cuantifica prin *coeficientul de variaţie*. Acesta se determină ca raport între *ecartul tip* şi *fluxul mediu* calculat.

$$V = \frac{\sigma(x)}{\bar{x}}$$

Cu cât rezultatul va fi mai depărtat de unitate şi, deci, mai aproape de zero, cu atât riscul va fi mai mic. Astfel, se va alege proiectul cu coeficientul de variaţie cel mai mic.

Printre **metodele de integrare a riscului** în procesul decizional amintim:

1. *Metoda ajustării coeficientului de actualizare* – urmăreşte micşorarea factorului de actualizare prin mărirea coeficientului costului mediu al capitalului ($\bar{c}$) şi, astfel , micşorarea VAN

2. *Metoda echivalenţelor certe* – ajustarea cash-flow-ului prin micşorarea acestuia

3. *Metoda arborelui de decizie* – diagrame care permit vizualizarea diferitelor alternative, precum şi probabilitata apariţiei lor

4. *Analiza de sensibilitate*

5. *Metoda simulării (Monte-Carlo)*

3.3. Aplicaţii:

3.3.1. Aplicaţie rezolvată.

Conducerea unei brutării doreşte achiziţionarea de cuptoare noi pentru mărirea capacităţii de producţie. Investiţia totală s-ar ridica la valoarea de 100.000 lei. Durata de viaţă este estimată la 5 ani. Profitul brut/an care l-ar aduce este estimat la Pb= 15.000 lei. Impozitul pe profit este de 16%. Costul mediu al capitalului c=10%. Să se decidă prin metoda VAN dacă investiţia este rentabilă.

Rezolvare:

I = 100.000 lei

D = 5 ani

Pb = 15.000

i = 16%

c = 10%

$$\text{VAN} = \sum_{i=1}^{n} \frac{Cfw_i}{(1+\bar{c})^i} - I$$

Cfw = Pn + Amortisment

$Pn = P_b - P_b \text{ x } i = Pb \text{ x } (1-i) = 15.000 \text{ x } 0.84 = 12.600$ lei

$$\text{Amortismentul} = \frac{I}{D} = \frac{100.000}{5} = 20.000 \text{ lei}$$

$$VAN = \frac{12.600 + 20.000}{(1+0.10)^1} + \frac{12.600 + 20.000}{(1+0.10)^2} + \ldots + \frac{12.600 + 20.000}{(1+0.10)^5} - I =$$

$$= 32.600 \times \left(\frac{1}{(1+0.10)^1} + \ldots + \frac{1}{(1+0.10)^5} \right) - 100.000 =$$

= 32.600 x (0.91+0.83+0.76+0.69+0.63) – 100.000 =

= 32.600 x 3.82 – 100.000 = 124.532 – 100.000 = 24.532

- ⇨ VAN = 24.532,
- ⇨ VAN > 0
- ⇨ Conform acestui criteriu investiţia **poate** fi făcută

3.3.2. Aplicaţie rezolvată.

Un grup de întreprinzători doresc să realizeze o cabană pentru studenţi la Băişoara. Din punct de vedere financiar, valoarea proiectului, care cuprinde achiziţionarea unui imobil şi finisarea lui, se ridică la 100.000 lei imobilul şi 200 lei/mp finisarea. Suprafaţa folosită a imobilului este de parter + 1 etaj * 250 mp fiecare. Acoperirea investiţiei se face dintr-un credit bancar cu dobândă de 15%, pe termen de 5 ani. Profitul brut pe an estimat este de 20.000 lei. Impozitul pe profit este de 16%. Folosind VAN, să se arate dacă proiectul va fi acceptat sau nu.

Rezolvare:

Vom calcula VAN a proiectului:

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{Cfw_i}{(1+\bar{c})^i} - I$$

I = 100.000 + 200 lei/mp * 500 mp = 200.000 lei

Pn = Pb(1-i) = Pb(1-0.16) = 20.000*0.84 = 16.800 lei

Amortismentul = $\frac{I}{D} = \frac{200.000}{5} = 40.000$ lei

⇨ Cfw = 40.000 + 16.800 = 56.800 lei

$$VAN = \frac{56.800}{(1+0.15)^1} + \frac{56.800}{(1+0.15)^2} + \ldots \frac{56.800}{(1+0.15)^5} - I =$$

$$= 56.800 \left(\frac{1}{1.15} + \frac{1}{1.15^2} + \ldots + \frac{1}{1.15^5} \right) - I =$$

= 56.800 x (0.87+0.76+0.66+0.58+0.51) – I = 56.800 x 3.38 – I =

= 191.984 – 200.000 = - 8.016 => VAN < 0

⇨ VAN < 0 deci proiectul **nu poate** fi promovat

3.3.3. Aplicaţie rezolvată.

Managerii unei firme trebuie să aleagă între două proiecte de investiţii A şi B incompatibile. Proiectele de investiţii se caracterizează prin:

Proiectul A cu o investiţie de 150.000 lei ar genera următoarele fluxuri:

	Cash-flow	Probabilitate (Pi)
Ipoteza pesimistă	10.000	0.3
Ipoteza medie	12.000	0.6
Ipoteza optimistă	14.000	0.1

Proiectul B ar necesita o investiţie de 125.000 lei si ar genera următoarele fluxuri:

	Cash-flow	Probabilitate (Pi)
Ipoteza pesimistă	8.000	0.3
Ipoteza medie	10.000	0.6
Ipoteza optimistă	12.000	0.1

Se cere să se facă recomandarea care proiect să fie ales. Motivaţi răspunsul.

Rezolvare:

Măsurăm riscul cu ajutorul dispersiei:

$$\sigma_{(x)} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2 * p_i}$$

Proiectul A

x_i	p_i	$x_{i*}\ p_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^{2*}p_i$
10.000	0.3	3.000	-1.600	2.560.000	768.000
12.000	0.6	7.200	400	160.000	96.000
14.000	0.1	1.400	2.400	5.760.000	576.000
		$\bar{x}$ =11.600			Σ = 1.440.000

$$\sigma_A = \sqrt{1.440.000} = 1.200$$

Proiectul B

x_i	p_i	$x_{i*}\ p_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^{2*}p_i$
8.000	0.3	2.400	-1.600	2.560.000	768.000
10.000	0.6	6.000	400	160.000	96.000
12.000	0.1	1.200	2.400	5.760.000	576.000
		$\bar{x}$ =9.600			**Σ = 1.440.000**

$$\sigma_B = \sqrt{1.440.000} = 1.200$$

Deoarece $\sigma_A = \sigma_B$ nu putem să concluzionăm în acest moment care proiect e mai riscant. De aceea trecem la calculul coeficientului de variaţie.

$$V = \frac{\sigma(x)}{\bar{x}} \qquad V_A = \frac{1.2000}{11.6000} = 0.16$$

$$V_B = \frac{1.2000}{9.600} = 0.12$$

Proiectul B are un coeficient de variaţie mai mic şi, deci, prezintă un risc mai mic.

⇨ se va alege **proiectul B**

3.3.4. Aplicaţie rezolvată.

Să se vizualizeze prin metoda arborelui de decizie integrarea riscului în decizia unei firme de a realiza unul din cele două proiecte de investiţii.

Decidenţii au următoarele date la dispoziţie:

Proiectul A –
Investiţie de 300.000 lei

	Cash-flow	Probabilitate (Pi)
Ipoteza optimistă	500.000	0.3
Ipoteza medie	370.000	0.5
Ipoteza pesimistă	-100.000	0.2

Proiectul B –
Investiţie de 380.000 lei

	Cash-flow	Probabilitate (Pi)
Ipoteza optimistă	460.000	0.4
Ipoteza medie	420.000	0.4
Ipoteza pesimistă	-100.000	0.2

Rezolvare:

Calculăm $\Sigma Cfw \times p_i$

Pentru proiectul A:

$\Sigma Cfw \times p_i = 500.000 \times 0.3 + 370.000 \times 0.5 + (-100.000) \times 0.2 = 315.000$

$VAN_A = 315.000 - 300.000 = 15.000$ lei

Pentru proiectul B:

$\Sigma Cfw \times p_i = 460.000 \times 0.4 + 420.000 \times 0.4 + (-100.000) \times 0.2 = 332.000$

VAN =332.000 - 380.000 = - 48.000 lei <0

⇨ **proiectul B** va fi cel ales

3.3.5. Aplicaţie de rezolvat:

Managerii unei firme trebuie să analizeze două proiecte care se exclud reciproc, în vederea luării deciziei de alegere a unuia dintre ele. Ei au la dispoziţie următoarele date pentru cele două proiecte:

-mii lei-

	Proiect A	Proiect B
Investiţie iniţială	100	60
Valoare reziduală	10 %	5 %
Profit anual net		
An 1	49	38
An 2	31	12
An 3	-2	-1

Managerii au estimat costul capitalului la 12 % şi utilizarea amortizării liniare.

Să se calculeze care din cele două proiecte trebuie acceptat folosind criteriul VAN – valoarea actualizată netă şi I_r – indicele de rentabilitate.

3.3.6. Aplicaţie de rezolvat:

O firma intenţionează să achiziţioneze un echipament (investiţie). Are la dispoziţie două variante (A şi B) care se caracterizează prin următoarele:

		A	B
Investiţia		200.000 USD	210.000 USD
Durata		4 ani	4 ani
Profit brut			
Pe ani	1-	30.000	70.000
	2-	50.000	50.000
	3-	55.000	40.000
	4-	60.000	20.000

cota de impozit 16%, costul capitalului 8%

Se cere:

a) VAN pentru A;

b) VAN pentru B;

c) Pentru care variantă optaţi

3.3.7. Aplicaţie de rezolvat:

O firma intenţionează să achiziţioneze un echipament (investiţie). Are la dispoziţie două proiecte (A şi B) care se caracterizează prin următoarele:

		A	B
Investiţia		300.000 USD	300.000 USD
Durata		4 ani	4 ani
Profit brut			
Pe ani	1-	110.000	40.000
	2-	100.000	50.000
	3-	50.000	100.000
	4-	40.000	10.000

cota de impozit 16%, costul capitalului 7%

Se cere:

a) VAN pentru A; b) VAN pentru B; c) Pentru care variantă optaţi

3.3.8. Aplicaţie de rezolvat:

Mangerii unui firme intenţionează să înlocuiască un echipament complet amortizat. Li se propun variantele A şi B caracterizate de următoarele date:

Varianta	Investiţia - lei -	Suma Cash-Flow actualizat pe cele 3 stari	Probabilitate pe stări
A		p – 80.000	0.1
	100.000	m – 120.000	0.6
		o – 140.000	0.3
B		p – 100.000	0.1
	120.000	m – 140.000	0.6
		o – 160.000	0.3

Care varaintă va fi aleasă ? Motivaţi ! Analizaţi riscul cu ajutorul dispersiei.

3.3.9. Aplicaţie de rezolvat:

Să se decidă în ce condiţii un proiect de investiţii care necesită o investiţie iniţială de 100.000 lei şi generează un flux după cum urmează

An	Profit net
1	15.000 lei
2	20.000 lei
3	30.000 lei
4	50.000 lei

este rentabil? costul capitalului = 10% sau 15%? Motivaţi!

3.3.10. Aplicaţie de rezolvat:

O firma doreşte să înlocuiască un utilaj vechi, complet amortizat. Costul noului utilaj este de 500.000 lei şi va permite obţinerea unui profit suplimentar brut de 150.000 lei, timp de 5 ani (durata de viaţă a utilajului). Costul capitalului este de 15% iar cota impozitului pe profit este de 16%. Se cere să se motiveze dacă firma va cumpăra sau nu utilajul în condiţiile date. Aţi răspunde la fel dacă costul capitalului ar fi de 7%.

3.3.11. Aplicaţie de rezolvat:

Mangerii unei firme trebuie să aleagă între două investiţii (A şi B) incompatibile, caracterizate de următoarele:

Varianta	Investiţia - lei -	Suma Cash-Flow actualizat pe cele 3 stari	Probabilitate pe stări
A		p – -100.000	0.2
	200.000	m – +270.000	0.5
		o – +300.000	0.3
B		p – -100.000	0.4
	180.000	m – +230.000	0.4
		o – +250.000	0.2

Ce proiect se va adopta ? Pentru a răspunde folosiţi metoda arborelui de decizie.

3.3.12. Aplicaţie de rezolvat:

Să se decidă în ce condiţii un proiect de investiţii care necesită o investiţie iniţială de 200.000 lei şi generează un flux de intrare după cum urmează:

Ani	Flux intrare
1	100.000 lei
2	100.000 lei
3	100.000 lei
4	100.000 lei

este rentabil? Rata de actualizare a = 10%, b = 20% sau c = 30%

3.3.12. Aplicaţie de rezolvat:

Dacă puneţi într-un depozit la bancă suma de 10.000 Euro pentru care primiţi o dobândă de 10% pe an, câţi bani veţi avea în cont după 5 ani ?

3.3.13. Aplicaţie de rezolvat:

O investiţie făcută vă aduce 100 Euro la sfârşitul fiecărui an, timp de 3 ani. În anul 4, investiţia vă aduce 200 Euro, 300 de Euro în anul 5 şi 550 Euro la sfarşitul anului 6. Dacă rata dobânzii adusă de investiţie este de 8%, care este valoarea actualizată a rezultatului investiţiei.

3.3.14. Aplicaţie de rezolvat:

Ce valorează mai mult la o rată a dobânzii de 14%: 1000 Euro în prezent sau 2000 Euro în 6 ani?

3.3.15. Aplicaţie de rezolvat:

Peste 25 de ani, doreşti să acumulezi în cont suma de 250.000 Euro. Cât ar trebui să depui acum la bancă, la o dobânda medie de 7%, ca să te poţi bucura de suma respectivă peste 25 de ani?

IV. Evaluarea nevoilor de capital circulant ale firmei

Activele circulante sunt parte integrantă a activelor firmei și, chiar dacă, ca și valoare și structură diferă de cele imobilizate, sunt la fel de importante, dacă nu chiar mai importante în ciclul de producție. Ele sunt cele, care până la urmă, într-o firmă producătoare, aduc veniturile din exploatare. Dacă activele imobilizate își păstrează aproape neschimbată forma inițială pe perioada utilizării lor și participă la multe cicluri de exploatare, activele circulante se consumă integral în cadrul unui ciclu de exploatare și își schimbă forma inițială pe parcursul acestuia.

Activele circulante se împart în următoarele grupe:

- *valori de exploatare*: stoc de materii prime și materiale, stoc de produse în curs de fabricație, stoc de produse finite. Acestea sunt deținute pentru comercializare în cursul unui ciclu normal de exploatare sau pentru a fi consumate în procesul de producție sau prestare de servicii.

- *valori realizabile pe termen scurt*: credit comercial acordat clienților (creanțele) și portofoliul titlurilor de valoare (titlurile de plasament pe termen scurt). Creanțele reprezintă sumele de recuperat de la clienți ca urmare a unor tranzacții comerciale. Titlurile de plasament reprezintă acele titluri de valori mobiliare achiziționate de firmă pe o perioadă redusă de timp și în scopul de a realiza un câștig de capital.

- *disponibilități bănești (numerar):* reprezintă numerarul sub formă de monede, bancnote, depozite bancare și care sunt extrem de lichide. Numerarul trebuie să fie disponibil a fi retras la cerere. Certificatele de depozit cu scadență lungă și restricționate nu sunt considerate în această clasă.

Astfel, plasamentele în active circulante constituie o investiție a cărei durată de imobilizare a capitalului este mai mică de un an.

4.1. Gestiunea stocurilor în activitatea de producție. Evaluarea NFRN (nevoia de fond de rulment net) pentru valori de exploatare.

Stocurile sunt definite ca «elemente care sunt deținute pentru a fi vândute pe parcursul desfășurării normale a activității: în procesul de producție în vederea unei vânzări în aceleași condiții ca mai sus, sau sub formă de materii prime, materiale și alte consumabile ce urmează a fi folosite în procesul de producție sau pentru prestarea de servicii» (IAS2)

O firmă care desfășoară activitate de producție va avea, de obicei, trei tipuri de stocuri: materii prime și materiale, producție în curs de execuție, produse finite. Materiile prime și materialele vor fi acele bunuri cumpărate pentru a fi folosite în ciclul de producție, care vor determina produsul final. Produsele în curs de execuție vor fi acelea care încă nu au ajuns la stadiul de produs finit. Stocurile de produse finite sunt cele care sunt finalizate și care sunt pregătite pentru a fi comercializate.

Tot IAS 2 ne spune că "principalul element pentru contabilizarea stocurilor este costul. Costul este definit ca fiind suma tuturor costurilor de achiziție, costurilor de conversie și a altor costuri care apar în aducerea stocurilor la condiția și locația lor prezentă".

Stocurile au mărimi diferite și trebuie găsite metode adecvate cu ajutorul cărora să se poată proiecta nivelul fiecărui tip de stoc pe toată durata anului de programare, astfel încât să se obțină un nivel optim.

Ponderea stocurilor în total active este diferită, în funcție de marimea firmei, dar, mai ales, de domeniul de activitate al firmei. O firmă producătoare va avea un stoc considerabil mai mare față de o firmă prestatoare de servicii.

Pentru fiecare material se va calcula stocul normal maxim. Acesta este format din

Stocul maxim:

$$S_{max} = S_{sg} + S_c + S_{cp} + S_{tr} + S_{ir}$$

unde: S_{sg} – stoc de siguranţă

S_c – stoc curent

S_{cp} – stoc de condiţionare prealabilă

S_{tr} – stoc în transporturi interioare

S_{ir} – stoc pentru iarnă.

Astfel, stocul maxim dintr-un material poate fi format, la un moment dat, ca maxim o însumare a $S_{sg} + S_c + S_{cp} + S_{tr} + S_{ir}$ şi minim a $S_{sg} + S_c$. Spunem asta pentru că întotdeauna vom avea un stoc de siguranţă dintr-un material, pe când stocul de condiţionare prealabilă, de transport interior şi de iarnă vor apărea doar dacă condiţiile le impun.

Stocul curent – stocul destinat să satisfacă consumul mediu zilnic, şi componenta cea mai importantă în structura stocurilor de materiale.

Stocul de siguranţă – asigură consumul în cazul în care furnizorul nu-şi respectă obligaţiile contractuale.

Stocul de condiţionare prealabilă – pentru materiale care necesită condiţionare prealabilă (nu pot fi trecute în fabricaţie imediat, apărând riscul alterării produsului final) înainte de a putea fi introduse în fabricaţie. Ex: cheresteaua, anumite țesături din fibre ș.a.

Stoc în transporturi interioare – pentru materiale care se află în operaţii de transport interior.

Stoc pentru iarnă – pentru materiale care nu pot fi exploatate iarna.

În continuare, se pune problema de a calcula *stocul optim* pentru aceste materiale. Problema se reduce la două posibilităţi. Şi anume, de a comanda o cantitate mai mare, într-o singură comandă şi astfel, să se asigure consumul zilnic, indiferent care ar fi acesta. O altă posibilitate ar fi aceea de a comanda cantităţi mai mici, dar la perioade foarte scurte de timp. Fiecare dintre aceste variante are avantajele şi dezavantajele ei. Acestea se reduc la costuri cu privire la: depozitare, aprovizionare, stocare, preţ, imobilizare a capitalului pe perioade mai lungi ș.a.

Nivelul de stoc optim este atunci când suma cheltuielilor de aprovizionare şi a cheltuielilor de stocare este minimă, adică, acel punct de echilibru între costurile suportate atunci când există stocuri mari şi cele suportate atunci când există stocuri mici.

Prezentăm metoda de calcul pentru determinarea ***stocului curent optim***:

$$n = \sqrt{2 \cdot \frac{Ca \cdot N}{Cs \cdot T + p \cdot d}}$$

n – stoc curent optim

N – necesar anual

p – preţ aprovizionare

d – rata dobânzii bancare

C_a – cost efectiv de anul trecut aferent unei aprovizionări

C_s – cheltuielile de stocare ale unei unităţi de măsură pe zi

Alte relaţii utile:

$$r = \frac{N}{n} = \frac{T}{t}$$

r- nr. de reaprovizionări

$$t = \frac{n \cdot T}{N}$$

t – intervalul între două aprovizionări

T – 360

Stocul de siguranţă se poate dimensiona în următoarele feluri:

- Practica ne spune că stocul de siguranţă trebuie constituit la un volum suficient pentru a asigura consumabilitatea medie zilnică pe un interval de timp egal cu abaterea medie din anul anterior, dar nu mai mare de ½ din intervalul pentru care se constituie stocul curent.

- O altă modalitate ar consta în calcularea unui interval în care firma ar putea găsi un alt furnizor.

Pentru a uşura calculele, în probleme vom considera stocul de siguranţă ca ½ din stocul curent.

După determinarea nivelului stocului maxim, se pune problema calculării NFRN constituirii acestui stoc, pentru că evident NFRN necesară nu va fi egală cu nivelul stocului înmulţit cu preţul său. Ţinând seama de diversitate, de numărul de materiale aprovizionate şi de faptul că momentele aprovizionării nu coincid, nivelul maxim al stocului la fiecare material se constituie în zile diferite, ceea ce face ca NFRN, pentru asigurarea stocului la material, să fie mai mică decât valoarea globală a stocului maxim.

Pentru a calcula NFRN trebuie, mai întâi, efectuată o operaţie de ordonare şi apoi de precizat nevoile cărora trebuie să le facă faţă stocul din fiecare material. Într-o primă grupă se includ un număr foarte restrâns de materiale care au valori individuale mari şi o frecvenţă mare în consumare. În această grupă, fiecare material se nominalizează prin necesar anual, cantitate şi preţ şi se va calcula NFRN pentru el. Restul materialelor se înscriu într-o valoare globală numită „diverse materiale" iar NFRN se va calcula global pentru toată grupa.

Astfel:

- $NFRN_{\text{pt toate materialele}} = \Sigma\, NFRN_i + NFRN_{div}$

$NFRN_i$ – NFRN pt. materiale nominalizate

- $NFRN_{\text{diverse materiale}} = \dfrac{\Sigma NFRN_i + Necesar\ valoric\ materiale\ diverse}{\Sigma Necesar\ valoric\ materiale\ nomializate}$

$\Sigma\, NFRN_i = NFRN_1 + NFRN_2 + \ldots + NFRN_i$

- $NFRN_i = \dfrac{N_i}{T}\left[(t_c * 0.5)_i + t_{s_i}\right] * p_i$

i = 1…n

t_c – timpul de constituire a stocului curent

Dacă există stoc de iarnă, de condiţionare prealabilă sau de transport interior, atunci şi acestea se vor adăuga, formula devenind:

- $NFRN_i = \dfrac{N_i}{T}\left[(t_c * 0.5)_i + t_g + t_p + t_t + t_i\right] * p_i$

Alte relaţii utile:

$$t_c = \frac{T}{r_a}; \qquad r_a = \frac{N}{n_a}$$

$$S_{ir} = \frac{N}{T} * t_{ir} \qquad S_{cd} = \frac{N}{T} * t_d \qquad S_{ti} = \frac{N}{T} * t_i$$

4.2. Aplicaţii:

4.2.1. Aplicaţie rezolvată:

La o firmă se cunosc următoarele date legate de stocuri:

Pentru anul 2010, firma s-a aprovizionat cu:

Material	Cantitate	Preţ unitar	Nr. reaprovizionări
A	12.000 buc	80 lei/buc	16 ori
B	240.000 mp	3 lei/mp	12 ori

Cheltuieli totale:

- de aprovizionare: 30.000 lei
- de stocare: 42.000 lei

Pentru anul 2011:

Material	Necesar anual	Preţ unitar
A	16.000 buc	100 lei/buc
B	300.000 mp	3,6 lei/mp

Rata dobânzii bancare este de 20%

Se cere:

a. să se determine stocul optim la fiecare material
b. să se determine stocul de siguranţă la fiecare material
c. să se determine NFRN pentru ansamblul celor două materiale

Rezolvare:

Pentru a determina stocul optim folosim relaţia:

$$n = \sqrt{2 \cdot \frac{Ca \cdot N}{Cs \cdot T + p \cdot d}}$$

dar pentru a determina C_a – cost efectiv de anul trecut aferent unei aprovizionări- este nevoie să se determine ponderile valorice ale fiecărui material, iar $C_a = \frac{C_{tt}}{r}$.

Deasemenea, ştim că: C_s x T = $\frac{Cst}{N}$

Trebuie să se observe ce date folosim din anul trecut şi ce date din anul acesta.

Material	N x p	%	Cat	Ca= Cat/r	Cst	Cs x T = Cst/N
A	16.000*100=1.600.000	60 %	18.000	1.125	25.200	1,575
B	300.000*3,6=1.080.000	40 %	12.000	1.000	16.800	0,056
Σ	Σ = 2.680.000	100 %	30.000		42.000	

$$n_A = \sqrt{2 \times \frac{1.125 \times 16.000}{1.575 + 100 \times 0.2}} = 1.292 \text{ buc material A}$$

$$n_B = \sqrt{2 \times \frac{1.000 \times 300.000}{0,056 + 3.6 \times 0.2}} = 27.806 \text{ mp material B}$$

$S_{sg\ A}$ = ½ x n_A = ½ x1.292 = 646 buc

$S_{sg\ B}$ = ½ x n_B = ½ x 27.806 = 13.903 mp

Calculăm NFRN. Cunoaştem:

$$NFRN_i = \frac{N_i}{T}\left[(t_c \times 0.5)_i + t_{s_i}\right] \times p_i \quad \text{şi} \quad t_c = \frac{T}{r_a}\ ;\ r_a = \frac{N}{n_a}$$

Pentru a calcula t_c, trebuie să calculăm, în prealabil, noul număr de reaprovizionări în funcţie de noile date de pe noul an.

$$r_a = \frac{N}{n_a} = \frac{16.000}{1.292} = 12.38 \qquad t_c = \frac{360}{r_a} = \frac{360}{12,38} = 29 \text{ zile}$$

$$NFRN_A = \frac{16.000}{360} \times \left(\frac{29}{2} + \frac{29}{2}\right) \times 100 = 128.888 \text{ lei}$$

$$r_a = \frac{N}{n_a} = \frac{300.000}{27.806} = 10.78 \qquad t_c = \frac{360}{r_a} = \frac{360}{10,78} = 33 \text{ zile}$$

$$NFRN_B = \frac{300.000}{360} \times \left(\frac{33}{2} + \frac{33}{2}\right) \times 3,6 = 99.000 \text{ lei}$$

$NFRN_{total}$ = $NFRN_A$ + $NFRN_B$ = 128.888 + 99.000 = 227.888 l

4.2.2. Aplicaţie rezolvată:

În anul trecut, o firmă a avut următoarele cheltuieli cu stocurile:

- cheltuieli de aprovizionare totale cu materiale nominalizate – 3900 lei
- cheltuieli de stocare totale – 9800 lei

În anul acesta, firma trebuie să se aprovizioneze cu următoarele materiale:

Materialul	Unitatea de măsură	Necesar	Tcp	Tti	Preţ unitar	Reaprovizionări
A	t	10.300	4	1	990	10
B	m^3	60.230	3	-	1420	20
C	m^3	30.660	-	-	440	10
D	m^3	26.480	-	1	670	5
X	kg	2.300	-	-	230	10
Y	l	1.200	-	-	160	10
Z	buc	1.000	-	-	100	10

Materialele A,B,C,D sunt nominalizate, X,Y,Z sunt nenominalizate.

Stiind că dobânda pe piaţă este de 30%, să se calculeze:

a) stocul optim pentru materiale nominalizate
b) stocul maxim pentru materiale nominalizate
c) capitalul necesar pentru finanţarea stocurilor

Rezolvare:

a) Pentru a determina Ca este nevoie să determinăm ponderile valorice ale fiecărui material, iar Ca se va obţine conform relaţiei Ca=Cat/r. Se va ţine cont şi de relaţia Cs x T=Cst/N.

$$n = \sqrt{2 \cdot \frac{Ca \cdot N}{Cs \cdot T + p \cdot d}}$$

- lei-

Materialul	N x p	%	Cat	Ca=Cat/r	Cst	Cs x T = Cst/N
A	10.197	7,98	311,12	31,112	782,04	0,076
B	85.526,6	66,93	2610,27	130,513	6559,14	0,109
C	13490,4	10,55	411,45	41,145	1033,9	0,034
D	17741,6	13,88	541,32	108,264	1360,24	0,051
X	529					
Y	192					
Z	100					
Σ	**127776,6**	**100**	**3900**		**9800**	

$$n_A = \sqrt{2 \times \frac{31{,}112 \times 10.300}{0{,}076 + 0{,}99 \times 0{,}3}} = 1311 \text{ t}$$

$$n_B = \sqrt{2 \times \frac{130{,}513 \times 60.230}{0{,}109 + 1{,}42 \times 0{,}3}} = 5421 \text{ m}^3$$

$$n_C = \sqrt{2 \times \frac{41{,}145 \times 30.660}{0{,}034 + 0{,}44 \times 0{,}3}} = 3899 \text{ m}^3$$

$$n_B = \sqrt{2 \times \frac{108{,}264 \times 26.480}{0{,}051 + 0{,}67 \times 0{,}3}} = 4770 \text{ m}^3$$

b) Stocul maxim

Ssg = ½ * n

Ssg A = 1311/2 = 655,5 t

Ssg B = 5421/2 = 2710,5 m^3

Ssg C = 3899/2 = 1949,5 m^3

Ssg D = 4770/2 = 2385 m^3

Scp = N/T x tcp

Scp A = (10.300/360)x4 = 114,44 t

Scp B = (60.230/360)x3 = 501,91 m^3

Sti = N/T x tti

Sti A = (10.300/360) x1 = 28,61 t

Sti D = (26.480/360) x1 = 73,55 m^3

Smax A = 1.311 + 655,5 + 114,44 + 28,61 = 2.109,55 t

Smax B = 5.421 + 2.710,5 + 501,91 = 8.633,41 m^3

Smax C = 3.899 + 1.949,5 = 5.848,5 m^3

Smax D = 4.770 + 2.385 + 73,55 = 7.228,55 m^3

c) $NFRN_i = \frac{N_i}{T}\left[(t_c \times 0.5)_i + t_{sg} + t_{cp} + t_{ti} + t_i\right] \times p_i$

Numărul de reaprovizionări va fi recalculat în funcţie de stocul optim stabilit pentru fiecare material nominalizat.

$r_A = N/n_A = 10.300/1.311 = 7,85 \approx 8$
$tc_A = T/r_A = 360/8 = 45$

$r_B = N/n_B = 60.230/5.421 = 11,11 \approx 11$
$tc_B = 360/11 = 32,72 \approx 33$

$r_C = 30.660/3.899 = 7,86 \approx 8$
$tc_C = 360/8 = 45$

$r_D = 26.480/4.770 = 5,55 \approx 6$
$tc_D = 360/6 = 60$

NFRN A = 10.300/360 x (1/2 x 45+1/2 x 45+4+1) x 990 = 1.416.250 lei

NFRN B = 60.230/360 x (1/2 x 33+1/2 x 33+3) x 1420 = 8.552.660 lei

NFRN C = 30.660/360 x (1/2 x 45+1/2 x 45) x 440 = 1.686.300 lei

NFRN D = 26.480/360 x (1/2 x 60+1/2 x 60+1) x 670 = 3.006.216 lei

Σ $NFRN_i$ = 14.661.426 lei

NFRNdiv = 14.661.426 x (821.000/126.955.600) = 94.813 lei

NFRNt = 14.661.426 + 94.813 = 14.756.239 lei

4.2.3. Aplicaţie de rezolvat:

O firmă se aprovizionează în acest an cu materialele următoare:

	Unitate măsură	Necesar	Preţ	Nr. reaprovizionări
Material A	Tone	10.000	10.200 lei/t	20
Material B	m cubi	28.000	14.400 lei/m^3	10
Material C	Buc	5.000	7.500 lei/buc	15
Diverse	L	10.300	6.000 lei/l	10

Să se calculeze:

a) stocul optim şi stocul de siguranţă ştiind că rata dobânzii pe piaţă este de 15% iar anul trecut cheltuielile totale de aprovizionare s-au ridicat la 7.000 lei/an şi cele de stocare la 10.000 lei/an

b) NFRN, având în vedere că materialul B este lemn, acesta necesitând o condiţionare prealabilă T_{cp}=7

4.2.4. Aplicaţie de rezolvat:

Ştiind că în anul trecut managerul unei firme a avut următoarele cheltuieli cu stocurile:

- cheltuieli de aprovizionare totale de 4.000 lei
- cheltuieli de depozitare totale de 6.000 lei

Să se calculeze stocul curent optim pentru materialele A şi B cunoscând că în acest an necesarul pentru materialul A este de 10.000 kg la preţul de 80 lei/kg, iar necesarul pentru materialul B este de 20.000 m^3 la preţul de 120 lei/m^3. Numărul de reaprovizionări, atât pentru A cât şi pentru B, este de 10 pe an, dobânda bancară pentru creditele pe termen scurt este de 15%.

4.2.5. Aplicaţie de rezolvat:

La o firma cunoaştem următoarele:

Anul 2010

Aprovizionările anuale cu materialul A sunt de 3.600 bucăţi, care s-au realizat prin intermediul a 8 intrări în magazie. Cheltuielile anuale de aprovizionare sunt de 1.600 lei. Cheltuielile anuale de depozitare se ridică la 1.900 lei.

Anul 2011

Necesar anual de aprovizionare 4.000 bucăţi la preţul unitar de 20 lei. Rata anuală a dobânzii este de 10%. Stocul de siguranţă este de 1/3 din stocul curent.

Se cere:

a) Să se calculeze stocul curent optim

b) Să se calculeze stocul de siguranţă

c) Să se calculeze necesarul de fond de rulment

4.2.6. Aplicaţie de rezolvat:

O firmă are următoarea situaţie:

Anul 2010

Totalul anual aprovizionat din materialul A este de 7200 tone. Cantitatea totală a intrat în magazie în 10 livrari. Cheltuielile anuale de aprovizionare s-au ridicat la 8.000 lei, iar cele de stocare la 1.600 lei.

Anul 2011

Necesarul anual creşte la 9000 tone, iar preţul unitar 30 lei pe tonă. Rata anuală a dobânzii este de 15%. Stocul de siguranţă nu poate depăşi ½ din stocul curent.

Se cere să se calculeze:

a) Stocul curent optim

b) Stocul de siguranţă

c) Necesarul de fond de rulment.

V. Gestionarea valorilor realizabile pe termen scurt

Valorile realizabile pe termen scurt ocazionează imobilizările de capital pe durate mai scurte de timp decât valorile de exploatare. O astfel de investiţie, recuperabilă în termen foarte scurt, o reprezintă *creanţele firmei asupra terţilor* sau *portofoliul titlurilor de valoare*. Ponderea cea mai mare în totalul creanţelor o are creditul comercial acordat clientelei. Alte creanţe ar putea să fie şi eventuale avansuri acordate personalului, sau eventuale creanţe asupra bugetului de stat, ca urmare a unor vărsăminte de impozite nedatorate.

5.1. Politica de credit comercial

Politica de credit comercial urmăreşte, ca scop, sporirea cifrei de afaceri în măsura în care această sporire poate genera profituri suplimentare. Orice firmă, în lupta cu concurenţa, mizează atât pe preţul sau tariful practicat, cât şi prin diferite facilităţi finaciare acordate clientelei. Astfel, un client care are de ales între două firme pentru a se aprovoziona, la una trebuind să plătească pe loc, iar la cealaltă după 25 de zile, sigur că va alege cea de a doua firmă. Acest lucru va genera o cifră de afaceri mai mare celei de a doua firme. In aceste condiţii, fiecare firmă îşi va elabora variante de politici de credit commercial, în funcţie de condiţiile concrete ale cerinţelor de pe piaţă.

Politica comercială va presupune şi anumite costuri specifice. Aceste costuri se împart în patru grupe:

- costuri determinate de finanţarea contului clienţi (costul capitalului)
- costuri de administrare a contului clienţi (salarizarea personalului, cheltuieli cu poşta, telefon, fax,…)
- costuri determinate de eventualele bonificaţii acordate clientelei
- costuri legate de clienţii rău- platnici

Aşadar, aferent oricărei politici de credit comercial, se stabilesc următoarele variabile:

CA- cifra de afaceri

$C_{(CA)}$ – cheltuielile aferente cifrei de afaceri (cheltuieli de exploatare)

Mb – marja brută mb=CA- $C_{(CA)}$

$C_{adm.cl}$ – cheltuieli de administrare a contului clienţi

Soldul contului clienţi

d - Dobânda bancară aferentă contului clienţi

Clienţi rău- platnici

Bonificaţia

5.2. Aplicaţii:

5.2.1. Aplicaţie rezolvată:

O firmă are, în prezent, o cifră de afaceri anuală de 500.000 lei. Cheltuielile aferente acestei cifre

de afaceri sunt de 230.000 lei. Firma prestează servicii de credit comercial de 20 de zile şi, ca atare, soldul contului clienţi este de 90.000 lei. Această politică comercială îi aduce un număr de clienţi rău-platnici de 0,4% din cifra de afaceri. Cheltuielile de administrare a contului clienţi sunt de 80.000 lei şi dobânda pe piaţă este de 8%. Actuala politică comercială nu acordă bonificaţie pentru clienţii care preferă să plătească în primele 10 zile.

Nemulţumiţi de această politică comercială, conducerea firmei doreşte să adopte o nouă politică şi pentru aceasta propune următoarele variante, urmând a o alege pe cea mai profitabilă.

Varianta A

Să nu acorde credit comercial. O astfel de politică, conform estimărilor, i-ar aduce o cifră de afaceri de 350.000 lei, iar cheltuielile aferente cifrei de afaceri $C_{(CA)}$ = 40% din cifra de afaceri. **Varianta B**

Să acorde credit pe 40 de zile, iar dacă clientela preferă să plătească în primele 10 zile, atunci să acorde o bonificaţie de 1,5% din preţ. În acest caz se estimează că 60% din clienţi vor plăti în primele 10 zile, iar restul de 40% vor prefera creditul. Cifra de afaceri corespunzătoare acestei politici se estimează a fi 700.000 lei, $C_{(CA)}$- 42% din CA, clienţi rau platnici 0,6% din CA. Cheltuielile de administrare s-ar ridica la 60.000 lei, iar dobânda este de d=10%.

Varianta C

Să acorde credit pe 90 de zile, iar dacă clientela preferă să plătească în primele 10 zile, atunci să acorde o bonificaţie de 1,5% din preţ. În acest caz se estimează că 50% din clienţi vor plăti în primele 10 zile, iar restul de 50% vor prefera creditul. Cifra de afaceri s-ar ridica la 900.000 lei, $C_{(CA)}$- 50% din CA. , clienţi rau platnici 1% din CA. Cheltuielile de administrare se estimează a fi 120.000 lei, dobânda fiind de 12%.

Rezolvare:

Pe baza unor calcule evaluăm impactul diferitelor politici comerciale asupra profitului firmei.

	Prezent (20 zile)	A (0 zile)	B (40 zile)	C (90 zile)
CA	500.000	350.000	700.000	900.000
$C_{(CA}$	230.000	140.000	294.000	450.000
Mb	270.000	210.000	406.000	450.000
Chelt. admin.	80.000	0	60.000	120.000
Cl. rău platnici	2.000	0	4.200	9.000
Dobândă*	7.200	0	4.277	15.000
Bonificaţie	0	0	6.300	6.750
Profit brut	**180.800**	**210.000**	**331.223**	**299.250**

* dobânda se calculează la soldul contului clienţi

Bonificaţie varianta B:

Stim că bonificaţia este de 1,5% şi se va acorda la 60% din clienţi, atunci

⇨ 700.000 x 0,6 x 0,015 = 6.300

Pentru a calcula soldul contului clienţi, va trebui, mai întâi, să calculăm durata medie a împrumutului. Bineînţeles că, cei care preferă să plătească în primele 10 zile, vor plăti exact în cea de a 10 zi. Deci, durata medie de întârziere a plăţii va fi:

D – 0,6 x 10 zile + 0,4 x 40 zile = 22 zile

Soldul contului clienţi va fi atunci egal cu:

$$Sct.cl = \frac{CA}{T} \times D$$

$$Sct.cl = \frac{CA}{T} \times D = \frac{700.000}{360} \times 22 = 42.777$$

d = 42.777 x 10% = 4.277 lei

Bonificaţie varianta C:

⇨ 900.000 x 0.5 x 0.015 = 6.750

D – 0,5 x 10 zile + 0,5 x 90 zile = 50 zile

$$Sct.cl = \frac{CA}{T} \times D = \frac{900.000}{360} \times 5 = 125.000 \text{ lei}$$

d = 125.000 x 12% = 15.000 lei

Aşadar, în condiţiile date, politica comercială care ar aduce **profitul brut cel mai mare este politica B.**

5.2.2. Aplicaţie de rezolvat:

O firmă se confruntă, în prezent, cu următoarea situaţie, ca rezultat al politicii de credit comercial folosită, cu plata la 20 de zile:

CA = 500.000 lei

$C_{(CA)}$ – 260.000 lei

Cadm.cl – cheltuieli de administrare a contului clienţi = 20.000 lei

Soldul contului clienţi = 36.000 lei

Dobândă = 12%

Clienţi rău-platnici – 1% din CA

Nu acordă bonificaţie.

Nemulţumiţi de rezultatele obţinute, conducerea propune următoarele variante de politică comercială:

Varianta A:

- nu se acordă credit comercial
- CA – 300.000 lei
- $C_{(CA)}$ – 65% din CA

Varianta B:

- credit comercial pe 60 zile
- CA – 800.000 lei
- $C_{(CA)}$ – 48% din CA
- clienţi rău-platnici – 1,5% din CA
- cheltuielile de administrare a contului clienţi cresc cu 50% faţă de situaţia prezentă
- se acordă bonificaţie de 1,5% şi astfel, 40% din clienţi plătesc în termen de 10 zile, beneficind de bonificaţie, iar restul preferă creditul commercial.

Varianta C:

- credit comercial pe 90 zile
- CA – 900.000 lei
- $C_{(CA)}$ – 50% din CA
- clienţi dubioşi – 2% din CA
- cheltuielile de administrare a contului clienţi cresc cu 100% faţă de politica B
- se acordă bonificaţie de 2 % şi astfel, 50% din clienţi plătesc în termen de 10 zile, beneficind de bonificaţie, iar restul preferă creditul commercial.

Ştiind că impozitul pe profit este de 16%, să se recomande care politică de credit comercial ar aduce cel mai mare profit net.

5.2.3. Aplicaţie de rezolvat:

Să se decidă care este cea mai bună variantă de politică de credit comercial pentru firma următoare cunoscând datele:

Situaţia actuală:
CA = 800.000 lei

- costuri aferente CA = 600.000 lei
- se acordă credit comercial pentru 30 zile
- cheltuielile de administrare a contului clienţi = 5.000 lei
- creanţe îndoielnice = 1% din CA
- soldul contului clienţi = 40.000 lei

Firma elaborează o nouă variantă de politică de credit comercial

- se acordă credit comercial pentru 60 de zile
- pentru plata în primele 15 zile se acordă o bonificaţie de 2 %
- CA estimată la 1.200.000 lei
- costurile aferente 800.000 lei
- cheltuielile de administrare a contului clienţi = 10.000 lei
- creanţe îndoielnice = 2% din CA
- ponderea clienţilor care preferă bonificaţia este estimată la 40%
- dobânda bancară pentru creditele pe termen scurt este de 15% în ambele situaţii.

5.2.4. Aplicaţie de rezolvat:

O firmă are, în prezent, următoarea situaţie:

Cifra de afaceri – 1.120.000 lei; cheltuielile aferente acestei cifre de afaceri sunt de 680.000 lei. Firma acordă credit comercial pe 30 de zile, cheltuielile de administrare a contului clienţi 4.500 lei, soldul contului clienţi 75.000 lei, creanţe dubioase 3% din cifra de afaceri.

Pentru anul următor se doreşte să se promoveze o altă politică comercială, fiind elaborate în acest scop două variante:

A) – nu se acordă credit comercial
– cifra de afaceri estimată la 900.000 lei
– cheltuielile aferente acestei cifre de afaceri sunt 65% din CA

B) – credit comercial pe 40 de zile cu o bonificatie de 4% pentru plata în primele 10 zile
- cifra de afaceri estimată la 1.450.000 lei
  - cheltuielile aferent acestei cifre – 60% din CA
  - cheltuielile de administrare a contului clienţi cresc cu 1.000 lei
  - creanţe dubioase 2% din CA
  - 40% din clienţi optează pentru bonificaţie.

Se cere să se precizeze variantele şi să se aleagă varianta preferabilă, ştiind că dobânda bancară este de 10%, iar impozitul pe profit de 16%.

5.2.5. Aplicaţie de rezolvat:

Să se facă o recomandare dacă firma cu datele prezentate în tabelul de mai jos ar trebui să îşi schimbe sau nu politica de credit comercial:

	Sitauţia actuală	Varianta alternativă
Acordare de credit comercial	30 zile	40 zile
Bonificaţie	4% pentru plata în primele 10 zile	4% pentru plata în primele 10 zile
Creanţe îndoielnice	2%	3%
Cheltuieli de administrare a contului clienţi	1.600 lei	2.000 lei
Ponderea clienţilor care preferă bonificaţia	80%	75%
Cifra de afaceri estimată	75.000 lei	82.000 lei
Cheltuielile aferente cifrei de afaceri	70%	70%
Dobânda	15%	15%

5.3. Gestiunea portofoliului titlurilor de valoare

Portofoliul este format din totalitatea valorilor mobiliare de care dispune o firmă la un moment dat, concretizate în acţiuni, obligaţiuni sau alte titluri achiziţionate de la emitenţi sau de pe piaţa secundară în vederea obţinerii de profit şi deţinute o perioadă mai mică de 1 an.

Aceste elemente reprezintă pentru firmă o investiţie, iar această investiţie trebuie să răspundă la cel puţin două cerinţe importante:

- o rentabilitate cât mai ridicată
- lichiditate accentuată (posibilitatea transferării rapide a plasamenului în disponibilitate bănească)

În vederea organizării portofoliului titlurilor de valoare, se construiesc indicatori diferiţi, a căror evoluţie se urmăreşte zilnic, pentru a realiza o analiză obiectivă a oportunităţilor de plasament existente.

Dintre aceşti indicatori menţionăm:

1) rata rentabilităţii titlului "i" pentru momentul "t"

$$r_{it} = \frac{D_i + (C_{it} - C_{it-1})}{C_{it-1}} * 100$$

r_{it} – rata rentabilităţii titlului i în momnetul t
D_i – dividendul aferent titlului i promis de firma emitentă
C_{it} – cursul titlului i la momentul t
C_{it-1} – cursul titlului i la momentul t-1

Astfel, având date asupra evoluţiei cursului pe o perioadă anterioară, gestionarul portofoliului va putea aprecia eventuala evoluţie a cursului.

Dar, cum portofoliul va fi format din acţiuni la mai multe societăţi, vom calcula şi:

2) rata rentabilităţii portofoliului în momentul "t"

$$R_{pt} = \sum_{i=1}^{n} (r_{it} \times f_{it})$$

R_{pt} – rata rentabilităţii portofoliului în momentul "t"
r_{it} – rata rentabilităţii titlului"i" în momnetul "t"
f_{it} – ponderea fiecărui tip de titluri în portofoliu în momentul "t"

3) riscul titlului "i"

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (r_{it} - \bar{r}_i)^2}{n}}$$

$$\bar{r}_i = \frac{\sum_{i=1}^{n} r_{it}}{n}$$

r_{it} – rentabilitatea titlului "i" la momentul "t"
$\bar{r}_i$ – rentabilitatea medie a titlului "i"
n – numărul perioadelor observate

4) riscul portofoliului

$$\sigma_{pt} = \sum_{i=1}^{n} (\sigma_{it} \times f_{it})$$

σ_i - riscul titlului "i"
f_{it} - ponderea titlului "i"

5) gradul de sensibilitate al fiecărui titlu în raport cu variaţiile pieţei financiare (coeficientul beta β)

$$\beta_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_m}$$

β_i - gradul de volatilitate al titlului "i"
σ_m - riscul pieţei

5.4. Aplicaţii:

5.4.1.Aplicaţie rezolvată:

Portofoliul de acţiuni deţinut de o firmă la alte societăţi este format din două tipuri de acţiuni A şi B, despre care se cunosc următoarele date: dividendele aferente celor două titluri sunt 300 lei pentru A şi 400

lei pentru B. Portofoliul este format din 40 de titluri A şi 60 titluri B.

Evoluţia cursului la bursă este următoarea:

	15.01	20.01	22.02	01.03	10.03
A	4000	4050	4100	4150	4200
B	6000	6200	6400	6200	6100

Se cere să se calculeze:

- rata rentabilităţii pentru fiecare titlu la 22.02
- rentabilitatea portofoliului la data de 22.02
- riscul aferent fiecărui titlu
- riscul portofoliului

Rezolvare:

- Rata rentabilităţii pentru fiecare titlu la 22.02

$$r_{A.22.02} = \frac{300 + (4100 - 4050)}{4050} \times 100 = \frac{350}{4050} \times 100 = 8{,}64\,\%$$

$$r_{B22.02} = \frac{400 + (6400 - 6200)}{6200} \times 100 = \frac{600}{6200} \times 100 = 9{,}67\%$$

- Rentabilitatea portofoliului la data de 22.02

$R_{p22.02}$ = (40% x 8,64%) + (60% x 9,67%) = 9,25%

- Riscul titlului A

$$\bar{r}_A = \frac{r_{A20.01} + r_{A22.01} + r_{01.03} + r_{10.03}}{4}$$

$$r_{A20.01} = \frac{300 + (4050 - 4000)}{4000} \times 100 = \frac{350}{4000} \times 100 = 8{,}75\%$$

$$r_{A01.03} = \frac{300 + (4150 - 4100)}{4100} \times 100 = \frac{350}{4100} \times 100 = 8{,}53\%$$

$$r_{A10.03} = \frac{300 + (4200 - 4150)}{4150} \times 100 = \frac{350}{4150} \times 100 = 8{,}43\%$$

$$=> \bar{r}_A = \frac{8{,}75 + 8{,}64 + 8{,}53 + 8{,}43}{4} = 8{,}58\%$$

t	r_{At}	$\bar{r}_A$	$r_{At} - \bar{r}_A$	$(r_{At} - \bar{r}_A)^2$
20.01	8,75	8,58	0,17	0,0289
22.02	8,64	8,58	0,06	0,0036
01.03	8,53	8,58	-0,05	0,0025
10.03	8,43	8,58	-0,15	0,0225
				Σ 0,0575

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{0{,}0575}{4}} = \sqrt{0{,}014375} = 0{,}1198$$

- Riscul titlului B

$$r_{B20.01} = \frac{400 + (6200 - 6000)}{6000} \times 100 = \frac{600}{6000} \times 100 = 10\%$$

$$r_{B22.02} = \frac{400 + (6400 - 6200)}{6200} \times 100 = \frac{600}{6200} \times 100 = 9{,}67\%$$

$$r_{B.0\ .0} = \frac{400 + (6200 - 6400)}{6400} \times 100 = \frac{200}{6400} \times 100 = 3{,}125\%$$

$$r_{B0\ .0} = \frac{400 + (6100 - 6200)}{6200} \times 100 = \frac{300}{6200} \times 100 = 4{,}8\ \%$$

$$\bar{r}_B = \frac{r_{B20.01} + r_{B22.01} + r_{B01.03} + r_{B10.03}}{4} = \frac{10 + 9{,}67 + 3{,}12 + 4{,}83}{4} = 6{,}90\ \%$$

t	r_{At}	$\bar{r}_A$	$r_{At} - \bar{r}_A$	$(r_{At} - \bar{r}_A)^2$
20.01	10	6,90	3,1	9,61
22.02	9,67	6,90	2,77	7,67
01.03	3,12	6,90	-3,78	14,28
10.03	4,83	6,90	-2,07	4,28
				Σ 35,84

$$\sigma_B = \sqrt{\frac{35{,}84}{4}} = \sqrt{8{,}96} = 2{,}99$$

-Riscul portofoliului

σ_p = 0,1198 x 0,40 + 2,99 x 0,60 = 0,05 + 1,80 = 1,85

5.4.2. Aplicaţie de rezolvat:

Portofoliul de acţiuni deţinut de firmă la alte societăţi comerciale este format din: 455 de acţiuni la firma A şi 255 de acţiuni la firma B. Cunoscând datele de mai jos, să se calculeze rentabilitatea portofoliului format din cele două titluri la data de 10.05, precum şi riscul portofoliului:

- dividend pentru o acţiune de tip A = 200 lei, iar pentru o acţiune tip B = 250 lei
- evoluţia cursului se prezintă astfel:

Titlu	15.04	20.04	30.04	10.05	15.05
A	5500	5510	5520	5550	5560
B	5800	5800	5810	5815	5815

Să se calculeze rentabilitatea portofoliului format din cele două titluri la data de 10.05 precum şi riscul portofoliului.

5.4.3. Aplicaţie de rezolvat:

O firmă are un portofoliu de titluri de valoare format din 330 acţiuni A, 255 acţiuni B, şi 425 de acţiuni C, pentru care are următoarele informaţii:

- dividend pentru o acţiune de tip A=80 lei, de tip B=70 lei, iar de tip C=75 lei
- cursul la bursa de valori a evoluat astfel:

Titluri	15.01	22.01	10.02	15.02	6.03	20.03	14.04	30.04
A	5400	5360	5350	5345	5348	5350	5355	5355
B	4800	4840	4860	4890	4900	4890	4890	4870
C	3500	3510	3520	3530	3520	3520	3515	3510

a) Să se calculeze rata rentabilităţii pentru fiecare titlu
b) Să se calculeze rata rentabilităţii portofoliului
c) Să se calculeze riscul aferent fiecărui titlu
d) Să se calculeze riscul portofoliului