

სამენარჩეო რისკების დონის შეფასება და მეთოდოლოგია

რეზიუმე

სტატია ეხება სამეწარმეო რისკების დონის შეფასებასა და მეთოდოლოგიას. განხილულია ოპერაციების კვლევის თეორიული მიდგომა, რისკის რაოდენობრივი შეფასების სტატისტიკური და ევრისტიკული (ანუ ექსპერტული) მეთოდები, რისკის სიდიდის ანუ ხარისხის გაზომვის კრიტერიუმები, დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა, რისკის მართვის ინსტრუმენტების შერჩევა და გამოყენება.

საკვანძო სიტყვები: რისკი, სტატისტიკა, მეთოდოლოგია, დისპერსია, ანალიტიკური მეთოდი, ვარიაციის კოეფიციენტი.

შესავალი

რისკის დონის გაზომვის სხვადასხვა მიდგომა არსებობს. შეიძლება გამოიყოს ოპერაციების კვლევის თეორიული მიდგომა, ანუ გადაწყვეტილების მიღების თეორია. საკმაოდ ფართოდაა ცნობილი მიდგომა, რომელიც გამოდის რისკის, როგორც გაურკვევლობის პირობებში სიტუაციების სუბიექტური მახასიათებლების კონცეფციიდან. იგი ასახავს მმართველობითი გადაწყვეტილების რეალიზაციის მსვლელობისას შესაძლო მთლიან ზარალს. ამ მიდგომაში რისკი უკავშირდება სიტუაციას, რომელიც პრინციპულად შემთხვევით ხასიათს ატარებს.

ძირითადი ნაწილი

რისკის რაოდენობრივი შეფასება შემდეგნაირად ხდება: სიტუაციით, რომელშიც შესაძლებელია ამა თუ იმ გადაწყვეტილების მიღება; გადაწყვეტილების მიღების თითოეული ვარიანტისთვის (ალტერნატივისთვის); სუბიექტი, რომელიც დებულობს და/ან ანალიზებს გადაწყვეტილებებს მისთვის საინტერესო ასპექტში მიღებული შედეგების თვალსაზრისით; გადაწყვეტილების მიღების შედეგის შეფასება სუბიექტისთვის სასურველობის ან არასასურველობის

ასმათ შიშია

ბიზნესის ადმინისტრირების
აკადემიური დოქტორი
a.pipia@gtu.ge

ელობის პოზიციიდან [1, 111].

რისკის სიდიდე (ხარისხი) შეიძლება გაიზომოს ორი კრიტერიუმით:

1. საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა მოვლენის სიდიდის ის მნიშვნელობაა, რომელიც გაურკვეველ სიტუაციასთანაა დაკავშირებული და, რომელიც შუალედური წონასწორობაა ყველა შესაძლო შედეგისთვის, სადაც თითოეული შედეგის ალბათობა გამოიყენება, როგორც შესაბამისი მნიშვნელობის სიხშირე ან წონა, იგი ზომავს შედეგს, რომელიც საშუალოდ მოსალოდნელია.

2. მოსალოდნელი შედეგის მერყეობა მოსალოდნელი მნიშვნელობის გადახრის ხარისხია საშუალო სიდიდიდან.

ამისათვის პრაქტიკაში, როგორც წესი, გამოიყენება ორი ურთიერთდაკავშირებული კრიტერიუმი: დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა.

დისპერსია ეს არის ნამდვილი შედეგების საშუალო მოსალოდნელი შედეგებიდან საშუალო კვადრატული გადახრა, რომელიც გამოითვლება ფორმულით [1, 112-113]:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n}$$

სადაც

σ^2 – დისპერსიაა;

x – დაკვირვების თითოეული შემთხვევის მოსალოდნელი მნიშვნელობა;

$\bar{x}$ – საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა;

n – დაკვირვების შემთხვევების რიცხვი (სიხშირე).

საშუალო კვადრატული გადახრა

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{n}}$$

სიხშირეების ტოლობის დროს ადგილი აქვს კერძო შემთხვევას:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{n}; \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{n}};$$

საშუალო კვადრატული გადახრა გამოისახება იმავე სიდიდით, რითაც იზომება მერყეობის ნიშან-თვისება.

დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა წარმოადგენენ აბსოლუტური მერყეობის ზომას.

ანალიზისთვის, როგორც წესი, იყენებენ ვარიაციის კოეფიციენტის საშუალო კვადრატული გადახრის დამოკიდებულებას საშუალო არითმეტიკულთან, რომელიც გვიჩვენებს მიღებული მნიშვნელობების გადახრის ხარისხს

$$V = \frac{\pm \sigma}{x} \times 100\%.$$

სადაც,

V – ვარიაციის კოეფიციენტი, %;

σ – საშუალო კვადრატული გადახრა;

x – საშუალო მოსალოდნელი მნიშვნელობა.

ვარიაციის კოეფიციენტი ფარდობითი სიდიდეა, ამიტომ მის სიდიდეზე შესასწავლი მაჩვენებლის აბსოლუტური მნიშვნელობა არ მოქმედებს. მისი დახმარებით შესაძლებელია ნიშან-თვისებათა მერყეობის შედარება, რომელიც სხვადასხვა განზომილებათა ერთეულშია გამოსახული [1, 112-113] და იცლება 0-დან 100%-მდე. რაც მეტია კოეფიციენტი, მით ძლიერია მერყეობა და, პირიქით, რაც დაბალია კოეფიციენტი, მით ნაკლებია ფარდობითი რისკის ზომა.

დადგენილია ვარიაციის კოეფიციენტის სხვადასხვა მნიშვნელობის ხარისხობრივი შეფასება:

- სუსტი მერყეობა – 10%-მდე;
- ზომიერი მერყეობა – 10%-დან 25%-მდე;
- მაღალი მერყეობა – 25%-ზე ზევით.

არსებობს რისკის ხარისხის განსაზღვრის რამდენიმე გამარტივებული მეთოდიც, კერძოდ კი – ინვესტორის რისკი რაოდენობრივად ხასიათდება მინიმალური და მაქსიმალური შემოსავლების შესაძლო სიდიდეების შეფასებით. ამასთან, რაც მეტია დიაპაზონი ამ სიდიდეებს შორის მათი ტოლი ალბათობის დროს, მით მაღალია რისკის ხარისხი. მაშინ საშუალო კვადრატული გადახრის დისპერსიისა და ვარიაციის კოეფიციენტის გამოსათვლელად იყენებენ შემდეგ ფორმულებს [1, 114]:

$$\sigma^2 = P_{\max} (x_{\max} - x)^2 + P_{\min} (x - x_{\min})^2;$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}; \quad V = \frac{\pm \sigma}{x} \times 100\%.$$

სადაც

$P_{\max}$ – მაქსიმალური შემოსავლების (მოგების, რენტაბელობის) მიღების ალბათობა;

$X_{\max}$ – შემოსავლის (მოგების, რენტაბელობის) მაქსიმალური სიდიდეა;

σ – საშუალო კვადრატული გადახრა.

პირველი ვარიაცია ითვალისწინებს საშუალო მნიშვნელობიდან ორივე მხარის გადახრას, რაც ნიშნავს, რომ რეალიზებული შემოსავლიანობა შეიძლება იყოს საშუალოზე დაბალიც და მაღალიც. როგორც წესი, ინვესტორი რეალური შემოსავლიანობის გადაჭარბებას არ განიხილავს, როგორც მოსალოდნელ არასასურველ შედეგს.

რისკის რაოდენობრივი შეფასებისათვის სტატისტიკური მეთოდი მდგომარეობს დანაკარგების ან მოგების სტატისტიკის შესწავლაში, რომელსაც ადგილი ჰქონდა მოცემულ ან ანალოგიურ საწარმოში, იმ მიზნით, რომ განისაზღვროს მოვლენის ალბათობა და დადგინდეს რისკის სიდიდე. ამ სიტუაციაში კი ალბათობა ნიშნავს გარკვეული შედეგების მიღების შესაძლებლობას.

„მონტე-კარლოს“ სტატისტიკური მეთოდი ბოლო დროს პოპულარული გახდა. მისი უპირატესობა მოცემული სამეურნეო საქმიანობის რეალიზაციის სხვადასხვა მიდგომის ანალიზი და შეფასებაა რისკის სხვადასხვა ფაქტორის გათვალისწინებით.

რისკის სტატისტიკური მეთოდით განსაზღვრისას, დანაკარგების წარმოშობის ალბათობის გამოსათვლელად ხდება სამეურნეო საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული ყველა სტატისტიკური მონაცემის ანალიზი. გარკვეული დონის დანაკარგების წარმოშობის სიხშირე კი განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით [2, 57]:

$$f_0 = \frac{n}{n_{\text{საერთ.}}}$$

სადაც

f_0 – გარკვეული დონის დანაკარგების წარმოშობის სიხშირეა;

n – კონკრეტული დონის დანაკარგების წარმოშობის რაოდენობა;

$n_{\text{საერთ.}}$ – არჩევის შემთხვევაში საერთო რაოდენობა დადებითი შედეგების ჩათვლით.

თუ სტატისტიკური მასივი საკმაოდ დიდობა

სოციალური ეკონომიკის პრობლემები

ბითაა წარმოდგენილი, მოცემული დონის დანაკარგების წარმოშობის სისშირე შეიძლება მიახლოებით გაუტოლდეს მათი წარმოშობის ალბათობას და ამის საფუძველზე აიგოს დანაკარგების ალბათობის მრუდი, რომელიც არის რისკის საწყისი მრუდი.

ზოგჯერ რისკების შეფასებისას სტატისტიკური მეთოდები უძლეურია, რაც საჭირო ინფორმაციის უქონლობითაა გამოწვეული. ამ დროს კი გამოიყენება ევრისტიკული ანუ ექსპერტული შეფასების მეთოდი.

ტრადიციული ევრისტიკული პროცედურის მაგალითია სხვადასხვა ექსპერტიზა, კონსილიუმი, შეკრება და ა. შ. რომელთა შედეგია საკვლევი ობიექტის ექსპერტული შეფასება. გამოიყენება როგორც ინდივიდუალური, ასევე ჯგუფური ექსპერტული შეფასება.

ინდივიდუალური ექსპერტული შეფასების ძირითადი მიზანია [2, 58-59]:

- მოვლენის განვითარების პროგნოზირება მომავლისათვის და მისი შეფასება აწმყოში. რისკის ანალიზთან და შეფასებასთან შედარებით ეს არის რისკის მიზეზებისა და წყაროების გამოვლენა, კონკურენტების მოქმედების პროგნოზირება, ყველა შესაძლო რისკის გამოვლენა, სარისკო მოვლენის ალბათობის შეფასება, რისკის რანჟირება და შედეგის კოეფიციენტის დადგენა, რისკის შემცირების გზების გამოხატვა და სხვა;

- სხვა ექსპერტების მიერ წარმოდგენილი შედეგების ანალიზი და განზოგადება;

- მოქმედების სცენარის შედგენა;

- შედეგების გადაცემა სხვა სპეციალისტებსა და ორგანიზაციაზე (რეცენზიები, გამოხმაურება, ექსპერტიზა და ა.შ.).

- ინდივიდუალური ექსპერტიზის დადებით მხარეს წარმოადგენს ინფორმაციის მიღების ოპერატიულობა და შედარებით მცირე ხარჯები.

ჯგუფური განხილვის პროცესს ინდივიდ-

უალურ შეფასებასთან შედარებით განსხვავებული თავისებურება ახასიათებს: კოლექტიური შეფასება, რომელიც, როგორც წესი, ნაკლებად სუბიექტურია და მიღებული გადაწყვეტილება განხორციელების დიდ ალბათობასთანაა დაკავშირებული. კვლევების შედეგების მიხედვით, ჯგუფური აზროვნება 70%-ით მეტ ახალ ღირებულ მეთოდებს წარმოშობს, ვიდრე ინდივიდუალური აზროვნება.

ექსპერტთა ჯგუფის გამოყენების რამდენიმე მეთოდიდან ერთ-ერთის მიხედვით, თითოეული ექსპერტი იძლევა დამოუკიდებელ შეფასებას, ხოლო შემდეგ სათანადო მეთოდების გამოყენებით ხდება ამ შეფასების ერთიანი განზოგადება, რომელიც ამ განზოგადებული შეფასების საშუალო ალბათობის გამოთვლაში მდგომარეობს [2, 58-59]:

$$P = \sum_{i=1}^m P_i / m$$

სადაც

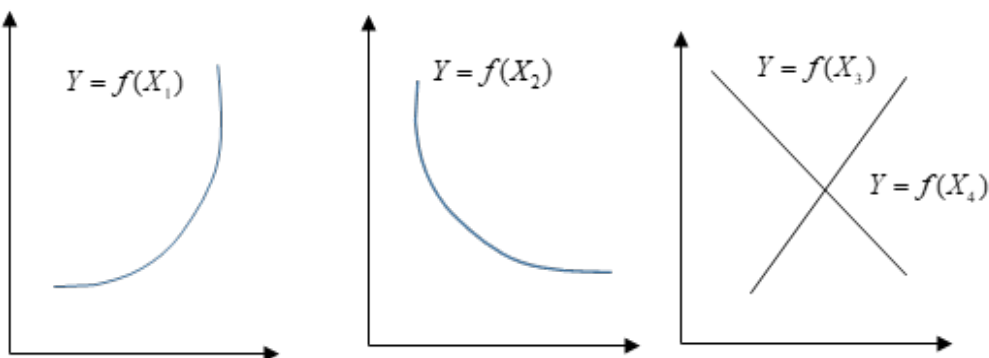
P – სარისკო მოვლენის ალბათობა;

P_i – i -ური ექსპერტის მიერ მითითებული ალბათობა;

m – ექსპერტთა რაოდენობა.

ექსპერტული შეფასების მეთოდის მიმართ ზოგიერთი სპეციალისტი უნდობლად არის განწყობილი. მათი აზრით, შედეგების უტყუარობის ზუსტი შეფასება შეუძლებელია, მაგრამ როგორც პრაქტიკამ აჩვენა, ექსპერტების აზრთა შეთანხმებისას მათი შეფასება ზუსტია.

ანალიტიკური მეთოდისას პირველ ეტაპზე საჭიროა დადგინდეს დამოკიდებულება შიდა და გარე ფაქტორებსა და რისკის დონეს შორის. დამოკიდებულებათა რაოდენობა განისაზღვრება რისკის მართვის სისტემების უზრუნველყოფის ინფორმაციის სისრულითა და ხარისხით. ამ მიზნით, აიგება კორელაციური ველები და დგინდება სტატისტიკური დამოკიდებულებები.



ნახ. რისკის დონის რისკის ფაქტორებზე დამოკიდებულების კორელაციური მეთოდები

ნახაზზე ნაჩვენებია მრუდწირული (X_1) და წრფივი (X_2) პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულებები ფუნქციებისა (რისკის) და შესაბამისი უკუპროპორციული დამოკიდებულებების (X_2 და X_4) ფაქტორებზე [1, 124].

ნახაზზე ნაჩვენებია მრუდწირული (X_1) და წრფივი (X_2) პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულებები ფუნქციებისა (რისკის) და შესაბამისი უკუპროპორციული დამოკიდებულებების (X_2 და X_4) ფაქტორებზე [1, 124].

პირველ შემთხვევაში (X_1 და X_2) ფაქტორის ზრდასთან ერთად იზრდება ინვესტიციის ჩადების, ან რაღაც პროექტის შესრულების რისკი. მაგალითად, ძირითადი საწარმოო ფონდების (მუდმივი კაპიტალი) ცვეთის ხარისხის, ტექნოლოგიების საშუალო ასაკის, კადრების დენადობისა და სხვა ანალოგიური ფაქტორების მატებით იმატებს ინვესტიციების რისკი.

მეორე შემთხვევაში (X_2 და X_4) ფაქტორის შემცირებით საინვესტიციო რისკი იზრდება. მაგალითად, ობიექტის კონკურენტუნარიანობის მიღებული მმართველობითი გადაწყვეტილებების მეცნიერული დონის, მომუშავეთა საშუალო ხელფასის, შრომის ფონდშეიარაღების, მომუშავეთა სოციალური უზრუნველყოფისა და სხვა ანალოგიური ხასიათის ფაქტორების შემცირებით საინვესტიციო რისკი იზრდება.

დასკვნით სახით შეიძლება ითქვას, რომ რისკის მართვის ინსტრუმენტის გამოყენებისათვის აუცილებელია:

- მოხდეს რისკის შიგა და გარე ფაქტორების შერჩევა, რომლებიც მოიცავენ რეგიონის ინფრასტრუქტურასა და საწარმოს მიკროგარემოს;
- გაიმართოს ფაქტორთა მონიტორინგი;
- მოხდეს ფაქტორთა რანჟირება, მათ შორის უმნიშვნელოვანესის გამოყოფის მიზნით;
- დადგინდეს ფაქტორებისა და რისკის დონეს შორის კავშირის ფორმა;
- დადგინდეს რაოდენობრივი დამოკიდებულება (რეგრესიის განტოლებები) რისკის უმნიშვნელოვანეს ფაქტორებსა და რისკის დონეს შორის;

• განისაზღვროს ელასტიურობა რისკის უმნიშვნელოვანეს ფაქტორებსა და ინვესტიციების განთავსების რისკის დონეს შორის.

ამ კვლევების განხორციელების გარდა, აუცილებელია დადგინდეს რაოდენობრივი დამოკიდებულებები პროექტის საბოლოო მაჩვენებლებსა (შემოსავლიანობაზე მოგება, ლიკვიდურობა და სხვ.) და რისკის დონეს შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ბერიძე ნ., შონია ნ., ბიწაძე ჯ., რისკები და დაზღვევა, თბ., 2010
2. დამენია ნ., სამეურნეო რისკი საბაზრო ურთიერთობათა პირობებში და მისი უკუგების ეკონომიკური პარამეტრები ფერმერულ მეურნეობაში, სადისერტაციო ნაშრომი, თბ., 2006;
3. ვერულავა თენგიზ, რისკი და ზარალი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბ., 2013;
4. აბრალავა ა., ჯორბენაძე ზ. ეკონომიკური ანალიზი. თბ., 2016;

Assessment and Methodology of entrepreneurial risks

Asmat Pipia

Doctor of Business Administration

Summary

The Thesis is written regarding Methodology and Assessment of entrepreneurial risks. Theoretical approach of research operations, statistical and heuristic (a.k.a. expert) methods of quantitative risk assessment, criteria for the measurement of the size or the degree of risk, dispersion and mean squared error, and the selection and usage of the instruments of risk management are described in detail.

Key Words: Risk, Statistics, Methodology, Dispersion, Analytic Method, Variational Coefficient.