



კაპიტალდაბანდების ბიუჯეტირება

კაპიტალდაბანდების ბიუჯეტის შედგენა მოიცავს მრავალმხრივი სამუშაოების შესრულებას. მათ შორისაა სხვადასხვა ახალი, უფრო მომგებიანი საინვესტიციო პროექტების მოძიება; ტექნიკური და მარკეტინგული კვლევები, იმისათვის რომ წინასწარ განვჭვრიტოთ ინვესტირების ეფექტი; ეკონომიკური ანალიზი, იმისათვის რომ განვსაზღვროთ თითოეული საინვესტიციო პროექტის შემოსავლიანობა.

ფირმის სტრატეგია არის მთავარი ფორმალური კრიტერიუმი, რომლითაც ხელმძღვანელობენ ინვესტიციების განხორციელებისას. სტრატეგიული გეგმის მიხედვით ხდება განსაზღვრა, თუ რა მიმართულებით უნდა მოხდეს უფრო მეტად მისაღები საინვესტიციო პროექტების მოძიება. მაგალითად თუ ერთი ფირმის სტრატეგია არის რაც შეიძლება სწრაფი ზრდა მაღალი ტექნოლოგიების სფეროში, მეორე ფირმისა შესაძლოა იყოს - აწარმოოს პროდუქცია რაც შეიძლება მცირე დანახარჯებითა და ტრადიციული ტექნოლოგიებით და გაყიდოს ბაზარზე, სადაც რისკები მინიმალურია.

კაპიტალური დანახარჯების ბიუჯეტი არის საწარმოს გრძელვადიანი აქტივების მართვის გეგმა. კაპიტალდაბანდების ბიუჯეტირება კი არის პროცესი გრძელვადიანი ალტერნატიული ინვესტიციების ანალიზისა და გადაწყვეტილების მიღებისა თუ რომელი აქტივები შევიძინოთ ან გაყიდოთ. ამ გადაწყვეტილებების შედეგად შესაძლოა მოხდეს ახალი პროდუქციის შექმნა, ახალი დანადგარის ან შენობის ყიდვა, ანდა მთლიანად ახალი კომპანიის შექმნა. მთავარი ამოცანა ამ გადაწყვეტილებებისა არის ის რომ ინვესტიციებიდან მივიღოთ სასურველი ოდენობის უკუგება.

კაპიტალდაბანდების ბიუჯეტირება მოითხოვს ფრთხილ ანალიზს, რადგან როგორც წესი, იგი უკავშირდება მენეჯერის მიერ მიღებულ ყველაზე რთულ და რისიკიან გადაწყვეტილებებს. ეს გადაწყვეტილებები რთულია რადგან ისინი მოითხოვენ იმ მოვლენების განჭვრეტას, რომელიც ხანგრძლივი დროის შემდეგ მოხდება.

გრძელვადიანი აქტივების შეძენა დაკავშირებულია გარკვეულ რისკებთან შემდეგი მიზეზებისა გამო:

1. მიმდინარე აქტივებისაგან გნსხვავებით, (მათი ღირსის შეცვლა, მოთხოვნის შემცირების შესაბამისად შესაძლებელია) გრძელვადიანი აქტივები რჩება საწარმოში მათი საშუალებით

ხათუნა ხარხელაური
ბიზნესის ადმინისტრირების
აკადემიური დოქტორი
E-mail: kharkhelaury@yahoo.com

გათვალისწინებული სარგებლის მიღების ან ვერ მიღების მიუხედავად, რაც ამცირებს საწარმოს ლიკვიდობას. წარმოქმნის ჭარბ ან მწირი საწარმოო სიმძლავრის პოტენციალს, რაც თავისმხრივ დაკავშირებულია გამუყვენებელი სიმძლავრის დანახარჯებთან ან დაკარგული შესაძლებლობების არსებობასთან;

2. კაპიტალურ აქტივების შეძენა როგორც წესი მოითხოვს დიდი ოდენობით თანხას, რაც წარმოქმნის საწარმოსთვის ფინანსურ რისკებს;

3. კაპიტალური აქტივების გრძელვადიანი ბუნება ქმნის ტექნიკურ რისკებს;

4. მიღებული გადაწყვეტილების შემდგომში გადახედვა არის რთული ან საეროდ შეუძლებელი მიუხედავად იმისა, თუ რამდნად უხეირო შეიძლება აღმოჩნდეს იგი;

საინვესტიციო გადაწყვეტილების მისაღებად აუცილებელია ისეთი ინფორმაციის ფლობა, რომელიც ამა თუ იმ დონეზე ამტკიცებს ორ ძირითად მოთხოვნას:

1) დაბანდებული კაპიტალი მთლიანად იქნება ამოღებული;

2) ამ ოპერაციის შედეგად მიღებულმა მოგება ანაზღაურებს სახსრების დროებით გამოყენებლობას. ასევე იმ რისკებს, რომელიც წარმოიქმნება საბოლოო შედეგის გაურკვევლობის გამო.

საინვესტიციო პროექტის შეფასება მდგომარეობს, მოცემული პროექტის ინვესტირების (ან მასზე უარის თქმის) გადაწყვეტილების მისაღებად, ინვესტორისათვის ინფორმაციის მიწოდებაში. არსებობს საინვესტიციო პროექტების შეფასების ორი სახის ძირითადი კრიტერიუმები ფინანსური და ეკონომიკური. შეფასების ეს ორი მეთოდი ურთიერთშემავსებელია.

ფინანსური ანალიზი მდგომარეობს პროექტის რეალიზების პროცესში მისი ლიკვიდობის ან გადახდისუნარიანობის ანალიზში. ანუ პროექტის იმ ფინანსური კოეფიციენტების ანალიზში, რომლებიც მიიღება მოგების, ფულადი სახსრების მიმოქცევის ანგარიშებიდან და ბალანსიდან. ინვესტიციების შეფასების თითქმის ყველა მეთოდი მოიცავს შემავალი და გამავალი ფუ-



ცხრილი: უკუგების პერიოდის (Payback Period – PBP) მაჩვენებლის გამოთვლა

წლები მაჩვენებელი	საანგარიშო პერიოდში მაჩვენებლის მნიშვნელობა (წლების მიხედვით)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
წლიური წმინდა შემოსავალი	-160	20	20	30	50	70	90	100	100
აკუმულირებული ფულადი ნაკადის საღდო	-160	-140	-120	-90	-40	30	120	220	320
					“-“	“+”			

ლადი ნაკადების პროგნოზირებას, მათი უკუგებისა და რისკების შეფასებას, განსახორციელებელი ინვესტიციის არჩევას. ამ მეთოდებს აჯგუფებენ სტატიკურ და დინამიკურ მეთოდებად.

შეფასების სტატიკური მეთოდები:

გამოსყიდვის პერიოდი (Payback Period – PBP)

ინვესტიციის შეფასების ყველაზე ფართოდ გაერცელებულ სტატიკურ მაჩვენებელს წარმოადგენს, გამოსყიდვის (თვითანაზღაურების) ვადის მაჩვენებელი – უკუგების პერიოდი. გამოსყიდვის ვადაში იგულისხმება პერიოდი პროექტის რელიზების დაწყებიდან იმ მომენტამდე, როდესაც, ობიექტის ექსპლუატაციით მიღებული შემოსავალი გაუტოლდება საწყის ინვესტიციას (კაპიტალურ და ექსპლუატაციის ხარჯებს).

ამ მაჩვენებლის ეკონომიკური შინაარსი მდგომარეობს იმ ვადის განსაზღვრაში, როდესაც ინვესტორი შესძლებს დაბანდებული კაპიტალის ამოღებას. იგი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მყიფე ფინანსური სისტემის მქონე ქვეყნებში მდებარე ან მაღალი ტექნოლოგიების სფეროს ბიზნესში ფულის დაბანდებისას, სადაც პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლი მცირეა და სწრაფი მოძველება ნორმაა, რაც თავის მხრივ, საინვესტიციო ხარჯების ამოღებისთვის მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. საერთო ფორმულა, რომლითაც ითვლება ინვესტიციის გამოსყიდვის ვადა შემდეგი სახისაა:

$$PBP = \min, n, \text{ რომლის დროსაც}$$

$$\sum_{n=0}^N (CF)_n \geq I_0, \text{ სადაც}$$

n -არის პერიოდების (წლების) ოდენობა; $(CF)_n$ (Cash Flows) - არის n -პერიოდის (წლების) განმავლობაში გენერირებული წმინდა ფულადი ნაკადი

I_0 - საწყისი ინვესტიციის ოდენობა.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საწყისი 160 ათასი ლარის ინვესტიციის ამოღებისათვის საჭიროა ოთხ წელზე მეტი და ხუთ წელზე ნაკლები. ფრო ზუსტი გაანგარიშებისათვის კი ვიყენებთ ფორმულას:

$$PBP = P_n + \frac{\Delta(CF)}{(CF)_{(n+1)}}, \text{ სადაც}$$

P_n - არის პროექტის რეალიზაციის დაწყებიდან საპროექტო სიმძლავრეზე გასვლის პერიოდი,

$$\text{როდესაც შემდგომი წლიდან } \sum_{n=0}^N (CF)_n - I_0 > 0$$

$\Delta(CF)/(CF)_{(n+1)}$ -კი არის, ამ პერიოდისთვის აკუმულირებული წმინდა ფულადი ნაკადის საღდოს შეფარდება შემდგომი წელს მოსალოდნელ წმინდა ფულად ნაკადთან.

ისეთი პროექტებისთვის, რომლებსაც აქვთ მუდმივი, რეგულარული შემოსავალი დროის ერთსადაიმდე ინტერვალში (მაგალითად ერთთვიანი ოდენობის წლიური შემოსავალი) შესაძლოა გამოვიყენოთ შემდეგი ფორმულა:

$$PBP = I_0 / (CF)_n, \text{ სადაც}$$

I_0 - არის ინვესტიციის საწყისი ოდენობა (საინვესტიციო ხარჯები);

$(CF)_n$ - რეგულარული წლიური წმინდა შემოსავალი.



იმისდამხედვით, თუ ინვესტიციისთვის რა პერიოდია ხელსაყრელი უკუგების მისაღებად გადაწყვეტს პროექტში ინვესტიციას განახორციელოს თუ არა.

ბუღალტრული უკუგების განაკვეთი (*Accounting Rate of Return – ARR*).

ინვესტიციების ფინანსური ანალიზის მეორე სტატიკურ მაჩვენებელს წარმოადგენს ბუღალტრული უკუგების განაკვეთი. ამ მაჩვენებლის გამოსათვლელად დაგვჭირდება ყოველწლიური საშუალო წმინდა შემოსავლის გამოკლებული ყოველწლიური ამორტიზაციის თანხა და გადასახადები, ანუ საშუალო წლიური წმინდა შემოსავალი დაბგერის შემდეგ. სვეე საშუალო წლიური ინვესტიცია, რომელიც გამოითვლება საწყისი ინვესტიციის ღირებულებისა და მისი სალივიდაციო ღირებულების ჯამის შეფარდებით 2-თან:

$$ARR = \frac{(NP)_n}{\frac{1}{2}(I_o + I_{end})}, \text{ სადაც}$$

$(NP)_n$ - არის მოცემულ პროექტიდან მიღებული საშუალო წლიური წმინდა შემოსავლი დაბგერის შემდეგ;

I_o - ინვესტიციის საწყისი ღირებულება;

I_{end} - ინვესტიციის სალივიდაციო ღირებულება.

ეს თანაფარდობა არსებითად წარმოადგენს ავანსირებული კაპიტალის რენტაბელობის კოეფიციენტის კერძო შემთხვევას. სტატიკური მაჩვენებლების უპირატესობას წარმოადგენს გაანგარიშების სიმარტივე. იგი გასაგებია ყველა დონის მენეჯერისთვის და უზრუნველყოფს მნიშვნელოვან ჯამობრივ მაჩვენებელს - რამდნად სწრაფად იქნება ანაზღაურებული საწყისი დანახარჯები. მაგრამ ამ მაჩვენებლებში არ არის გათვალისწინებული ფულის ღირებულება დროში, ანუ დინამიკაში. ამიტომ უწოდებენ ამ მეთოდებს სტატიკურს. ეს მათ ერთერთ ძირითად ხარვეზად ითვლება.

ინვესტიციების შეფასების დინამიკური მეთოდები

ითოთეული საინვესტიციო პროექტის ეფექტიანობის შეფასება უნდა ეფუძნებოდეს კრიტერიუმებს, რომელიც აკმაყოფილებს გარკვეულ პრინციპებს. კერძოდ, გათვალისწინებულ უნდა იქნას: ფულის ღირებულება დროში, პროექტის ალტერნატიული ხარჯების არსებობა, პროექტის პარამეტრებში შესაძლო ცვლილებები,

ინფლაციის გავლენა, საინვესტიციო რისკების განსაზღვრა.

წმინდა მიმდინარე ღირებულება (*Net Present Value – NPV*)

წმინდა დიკონტირებული შემოსავლის გამოყენება ითვალისწინებს სამი ეტაპის თანამიმდევრულ შესრულებას:

1. საინვესტიციო პროექტის ფულადი ნაკადის გაანგარიშება;
2. დისკონტირების განაკვეთის შერჩევა, რომელიც ითვალისწინებს ალტერნატიული დაბანდების მომგებიანობასა და პროექტის რისკს;
3. მიმდინარე ღირებულების გამოთვლა.

წმინდა მიმდინარე ღირებულება გამოითვლება ფორმულით:

$$NPV = -I_o + \sum_{n=1}^N [(CF)_n (1+r)^{-n}], \text{ სადაც}$$

I_o - არის საწყისი ინვესტიციის ოდენობა;

$(CF)_n$ - საინვესტიციო პროექტის რალიზაციიდან მიღებული წმინდა ფულადი ნაკადი, n პერიოდის (წლის) განმავლობაში;

r - დისკონტირების განაკვეთი;

თუ NPV- წმინდა მიმდინარე (დისკონტირებული) ღირებულება მეტია ნულზე, პროექტი მისაღებია. თუ ნაკლებია ნულზე მაშინ ზარალიანია. რამდენიმე პროექტიდან ის პროექტია მისაღები, რომლის NPV მაჩვენებელიც მეტია.

მომგებიანობის ინდექსი (*Profitability Index – PI*),

საინვესტიციო პროექტის შეფასებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას ინვესტიციების მომგებიანობის (რენტაბელობის) ინდექსი, რომელიც განიხილება, როგორც დამოკიდებულება შემომავალ და გამავალ ფულად ნაკადებს შორის (საწყის ინვესტიციის ჩათვლით):

$$PI = \frac{\sum_{n=1}^N [(CF)_n (1+r)^{-n}]}{I_o}$$

თუ ინვესტიციების რენტაბელობის ინდექსი ერთზე მეტია, პროექტი მისაღებია. თუ ერთზე ნაკლებია პროექტი მიუღებელია. თუ ერთის ტოლი აღმოჩნდა არც მოგება მიიღება და არც ზარალი.

ინვესტიციების რენტაბელობის შიდა ნორმა - (*Internal Rate of Return – IRR*)



საინვესტიციო პროექტების შეფასების კიდევ ერთი მეთოდია ინვესტიციების რენტაბელობის შიდა ნორმა. იგი წარმოადგენს დისკონტირების კოეფიციენტის იმ მნიშვნელობას, როცა ინვესტიციის წმინდა დისკონტირებული ღირებულება ნულის ტოლია. იგი გვჩვენებს ხარჯების დასაშვებ მაქსიმალურ დონეს, რომელიც შეიძლება მოცემულ პროექტზე გაიწიოს. მაგალითად თუ საწარმო პროექტს მთლიანად ბანკის სესხით დააფინანსებს, მაშინ, უკუგების შიდა ნორმა წარმოადგენს საბანკო კრედიტის საპროცენტო განაკვეთის მაქსიმალურ ზღვარს, რომლის გადაჭარბება პროექტს წამგებიანად გადააქცევს.

$$IRR \rightarrow \sum_{n=1}^N \frac{(CF)_n}{(1+IRR)^n} = I_0 \quad IRR \rightarrow \sum_{n=1}^N \frac{(CF)_n}{(1+IRR)^n} = I_0$$

ზოგადად $IRR = r$, რომლის დროსაც $NPV = f(r) = 0$. ანუ

- თუ IRR მეტია ან ტოლია დადგენილ უკუგების ნორმაზე, მაშინ პროექტი მისაღებია.

- თუ IRR ნაკლებია დადგენილ უკუგების ნორმაზე, მაშინ პროექტი არ არის მისაღები.

IRR - შესაძლოა შემდეგი ფორმულით გამოვითვალოთ:

$$IRR = A + \frac{N}{N_a - N_b} \times (B - A), \text{ სადაც}$$

A-არის დისკონტირების დაბალი საპროცენტო განაკვეთი;

B-არის დისკონტირების მაღალი საპროცენტო განაკვეთი;

N_A -არის წმინდა დისკონტირებული ღირებულება A საპროცენტო განაკვეთის დროს;

N_B - არის წმინდა დისკონტირებული ღირებულება B საპროცენტო განაკვეთის დროს;

კაპიტალის ღირებულება (cost of capital - CC)

საწარმოები თავის საქმიანობაში დაბანდებული სახსრებისათვის იხდიან დივიდენდებს, პროცენტებს და ა.შ. ეკონომიკური პოტენციალის შენარჩუნებისათვის გარკვეულ ხარჯებს ეწევიან. პროცენტული მაჩვენებელი რომელიც ახასიათებს ამ ხარჯების ფარდობის დონეს, მთლიანი გამოყენებული კაპიტალის ოდენობასთან კაპიტალის ღირებულებაა. კაპიტალის ღირებულების კონცეფცია არის ყველაზე მნიშვნელოვანი ფინანსურ მენეჯმენტში. იგი გამოითვლება როგორც საშუალო შეწონილი სიდიდე **Wacc** (Weight average cost of capital).

კაპიტალის ღირებულება (ხარჯები) არის სარგებლის პროცენტის, ან უბრალოდ პროცენტის განაკვეთი, რომელსაც ფირმები იყენებენ მომავალი ნაღდი ფულის ნაკადების დისკონტირებისათვის. კაპიტალის ღირებულება არის ამონაგები რომელიც ფირმამ უნდა გამოიმუშაოს თავის ინვესტიციაზე, რომ დააკმაყოფილოს ინვესტორთა მოთხოვნები. თუ ფირმა მოელის, რომ გამოიმუშაებს კაპიტალის ღირებულებაზე მეტს შემოთავაზებული ინვესტიციიდან, ინვესტიცია სასურველია. კაპიტალის ღირებულება არის ის ორიენტირი, რომელსაც იყენებენ ფირმები ინვესტიციების შესახებ წინადადებების შეფასებებისას. თუ ინვესტიციების შიდა განაკვეთი მეტია კაპიტალის ფასზე, პროექტი მისაღებია.

წმინდა დისკონტირებულ ღირებულებას (NPV), ინვესტიციების რენტაბელობის შიდა ნორმას (IRR), რენტაბელობის ინდექსს (PI) და კაპიტალის ფასს (CC) შორის შემდეგი ურთიერთკავშირი არსებობს:

თუ $NPV > 0$, მაშინ $IRR > CC$ და $PI > 1$; პროექტი მისაღებია;

თუ, $NPV = 0$, მაშინ $IRR = CC$ და $PI = 1$; პროექტი მიუღებელია;

თუ, $NPV < 0$, მაშინ $IRR < CC$ და $PI < 1$; პროექტი მიუღებელია, არც მოგებას იძლევა და არც ზარალს.

დისკონტირებული უკუგების (Discounted Payback Period – $DPBP$) გამოთვლის დროს აღმოიფხვრება ინვესტიციის გამოსყიდვის ვადის სტატიკური მაჩვენებლის ზოგიერთი ნაკლოვანება. კერძოდ მასში გათვალისწინებულია ფულის ღირებულება დროში. ფულად ნაკადებს დისკონტირებას ვუკეთებთ დადგენილი უკუგების ნორმით და უკუგების პერიოდის მეთოდს ვიყენებთ უკვე დისკონტირებულ ნაკადებზე. საერთო ფორმულა გამოსყიდვის დისკონტირებული ვადის გამოსათვლელად ასეთია:

I_0 , სადაც

n- არის პერიოდის ოდენობა;

CF_n - წმინდა ფულადი ნაკადი;

r-დისკონტირების კოეფიციენტი

I_0 - საწყისი ინვესტირების ოდენობა.

თუ დისკონტირებული გამოსყიდვის ვადა გაიზრდება, მაშინ ყოველთვის $DPBP$.

პრაქტიკა აჩვენებს, რომ ყველაზე რეალური დასკვნა წმინდა დისკონტირებული ღირებულების მეთოდის გამოყენებით მიიღება. იგი აჩვენებს მისაღები პროექტის დროს, კაპიტალის ზრდის მოსალოდნელ შეფასებას და სრულად პასუხობს მმართველი პერსონალის ძირითად მიზანს:



ამაღლდეს საწარმოს ეკონომიკური პოტენციალი. თუმცა არანაკლებ სასარგებლოა კაპიტალის უკუგების პერიოდის გაანგარიშების მეთოდის გამოყენება წმინდა დისკონტირებული

ღირებულების მეთოდის გამოყენებასთან ერთად, როცა ნაღდი ფულის ნაკლები წინასწარ დისკონტირებულია და მხოლოდ ამის შემდეგ გამოითვლება უკუგების პერიოდი.

ბამოყენებული ლიტერატურა:

1. ი. ჭილაძე – «ფინანსური ანალიზი» თბ. 2011
2. ჯეიმს ს. ვან ჰორნი - «ფინანსური მენეჯმენტის საფუძვლები» თბ. 2008
3. ენტონი ა. ატკინსონი და სხვ. - «მმართველობითი აღრიცხვა» თბ. 2009
4. «Cost Accounting: a Managerial Emphasis» - Charles T. Horngren., Srikant M. Datar., Madhav V. Rajan. 14th ed. Prentice Hall 2012.
5. «Managerial Accounting» - John j. Wild., Kan W.S.Haw. 3rd ed. McGraw-hill, Irwin 2012

CAPITAL BUDGETING

KHATUNA KHARKHELAURI
PhD of Business Administration
E-mail: kharkhelaury@yahoo.com

Summary

Decisions related to the attachment of financial resources - one of the most important stages of any company. Therefore, for the effective use of funds involved and maximize the benefits of investments - to maximize the return on your investment - a careful analysis of the cash flows associated with the project.

There are several methods to assess the attractiveness of the investment project and a few basic criteria for the selection of a project. At the heart of each method is an important principle, according to which the result of the project company must make a profit (should increase equity). At the same time various financial indicators characterize the project from different angles, in accordance with the interests of various stakeholders associated with the company (such as lenders, investors, management).

Keywords : *Payback Period – PBP; Accounting Rate of Return – ARR; Net Present Value – NPV; Profitability Index – PI; Internal Rate of Return – IRR ; cost of capital – CC.*