



**შპს საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტი**

**ვახტანგ ნადირაძე**

**საჰაერო ტრანსპორტის მართვის ეფექტიანობისა და გადაზიდვების  
ხარისხის ამაღლების მიმართულებები საქართველოში  
ავტორეფერატი**

**სამეცნიერო ხელმძღვანელი:**  
ეკონომიკის დოქტორი,  
თინათინ დოლიაშვილი

თბილისი  
2021

## შესავალი

### თემის აქტუალურობა

საჭაერო ტრანსპორტი საქართველოს ერთიანი სატრანსპორტო სისტემის შემადგენელი ნაწილია. ის წარმოადგენს რთულ სისტემას, ეროვნული ეკონომიკის უმნიშვნელოვანესსა და სპეციფიკურ დარგს, რომელიც ტრანსპორტის სახეებს შორის ყველაზე სწრაფია და ემსახურება ადამიანების გადაყვანასა და ტვირთის გადაზიდვას დიდ მანძილზე.

მსოფლიოში მიმდინარე გლობალიზაციის ფონზე და საქართველოს გეოგრაფიული ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, ქვეყნის ეკონომიკის განვითარება პირდაპირ კავშირშია სატრანსპორტო სექტორის სფეროების გამართულ და ეფექტიან მუშაობასთან.

ეკონომიკის ორგანიზაციის საბჭოურმა სისტემამ, დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდგომ, მნიშვნელოვნად შეაფერხა საჭაერო ტრანსპორტის განვითარების პროცესი საქართველოში. ავიასატრანსპორტო საწარმოები და ორგანიზაციები პირისპირ დარჩნენ საბაზრო სტიქიასთან, ვინაიდან ჩვენ მემკვიდრეობით გვერგო მოძველებული სატრანსპორტო საშუალებები, ფრენის უსაფრთხოებისა და მგზავრთა მომსახურების დაბალი დონე, ადგილზე ეროვნული პროფესიული და სამეცნიერო კადრების მომზადების სირთულე. მართალია ამ მხრივ ძალიან ბევრი რამ გაკეთდა ბოლო ოცდაათი წლის მანძილზე, მაგრამ გასაკეთებელი ისევ მრავლადაა. შესაბამისად, სამოქალაქო ავიაციის სფეროში უფრო მეტი საერთაშორისო რეგულაციების დანერგვა და ახალი პროექტების ამოქმედება შესაძლებელს გახდის, რომ ქვეყანამ სრული დატვირთვით და უფრო ადვილად მოახერხოს მსოფლიო ეკონომიკურ სივრცეში ინტეგრირება.

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში, საჭაერო ტრანსპორტის სუბიექტები იმყოფებიან კონკურენციის ზეგავლენის ქვეშ როგორც შიგა, ისე გარე ბაზრებზე. შესაბამისად, კონკურენტულ ბრძოლაში ჩაბმულნი არიან არა მხოლოდ ავიაკომპანიები, არამედ აეროპორტებიც. ხოლო გამოცდილება ცხადყოფს, რომ მათ, სახელმწიფოს მხრიდან ლიბერალური პოლიტიკის განხორციელების პირობებში, არ გააჩნიათ სათანადო შესაძლებლობები კონკურენცია გაუწიონ უცხოურ ავიაგადაამზიდავებს. აქედან გამომდინარე, იმედია, რომ ჩვენს მიერ განხორციელებული სისტემური კვლევა და მის საფუძველზე შემუშავებული რეკომენდაციები, ხელს შეუწყობს საქართველოს საჭაერო

ტრანსპორტის მართვის ეფექტიანობისა და გადაზიდვების ხარისხის ამაღლების პროცესს.

### **კვლევის ობიექტი**

სადისერტაციო კვლევის ობიექტია, უპირველესყოვლისა, საქართველოს საჰაერო ტრანსპორტი, როგორც ქვეყნის ეკონომიკის უმნიშვნელოვანესი და სპეციფიკური დარგი, შემდგომ კი, სამოქალაქო ავიასატრანსპორტო საწარმოები (აეროპორტები, ავიაკომპანიები, საქაერონავიგაცია), რომლებმაც უნდა უზრუნველყონ გადაზიდვების მაღალი ხარისხი.

### **კვლევის მიზნები და ამოცანები**

- საჰაერო ტრანსპორტის ტექნიკურ-ეკონომიკური განვითარების ტენდენციების გამოკვლევა;
- საჰაერო ტრანსპორტზე საერთაშორისო სამართლებრივი რეგულირების საფუძვლების ანალიზი და სახელმწიფოებრივი რეგულირების პრიორიტეტების განსაზღვრა;
- ავიასატრანსპორტო საწარმოების არსებული მდგომარეობის შეფასება და ანალიზი;
- კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენების საფუძველზე საქართველოს ავიასატრანსპორტო პოტენციალის ამაღლებისა და მდგრადი განვითარებისთვის წინადადებების შემუშავება.

### **კვლევის მეთოდი და მეთოდოლოგია**

სადისერტაციო თემის კვლევის თეორიულ-მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს: სამოქალაქო ავიაციაში საერთაშორისო და ეროვნული რეგულაციების დაწესების ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზა; ამ სფეროში ქართველი და უცხოელი ავტორების დისერტაციები, მონოგრაფიები, სახელმძღვანელოები, პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული სტატიები; სტატისტიკის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია და ინტერნეტრესურსები.

კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძველია შემეცნების შემდეგი მეთოდიკა: ინდუქცია-დედუქცია, ანალიზი-სინთეზი, დაკვირვება, შედარება, დაჯგუფება, ლოგიკური მიდგომა და ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდების ელემენტები.

### **ნაშრომის მეცნიერული სიახლე**

- დასაბუთებულია საჰაერო ტრანსპორტის მზარდი როლი ტრანსკავკასიური დერეფნის ფუნქციონირებაში და მისი მნიშვნელობა ქვეყნის ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პროცესში;
- გამოკვლეული და გაანალიზებულია საქართველოს სამოქალაქო ავიაციის პოტენციალის ათვისების შესაძლებლობათა ხარისხი ანალიტიკური ხერხების ერთობლიობაზე დაყრდნობით;
- შეფასებულია ამ სეგმენტის, როგორც კოვიდამდელი, ისე პანდემიის პერიოდში არსებული მდგომარეობა და განვითარების ძირითადი ტენდენციები 2015-2021 წლებში;
- მოცემულია საჰაერო ტრანსპორტის ზოგიერთი მაკროეკონომიკური მაჩვენებლის სიდიდის გაანგარიშების ავტორისეული მიდგომა საშუალო შეწონილი არითმეტიკულის გამოყენებით;
- განხორციელებულია ასევე ავტორისეული მიდგომით მგზავრ და ტვირთ გადაზიდვების დეტალური, მრავალსაფეხურიანი ანალიზი, კორელაციურ-რეგრესიული მეთოდის გამოყენებით, მათი რაოდენობისა და მოცულობის სიდიდეთა პროგნოზირებისთვის;
- შემოთავაზებულია რეკომენდაციები საჰაერო ტრანსპორტის მართვის ეფექტიანობისა და გადაზიდვების ხარისხის ამაღლების უზრუნველყოფასთან დაკავშირებით.

### **ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება**

კვლევის შედეგები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს საქართველოს საჰაერო ტრანსპორტის სტრატეგიული მიდგომებისა და საქართველოს სამოქალაქო ავიაციაში გასატარებელი რეფორმების შემდგომი დაგეგმვის დროს. გარდა ამისა, ეს ინფორმაცია სასარგებლო იქნება ამ საკითხებით დაინტერესებული ნებისმიერი პირისთვის, მეცნიერმუშაკებისა და დარგში დასაქმებული პერსონალისთვის. ნაშრომის ძირითადი დებულებების გამოყენება შეიძლება სწავლების პროცესშიც.

### **ნაშრომის აპრობაცია**

სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი საკითხები და შედეგები მოხსენებების სახით გაშუქდა ორ საერთაშორისო სამეცნიერო

კონფერენციაზე და პუბლიკაციების სახით გამოქვეყნდა რეფერირებად ჟურნალებში: „სპექტრი“ და „ინტელექტი“.

თავი I საჰაერო ტრანსპორტის მართვის ორგანიზაციულ-ეკონომიკური მექანიზმები მოიცავს ორ ქვეთავს: 1.1 საქართველოს ერთიანი სატრანსპორტო სისტემა და საჰაერო ტრანსპორტი, როგორც მისი შემადგენელი ნაწილი; 1.2 სამოქალაქო ავიაციის საერთაშორისო ორგანიზაციები და საჰაერო ტრანსპორტის სამართლებრივ-ეკონომიკური რეგულირება.

ქვეყნის სატრანსპორტო სისტემა სახელმწიფოს უმაღლეს სტრატეგიულ ინტერესებს ემსახურება. მან უნდა შექმნას ქვეყნის სივრცული ორგანიზაციის მაინტეგრირებელი ძირითადი სტრუქტურა, უზრუნველყოს ქვეყნის სოციალური და ეკონომიკური განვითარების უმნიშვნელოვანესი ინფრასტრუქტურის ეფექტიანი ფუნქციონირება, უზრუნველყოს გარე სამყაროსთან ქვეყნის ურთიერთობათა ინტენსიფიცირების რეალური საფუძველი.

საქართველოს ტრანსპორტი მოიცავს: რკინიგზის, საავტომობილო, საზღვაო, საჰაერო და მილსადენი ტრანსპორტის სახეებს. ტრანსპორტის აღნიშნული ქვედარგები ერთმანეთთან არის დაკავშირებული და ქმნის ქვეყნის ერთიან სატრანსპორტო სისტემას, რომლის შემადგენლობაშიც შედის:

- **საერთაშორისო მნიშვნელობის აეროპორტები** - შოთა რუსთაველის სახელობის თბილისის, ალექსანდრე ქართველის სახელობის ბათუმისა და დავით აღმაშენებლის სახელობის ქუთაისის საერთაშორისო აეროპორტები;
- **ადგილობრივი მნიშვნელობის აეროპორტები** - მესტიის თამარ მეფის სახელობისა და ამბროლაურის აეროპორტები, ნატახტრისა და თელავის აეროდრომები;
- **საზღვაო ნავსადგურები/ტერმინალები** - ბათუმისა და ფოთის ნავსადგურები, შავი ზღვისა (ყულევი) და სუფსის ტერმინალები;
- **რკინიგზა** - საქართველოსა და მარაზდ-კარწახის რკინიგზა.

ორი კონტინენტის გზაჯვარედინზე მდებარეობა, სადაც სტრატეგიული დანიშნულების ტვირთების ტრანსპორტირება ხორციელდება, განაპირობებს ქვეყნის ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტს: სატრანსპორტო დარგების კოორდინირებულ ფუნქციონირებას, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაცია-მშენებლობას და ქვეყნის კანონმდებლობის საერთაშორისო კანონმდებლობასთან ჰარმონიზაციას.

ყოველივე ეს კი ხელსაყრელი პირობაა საერთაშორისო სატრანსპორტო სისტემაში საქართველოს ინტეგრირებისა.

ეროვნული ეკონომიკის დარგების სამართლებრივი რეგულირებისას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საერთაშორისო ორგანიზაციებს. დღეისათვის, ეკონომიკური თანამშრომლობა მსოფლიო საჰაერო ტრანსპორტზე წარმოადგენს რთულ ეკონომიკურ-ორგანიზაციულ სისტემას, რომელიც შედგება ერთმანეთთან დაკავშირებული ელემენტებისაგან. საერთაშორისო საავიაციო ორგანიზაციები კლასიფიცირებულია შემდეგ კატეგორიებად: სამთავრობათაშორისო, არასამთავრობათაშორისო და კერძო. დღეისათვის მსოფლიოში მოქმედებს ცხრა სამთავრობათაშორისო საერთაშორისო საავიაციო ორგანიზაცია, რომლებიც დიდ როლს ასრულებენ მსოფლიო საჰაერო ტრანსპორტის საერთაშორისო თანამშრომლობის სისტემაში. ცხრა სამთავრობათაშორისო ორგანიზაციიდან ხუთი რეგიონალური ეკონომიკური საავიაციო ორგანიზაციაა, ხოლო სამი რეგიონალური საექსპლუატაციო-ტექნიკური ორგანიზაცია. როგორც ცნობილია, საერთაშორისო სამთავრობათაშორისო ორგანიზაციებს შორის, მთავარი ადგილი ეკუთვნის გაეროს და მისი სპეციალიზებული დაწესებულებების მრავალრიცხოვან ჯგუფს, რომელთა შემადგენლობაში ICAO-ც შედის. საქართველო ამ ორგანიზაციის წევრია 1993 წლიდან. არასამთავრობათაშორისო ეკონომიკური საავიაციო ორგანიზაციების ჯგუფს ხელმძღვანელობს IATA. იგი აერთიანებს ავიაკომპანიებს, რომლებიც ასრულებენ რეგულარულ კომერციულ გადაზიდვებს მსოფლიოს ყოველ კონტინენტზე.

საჰაერო ტრანსპორტის სამართლებრივ-ეკონომიკურ რეგულირებაში იგულისხმება საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ შემუშავებული ფრენების რეგულირების საერთაშორისო ნორმების, ანუ პრინციპების, მ.შ. სხვა ქვეყნების იურიდიულ კუთვნილებაში მყოფ ტერიტორიებსა და ავიატორიებზე, დანერგვა. ეს პრინციპები ცნობილია, როგორც „საჰაერო ნავიგაციის თავისუფლება“ („Freedom of the Air“). დღეისათვის მოწმედებს ცხრა ჰაერის თავისუფლება. საჰაერო სივრცისა და საჰაერო ტრანსპორტის მოძრაობის რეგულირების სამ მიმართულებას გამოყოფენ: ეროვნული, ორმხრივი და მრავალმხრივი რეგულირება. საქართველოს ძირითადი საავიაციო კანონია „საჰაერო კოდექსი“, რომელიც მიღებულ იქნა 1996 წელს. კოდექსის საბოლოო, დღეს მოქმედი, კონსოლიდირებული ვერსიით საქართველოს საჰაერო სივრცით

სარგებლობა რეგულირდება ამ დოკუმენტისა და მის საფუძველზე მიღებული სხვა საკანონმდებლო აქტების მეშვეობით.

**თავი II სამოქალაქო ავიაციის განვითარების ძირითადი მიმართულებები საქართველოში** მოიცავს ორ ქვეთავს: **2.1 ავიასატრანსპორტო საწარმოების არსებული მდგომარეობის შეფასება-ანალიზი და შემდგომი განვითარების ტენდენციები;** **2.2 საჰაერო გადაზიდვების ლოჯისტიკური არხებისა და ჰაბური მოდელის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში.**

საქართველოს სამოქალაქო ავიაციის შემადგენლობაში შედის: აეროპორტები, აეროდრომები, ავიაკომპანიები, საქაერონავიგაცია და მიწისზედა მომსახურების ობიექტები. ხოლო ავიარესურსით უზრუნველყოფას ახორციელებენ დარგის მომსახურე საწვავ-გასამართი საწარმოები. გადაზიდვები ხორციელდება **სამი საერთაშორისო აეროპორტიდან (თბილისი, ქუთაისი, ბათუმი) და ორი ადგილობრივი აეროპორტიდან (მესტია, ამბროლაური).** 2015-2019 წლებში საქართველოს აეროპორტებიდან გადაყვანილი მგზავრების ჯამური რიცხვი არის 19,409,267 მგზავრი. ყოველწლიური დინამიკა ზრდის ტენდენციით ხასიათდებოდა. 2020 წელს საქართველოს აეროპორტებში რეგულარული რეისებით გადაყვანილია 743 037, ჩარტერული რეისებით კი 90809 მგზავრი, ჯამში 833 846 კაცი. 2019 წელთან შედარებით, მგზავრნაკადი 84%-ით არის შემცირებული. ტვირთგადაზიდვები მხოლოდ თბილისის აეროპორტიდან ხორციელდება და ხუთი წლის პერიოდში ჯამში გადატანილია 131096 ტონა. დინამიკა ყოველწლიურად უარყოფითია. 2020 წელს, საჰაერო გზით გადაზიდული ტვირთების მოცულობამ 19226 ტონა შეადგინა, თუმცა 2019 წლის მაჩვენებელთან შედარებით მკვეთრ 24%-იან ვარდნას აქვს ადგილი. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, ყველა ღონე არის სახმარი იმისთვის, რომ ტვირთგადაზიდვების მოცულობა გაიზარდოს და ამ საქმით დაკავდეს სხვა ბიზნეს სუბიექტებიც (აეროპორტები), ვინაიდან ეს საგრძნობლად გაზრდის მშპ-ს მოცულობაში სამოქალაქო ავიაციის ხვედრით წილს, რომელიც სამწუხაროდ მხოლოდ 5%-ის ფარგლებშია. შესაბამისად, სახელმწიფომ და მისმა მთავრობამ უნდა გადახედოს არსებულ რეგულაციებს და შეიმუშაოს ისეთი მიდგომები, რომლებიც უფრო დაცულს, აქტიურსა და ქმედითს გახდის ეროვნული კომპანიების საქმიანობას. როგორც ვიცით, თბილისისა და ბათუმის აეროპორტები გასხვისებულია და თურქული კომპანიის, „ტავ ურბან საქართველო“-ს, მფლობელობაშია, რომელსაც ჩვენი ქვეყნიდან ყოველწლიურად 400 მლნ. ლარზე მეტი წმინდა მოგება მიაქვს.

საქართველოს ცა შემოსავლებს იღებს სატრანზიტო ფრენებიდანაც მასზე გამავალი საერთაშორისო რეისების დისკვერეიზაციით. ამ მომსახურებას და ზოგადათ ცაზე საჰაერო ტრანსპორტის მოძრაობის კონტროლს ახორციელებს სახელმწიფო კომპანია შ.პ.ს. „საქაერონავიგაცია“. საქაერონავიგაციის მისიაა საქართველოს საჰაერო სივრცეში უსაფრთხო ფრენების უზრუნველყოფა მსოფლიო საჰაერო ტრანსპორტის დინამიური განვითარების პირობებში. ხოლო მიზანი - საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი უსაფრთხოების მართვის სისტემის დანერგვა და საჰაერო მოძრაობის ორგანიზების პროცესში საავიაციო შემთხვევებისა და ინციდენტების გამომწვევი რისკ-ფაქტორების შემცირება. საქართველოს საჰაერო ტრანსპორტს ავიასაწვავსერვისის 3 კომპანია უწევს. ესენია: შპს „პეტროკას ფიუელ სერვისიზ ჯორჯია“, შპს „ჯორჯიან პეტროლიუმი“ და შპს „ჯორჯიან ეარვეისი“. ეროვნული და უცხოური ავიაკომპანიების წილების გადანაწილებაზე თუ ვიმსჯელებთ, პანდემიამდე ბაზარზე კონკურენტუნარიანი გარემო იყო, რაც საშუალებას იძლეოდა ახალი კომპანიების მოზიდვის მოტივაციასთან დაკავშირებით, ვინაიდან მათი უმრავლესობა დაბალბიუჯეტიანია და მომხმარებელს ფრენებს შეღავათიან ფასებში სთავაზობს. მაგრამ, პანდემიის პერიოდში ზოგმა უცხოურმა კომპანიამ უარი განაცხადა საქართველოში ბაზირებაზე, თუმცა ამ მომენტისთვის საკმაოდ ბევრს აქვს სურვილი ჩვენთან ითანამშრომლოს. 2020 წლის თებერვლისთვის ქართულ ავიაბაზარზე სულ 33 ავიაკომპანია ოპერირებდა. აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ წლების განმავლობაში ბაზარზე ლიდერთა რიცხვშია ქართული კერძო ავიაკომპანია **Georgian Airways – 5.8%-იანი წილით**, პირველზეა **„Wizz Air“ – 23.1%-იანი წილით** და მეორეზე - **„Turkish Airlines“ – 11.6%-იანი წილით**. საქართველოს ავიაბაზარზე კიდევ ათი ქართული ავიაკომპანია ოპერირებს. მ.შ. შვიდი **„აეროექსპედიშენ“**, **„ავიასერვისი“**, **„აკ-ეარ ჯორჯია“**, **„თუშეთი“**, **„მაივეი ეარლაინზ“**, **სერვისეარი“**, **სქაიტრეველი“** კომერციულ გადაყვანა-გადაზიდვებს ახორციელებს ქვეყნის შიგნით და ქვეყნის გარეთ, ხოლო სამი - **„თი სი ეი“**, **„იზი ჩარტერი“** და **„ჯეო სქაიმ“** ტვირთგადაზიდვებით არიან დაკავებული. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ **„ჯეო სქაიმ“** 2021 წლიდან დაიწყო რეგულარული სატვირთო რეისების განხორციელება 2 ახალი, ფრანკფურტისა და ჩენჩჟოუს, მიმართულებით.

დღეს მსოფლიო ავიაბაზარი ავიაკომპანიების ალიანსებით არის გაჯერებული, რადგან საავიაციო ბაზრის კონიუნქტურა მძაფრი კონკურენციის პირობებში გადამზიდველებს მრავალმხრივი



სტრატეგიული კავშირების შექმნისკენ უბიძგებს. ვინაიდან ალიანსების შექმნა დაკავშირებულია უზარმაზარ ხარჯებთან და წარუმატებლობის შემთხვევაში არსებობს ჩადებული სახსრების დაკარგვის საშიშროება, საჭიროა ალიანსში გაწევრიანების აუცილებელი პირობის - ღირსეული და გამოსადეგი პარტნიორის არჩევა, რომელთანაც თანამშრომლობა ავიაკომპანიას სასურველ შედეგს მოუტანს. სამწუხაროდ, საქართველოში, ამის განმაპირობებელი გარემოები ჯერ არ არსებობს, თუმცა დღის წესრიგში დგას.

ჩვენი ქვეყანა განსაკუთრებით მდიდარია ბუნებრივი და კულტურული რესურსებით, რომელთა ოპტიმალური გამოყენებაც შესაძლებლობას იძლევა ქვეყანა მსოფლიო დონის ტურისტულ პროდუქტად და უნიკალური შთაბეჭდილებების მიღების შესაძლებლობად იქცეს. ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში ტურიზმი გახდა საქართველოს ეკონომიკის განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი პრიორიტეტი. ბიზნეს გარემოს გაუმჯობესება შეუძლებელია სახელმწიფოსა და კერძო კომპანიებს შორის ეკონომიკური თანამშრომლობის ფორმების განვითარების გარეშე, რაც საბოლოო ჯამში უზრუნველყოფს არა მხოლოდ ავიაციის, არამედ მთლიანად ქვეყნის ერთიანი სატრანსპორტო სისტემის ეფექტიან საქმიანობას. ამისათვის გადადგმულია ოპტიმალური ნაბიჯი - ქართული ავიაკომპანიები და ტურისტული სააგენტოები გაერთიანდნენ ერთი კლასტერის ქვეშ. ამით მათ მიეცათ საშუალება შესთავაზონ ვიზიტორებს მომსახურების სრული პაკეტი. ეს კი საკმაოდ ძლიერი მექანიზმია კონკურენტუნარიანობის ამაღლებისთვის. საქართველოს შსს-ს მიერ 2019 წელს გამოქვეყნებული ინფორმაციის თანახმად საერთაშორისო ვიზიტები ხორციელდებოდა ძირითადად აზერბაიჯანიდან (21,6%) და სომხეთიდან (21,4%), შემდეგ რუსეთიდან (18,8%), თურქეთიდან (16,7%) და ირანიდან (4,7%). ვიზიტების 16,8% ჯამურად მოდიოდა სხვა ქვეყნებზე. სახმელეთო ტრანსპორტით საზღვარი გადაკვეთა ვიზიტორების 76,5%, საჰაეროთი - 22,2%, სარკინიგზოთი - 0,8%, საზღვაოთი - 0,5%.

ბოლო სამი ათწლეულის განმავლობაში, ქვეყანაში ჩამოყალიბდა სატრანსპორტო მომსახურების ბაზარი. გაძლიერდა კონკურენცია ტრანსპორტის სახეობებსა და სატრანსპორტო საწარმოებს შორის. მომხმარებლის მხრიდან გამკაცრდა მოთხოვნები ტარიფებისა და სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის მიმართ. ტრანსპორტირება წარმოადგენს ლოჯისტიკის ერთ-ერთ ძირითად ფუნქციას. ლოჯისტიკური სერვისის სისტემაში ტრანსპორტირების თანამედროვე

მისია შეიძლება ჩამოყალიბდეს შემდეგნაირად: მომხმარებელს მიეწოდოს საჭირო რაოდენობისა და ხარისხის პროდუქცია საჭირო ადგილზე, საჭირო დროს, მინიმალური დანახარჯებით. სატრანსპორტო დანახარჯების წილი ლოჯისტიკური დანახარჯების სტრუქტურაში საკმაოდ მნიშვნელოვანია და შეადგენს მთლიანი დანახარჯების 20-40%-ზე მეტს. სატრანსპორტო სისტემასთან მიმართებაში გამოიყენება ტრანსპორტირების რამოდენიმე ძირითადი ხერხი. ესენია **უნიმოდალური, შერეული, კომბინირებული და ინტერმოდალური/მულტიმოდალური გადაზიდვები.**

2007 წელს მსოფლიო ბანკის საერთაშორისო ვაჭრობის განყოფილებამ, ფინეთის ქალაქ ტურკუს უნივერსიტეტთან ერთად, პირველად შეიმუშავა **ლოჯისტიკის ეფექტიანობის ინდექსი (Logistics Performance Index - LPI)** სხვადასხვა ქვეყნებში ლოჯისტიკური სისტემის განვითარების დონის შეფასებისთვის. მსოფლიო ბანკის მიერ 2020 წელს ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საქართველოს ლოჯისტიკური სისტემის ეფექტიანობის დონე საკმაოდ დაბალია. ჩვენი ქვეყანა რეიტინგის ასეულს მიღმა, ინდექსით 2.45, 124-ე ადგილს იკავებს და ჩამორჩება არა მხოლოდ განვითარებულ ქვეყნებს, არამედ ყოფილი საბჭოთა კავშირის ისეთ ქვეყნებსაც, როგორებიცაა ლატვია, ესტონეთი, ლიტვა, უკრაინა, ყაზახეთი, რუსეთი, სომხეთი, მოლდოვა, ბელარუსი, ტაჯიკეთი. აღსანიშნავია, რომ 2007 წლის რეიტინგში საქართველო საერთოდ არ ფიგურირებდა, 2010 წელს 93 ადგილზე იყო, 2012-ში - 77-ზე, 2014-ში - 116-ზე, 2016-ში - 130-ზე, ხოლო 2018-ში - 119 ადგილზე. საქართველოს ლოჯისტიკური სისტემის პრობლემური სეგმენტებია სასაზღვრო პროცედურები, სატარიფო პოლიტიკა, ინფრასტრუქტურის მდგომარეობა, მომსახურების კომპეტენცია და ხარისხი. მაჩვენებლების გაუარესება ამ კომპონენტებში შეიძლება გამოწვეული იყოს ხარვეზებით ისეთ სფეროებში, როგორიცაა სატრანსპორტო სისტემის აქტივებისა და ქსელის ოპტიმიზაცია, ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებს შორის შეთანხმებული მუშაობა, მარკეტინგული ეფექტიანობა, ოპერაციების მწარმოებლურობა, ადამიანური რესურსების სტრატეგიული დაგეგმვა და მართვის ქმედითობა. მსოფლიო ბანკის ექსპერტების აზრით სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებს შორის შეუთანხმებელი მუშაობა, ვინაიდან ინფრასტრუქტურაში სახელმწიფო ინვესტიციების გახორციელების პოლიტიკას, ინფრასტრუქტურული ხარჯების ანაზღაურებას, გადაზიდვების ღირებულებას, სხვა ასპექტებთან ერთად, ამუშავებენ სპეციალისტების სხვადასხვა ჯგუფები

სხვადასხვა უწყებებში. მათ განსხვავებული მიზნები ამოძრავებთ და ამიტომ ისინი სხვადასხვა ეკონომიკურ პრინციპებს და მექანიზმებს იყენებენ. ინტერ/მულტიმოდალურმა გადაზიდვებმა და კონტეინერიზაციამ ბიზნისის მისცა ე.წ. გადაზიდვების **სატრანსპორტო ჰაბების** განვითარების პროცესს, რომელიც ითვალისწინებს ტვირთების მიწოდებას გაგზავნის პუნქტიდან დანიშნულების პუნქტამდე მაგისტრალურ-ფიდერული ხაზებით გაგზავნისა და დანიშნულების ადგილებზე ტვირთების გადატვირთვისათვის ტერმინალების გამოყენებით. ძლიერი თანამედროვე ტერმინალები წარმოდგენილია ყველა მსხვილ სატრანსპორტო ცენტრში. 2016 წლის 19 მაისს ბერლინის ეკონომიკური ფორუმის სესიაზე „**ეკონომიკური ჰაბები და სატრანსპორტო დერეფნები - სამომავლო სტრატეგიები, პოლიტიკური და ბიზნეს მოდელები**“ აღინიშნა, რომ საქართველო საერთაშორისო ინვესტიციებისთვის მიმზიდველი ქვეყანაა, მისი ბაზარი ღიაა, ხოლო ეკონომიკა - ლიბერალური. ბიზნესის ხელშემწყობმა გარემომ, ძლიერმა რეგიონულურმა და საერთაშორისო სავაჭრო ურთიერთობებმა, სტრატეგიულმა ადგილმდებარეობამ ევროპა-აზიის გზაჯვარედინზე, საქართველო გადააქცია მოწინავე საინვესტიციო შესაძლებლობების ქვეყნად. საქართველოში ლოჯისტიკური ცენტრების განვითარების პროექტის მიზანია ამ მომსახურების, მათ შორის დამატებითი ღირებულების სერვისების განვითარება, ქვეყნის სატრანზიტო და ლოჯისტიკური პოტენციალის ზრდა და ექსპორტის წახალისება. პროექტის დასრულების შემდეგ გაჩნდება ახალი სამუშაო ადგილები და ქვეყანა მიიღებს დამატებით პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს. პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია **თბილისისა და ქუთაისის ლოჯისტიკური ცენტრების** ჩამოყალიბება. საქართველოში საჭირო გადაზიდვების ლოჯისტიკური არხების განვითარება ხელს შეუწყობს „ტრასეკა“-ს პროექტის მთელი დატვირთვით ამოქმედებისა და ქვეყნის საერთაშორისო სივრცეში ინტეგრირების პროცესს.

**თავი III. საჭირო გადაზიდვების ხარისხის ამაღლების უზრუნველყოფის ორგანიზაციული საფუძვლები** მოიცავს ორ ქვეთავს: **3.1 საჭირო გადაზიდვების განვითარების ზოგადი მდგომარეობა და ტენდენციები;** **3.2 საჭირო გადაზიდვების ხარისხის ამაღლების მიმართულებები საქართველოში.**

საჭირო ტრანსპორტი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მსოფლიოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების საქმეში. იგი პირდაპირ, თუ ირიბად უზრუნველყოფს 60 მლნ. ადამიანის დასაქმებას,

ყოველწლიურად მისი წილი გლობალურ მთლიან შიდა პროდუქტში აჭარბებს 2,2 ტრლ. \$-ს, გადაჰყავს 3,1 მლრდ. მგზავრი და გადააქვს 5,8 ტრლ. ტონა ტვირთი. თანამედროვე საჰაერო ტრანსპორტი დგას იმ დინამიკური პროცესების წინაშე, რომელიც მთელ მსოფლიოში მიმდინარეობს. სამოქალაქო ავიაციის რენტაბელობა და მისი კონკურენტუნარიანობა პირდაპირ დამოკიდებულებაშია გლობალური ეკონომიკის აქტივობასთან. ფინანსური სირთულეების და გლობალურ ეკონომიკაში განვითარებადი სტოხასტიკურად ცვალებადი მოვლენების ფონზე, თვითგადარჩენის მიზნით, ავიაკომპანიები გამლიერებული ძალისხმევით ცდილობენ ბაზრის ახალ გამოწვევებს გაუმკლავდნენ და განვითარებისათვის მოკლევადიანი პროგნოზის მეთოდები აირჩიონ. ბოლო დროის განმავლობაში რეგიონალური გადაზიდვების განვითარების პრობლემების გადაწყვეტას სულ უფრო დიდი ყურადღება ეთმობა. მთელ მსოფლიოში იზრდება მცირეადგილიან საჰაერო ხომალდებზე მოთხოვნა, განსაკუთრებით მოთხოვნადია იმ ავიაკომპანიების მხრიდან, რომლებიც ექსპლუატაციას უწყვენ ასეთი ტიპის თვითმფრინავებს რეგიონალურ საჰაერო ხაზებზე. ავიაბაზრის იმ სეგმენტისათვის, რომელიც სამუალო რეგიონალური საჰაერო ხომალდების გამოყენებით სამგზავრო გადაყვანებით არის დაკავებული, პოპულარულია 41-60 ადგილიანი თვითმფრინავები, ხოლო ავიაკომპანიებისათვის, რომლებიც ექსპლუატაციას უწყვენ დიდ რეგიონალურ ხომალდებს - 61-80 ადგილიანი საჰაერო ხომალდები.

პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისი გლობალურია ამ სიტყვის პირდაპირი მნიშვნელობით. მან მთლიანად მოიცვა მსოფლიო ეკონომიკისა და მოხმარების სფეროს ერთიანი წრე. შესაბამისად, ზარალისა და სოციალური შედეგების მასშტაბურობით ადეკვატურად აისახა ყველა სახელმწიფოზე და მათ მოსახლეობაზე. მან თავი იჩინა ეკონომიკური ურთიერთობების ყველა ასპექტში, გამოიწვია რა ბიზნესის კეთების ღირებულების გაძვირება, სამუშაო ძალის მობილურობის შეზღუდვა, ჩავარდნები მიწოდების ჯაჭვში, გაურკვეველობის ზრდა, უსაფრთხოების ზომების გამკაცრება და საბაზრო ურთიერთობების მნიშვნელოვნად შეზღუდვა ოთხივე ძირითადი ჰიპოსტასის (კაპიტალი, სამუშაო ძალა, საქონელი და მომსახურება) მიხედვით. ICAO-ს ინფორმაციით 2020 წელი კატასტროფული შედეგებით დასრულდა. მსოფლიო ავიაციამ შემოსავლების 314 მლრდ. დოლარი დაკარგა. აღნიშნულზე პროგნოზი IATA-მ გააკეთა. იმის გათვალისწინებით, რომ მსოფლიო კარანტინიდან ნელ-ნელა გამოდის, საბოლოოდ,

საერთაშორისო გადაზიდვების ვარდნა 45%-დან 80%-მდე იქნება. რა თქმა უნდა, მსოფლიოში არც ერთი ავიაკომპანია ასეთი კატაკლიზმისთვის მზად არ იყო. შესაბამისად, ისინი კრიზისს განსხვავებულად შეხვდნენ. დღეს ყველას უჭირს, თუმცა, სხვებზე ნაკლებად დაბალბიუჯეტის კომპანიები დაზარალდნენ, პირველ რიგში Ryanair, Wizzair, Air Arabia, IndiGo, AZUL და ამერიკული Southwest. ისინი კრიზისს ფინანსური თვალსაზრისით შედარებით უკეთესად მომზადებულები შეხვდნენ, ამიტომ მათი დანაკარგები მინიმალურია და აღდგენაც სხვებზე უკეთესად მოახერხეს. გარდა ამისა, Wizzair და Ryanair, როგორც ჩანს, ბაზრის მკვეთრი დაპყრობისთვის ემზადება. მათ ავიარისები საქართველოდან ა.წ. მარტიდან და აპრილიდან აქვთ დაგეგმილი.

ქართულ ავიაკომპანიებს სერიოზულ კონკურენციას უცხოური ავიაკომპანიები უწევენ, განსაკუთრებით ისეთ რენტაბელურ საჰაერო მარშრუტებზე, როგორიცაა: კიევი, მოსკოვი, თელ-ავივი, სტამბული, დოჰა, დუბაი, ვარშავა და მიუნხენი. ამის მიზეზი ნაწილობრივ მათ მიერ მგზავრებისათვის შეთავაზებულ დიფერენცირებულ ტარიფსა და მაღალი ხარისხის მომსახურებაში უნდა ვეძებოთ. გარდა ამისა, სერიოზულ კონკურენციას ეროვნულ ავიაკომპანიებს უწევენ ასევე low-cost გადამზიდველები „პეგასუსი“, „ვიზ ეარ უნგრეთი“, „ვიზ ეარ უკრაინა“ და სხვა. საქართველოს მთავრობის მიერ არჩეული „ღია ცის“ პოლიტიკა ქართულ ავიაკომპანიებს ახალი გამოწვევების წინაშე აყენებს, რომელსაც უმრავლესობა ადეკვატურად ვერ პასუხობს. თუ ახლო მომავალში სახელმწიფომ არ შეიმუშავა მათი დაცვისა და უცხო ავიაბაზრების ათვისების ქმედითი ღონისძიებები, მაშინ ნაციონალური ავიაკომპანიების მიერ შესრულებული გადაყვანა-გადაზიდვების მოცულობა კიდევ უფრო დაეცემა, ხოლო საქართველო გახდება მხოლოდ ტრანზიტული ქვეყანა უცხოური ავიაკომპანიებისათვის. საქართველომ მნიშვნელოვანი პროგრესი განიცადა საავიაციო სფეროს რეფორმირების, ლიბერალიზაციისა და შესაბამისი კანონმდებლობის ევროპულ სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანის თვალსაზრისით. საქართველოსა და ევროკავშირის წევრ სახელმწიფოებს შორის ერთიანი საჰაერო სივრცის შესახებ“ (European Common Aviation Area Agreement – ECAA) შეთანხმების საფუძველზე საქართველოს საავიაციო სექტორში მიმდინარეობს რეფორმა, რომელიც ითვალისწინებს ევროპული სტანდარტებისა და ნორმების დანერგვას საქართველოს სამოქალაქო ავიაციაში, რაც ხელს შეუწყობს გადაზიდვების ხარისხის ამაღლებას. კერძოდ: **საჰაერო მოძრაობის კონტროლის ავტომატიზებული (ATC),**

ხმოვანი საკომუნიკაციო, თანამგზავრის მეშვეობით საჰაერო ხომალდებზე დაკვირვების ავტომატიზებული (ADS-B) სისტემების დანერგვა; დასავლეთ საქართველოს რეგიონისთვის ახალი მეტეოროლოგიურ-რადიოლოკაციური სადგურის შექმნა და დანერგვა; აეროდრომების აეროპორტებისა და მიწისზედა საშუალებების (AGA) ზედამხედველობა; სასწავლო დაწესებულებებისა და ავიასამედიცინო სერტიფიცირების ზედამხედველობა (ATO, MED); საავიაციო უშიშროებაზე ზედამხედველობა (AVSEC); უპილოტო საჰაერო სისტემების და საერთო დანიშნულების ავიაციაზე ზედამხედველობა (UAS, GA, SPO); ხარისხის მართვა (QM).

2019 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით, სამოქალაქო საჰაერო ხომალდების სახელმწიფო რეესტრში სულ რეგისტრირებულია 72 ერთეული სხვადასხვა ტიპის, წონის და დანიშნულების საჰაერო ხომალდი. ასევე, სერტიფიცირებულია და ზედამხედველობა ხორციელდება საავიაციო ტექნიკის ტექნიკური მომსახურების 13 საწარმოზე. 2020 წელს, ევროკავშირმა „ერთიანი საჰაერო სივრცის შესახებ საქართველოს და ევროკავშირისა და მის წევრ სახელმწიფოებს შორის“ (CAA-A) შეთანხმების რატიფიცირება მოახდინა. დოკუმენტი ითვალისწინებს საქართველოს ევროპის ერთიან საჰაერო სივრცეში ინტეგრაციას და საავიაციო ბაზრების ეტაპობრივ ურთიერთგახსნას, ქვეყნის მიერ, საავიაციო კანონმდებლობის ევროგაერთიანების რეგულაციებთან სრულად ჰარმონიზების შემდგომ. არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე საჰაერო ბიზნესის წინაშე დგას 3 ამოცანის გადაწყვეტის აუცილებლობა, რომლებზეც დამოკიდებულია ამ დარგის, როგორც ეკონომიკის მნიშვნელოვანი სექტორის კრიზისიდან გამოსვლის შესაძლებლობა. შესაბამისად, ჩვენი აზრით, გასათვალისწინებელია:

1. პანდემიის ხანგრძლივობა - ბუნებრივია, თუ არ მოხდება სივრცეების და შეზღუდვების მოხსნა ვერ აღდგება მიმოსვლა ქვეყნებს შორის;
2. ავიაოპერატორებისადმი მგზავრების მხრიდან სანდოობა და მათი ამ მომსახურების სექტორში დაბრუნების დრო;
3. ადამიანების ეკონომიკური მდგომარეობა - შეძლებენ კი ისინი იგივე სიხშირით ამ მომსახურების შექმნას? ამის ნიადაგზე Ryanair-ის დირექტორის ბატონი მაიკლ ოლირის განცხადების შინაარსი შემდეგია: 99 ევროს ნაცვლად 9 ევროდ ან თუ საჭირო გახდა 99 ცენტადაც კი უნდა გაიყიდოს ბილეთი, რომ სანდოობა დაბრუნდეს და გაიზარდოს მგზავრთნაკადი.

დასახული ამოცანების გადაჭრისთვის, შემდგომ კი კრიზისიდან გამოსვლისა და კორონამდელი ნიშნულის მიღწევისათვის, აუცილებელია შემუშავდეს მოქმედებების პაკეტი. ამ პაკეტში, ჩვენი აზრით, უნდა განისაზღვროს შემდეგი გარემოებები. კერძოდ:

1. მაქსიმალურად დაიზოგოს თანხები, რათა შენარჩუნებულ იქნეს პროფესიონალი პერსონალი შემდგომი საქმიანობის მზაობისთვის;
2. ვინაიდან ანალიტიკური კვლევები ცხადყოფს, რომ საჰაერო ტვირთგადაზიდვები მოკლევადიან და საშუალოვადიან პერსპექტივაში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება, საჭიროა ავიაგადამზიდველებმა გამოიყენონ ეს შესაძლებლობა;
3. VIP და ბიზნეს-ავიაციის ხელშეწყობა. როგორც ვიცით, ბიზნესი აქტიურად იყენებს საკუთარი საქმიანობისა და შეხვედრებისთვის ავიამიმოსვლას და სწორედ ამ სეგმენტზე მომგებიანი იქნება ყურადღების გამახვილება კორონა-პანდემიის დროს;
4. ადგილობრივ ბაზარზე ოპერირება, რაც მიღწევადია საშუალო სიდიდის ქვეყნებისათვის შიდა რეისების შესრულებით;
5. აეროპორტებისთვის დროებითი „პარკინგ“ სტატუსის მინიჭება. საკმაოდ მსხვილი ავიაკომპანიები ბოლო დროს დროებით ავიაპარკის შემცირების ტენდენციით ხასიათდებიან. სწორედ ამის გამო მცირე ქვეყნებს, როგორც საქართველოა, საშუალება აქვთ აეროპორტების ტერიტორია სწორედ „ავიაპარკინგი“-სთვის გამოიყენონ და ამით საკმაოდ სოლიდური შემოსავალი მიიღონ, რაც შეამსუბუქებს კორონა-პანდემიით გამოწვეულ დანაკარგებს;
6. სახელმწიფო და საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციების დახმარებების მოთხოვნა კრიზისის დაძლევისა და მდგომარეობის გაუმჯობესებისთვის, ანუ ე.წ. „რესტარტ“-ის გეგმა, რომელიც გულისხმობს 12 თვეზე გათვლილ სამოქმედო გეგმას „Zero-based budgeting (ZBB)“. ასეთ რესტარტ-გეგმას ითხოვს ევროკავშირი თითოეული ავიაკომპანიისთვის, რათა მან შეძლოს და ფინანსური დახმარება გაუწიოს მის ბენეფიციარს. საქართველო არის ევროკავშირის ერთიანი საჰაერო სივრცის წევრი და სწორედ ამის საფუძველზე, ჩვენს ქვეყანაში რეგისტრირებულ ავიაკომპანიებს მთავრობის სახელით თავისუფლად შეუძლიათ მოითხოვონ ფინანსური დახმარება. მაგალითად, შვედეთმა 455 მილიონი დოლარი მიიღო ავიბიზნესის კრიზისიდან ამოსვლისა და მდგომარეობის სტაბილიზაციისთვის.

თავი IV საჰაერო ტრანსპორტზე მგზავ და ტვირთ ნაკადის პროგნოზირება ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების ელემენტებით მოიცავს ორ ქვეთავს: 4.1 ეკონომიკურ კვლევებში გამოყენებული ძირითადი მათემატიკური მოდელები; 4.2 საჰაერო ტრანსპორტით გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობისა და გადაზიდული ტვირთის მოცულობის პროგნოზირება კორელაციურ-რეგრესიული მეთოდით.

თანამედროვე ეკონომიკური მეცნიერებები, როგორც მიკრო, ისე მაკრო დონეზე შეიცავს მათემატიკურ მოდელებს და მეთოდებს როგორც ბუნებრივად აუცილებელ ელემენტებს. მაკროეკონომიკური მოდელი აღწერს ეკონომიკას როგორც ერთიან ერთეულს, უკავშირებს ერთმანეთთან გამსხვილებულ მატერიალურ და ფინანსურ მაჩვენებლებს: მოხმარება, ინვესტიციები, საპროცენტო განრიგი, ფულის მასა და სხვა. მიკროეკონომიკური მოდელი აღწერს ეკონომიკის სტრუქტურული და ფუნქციონალური მდგენელების ურთიერთქმედებას ან ცალკეული ასეთი მდგენელის ქცევას საბაზრო გარემოში. ნაშრომში განხილულია შემდეგი მოდელები: წრფივი დაპროგრამება. სატრანსპორტო ამოცანა მინიმალური დანახარჯების შესახებ; ლეონტიევის მათემატიკური მოდელი; ქვეყნის მოსახლეობის შემოსავლის განსაზღვრის მოდელი; კობ-დუგლასის და ლეონტიევის საწარმოო ფუნქციები; დინამიკური წონასწორობის მათემატიკური მოდელი; ბაზრის მუშაობის თბობაქსელეზური მოდელი; მაკროეკონომიკური დინამიკის ჰაროდი-დომარის მოდელი; მაკროეკონომიკური დინამიკის სოლოუს არაწრფივი მოდელი.

ქართულ ავიაბაზარზე მოქმედი ავიაკომპანიების წარმატებული საქმიანობა დიდად არის დამოკიდებული გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობისა და გადაზიდული ტვირთის მოცულობის ზრდაზე, რისთვისაც მიზანშეწონილია ამ მაჩვენებლების პროგნოზირება მათემატიკური მოდელების ელემენტების მეშვეობით. ჩვენს მიერ განხორციელებულია მრავალდონიანი ანალიზი კორელაციურ-რეგრესიული მეთოდის გამოყენებით. პირველ დონეზე განვსაზღვრეთ ტვირთ და მგზავრ გადაზიდვებზე მოქმედი მაკროეკონომიკური ფაქტორმაჩვენებლების გავლენა: საჰაერო ტრანსპორტის მშპ მუდმივ 2015 წლის ფასებში (მლრდ. ლარი); საჰაერო ტრანსპორტში ფიქსირებული აქტივები (მლრდ. ლარი); საჰაერო ტრანსპორტის სფეროში დასაქმებულთა რაოდენობა (ათასი კაცი); საჰაერო ტრანსპორტის სფეროში დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ანაზღაურება (ლარი); საჰაერო ტრანსპორტის სფეროში პროდუქციის მთლიანი გამოშვება (მლნ. ლარი); პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საჰაერო ტრანსპორტის სექტორში



**(მლრდ. ლარი).** მიზნის ფუნქციის ანალიზმა დაგვარწმუნა, რომ საჰაერო ტრანსპორტში მგზავრგადაყვანის რაოდენობასა და ტვირთგადაზიდვების მოცულობაზე ერთი და იგივე ფაქტორთა ჯგუფი განსხვავებულ გავლენას ახდენს. ამიტომ აუცილებელია, ჩაშლილი, უფრო კონკრეტული მიზნის ფუნქციისა და მათზე მოქმედ ფაქტორთა ანალიზი. სწორედ ასეთი დეტალური მიდგომის საფუძველზე გამოვლინდება აბსოლუტურად ყველა დადებითი გავლენის მქონე ფაქტორი, რომლებიც აუცილებლად გათვალისწინებულ იქნება გადაყვანა-გადაზიდვების მოცულობის დაგეგმვისას. გარდა ამისა, ყურადღება უნდა გამახვილდეს უარყოფითად მოქმედ ფაქტორებზეც, რომლებიც წარმოების რეზერვს წარმოადგენს. შესაბამისად, უნდა გაიზომოს მათი ღირებულებითი მნიშვნელობები და დაისახოს კონკრეტული ღონისძიებები ნეგატიური ეფექტისა და ზეგავლენის შემსუბუქებისათვის.

ანალიზის მეორე დონეზე მაკროეკონომიკური ფაქტორმაჩვენებლებიდან შევარჩიეთ ორი, რომლებმაც პირველი დონის ანალიზისას ყველაზე მეტად იმოქმედა მგზავრ და ტვირთნაკადის დინამიკურ ცვლილებაზე. შესაბამისად, განვსაზღვრეთ საჰაერო ტრანსპორტის სფეროში დასაქმებულთა რაოდენობაზე მოქმედი ფაქტორების - **უმუშევართა რიცხოვნობა (ათ. კაცი); კურსდამთავრებულთა რიცხოვნობა უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან პროგრამების მიხედვით - ტრანსპორტი (კაცი) ზეგავლენა.** შემდგომ კი ინვესტიციების სიდიდეზე მოქმედი ფაქტორების - **წლიური საშუალო სამემოსავლო განაკვეთი 1 ტკმ-ზე (მლნ.ლარი/ტკმ); არარეზიდენტი ვიზიტორების მიერ თვეში საშუალოდ დახარჯული თანხები (მლნ.ლარი) ზეგავლენა.**

მიღებული შედეგები ცხადყოფს, რომ, მგზავრ და ტვირთგადაზიდვების ნაკადების პროცესის პროგნოზირებისას აუცილებელია მრავალსაფეხურიანი ანალიზის ჩატარება სხვადასხვა მიმართულებით.

## დასკვნა

1. საქართველოში საჰაერო კომერციული გადაყვანა-გადაზიდვების ორგანიზაციის ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზა საჭიროებს სრულყოფას და საერთაშორისო ნორმატიულ აქტებთან დაახლოებას, რათა მაქსიმალურად მოხდეს ქვეყნის სამოქალაქო ავიაციის მოქცევა საერთაშორისო სტანდარტების ჩარჩოში.
2. დისერტაციაში დასაბუთებულია საჰაერო გადაზიდვების ხარისხის ამაღლების ღონისძიებების დანერგვის აუცილებლობა, რაც, მზარდი კონკურენციის პირობებში, ხელს შეუწყობს ავიასატრანსპორტო საწარმოების მართვის ეფექტიანობის ამაღლებას.
3. ნაშრომში დასაბუთებულია, გრძელვადიან პერიოდში, სტრატეგიული მენეჯმენტისა და სამეცნიერო პროგნოზირების ელემენტების გამოყენებით ავიასატრანსპორტო საწარმოების შემდგომი განვითარების უზრუნველყოფის მიმართულებები.
4. კვლევის შედეგად, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, რომ ეროვნული ავიაკომპანიების წილის ზრდა ბაზარზე და პარტნიორული ურთიერთობის დამყარება, უზრუნველყოფილი იქნება ალიანსებში ჩართვის გზით.
5. დისერტაციაში დასაბუთებულია ქართული ავიაკომპანიებისა და ტურისტული სააგენტოების გაერთიანების აუცილებლობა ერთი კლასტერის ქვეშ, რაც გაზრდის ორივე სექტორის კონკურენტუნარიანობის დონეს.
6. მიზანშეწონილი იქნება ეროვნული ავიაგადამზიდავები დაფიქრდნენ ტარიფის დიფერენციაციის საკითხზე ადგილობრივი მოსახლეობისა და დაბალბიუჯეტური ვიზიტორების გადახდისუნარიანობის გათვალისწინებით.
7. ნაშრომში, დასაბუთებულია ინტერ/მულტიმოდალური ავიასატრანსპორტო ჰაბის ჩამოყალიბების აუცილებლობა, რაც ხელ შეუწყობს საჰაერო ტრანსპორტის მართვის ეფექტიანობისა და ტვირთგადაზიდვების მოცულობისა და ხარისხის ამაღლებას.
8. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ეროვნული ავიაკომპანიების კომერციული საქმიანობის ეფექტიანობის ამაღლებისა და კონკურენტუნარიანობის დონის გაუმჯობესების მიზნით მათი აღჭურვა მოხდეს მოდიფიცირებული ძირითადი საშუალებებით.

9. მიგვაჩნია, რომ საჯარო ინფორმაცია, რომლის საფუძველზეც მოხდა კვლევის განხორციელება, იყოს სრული, რადგან დასმული ამოცანები გადაჭრილ იქნეს მაქსიმალური სიზუსტით.
10. დისერტაციაში ჩამოყალიბებული გვაქვს პანდემიით გამოწვეული ზიანის აღმოფხვრისა და კრიზისული მდგომარეობიდან მინიმალური დანაკარგებით გამოსვლის კომპლექსური ღონისძიებები.
11. ნაშრომში განხორციელებულია მგზავრ და ტვირთ გადაზიდვების დეტალური, მრავალსაფეხურიანი ანალიზი კორელაციურ-რეგრესიული მეთოდის გამოყენებით, რაც ამ სიდიდეთა პროგნოზირების საშუალებას იძლევა.

### **ნაშრომის აპრობაცია**

1. დოლიაშვილი თ., ნადირაძე ვ. საჰაერო გადაზიდვების ხარისხის ამაღლების მიმართულებები საქართველოში (ინგლისურ ენაზე). საერთაშორისო კონფერენციის მასალები. ეგვიპტე, 2019, გვ. 40-41;
2. დოლიაშვილი თ., ნადირაძე ვ. საქართველოს ავიაბაზარი და მისი პერსპექტივები. ჟურნალი „სპექტრი“. 2020, გვ. 132-135;
3. დოლიაშვილი თ., ნადირაძე ვ. საჰაერო ტრანსპორტის საქმიანობაში COVID 19-ით გამოწვეული შედეგების ანალიზი და კრიზისიდან გამოსვლის გზები. ჟურნალი „სპექტრი“, 2021, გვ. 87-91;
4. დოლიაშვილი თ., ნადირაძე ვ. საჰაერო ტრანსპორტის მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები და მათი გავლენის განსაზღვრის მეთოდიკა (ინგლისურ ენაზე). საერთაშორისო კონფერენციის მასალები. თბილისი-ოდესა, 2021, გვ. 138-143;
5. დოლიაშვილი თ., ნადირაძე ვ. საჰაერო ტრანსპორტის პროდუქციის პროგნოზირება მათემატიკური მოდელირების ელემენტებით. საერთაშორისო რეფერირებული ჟურნალი „ინტელექტი“, N1(68) 2021, გვ.



**David Aghmashenebeli University of Georgia Ltd**

**Vakhtang Nadiradze**

**Directions for Improving the Efficiency of Air Transport Management and  
Transportation Quality in Georgia**

**Abstract**

**Scientific Supervisor:**  
Tinatin Doliashvili,  
Doctor of Economics

Tbilisi  
2021  
21

## **Introduction**

### **Actuality of the Topic**

Air transport is an integral part of the unified transport system of Georgia. It is a complex system, the most important and specific sector of the national economy, which is the fastest among the modes of transport and serves to transport people and cargo over long distances.

Due to the background of the current globalization in the world and the geographical location of Georgia, the development of the country's economy is directly related to the smooth and efficient work of the transport sector.

After gaining independence, the Soviet system of economic organization significantly hindered the development of air transport in Georgia. Aviation companies and organizations have faced the market disaster as we inherited outdated vehicles, low levels of flight safety and passenger service, and the difficulty of training national professional and scientific staff. It is true that a lot have been done in this regard over the last thirty years, but there is still much to be done. Consequently, the implementation of more international regulations in the field of civil aviation and the launch of new projects will make it possible for the country to fully and more easily get integrated into the world economic space.

In a market economy, the air transport entities are under the influence of competition in both domestic and foreign markets. Therefore, not only airlines but also airports are involved in the competitive battle. And experience shows that they do not have adequate opportunities to compete with foreign airlines in the implementation of liberal policies by the state. Therefore, the systematic research and developed recommendations will contribute to the process of improving the efficiency of air transport management and the transportation quality in Georgia.

### **Research Object**

The object of the dissertation research is, first of all, the Georgian air transport, as the most important and specific sector of the country's economy,

and then, civil aviation enterprises (airports, airlines, air navigation), which must ensure high quality of transportation.

### **Research Goals and Objectives**

- Investigation of technical-economic development trends of air transport;
- Analysis of the basics of international legal regulation on air transport and determination of state regulation priorities;
- Assessment and analysis of the current state of aviation enterprises;
- Development of proposals for increasing the aviation potential and sustainable development of Georgia based on the use of modern research methods.

### **Research Method and Methodology**

The theoretical-methodological basis for the research of the dissertation topic is: the normative-legal basis for the establishment of international and national regulations in civil aviation; dissertations, monographs, textbooks, articles published in periodicals by the Georgian and foreign authors of the field, articles; information and internet resources of the National Statistics Agency.

The methodological basis of the research is the following methodology of cognition: induction-deduction, analysis-synthesis, observation, comparison, grouping, logical approach and elements of economic-mathematical methods.

### **Scientific Novelty**

- The growing role of air transport in the functioning of the Transcaucasian corridor and its importance in the process of sustainable development of the country's economy is substantiated;
- The quality of Georgian civil aviation potential development potential has been researched and analyzed based on a combination of analytical tools;

- The current situation of this segment and the main development trends in the period 2015-2021, both before and after the pandemic, are evaluated;
- The author's approach to calculating the magnitude of some macroeconomic indicators of air transport using the weighted arithmetic mean is given;
- The detailed, multi-stage analysis of passenger and cargo transportation has also been carried out with the author's approach, using the correlation-regression method to predict their quantities and volumes;
- The recommendations are provided to ensure the efficiency of air transport management and the transportation quality.

### **Practical Importance**

The results of the study can be used in the strategic approaches of Georgia's air transport and further planning of Georgia's civil aviation reforms. In addition, this information will be useful for anyone interested in these issues, such as the researchers and employees of the field. The basic provisions of the paper can be applied in the teaching process as well.

### **Approbation of the Paperwork**

The main issues and results of the dissertation were covered in reports at two international scientific conferences and published in the peer-reviewed journals: "Spectrum" and "Intellect".

**Chapter I Organizational-Economic Mechanisms of Air Transport Management** includes two sub-chapters: **1.1 The Unified Transport System of Georgia and Air Transport as its Integral Part; 1.2 International Civil Aviation Organizations and Legal-Economic Regulation of Air Transport.**

The transport system of the country serves the highest strategic interests of the state. It should create a basic structure integrating the country's spatial organization, ensure the efficient functioning of the most important infrastructure of the country's social and economic development, provide a real basis for intensifying the country's relations with the outside world.

The Georgian transport includes: rail, road, sea, air and pipeline. These sub-sectors of transport are interconnected and form **the unified transport system** of the country, which includes:

- **International Airports** - Shota Rustaveli Tbilisi International Airport, Alexander Kartveli Batumi International Airport and David the Builder Kutaisi International Airport;
- **Local Airports** – Queen Tamar Mestia Airport and Ambrolauri Airport, Natakhtari Airport and Telavi Airport;
- **Seaports/Terminals** - Batumi and Poti ports, Black Sea (Kulevi) and Supsa terminals;
- **Railway** - Georgian and Marabda-Kartsakhi railway.

The location of the crossroads of two continents, where the transportation of strategic cargo is carried out, determines one of the main priorities of the country: the coordinated functioning of the transport sectors, the modernization-construction of transport infrastructure and harmonization of international legislation, in accordance with international standards. All these are the favorable conditions for the Georgia's integration into the international transport system.

The international organizations are of special importance in the legal regulation of the national economy. Today, the economic cooperation in world air transport is a complex economic-organizational system consisting of interconnected elements. The international aviation organizations are classified into the following categories: intergovernmental, non-governmental and private. At present, there are nine intergovernmental international aviation organizations in the world, which play a major role in the international cooperation system of world air transport. 5 intergovernmental organizations out of nine are the regional economic aviation organizations and three are the regional operational-technical organizations. As it is known, among the international intergovernmental organizations, the main place belongs to the UN and its numerous specialized institutions, which include ICAO. Georgia has been a member of this organization since 1993. The group of non-governmental economic aviation



organizations is headed by IATA. It unites the airlines that perform regular the commercial transportation to every continent of the world.

The legal-economic regulation of air transport refers to the international norms or principles of flight regulation developed by the international organizations, including the implementation of territories and water areas under the legal ownership of other countries. These principles are known as "**Freedom of the Air**". There are currently nine freedom of air. There are three areas of regulation of airspace and air traffic: the national, bilateral and multilateral regulation. The main aviation law of Georgia is the "Air Code", which was adopted in 1996. The final, current, consolidated version of the Code is governed by the use of Georgian airspace through this document and other legislative acts adopted on its basis.

**Chapter II The Main Directions of Civil Aviation Development in Georgia** includes two sub-chapters: **2.1 Assessment-Analysis of the Current Aviation Enterprises and Further Development Trends; 2.2 Prospects for Air Transportation Logistics Channels and the Hub Model Development in Georgia.**

The Georgian civil aviation includes: airports, aerodromes, airlines, air navigation and ground service facilities. The aviation resources are provided by the fuel and service enterprises in the field. The transportation is made from **three international airports (Tbilisi, Kutaisi, Batumi) and two local airports (Mestia, Ambrolauri)**. The total number of passengers transferred from the Georgian airports in 2015-2019 is 19,409,267 passengers. The annual dynamics was characterized by an upward trend. In 2020, 743,037 people were transported to Georgian airports by regular flights, and 90,809 passengers by charter flights, for a total of 833,846 people. Compared to 2019, the passenger flow is reduced with 84%. The cargo transportation is carried out only from Tbilisi Airport and in the period of five years a total of 131096 tons have been transported. The dynamics are negative every year. In 2020, the volume of cargo transported by air amounted to 19,226 tons, although there is a sharp drop of 24% compared to the 2019 figure. Due to the above-mentioned, every effort is made to increase the volume of cargo transportation and other business entities (airports) to do the same, as this will significantly increase the share of civil aviation in the GDP, which is

unfortunately only within 5%. Accordingly, the state and its government should review the existing regulations and develop the approaches that will make the activities of national companies more secure, active and effective. As we know, Tbilisi and Batumi airports have been alienated and are owned by the Turkish company - TAV Urban Georgia, which receives 400 million profit from our country every year. The Georgian sky also receives revenues from transit flights by scheduling international flights. This service and in general the control of air traffic in the sky is carried out by the state company Ltd. **"Air Navigation"**. The mission of air navigation is to ensure the safe flights in the airspace of Georgia in the conditions of dynamic development of world air transport. The goal is to introduce a safety management system in accordance with international standards and to reduce the risk factors for aviation accidents and incidents in the process of organizing air traffic. The Georgian air transport is provided by 3 companies. These are: Ltd **"Petroka Fuel Services Georgia"**, Ltd **"Georgian Petroleum"** and Ltd **"Georgian Airways"**. Regarding to the redistribution of national and foreign airlines, there was a competitive environment in the market before the pandemic, which encouraged the attraction of new companies, as most of them were low-budget and offered flights at discounted prices. However, during the pandemic, some foreign companies refused to operate in Georgia, although at the moment many people are willing to cooperate with us. By February 2020, a total of 33 airlines operated in the Georgian air market. It is noteworthy that the Georgian private airline **"Georgian Airways"** has been the market leader for **5.8%** for years, followed by **Wizz Air** with **23.1%** and **Turkish Airlines** with **11.6%**. Ten more Georgian airlines operate at the Georgian avia market, including seven - **"Aeroexpedition"**, **"Aviaservice"**, **"Ak-Air Georgia"**, **"Tusheti"**, **"Myway Airlines"**, **"Service"**, **"Skytrevel"** carry out commercial transportation within the country and outside the country, three - **"TCA"**, **"Easy Charter"** and **"Geo Sky"** are engaged in cargo transportation. It should also be noted that **"Geo Sky"** started operating regular cargo flights to 2 new destinations in Frankfurt and Changzhou from 2021.

Today, the world aviation market is saturated with alliances of airlines, as the conjuncture of the aviation market pushes carriers to form multilateral

strategic alliances in the conditions of fierce competition. Since the creation of alliances is associated with huge costs and in case of failure there is a risk of losing the invested funds, it is necessary to choose the essential condition for joining the alliance - a worthy and helpful partner with whom the cooperation will bring the desired result. Unfortunately, in Georgia, the conditions for it do not exist yet, but it is on the agenda.

Our country is especially rich in natural and cultural resources, which optimal use allows the country to become the world-class tourism product and receive the unique impressions. During the last 10-15 years, tourism has become one of the main priorities for the development of the Georgian economy. Improving the business environment is impossible without the development of forms of economic cooperation between the state and private companies, which will ultimately ensure the efficient operation of not only aviation, but also the unified transport system of the country as a whole. The optimal step has been taken for this - Georgian airlines and travel agencies have united under one cluster. This allowed them to offer visitors a full package of services. This is a very strong mechanism for increasing competitiveness. According to the information published by the Ministry of Internal Affairs of Georgia in 2019, the international visits were mainly from Azerbaijan (21.6%) and Armenia (21.4%), followed by Russia (18.8%), Turkey (16.7%) and Iran (4.7%). 16.8% of the total visits came from other countries. 76.5% of visitors crossed the border by land, 22.2% by air, 0.8% by rail and 0.5% by sea.

In the last three decades, a transport services market has emerged in the country. The competition between transport modes and transport enterprises has intensified. The customer requirements for tariffs and quality of transport services have been tightened. Transportation is one of the main functions of logistics. The modern mission of transportation in the logistics service system can be formulated as follows: to provide the customer with the required quantity and quality of products at the required place, at the required time, at minimal cost. The share of transport costs in the structure of logistics costs is quite significant and accounts for more than 20-40% of total costs. There are several basic types of transportation used in relation to

the transportation system. These are **unimodal, mixed, combined and intermodal/multimodal transportation**.

In 2007, the World Bank's Department of International Trade, together with the University of Turku, Finland, developed the first **Logistics Performance Index (LPI)** to assess the level of development of the logistics system in different countries. According to the results of a study conducted by the World Bank in 2020, the level of efficiency of the Georgian logistics system is quite low. Our country ranks behind the hundredth with an index of 2.45, takes the 124<sup>th</sup> place, and is behind not only developed countries, but also the countries of the former Soviet Union, such as Latvia, Estonia, Lithuania, Ukraine, Kazakhstan, Russia, Armenia, Moldova, Belarus, Tajikistan. It should be noted that in the 2007 ranking, Georgia was not mentioned at all, in 2010 it was 93rd, in 2012 - 77th, in 2014 - 116th, in 2016 - 130th, and in 2018 - 119th. The problematic segments of the Georgian logistics system are border procedures, tariff policy, infrastructure condition, service competence and quality. The indicator deterioration in these components may be due to the defects in the areas such as transport system assets and network optimization, coordinated work between different modes of transport, marketing efficiency, productivity of operations, strategic human resource planning, and management effectiveness. According to World Bank experts, the serious problem is the inconsistent work between the different modes of transport, as the policy of public investment in infrastructure, reimbursement of infrastructure costs, transportation costs, among other aspects, are developed by different groups of specialists in different agencies. They are driven with the different goals, and therefore, they use the different economic principles and mechanisms. The inter/multimodal transportation and containerization have given impetus to, so-called, the development process of **transport hubs**, which envisages the delivery of goods from the point of dispatch to the destination via the main-feeder lines and the use of terminals to reload cargo to destinations. The powerful modern terminals are present in all major transportation hubs. On May 19, 2016, at the session of the Berlin Economic Forum "**Economic Hubs and Transport Corridors - Future Strategies, Political and Business Models**", it

was noted that Georgia is an attractive country for the international investment, its market is open and the economy is liberal. The supportive business environment, strong regional and international trade relations, the strategic location at the crossroads of Europe and Asia, have made Georgia as the country of advanced investment opportunities. The goal of the Logistics Center Development Project in Georgia is to develop these services, including the value-added services, increase the country's transit and logistics potential, and encourage exports. Upon the completion of the project, new jobs will be created and the country will receive the additional foreign direct investment. The project envisages the establishment of **Tbilisi and Kutaisi logistics centers**. The development of air transportation logistics channels in Georgia will facilitate the process of launching the TRACECA project at full capacity and integrating the country into the international space.

**Chapter III The Organizational Basis for Ensuring Air Transportation Quality Improvement** includes two sub-sections: **3.1 General Conditions and Trends in Air Transportation Development;** **3.2 The Directions of Air Transportation Quality Improvement in Georgia.**

Air transport plays an important role in the socio-economic development of the world. It will directly and indirectly provide the employment of 60 million people. Each year its share in global GDP exceeds \$2.2 billion, transfers 3.1 billion passengers and transports 5.8 billion tons of cargo. The modern air transport is facing the dynamic processes that are taking place all over the world. The profitability of civil aviation and its competitiveness are directly related to the activity of the global economy. In the conditions of financial difficulties and stochastically changing developments in the global economy, in order to survive, the airlines are working hard to meet the new market challenges and to choose the short-term forecasting methods for development. Recently, more and more attention has been paid to solving the problems of regional transportation development. The demand for small aircraft is growing around the world, especially among airlines operating these types of aircraft on regional airlines. For the segment of the market that is engaged in passenger transportation

using medium-sized regional aircraft, 41-60-seat aircrafts are popular, and for airlines that operate the large regional aircraft - 61-80-seat aircrafts.

The economic crisis caused by the pandemic is global in the literal sense of the word. It has completely covered the unified circle of the world economy and consumption. Therefore, the scale of losses and social consequences adequately affected all states and their populations. It has manifested itself in all aspects of economic relations, leading to rising costs of doing business, limited labor mobility, supply chain failures, increased uncertainty, tightening security measures, and significant restrictions on market relations according to all four major hypostases (capital, labor, product and service). According to ICAO, 2020 ended with catastrophic results. The world aviation lost \$ 314 billion in revenue. The forecast was made by IATA. Considering that the world is slowly coming out of quarantine, eventually the drop in international transportation will be from 45% to 80%. Of course, no airline in the world was prepared for such a cataclysm. Consequently, they met the crisis differently. Today everyone is struggling, however, the less low-budget companies suffered more, primarily Ryanair, Wizzair, Air Arabia, IndiGo, AZUL and American Southwest. They faced the crisis relatively better prepared financially, so their losses were minimal and they managed to recover better than others. In addition, Wizzair and Ryanair appear to be preparing for a sharp conquest of the market. Their flights from Georgia are scheduled for March and April of this year.

The Georgian airlines are seriously competing with foreign airlines, especially on cost-effective air routes such as Kiev, Moscow, Tel Aviv, Istanbul, Doha, Dubai, Warsaw and Munich. The reason for this is partly the differentiated fare and high-quality service they offer to passengers. In addition, the national airlines are also facing serious competition from low-cost carriers "Pegasus", "Wizz Air Hungary", "Wizz Air Ukraine" and others. The "open sky" policy chosen by the Georgian government poses new challenges to Georgian airlines, to which the majority fails to respond adequately. If in the near future the state does not develop the effective measures for their protection and development of foreign air markets, then

the volume of transportation performed by national airlines will fall even more, and Georgia will become only a transit country for foreign airlines. Georgia has made the significant progress in reforming, liberalizing and bringing its aviation legislation in line with European standards. On the basis of the European Common Aviation Area Agreement (ECAA) between Georgia and the EU Member States, the Georgian aviation sector is being reformed, which envisages the introduction of European standards and norms in Georgian civil aviation, which will help improve the quality of shipping. In particular: **introduction of Automated Air Traffic Control (ATC), voice communication, satellite (ADS-B) aircraft; purchase and introduction of a new meteorological-radar station for the region of Western Georgia; supervision of aerodromes airports and over ground facilities (AGA); supervision of educational institutions and aviation medicine certification (ATO, MED); aviation security oversight (AVSEC); supervision of unmanned aerial systems and general purpose aviation (UAS, GA, SPO); quality management (QM).**

As of January 1, 2019, a total of 72 units of different types, weight and purpose of aircraft are registered in the State Register of Civil Aircraft. Also, 13 aviation equipment maintenance enterprises are certified and supervised. In 2020, the European Union ratified the “Single Airspace Agreement between Georgia and the European Union and its Member States (CAA-A). The document envisages the integration of Georgia into the European Common Aviation Area and the gradual opening of aviation markets, after the country fully harmonizes its aviation legislation with the EU regulations. Given the current situation, the air business faces the need to solve 3 tasks, on which depends the ability of this sector, as an important segment of the economy, to emerge from the crisis. Therefore, in our opinion, the following should be considered:

1. Pandemic duration - naturally, unless restrictions are cancelled, traffic between countries will not be restored;
2. Credibility of passengers towards the air carriers and their return time to this service sector;

3. Economic situation of people - will they be able to buy this service with the same frequency? Based on this, the content of the statement of Ryanair CEO Michael Olier is as follows: instead of 99 euros, a ticket should be sold for 9 euros or even 99 cents to restore credibility and increase passenger flow if necessary.

In order to solve the defined tasks, and then to get out of the crisis and reach the pre-corona mark, it is necessary to develop a package of actions. In this package, in our opinion, the following circumstances should be defined. In particular:

1. Save as much money as possible to keep the professional staff ready for further work;
2. As analytical studies show that air freight tends to increase in the short and medium term, air carriers need to take advantage of this opportunity;
3. Promotion of VIP and business aviation. As we know, businesses are actively using air travel for their activities and meetings, and it will be beneficial to focus on this segment during the corona-pandemic;
4. Operating in the local market, which is achievable for medium-sized countries by performing domestic flights;
5. Granting temporary "parking" status to airports. Quite large airlines have been characterized by a tendency to temporarily reduce their fleet lately. Because of this, small countries like Georgia have the opportunity to use the airport area for "air parking" and thus earn a decent income, which will alleviate the losses caused by the corona-pandemic;
6. Requesting the assistance from state and international donor organizations to overcome the crisis and improve the situation, so-called the "restart" plan, which includes a 12-month action plan "Zero-Based Budgeting (ZBB)". Such a restart plan is required by the EU for each airline so that it can provide the financial assistance to its beneficiary. Georgia is a member of the Common Aviation Area of the European Union, and on this basis, the airlines registered in our country are free to apply for financial assistance on behalf of the



government. Sweden, for example, received \$ 455 million to emerge from the aviation business crisis and stabilize the situation.

**Chapter IV Prediction of Passenger and Cargo Flow in Air Transport with the Elements of Economic-Mathematical Modeling** includes two subchapters: **4.1 Basic Mathematical Models Used in the Economic Research;** **4.2 Predicting the Number of Passengers and the Volume of Cargo Transported by Air with the Correlation-Regression Method.**

The modern economic sciences, at both the micro and macro levels, contain the mathematical models and methods as naturally occurring elements. The macroeconomic model describes the economy as a single unit, linking the expanded material and financial indicators: consumption, investment, interest rate schedule, money supply, etc. The microeconomic model describes the interaction of structural and functional components of the economy or the behavior of such component in a market environment. The following models are discussed in the paper: **linear programming; transport task on minimum costs; Leontiev's mathematical model; model for determining the income of the country's population; production functions of Cob-Douglas and Leontiev; mathematical model of dynamic equilibrium; spider web model of market work; Harrod-Domar model of macroeconomic dynamics; Solou's nonlinear model of macroeconomic dynamics.**

The successful operation of airlines operating in the Georgian aviation market largely depends on the increase in the number of passengers and the volume of cargo transported, for which it is advisable to predict these figures through the mathematical modeling elements. We have performed the multilevel analysis using the correlation-regression method. At the first level, we defined the impact of macroeconomic factors on cargo and passenger transportation: **air transport GDP at constant 2015 prices (billion GEL); fixed assets in air transport (GEL billion); number of employees in the field of air transport (thousand people); average monthly salary of employees in the field of air transport (GEL), total output of products in the field of air transport (million GEL); foreign direct investment in the air transport sector (GEL billion).** The objective function analysis assured us that the same group of factors has different effects on the number of passengers and the volume of

cargo in air transport. It is therefore necessary to analyze the broken down, more specific purpose function and the factors affecting them. Based on such a detailed approach, absolutely all the positive factors will be identified, which will definitely be taken into account when planning the volume of transportation. In addition, attention should be paid to the negatively affecting factors that constitute the production reserve. Accordingly, their values should be measured and specific actions should be taken to mitigate the negative effects and impacts.

At the second level of analysis, two macroeconomic factor indicators were selected that had the greatest impact on the dynamic change in passenger and cargo flow during the first level of analysis. Accordingly, we have determined the factors affecting the number of employees in the field of air transport - **the number of unemployed (thousand people); number of graduates from higher educational institutions according to the programs - transport (person) impact**. Then there are the factors influencing the size of investments - **the average annual income rate per 1 ton km (million GEL/ton km); impact on average monthly expenditure (million GEL) per month by non-resident visitors**.

The obtained results show that, when predicting the process of passenger and freight flows, it is necessary to conduct a multi-stage analysis in different directions.

### **Conclusion**

1. The normative-legal base of the air commercial transportation organization in Georgia needs to be perfected and brought closer to the international normative acts in order to bring the civil aviation of the country within the framework of international standards.
2. The dissertation substantiates the necessity of introducing the measures to improve the quality of air transportation, which, in the conditions of increasing competition, will help to increase the efficiency of the air transport enterprises management.

3. The work substantiates the directions of ensuring the further development of aviation enterprises using the strategic management and scientific forecasting elements in the long run period.
4. As a result of the research, it is considered that the share increase of national airlines in the market and the establishment of a partnership relationship will be ensured by joining the alliances.
5. The dissertation substantiates the need to unite Georgian airlines and travel agencies under one cluster, which will increase the level of competitiveness of both sectors.
6. It would be appropriate for the national airlines to consider tariff differentiation, taking into account the solvency of the local population and low-budget visitors.
7. In the work, the necessity of establishing an inter/multimodal air transport hub is substantiated, which will contribute to the efficiency of air transport management and increase the volume and quality of cargo transportation.
8. We consider it advisable to equip the national airlines with the modified fixed assets in order to increase the efficiency of commercial operations and improve the level of competitiveness.
9. We believe that the public information on the basis of which the research was conducted should be complete, because the given tasks should be solved with maximum accuracy.
10. In the dissertation, we have developed the complex measures to eliminate the damage caused by the pandemic and to get out of the crisis situation with minimal losses.
11. The work carries out the detailed, multi-stage analysis of passenger and cargo transportation using the correlation-regression method, which allows predicting these values.

### **Approbation of the Paperwork**

1. Doliashvili T., Nadiradze V. Air Transportation Quality Improvement Directions in Georgia (in English). International Conference. Egypt, 2019, p. 40-41;
2. Doliashvili T., Nadiradze V. Georgian Air Market and its Perspectives. Journal "Spectrum". 2020, p. 132-135;
3. Doliashvili T., Nadiradze V. Analysis of the Effects of COVID 19 on Air Transport and Solution Methods. Journal "Spectrum", 2021, p. 87-91;
4. Doliashvili T., Nadiradze V. Factors Affecting on Air Transport Management Efficiency and Methodology for Determining their Impact (in English). International Conference. Tbilisi-Odessa, 2021, p. 138-143;
5. Doliashvili T., Nadiradze V. Predicting Air Transport Products with the Mathematical Modeling Elements. International peer reviewed journal "Intellect", N1 (68) 2021, p.