



სტუდენტებისათვის დამატებითი საკითხავი მასალა კორპორაციულ მენეჯმენტში თემაზე **ფირმის უზარალობის ანალიზი**

რეზიუმე

სტუდენტებს ვთავაზობთ დამატებით საკითხავ მასალას კორპორაციულ მენეჯმენტში: „ფირმის უზარალობის ანალიზი“. აღნიშნული ანალიზი ფართოდ გამოიყენება პრაქტიკაში ფირმების საწარმოო პროგრამების განსაზღვრისა და სარისკო პოზიციების შეფასებისათვის. ხსენებული ანალიზის შინაარსი შემოთავაზებულია შედარებით მარტივი ინტერპრეტაციით, რათა ის საინტერესო და ადვილად აღსაქმელი გაგვეხადა სტუდენტებისათვის, მათ შორის არაეკონომიკური პროფილის სპეციალობებისთვისაც. ანალიზი მოიცავს პროცესის აღწერას ლოგიკურ, ციფრულ და გრაფიკულ დონეზე. ამასთან ის არის გადატვირთული რთული ფორმულებით.

ანალიზს საფუძვლად უდევს ფირმის დანახარჯების რანჟირება მუდმივ და ცვალებად დანახარჯებად და რეალიზაციის იმ მოცულობის დადგენა, რომლის დროსაც პროექტი უნდა გახდეს რენტაბელური.

პირითადი ტექსტი

ფირმის უზარალობის ანალიზი – მისი სარისკო პოზიციების შეფასებისა და შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღების ერთ-ერთი ყველაზე მარტივი და ფართოდ გაერცელებული მეთოდია. აღნიშნული მეთოდის გამოყენებას საფუძვლად უდევს ფირმის დანახარჯების რანჟირება მუდმივ და ცვალებად დანახარჯებად და რეალიზაციიდან ამონაგების იმ მოცულობის დადგენა, რომლის დროსაც პროექტი უნდა გახდეს რენტაბელური.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე თემის შესწავლა დავიწყეთ დანახარჯების განმარტებით. პრაქტიკულად ნებისმიერ პროექტს გააჩნია მუდმივი და ცვალებადი სახის დანახარჯები. მუდმივი დანახარჯები, ეს ის დანახარჯებია, რომელსაც ფირმა ეწევა წარმოებული ერთეული საქონლის რაოდენობისაგან დამოუკიდებლად. მაგალითად, საწარმოო ზედნადები ხარჯები, იჯარა, მოწყობილობის ცვეთა და და სხვა ხარჯები, რომლებიც წარმოების მოცულობაზე პირდაპირ არაა მიბმული. რაც შეეხება ცვალებად

ნოდარ ცანავა

სტუ-ს ასოც. პროფესორი
E-mail: nodaritsanava@gmail.com

ბად დანახარჯებს, მას გააჩნია საპირისპირო შინაარსი; ამ დანახარჯებს ფირმა ეწევა პროდუქციის თითოეულ ერთეულზე. მაგალითად პურ-პროდუქტების წარმოების დროს ეს არის დანახარჯები ფქვილზე, მარილზე, საფუარზე, მოხმარებულ წყალზე, ასევე დანახარჯები მცხოვრებლებზე, კომუნალურ მომსახურებაზე და სხვა. წარმოების მოცულობის ზრდასთან ერთად, ბუნებრივია, პროპორციულად ეს დანახარჯებიც იზრდება, შემცირებისას მცირდება. საერთო დანახარჯები, ცხადია, ტოლი იქნება მუდმივი და ცვალებადი დანახარჯების ჯამის, რომელსაც სხვანაირად პროდუქციის საერთო თვითღირებულებასაც უწოდებენ.

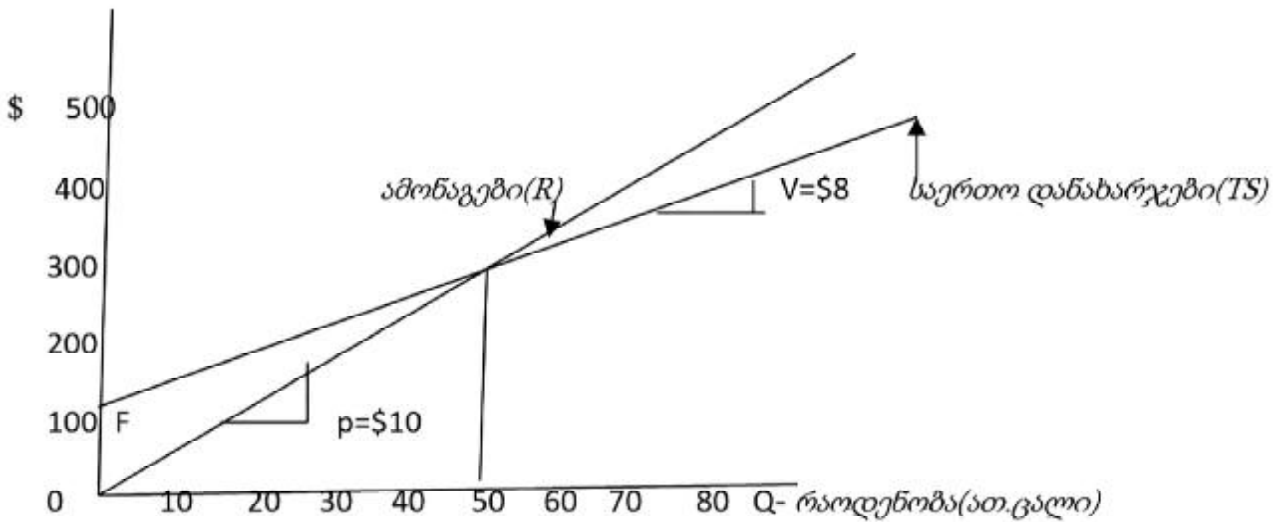
უზარალობის ანალიზი ამყარებს კავშირს სწორედ, შემოსავლებსა და ამ დანახარჯებს (მუდმივი და ცვალებადი) შორის. თუ მაგალითად, პურის მწარმოებელი თითოეულ პურს (მუდმივი წონით, ვთქვათ, 800 გრამი) ყიდის 1 ლარად, ხოლო ცვალებადი დანახარჯები უდრის 70 თეთრს, მაშინ თითოეული ერთეული პურისაგან მას რჩება 30 თეთრი მუდმივი დანახარჯების ასანახადაურებლად. მაგრამ მიუხედავად ამისა, ფირმა შეიძლება გახდეს წამგებიანი, თუ მან ვერ შეძლო საკმარისი რაოდენობის პურის გაყიდვა, და ვერ დაფარა ეს მუდმივი დანახარჯები. ქვემოთ უფრო დეტალურად განვიხილოთ შემოთავაზებული უზარალობის ანალიზი თანამედროვე მსხვილი კომპანიის მაგალითზე, როგორც არსებული (ძველი), ასევე ახალი ტექნოლოგიების გამოყენების შემთხვევაში და გავაკეთოთ შესაბამისი შეფასებები. დავიწყეთ უზარალობის ანალიზით არსებული ტექნოლოგიის გამოყენების პირობებში.

უზარალობის ანალიზი არსებული ტექნოლოგიის დროს

ვთქვათ, ჩვენი კომპანია აწარმოებს კომპიუტერების გამომრთველებს და ყიდის ცალს 10 დოლარად. დავუშვათ, აგრეთვე, რომ ცვალებადი დანახარჯები თითოეულ გამომრთველზე შეადგენს 8 დოლარს, ხოლო მთლიანი, მუდმივი



ნახაზი 1-1



დანახარჯები – 100000 დოლარს, იმისგან დამოუკიდებლად, თუ რა რაოდენობის გამომრთველს აწარმოებს კომპანია. მუდმივი დანახარჯები ავლნიშნოთ F ასოთი, ცვალებადი დანახარჯები V -თი, ხოლო გამოშვებული გამომრთველების რაოდენობა Q -თი, მაშინ საერთო დანახარჯები (TC) ტოლი იქნება:

$$TC = F + V \times Q = \$100000 + \$8 \times 10000 = \$180000$$

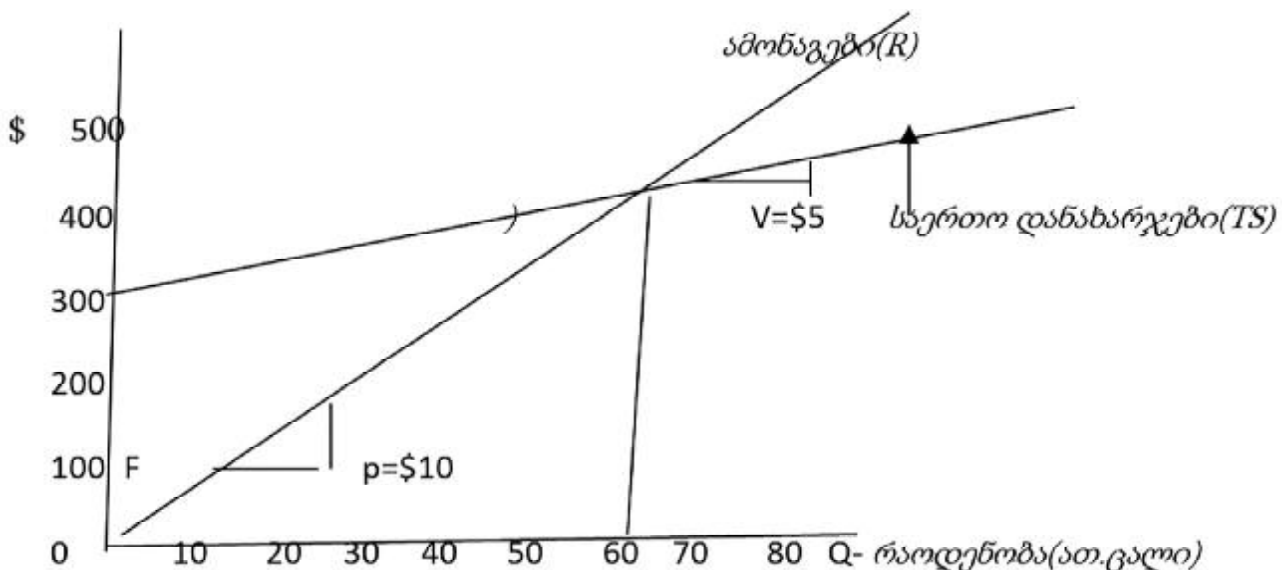
ამასთან, რეალიზაციიდან ამონაგებს თუ ავლნიშნავთ d ასოთი, მაშინ

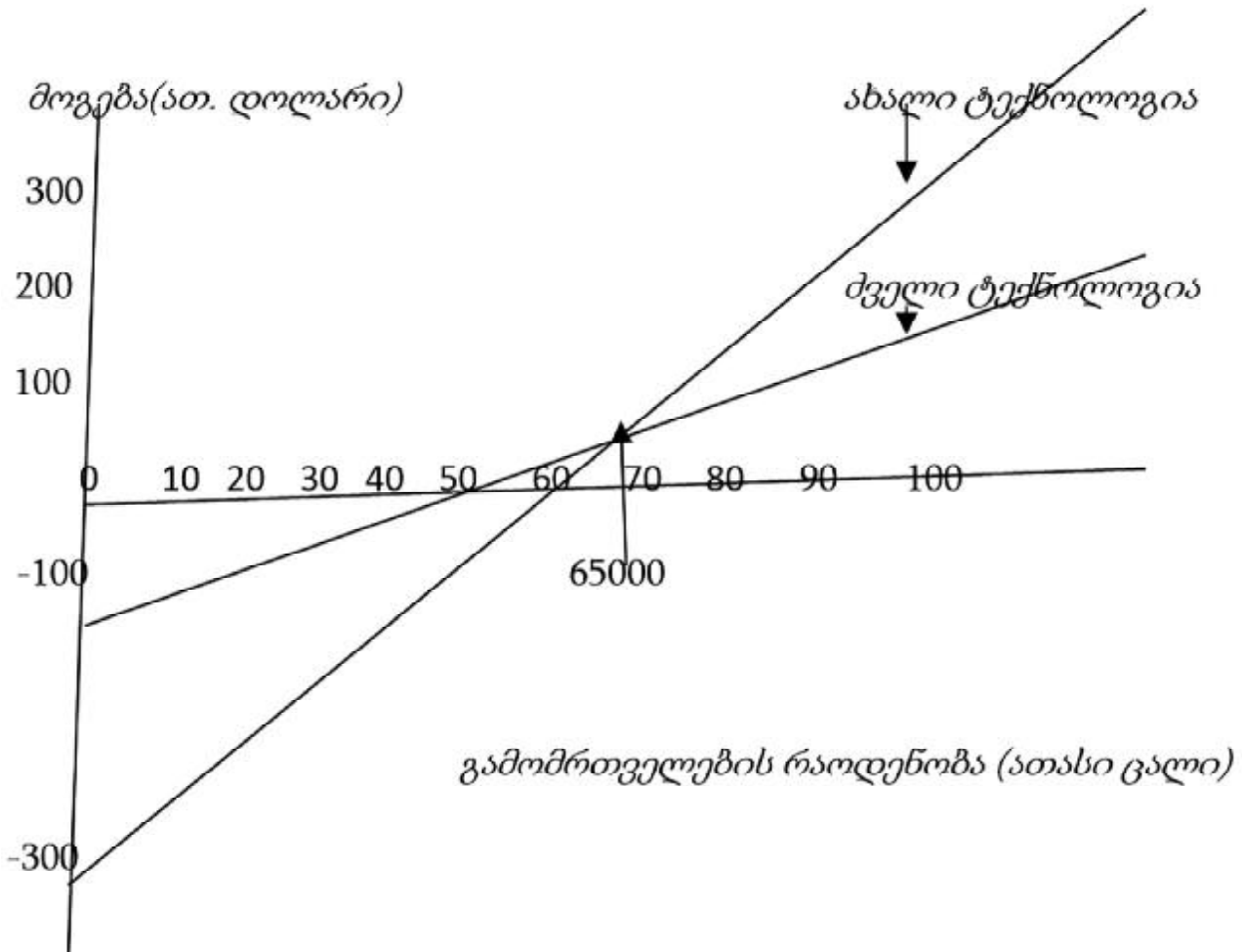
$$R = P \times Q = \$10 \times 10000 = \$100000$$

ამრიგად, თუ კომპანია დაამზადებს და გაყიდის 10000 ცალ გამომრთველს მისი საერთო დანახარჯები ტოლი იქნება 180000 დოლარის, ხოლო რეალიზაციიდან ამონაგები-100000 დოლარის ე.ი. ამ შემთხვევაში ის დაკარგავს

80000 დოლარს. ნახაზ 1-1 -ზე კარდგად ჩანს, რომ წარმოების ასეთი დონის დროს საერთო დანახარჯების წრფე იმყოფება შემოსავლების – ((ამონაგების) წრფეზე მაღლა და კომპანია კარგავს ფულს პროდუქციის რეალიზაციის ნებისმიერი მოცულობის დროს, რომელიც ნაკლებია 50000 ცალ გამომრთველზე. თუ კომპანია გაყიდის ზუსტად 50000 გამომრთველს, როგორც ამავე ნახაზიდან ჩანს (წრფეთა გადაკვეთის წერტილი), მას არც მოგება ექნება და არც ზარალი, სწორედ ამ წერტილს უწოდებენ უზარალობის (წონასწორობის) წერტილს, სადაც რეალიზაციიდან ამონაგები უდრის საერთო დანახარჯებს. ცხადია, რომ თუ კომპანია გაყიდის 50000 მეტ ერთეულ პროდუქციას, ის მიიღებს მოგებას.

ნახაზი-2





უზარალობის წერტილის დადგენა მარტივია. როგორც უკვე ვიცით ამ წერტილში სრულდება პირობა - საერთო დანახარჯები (TS) უდრის რეალიზაციიდან ამონაგებს (R) ანუ:

$$F + VxQ = PxQ$$

ამოვსნათ ეს გამოსახულება Q მიმართ და უზარალობის წერტილში წარმოების მოცულობა აღვნიშნოთ Q^* , მაშინ:

$$Q^* = \frac{F}{P - V}$$

ჩვენი მაგალითის შემთხვევაში უზარალობის წერტილი იქნება:

$$Q^* = \frac{\$100000}{\$10 - \$8} = 50000 \text{ გამომრთველი.}$$

როგორც ვხედავთ, უზარალობის ანალიზი შეიძლება გამოყენებულ იქნას მოგების მიღების ალბათობის შეფასებისათვის გაყიდვის სხვადასხვა ვარიანტებისათვის. ჩვენს გრაფიკზე მაგალითად, 40000 ერთეული პროდუქციის გაყიდვის შემთხვევაში სასურველი მოგების მიღების ალბათობა ძალიან მცირეა და ეს აუცილ-

ბლად უნდა გაითვალისწინოს ფინანსურმა მენეჯერმა, ისევე, როგორც სხვა შესაძლო ვარიანტები.

უზარალობის ანალიზი ახალი ტექნოლოგიის გამოყენების დროს

უზარალობის ანალიზის გამოყენებით კომპანიის მენეჯერმა შეიძლება მოახდინოს წარმოების სხვადასხვა ტექნოლოგიებიდან ან პროდუქციის დამზადების მეთოდებიდან არჩევანი, რომელიც მისაღები იქნება იმავე პროექტისათვის. მაგალითად კომპანიას შეუძლია გამოიყენოს იგივე კომპიუტერის გამომრთველების დამზადებისათვის ახალი ტექნოლოგია, რომელიც, ვთქვათ, შეამცირებს ცვალებად დანახარჯებს 8 დოლარიდან 5 დოლარამდე, მაგრამ გაზრდის მუდმივ დანახარჯებს 300000 დოლარამდე. რამდენადაც გამოშვებული იქნება ზუსტად იგივე სახის გამომრთველები მისი გასაყიდი ფასიც არ შეიცვლება და დარჩება 10 დოლარის ფარგლებში. ნახაზ-2-ზე წარმოდგენილია უზარალობის შესაბამისი ანალიზი ახალი ტექ-



ქნოლოგიის გამოყენების პირობებში.

ზემოთაღნიშნული წესით ვპოულობთ უზარალობის წერტილს Q^* :

$$Q^* = \frac{\$300000}{\$10 - \$5} = 60000 \text{ ერთეულ პროდუქციას}$$

რამდენადაც მუდმივი დანახარჯები ახალი ტექნოლოგიის დროს მეტია, ვიდრე არსებულის, კომპანიამ ახლა უნდა გაყიდოს 60000 ცალი გამოშრობილი, რათა პროექტი არ გახდეს წამგებიანი. მაგრამ, მიუხედავად ამისა, ახალ ტექნოლოგიას გააჩნია სხვა უპირატესობები. მაგალითად: თუ კომპანია შეძლებს გაყიდოს 100000 ცალი გამოშრობილი, დამზადების ძველი ტექნოლოგიის გამოყენებით მიიღებს 100000 დოლარის მოგებას, ხოლო ახალი ტექნოლოგიით ორჯერ მეტს. მართლაც, მოგება ძველი ტექნოლოგიით $= \$10 \times 100000 - (\$100000 + \$8 \times 100000) = \$100\,000$. ხოლო, მოგება ახალი ტექნოლოგიით $= \$10 \times 100000 - (\$300000 + \$5 \times 100000) = \$200\,000$.

იბადება კითხვა, როგორი ტექნოლოგია უნდა შეარჩიოს კომპანიამ (ფირმამ)? ეს გადაწყვეტილება, რა თქმა უნდა დამოკიდებული იქნება იმაზე, თუ რა რაოდენობის პროდუქციის გაყიდვის მოლოდინი აქვს ფირმის მენეჯმენტს და რამდენად დარწმუნებულია ის ამ მოლოდინში. მაგალითად, თუ კომპანია დარწმუნებულია იმაში, რომ გაყიდოს 55000 გამოშრობილს მან უნდა გამოიყენოს ძველი ტექნოლოგია, რამდენადაც მხოლოდ ამ პირობებში მიიღებს ის მოგებას. ანალოგიურად თუ კომპანიას ექნება რეალური შესაძლებლობა გაყიდოს 100000 ცალი აღნიშნული პროდუქცია, მაშინ მან უნდა დანერგოს და გამოიყენოს ახალი ტექნოლოგია, რომელიც მას დიდ მოგებას პირდება. თუ კომპანია ბოლომდე არ არის დარწმუნებული თავისი მომავალი გაყიდვების მოცულობის პროგნოზულ შეფასებებში, მაშინ გადაწყვეტილების მიღება რთულდება და საჭირო ხდება უფრო დრმა ანალიზის ჩატარება.

ამაში კომპანიას დაეხმარება მოგება -ზარალობის შედარებითი ანალიზი ძველი და ახალი ტექნოლოგიების გამოყენების პირობებში, როგორც ეს წარმოდგენილია მე-3 ნახაზზე. ნახაზიდან ჩანს, რომ გაყიდვის თითოეული მოცულობისათვის შეიძლება ვიანგარიშოთ მოგება-ზარალობის მნიშვნელობები ძველი და ახალი ტექნოლოგიების გამოყენების დროს. ემპირიულად, მაგალითად, თუ გაყიდვის მოცულობა შეადგენს 10000 ერთეულს, ძველი ტექნოლოგიით მიიღება 80000 დოლარზე მეტი ზარალი, ხოლო ახალი ტექნოლოგიით 250000 ათასზე მეტი და ა.შ. გაყიდვების ნებისმიერი მოცულობისათვის შეიძლება გამოვთვალოთ მოგება -ზარალობის ეს მაჩვენებლები და თავი მოვეყაროთ მათ შესაბამის ცხრილში, რომლის მიხედ-

ვითაც ფინანსური მენეჯერი მიიღებს კონკრეტულ გადაწყვეტილებას პროექტის ამა თუ იმ, ნაკლებად სარისკო ვარიანტების შესარჩევად.

ნახაზი 3-დან მაგალითად, ჩანს, რომ თუ ფირმა, პირობითად გაყიდოს 65000 ერთეულ პროდუქციას, მაშინ ახალი და ძველი ტექნოლოგიების გამოყენება მას თანაბარმნიშვნელოვან შედეგს მისცემს. ხოლო, გაყიდვის ნებისმიერი სხვა მოცულობის დროს, რომელიც ამ რაოდენობაზე ნაკლები იქნება კომპანიამ უკეთესია გამოიყენოს ძველი ტექნოლოგია, რათა მიიღოს მეტი მოგება და ნაკლები ზარალი და პირიქით გაყიდვის უფრო მაღალი მოცულობების დროს ახალი ტექნოლოგია, რაც კომპანიისათვის მაღალი მოგებებისა და უზარალო მუშაობის გარანტია იქნება.

უზარალობის ზემოთ აღნიშნული ანალიზი საშუალებას გვაძლევს შევაფასოთ კომპანიის ოპერაციული რისკი დროის ერთი, გარკვეული პერიოდისათვის და არ ასახავს მომავალი ფულადი ნაკადების მიმდინარე, დაყვანილ ღირებულებებს დროის მთელი მომავალი პერიოდის განმავლობაში. ასეთი საჭიროების დროს (რაც პრაქტიკულად არც თუ ისე იშვიათია) უზარალობის ანალიზი უნდა ჩატარდეს დისკონტირების გათვალისწინებით. საანგარიშო ფორმულას ამ შემთხვევაში ექნება შემდეგი სახე:

$$Q = \frac{F}{P-V} + \frac{I-DXPA(r,n)}{(P-V)PA(r,n)}$$

სადაც: Q^* - უზარალობის წერტილი;

F - მუდმივი დანახარჯები;

V - ცვალებადი დანახარჯები;

p - ერთეული პროდუქციის ფასი;

I - კაპიტალური დაბანდება;

D - წლიური ამორტიზაცია;

$A(r,n)$ - ანუიტეტი r საპროცენტო განაკვეთით, n წლის განმავლობაში. ის გამოითვლება ფორმულით: $A(r,n) = \{(1+r)^n - 1\} / r$. ეს კოეფიციენტები სხვადასხვა საპროცენტო განაკვეთებისა და დროის პერიოდების მიხედვით მოცემულია ფინანსურ ცხრილებში;

მაგალითისათვის, დავუბრუნდეთ ჩვენ საანალიზო კომპანიას, რომელსაც გააჩნია შემდეგი მონაცემები: $F = \$100000$, $V = \$8$, $P = \$10$, $I = \$500\,000$, $D = \$50\,000$, $r = 10\%$ და $n = 10$ წელს. ზემოთაღნიშნული ფორმულის გამოყენებით პროდუქციის წარმოების უზარალო რაოდენობა დისკონტირების გათვალისწინებით იქნება:

$$Q^* = \frac{\$100000}{\$10 - \$8} + \frac{\$500000 - \$50000XPA(10\%,10)}{(\$10 - \$8)PA(10\%,10)} = 50000 + 15686 = 65686$$

ამრიგად, უზარალო გამოშვების მოცულობა, დისკონტირების გათვალისწინებით შეადგენს 65686 ერთეულს, რაც გაცილებით მეტია ვიდრე



ჩვენს მიერ ადრე მიღებული ტრადიციული ანალიზით შედეგი (50000 ერთეული პროდუქცია). თუ კომპანიაში ჩათვლიან, რომ პროექტის 10 წლის განმავლობაში გაგრძელების შემთხვევაში, ყოველწლიურად შეძლებენ გაყიდონ 60000 ერთეული ნაწარმი, მაშინ ტრადიციული ანალიზით პროექტი მათ მოგებას პირდება, თუმცა, როგორც ვნახეთ, წარმოების ასეთი მოცუ-

ლობის დროს პროექტს გააჩნია დაყვანილი ღირებულების უარყოფითი მნიშვნელობა და მასზე უარი უნდა ითქვას. პროექტი მხოლოდ მაშინ მოუტანს კომპანიას მოგებას, თუ ის შეძლებს ყოველწლიურად 65686 ცალზე მეტი ნაწარმის გაყიდვას. ასეთი ანალიზი შეიძლება ჩატარდეს ნებისმიერი სხვა, მსგავსი პროექტის და დროის პერიოდის შემთხვევაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ჯეიმს ს. ვან პორნი, ჯონ მ. ვაპოვიჩი-უმცროსი – ფინანსური მენეჯმენტის საფუძვლები, საქართველოს მაცნე, თბილისი, 2008.
2. დავით ნარმანია, ნინო ფარესაშვილი – რისკ-მენეჯმენტი, სახელმძღვანელო, „უნივერსა-

ლი“, თბილისი, 2012.

3. ზ. ღუდუშაური – ფინანსური მენეჯმენტი, სახელმძღვანელო, თბილისი, 2007.
4. Стар М. – управление производством, Москва, „Прогрес“, 1968.

АНАЛИЗ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ ФИРМЫ

НОДАР ЦАНАВА

ассоц. проф. ГТУ

E-mail: nodaritsanava@gmail.com

Предлагаем студентам дополнительный учебный материал по дисциплине анализ безубыточности фирмы. Указаний анализ широко применяется для определения производственной программы и оценки рискованной позиции фирмы. В публикации принята попытка изложить учебный материал сравнительно доступной форме на логическом, цифровом и графическом уровне, не перегружая его сложными формулами.

Анализ основывается на распределении затрат фирмы на постоянные и переменные и определение объема выручки необходимый для того, чтобы проект был рентабельным.