

სატრანსპორტო კომპანიების ანტიკრიზისული მართვის ეფექტიანობისა და პროდუქციის კონკურენტუნარიანობის ამაღლების მიმართულებათა მათემატიკური მოდელის დამუშავება და შეფასება

დარეჯან ბინაძე

მათემატიკის აკადემიური დოქტორი, ევროპის უნივერსიტეტის პროფესორი, საქართველო

ია გოდარძიშვილი

ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი, ევროპის უნივერსიტეტის ასისტენტ პროფესორი, საქართველო

საკვანძო სიტყვები: ანტიკრიზისული მართვა, სატრანსპორტო კომპანია, მათემატიკური მოდელი

ანტიკრიზისული მართვა არის ის ძირითადი მექანიზმი და მართვის კომპლექსური სისტემა, რომელიც თანამედროვე მენეჯმენტის მთელი პოტენციალის გამოყენებით, საშუალებას იძლევა თავიდან იქნას აცილებული დროებითი სირთულეები, შენარჩუნდეს და განმტკიცდეს საწარმოს საბაზრო პოზიციები ძირითადად საკუთარ რესურსებზე დაყრდნობით ანტიკრიზისული მართვა აუცილებლად გულისხმობს კრიზისის წინასწარ განჭვრეტას, მისი სიმპტომების ანალიზს, უარყოფითი შედეგების შემცირების ღონისძიებებს და ადგენს ფაქტორებს შემდგომი განვითარებისათვის. 90-იანი წლების მეორე ნახევარში სიტუაციამ დაამტკიცა, რომ საწარმოების წარუმატებლობის გადალახვა შეიძლება მხოლოდ მისი მოდერნიზაციის, რეკონსტრუქციის, წარმოების ტექნოლოგიისა და ორგანიზაციის, საწარმოო — ფინანსური მართვის ხარისხის გარდაქმნის მეშვეობით.

საქართველოში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკური რეფორმების გარკვეული წარმატების მიუხედავად, ეკონომიკაში შექმნილი მდგომარეობა კვლავ მძიმეა. როგორც ირკვევა ქვეყანაში გაიზარდა წარუმატებელი საწარმოების რიცხვი, ეკონომიკურად არასტაბილურ გარემოში მათი უმეტესობა გაკოტრების და ლიკვიდაციის საშიშროების წინაშე აღმოჩნდა.

საწარმოო და სამეურნეო სისტემაში სტაგნაციისა და რღვევის პროცესი კვლავ გრძელდება, ტექნიკური პროგრესი, ინოვაციური პროცესები შეჩერებულია, მაღალია უმუშევრობის დონე, არ არის საწარმოო პოტენციალის ამაღლებისათვის საკმარისი ფინანსური რესურსები. მიუხედავად საწარმოთა მართვისა და ბაზრის კვლევის საზღვარგარეთული გამოცდილების გაზიარების მცდელობისა, საქართველოს უმეტეს საწარმოებში ჯერ კიდევ საკმაოდ დაბალია მენეჯმენტის და მარკეტინგის პროგრესული მეთოდების გამოყენების დონე. ადგილობრივი საწარმოები არაეფექტურად იმართებიან, არაა საწარმოთა მართვის ხარჯები შემცირებული და დასახვეწია მართვის სტრუქტურები. რის გამოც საწარმოთა უმეტესი ნაწილი კრიზისულ ვითარებაშია ჩავარდნილი და საჭიროებს ანტიკრიზისული მართვის თანამედროვე თეორიულ-პრაქტიკული მიმართულებების განხორციელებას. საწარმოთა მართვის ხარჯების მინიმიზაცია ხელს შეუწყობს ამ საწარმოთა ეკონომიკური ეფექტიანობის ამაღლებას. საჭიროა მარკეტინგული სამსახურების

მიერ შესწავლილ იქნეს სარეალიზაციო ბაზრები, რომელიც ხელს შეუწყობს ალტერნატიული საზღვარგარეთული პროდუქციის ნაცვლად ჩვენი პროდუქციის დამკვიდრებას ბაზრებზე და მისი გასაღების დონის ზრდას. ანტიკრიზისულ მართვაში ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფაქტორი არის ფირმის სწორი მენეჯმენტი, ფირმის შიდა ფაქტორებზე ოპერატიული ზემოქმედება. გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ უმეტეს შემთხვევაში, კომპანიები კოტრდებიან კრიზისული სიტუაციისადმი მოუმზადებლობის გამო. კრიზისი ეს სოციალურ-ეკონომიკურ სისტემაში (ორგანიზაციაში) წინააღმდეგობების მეტისმეტი გამწვავებაა, რომელიც საფრთხეს უქმნის მის სიცოცხლისუნარიანობას გარემომცველ საწარმოში. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, საწარმოთა რაოდენობა, რომლებმაც საანგარიშო წელი დაამთავრეს ბარალით 2007-2009 წლებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა. კერძოდ, 2007 წელს აღნიშნულ საწარმოთა რაოდენობა, შეადგენდა — 3700, 2008 წელს — 4166, ხოლო 2009 წელს ასეთი საწარმოების რაოდენობა 5493-მდე გაიზარდა. მათ შორის დიდი წილი მოდის ისეთი დარგების საწარმოებზე, როგორებიცაა სოფლის მეურნეობა, გადამამუშავებელი მრეწველობა, ვაჭრობა, ოპერაციები უძრავი ქონებით. ეს მაჩვენებლები, ცხადია, ბიზნეს სტატისტიკის კვლევის მეთოდოლოგიის მიხედვით, არ იძლევა რეალურ სურათს საწარმოთა ეფექტიანობის შესახებ, თუმცა მაინც უნდა აღინიშნოს რომ ქვეყანაში საწარმოთა დიდი ნაწილი ვერ ახერხებს მოგების გენერირებას და შესაბამისად მათი განვითარების შესაძლებლობაც დაბალია. გარდამავალი ეკონომიკის პირობებში კრიზისული სიტუაციების გაჩენა გარდაუვალია, როგორც ეკონომიკისათვის მთლიანად, ისე ცალკეული საწარმოებისათვის, ამიტომ აუცილებელია საწარმოს შემუშავებული ჰქონდეს ანტიკრიზისული გეგმა. ეს მნიშვნელოვნად ამცირებს კომპანიისათვის დანაკარგების მიღების საფრთხეს და მოცულობას.

ფირმაში კრიზისის ეტაპის გავლა და სტაბილურობის მიღწევა შეიძლება რამოდენიმე საშუალებით: მათ შორის ერთ-ერთი არის ინოვაციების დანერგვა. ასევე საწარმოთა რესტრუქტურნიზაცია, პრივატიზაციის პროცესის დაჩქარება, გაკოტრების მექანიზმების ამუშავება და ინვესტიციების მოზიდვა, წარმოადგენს უალტერნატივო წყაროს საწარმოთა ფუნქციონირების დასაბუთებულობის ნაწილში, რამდენადაც

დადგენილი პრაქტიკით ხშირად საწარმოთა დავალიანების წარმოშობის მიზეზად საწარმოთა სუსტი მენეჯმენტი სახელდება.

ანტიკრიზისული მართვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რესურსი არის ინვესტიციები, ანუ მოგების მიღების მიზნით კონკრეტულ საქმეში განხორციელებული დაბანდებები. კრიზისის პირობებში ფირმას ინვესტიციების შიდა წყაროები ამოწურული აქვს.

საქართველოს ჩართვა ევროპის სავაჭრო-ეკონომიკურ სივრცეში, ხელს შეუწყობს სოფლის მეურნეობის, მრეწველობის რიგი დარგების კონკურენტუნარიანობის ზრდას მსოფლიო ბაზარზე. საქართველოსათვის მნიშვნელოვანია ექსპორტის დივერსიფიკაცია, რათა ჩვენი პროდუქცია გახდეს უფრო მეტად კონკურენტუნარიანი როგორც ადგილობრივ ისე მსოფლიო ბაზარზე ამ მიმართულებით.

საქართველოს ხელსაყრელი გეოპოლიტიკური ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, უნდა რეალური შანსი გაატაროს და გადაამუშაოს დამატებითი ტვირთნაკადები სატრანსპორტო დარგის თითქმის ყველა მიმართულებით, რაც საგრძნობლად გაზრდის ქვეყნის შემოსავლებს, შექმნის მეტ სამუშაო ადგილს, ხელს შეუწყობს წარმოებისა და ვაჭრობის განვითარებას. სატრანზიტო ტვირთების ტრანსპორტირებით შესაძლებელი ხდება სახელმწიფო ბიუჯეტის შემოსავლების მნიშვნელოვანი ზრდა. გადაზიდვები კვლავაც რჩება ქვეყანაში საინვესტიციო საქონლის შემოტანის ერთ-ერთ მთავარ წყაროდ. სატრანზიტო ბაზარზე კომპანიების წარმატებული საქმიანობა დიდად არის დამოკიდებული გადაამუშავებული და გადაზიდული ტვირთების რაოდენობის გაზრდაზე.

უდავოა, რომ თანამედროვე მეცნიერების მრავალი დარგის ინტენსიური განვითარება არსებითადაა დაკავშირებული გამოკვლევებში მათემატიკური მეთოდების გამოყენებასთან. მათემატიკური აპარატის გამოყენებით რეალური ობიექტების შესწავლა ეფუძნება მის ფარმალიზებულ აღწერას - მათემატიკურ მოდელს, რომელშიც, აღწერის სიმუსტიდან გამომდინარე, უნდა აისახოს ობიექტის მახასიათებელი ყველა ძირითადი თვისება. განსაკუთრებით საინტერესო და მნიშვნელოვანია მათემატიკური მეთოდების გამოყენება ეკონომიკური ამოცანების შესწავლისას, რაც წარმოადგენს მათემატიკური და ეკონომიკური მეცნიერებების ერთობლივი კვლევის აქტუალურ მიმართულებას.

ბუნებაში გვხვდება როგორც ერთმანეთზე დამოკიდებული, ისე ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი მოვლენები და პროცესები. სიდიდეთა შორის დამოკიდებულება ორ კატეგორიად ყოფენ - პირველი ფუნქციური დამოკიდებულება, როდესაც ერთი სიდიდის ცვლილება იწვევს მეორის ზუსტად დადგენილ ცვლილებას - ეს ფუნქციური დამოკიდებულება შეიძლება მოცემულ იქნას ფორმულით, ცხრილის ან გრაფიკის სახით. გარდა ფუნქციური დამოკიდებულებისა, არსებობს ე.წ. სტოქასტიკური დამოკიდებულება - მას ხშირად ალბათურ დამოკიდებულებასაც უწოდებენ. ეს დამოკიდებულება ნაკლებად ხისტია, რაც ნიშნავს, რომ ერთი სიდიდის მნიშვნელობის მოცემა არ გვაძლევს საშუალებას მივუთითოთ მეორე სიდიდის ზუსტი მნიშვნელობა.

სტოქასტიკური დამოკიდებულება ორ სიდიდეს შორის აღიწერება ერთობლივი განაწილების ფუნქციით ან, უფრო ხშირად, მოხერხებულია დაუშვათ, რომ მათ შორის არსებობს რაიმე დამოკიდებულება და შემდგომ, დაკვირვებათა საშუალებით დავადგინოთ ჭეშმარიტია თუ არა ჩვენი დაშვება.

კორელაცია გარკვეულ ობიექტებს შორის კავშირს, დამოკიდებულებას ახასიათებს, ხოლო სტატისტიკური კორელაცია ისეთ დამოკიდებულებებსაც ახასიათებს, რომლებიც გარკვეულ შემთხვევით ფაქტორებსაც უკავშირდება.

სატრანსპორტო დერეფნის ეფექტიანობის განმაპირობებელი უმთავრესი კომპონენტია ტვირთნაკადების მოცულობები, რომელთა მოზიდვა და დერეფანში სტაბილურად დამკვიდრება ქვეყნის ფარგლებს შიგნით და გარეთ არსებულ მრავალ ფაქტორზე დამოკიდებული და ცვალებად ხასიათს ატარებს. იმის დასადგენად თუ რომელი ფაქტორები იმყოფებიან მჭიდრო კავშირში გადაზიდული ტვირთებისა და შემოსავლების ცვლილების დინამიკაზე, მათ შორის კავშირურთიერთობის განსაზღვრისათვის ჩვენ გამოვიყენეთ კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის მეთოდი, მის საფუძველზე ვაჩვენეთ კავშირის ფორმები და რაოდენობრივ დახასიათება მრავალფაქტორიანი რეგრესიის მოდელის გამოყენებითა და კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის მაჩვენებელთა დახმარებით.

კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის მეთოდი გულისხმობს კავშირის ადეკვატური ამსახველი მოდელის აგებას და მისი საშუალებით მიზნ-შედეგობრივი კავშირის რაოდენობრივი თანაფარდობის გაანგარიშებას. ანალიზის ჩასატარებლად მოვიძიეთ სტატისტიკური მასალები 10 წელზე. ფაქტორების მიხედვით.

გაანგარიშებული კორელაციის კოეფიციენტებიდან ჩვენს შემთხვევაში შევარჩიეთ გადაზიდული ტვირთების შემოსავლებზე მოქმედი ფაქტორები, ათი წლის მონაცემების მიხედვით.

გადაზიდული ტვირთების შემოსავლებზე მოქმედი შერჩეული ფაქტორები

№	ფაქტორები
1	საავტომობილო ტრანსპორტით გადატანილი ტონა ტვირთის საშუალო მანძილი (კმ)
2	მთლიანი შიდა პროდუქტი (მლნ. ლ)
3	მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულზე (მიმდ. ფას) ლარი
4	მთლიანი ეროვნული შემოსავალი (მილიონი ლარი)
5	საშ. თვიური ნომინალი ხელფასი (ლარი)
6	მოსახლეობის რიცხოვნობა 1 იანვრისათვის (ათასი კაცი)
7	რესურსები ტრანსპორტში (მიმდინარე ფასი ლ.)
8	ძირითადი აქტივები ტრანსპორტსა და კავშირგაბმულობაში (მლნ. ლარი)
9	ექსპორტი (ათასი აშშ დოლარი)
10	იმპორტი (ათასი აშშ დოლარი)

შემოსავლების რაოდენობის მოდელი საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ სატრანზიტო გადაზიდვებში შემოსავლების რაოდენობაზე დადებით გავლენას ახდენს: X2; X5; X8 ფაქტორი. აქედან ყველაზე მეტ გავლენას ახდენს X8 ფაქტორი - ძირითადი აქტივები ტრანსპორტსა

და კაშირგაბმულობაში, რომლის ერთი მილიონი ლარით ზრდა, შემოსავლების რაოდენობას მკვეთრად გაზრდის. აღსანიშნავია X2 ფაქტორი — მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელი, რომლის 1მლნ-ით ზრდა გადაზიდვებიდან შემოსავლებს გაზრდის. რაც შეეხება X3, X4, X6, უარყოფით მაკროეკონომიკურ პარამეტრებს მიუთითებს ქვეყანაში მძიმე სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

გადაზიდული ტვირთების რაოდენობაზე მოქმედი ფაქტორებიდან შევარჩიეთ ათი ფაქტორი.

გადაზიდული ტვირთების რაოდენობაზე მოქმედი შერჩეული ფაქტორები

№	ფაქტორები
1	საავტომობილო ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა (მლნ.ტ.კმ)
2	მგზავრთბრუნვა (მლნ. მგზ. კმ)
3	მთლიანი შიდა პროდუქტი (მლნ. ლ.)
4	მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულზე (მიმდ. ფას) ლარი
5	მთლიანი ეროვნული შემოსავალი (მილიონი ლარი)
6	საშ. თვიური ნომინალი ხელფასი (ლარი)
7	რესურსები ტრანსპორტში (მიმდინარე ფას. ლარი)
8	დასაქმებულთა საშ. წლიური რიცხოვნობა ტრანსპორტსა და კაშირგაბმულობაში (ათასი კაცი)
9	დამატებული ღირებულების მოცულობა ტრანსპორტსა და კაშირგაბმულობის სფეროში (მლნ. ლ)
10	იმპორტი (ათასი აშშ დოლარი)

გადაზიდული ტვირთების რაოდენობის მოდელი საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ საავტომობილო ტრანსპორტის მიერ გადაზიდული ტვირთების მოცულობაზე დადებით გავლენას ახდენს: X1, X3 და X8 ფაქტორი. ყველაზე მეტ გავლენას ახდენს საავტომობილო ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა, რომლის გაზრდა გადაზიდული ტვირთების რაოდენობას გაზრდის 118 ათასი ტონით. აღსანიშნავია აგრეთვე X3- ფაქტორი - მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობის ზრდა, რომლის ერთი მილიონი ლარით გაზრდა, გადაზიდული ტვირთების რაოდენობას მკვეთრად გაზრდის. ხოლო რაც შეეხება დანარჩენი ფაქტორების უარყოფითი მაჩვენებლებს, ისინი ასახავენ ქვეყანაში არსებულ ეკონომიკურ მდგომარეობას.

ამ ორი მიზნის ფუნქციის ანალიზმა საშუალება მოგვცა დავასკვნათ, რომ სატრანზიტო გადამზიდვმა კომპანიებმა კრიზისის თავიდან აცილებისა და კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად აუცილებლად უნდა გაითვალისწინონ ის ფაქტორები, რომლებიც ხელს შეუწყობს გადაზიდვების მოცულობის და შემოსავლების ზრდას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ფეტელავა სლავა (2007), კონკურენციის თეორია და ანტიმონოპოლიური რეგულირება საქართველოში, თბილისი.
2. გ.ტყეშელაშვილი გ., მეზონია ა. (2014), ეკონომიკური სუბიექტები საქართველოს ტრანსპორტში და მათი ეფექტიანობის ამაღლების გზები. ჟ. სოციალური ეკონომიკა, 2014 წ, №3-4.
3. Файншмидт Е.,(2012), Антикризисное управление: Учебный курс, Москва.
4. Авдошина З.А., Антикризисное управление: сущность, диагностика, методики, 2010 Айдинова А. Т., Головки Е. С. Пути повышения конкурентоспособности предприятий // Молодой ученый. — 2015. — №12.
5. ი. გიგაური ი., (2016), საწარმოთა ანტიკრიზისული მართვის ეფექტიანობის და პროდუქციის კონკურენტუნარიანობის ამაღლების მიმართულებები, თბილისი.
6. საქართველოს სტატისტიკური წელიწადეული 2017.
7. გაბიძაშვილი ბ. (1994), სტატისტიკის ზოგადი თეორია, თბილისი.

ELABORATION AND ASSESSMENT OF THE MATHEMATICAL MODEL OF ANTI-CRISIS EFFICIENT MANAGEMENT AND PRODUCT COMPETITIVENESS IN LOGISTICS AND PUBLIC TRANSPORT

DAREJAN BITSADZE

Doctor of Mathematics, Assistant Professor of European University, Georgia

IA GODERDZISHVILI

Doctor of Economics, Assistant Professor of European University, Georgia

KEYWORDS: ANTI-CRISIS MANAGEMENT, TRANSPORT COMPANY, MATHEMATICAL MODEL

SUMMARY

Research reviews the ways of improving competitiveness and anti-crisis efficient management of automobile transport for both cargo and passengers, discusses numerous ways of improvements in these fields. Based on analysis of correlative connections of inner and outer factors, publication assesses the competitiveness of transport companies.