Georgian Scientists
ქართველი მეცნიერები
Vol. 8 Issue 2, 2026
https://doi.org/10.52340/gs.2026.08.02.18

სპორტული ღონისძიებების ლოჯისტიკური დაგეგმვის მოდელების ეფექტიანობის შედარებითი ანალიზი

ნანა შაშიაშვილი
საქართველოს სპორტის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სპორტის მენეჯმენტისა და ადმინისტრირების ფაკულტეტი, +995 577 93 50 94, Nana.shashiashvili@sportuni.ge ORCID: 0009-0003-5239-5905

აბსტრაქტი

სტატია მიზნად ისახავს სპორტული ღონისძიებების ლოჯისტიკური დაგეგმვის ორი ძირითადი მოდელის — კლასიკური და სისტემური მიდგომების — ეფექტიანობის შედარებით ანალიზს. კვლევა ეფუძნება თეორიული წყაროების მიმოხილვასა და მასშტაბური საერთაშორისო სპორტული ღონისძიებების, მათ შორის Olympic Games და FIFA World Cup, პრაქტიკული მაგალითების შეფასებას. ნაშრომში გაანალიზებულია ლოჯისტიკური რისკები დაგეგმვის ეტაპზე, როგორიცაა სატრანსპორტო შეფერხებები, რესურსების დეფიციტი, კომუნიკაციის ჩავარდნები და ინფრასტრუქტურული შეზღუდვები.

კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ კლასიკური მოდელი ეფექტიანია სტაბილურ და ნაკლებად კომპლექსურ გარემოში, თუმცა შეზღუდულია დინამიკურ პირობებში. სისტემური მოდელი, რომელიც ეფუძნება პროცესების ინტეგრაციას, უკუკავშირის მექანიზმებსა და რეალურ დროში მართვას, უზრუნველყოფს მაღალ მოქნილობას და რისკების ეფექტიან მართვას. დადგენილია, რომ სისტემური ლოჯისტიკური დაგეგმვა მნიშვნელოვნად ზრდის ოპერაციულ ეფექტიანობას, აუმჯობესებს მომხმარებლის კეთილგანწყობას და ამცირებს ფინანსურ დანახარჯებს. შესაბამისად, თანამედროვე სპორტული ღონისძიებების მართვაში სისტემური მიდგომის გამოყენება წარმოადგენს წარმატების ერთ-ერთ მთავარ წინაპირობას.

საკვანძო სიტყვები: სპორტული ღონისძიებები, ლოჯისტიკა, რისკები, ლოჯისტიკური დაგეგმვა.

შესავალი

თანამედროვე სპორტული ღონისძიებები, განსაკუთრებით ისეთი მასშტაბური მოვლენები, როგორიცაა Olympic Games და FIFA World Cup, წარმოადგენს კომპლექსურ

სისტემებს, რომელთა წარმატება დიდწილად დამოკიდებულია ლოჯისტიკური დაგეგმვის ხარისხზე. ათასობით მონაწილე, მილიონობით მაყურებელი და მრავალფეროვანი რესურსების კოორდინაცია მოითხოვს ეფექტიან, წინასწარ გააზრებულ და სტრუქტურირებულ მიდგომას. ლოჯისტიკური დაგეგმვა არ შემოიფარგლება მხოლოდ ტრანსპორტირებით ან რესურსების განაწილებით; იგი მოიცავს პროცესების ინტეგრაციას, რისკების მართვას და ოპერაციული ეფექტიანობის უზრუნველყოფას. ამ კონტექსტში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს დაგეგმვის მოდელების შერჩევა.

ლოჯისტიკური დაგეგმვა თანამედროვე მენეჯმენტის ერთ-ერთ ფუნდამენტურ კომპონენტად განიხილება და სხვადასხვა ავტორის მიხედვით იგი წარმოადგენს რესურსების ოპტიმალური განაწილების, დროის მართვისა და პროცესების კოორდინაციის ინტეგრირებულ მექანიზმს [1]. განსაკუთრებით სპორტის სფეროში, სადაც ოპერაციები ხასიათდება მაღალი დინამიკითა და მრავალფაქტორიანობით, ლოჯისტიკური დაგეგმვა გადამწყვეტ როლს ასრულებს ღონისძიებების წარმატებაში.

კლასიკური ლოჯისტიკური დაგეგმვის მიდგომა ეფუძნება ტრადიციულ, ხაზოვან მოდელს, სადაც პროცესები იყოფა ცალკეულ ეტაპებად და იმართება თანმიმდევრულად [2]. აღნიშნული მიდგომა გამომდინარეობს მეცნიერული მენეჯმენტის პრინციპებიდან და ორიენტირებულია სტაბილურ, პროგნოზირებად გარემოზე. მისი მთავარი უპირატესობა მდგომარეობს სტრუქტურირებულობასა და კონტროლის სიმარტივეში, რაც ორგანიზაციებს საშუალებას აძლევს წინასწარ განსაზღვრული გეგმის მიხედვით იმოქმედონ. თუმცა, თანამედროვე კვლევები მიუთითებს, რომ ასეთი მიდგომა შეზღუდულია მაღალი გაურკვევლობის პირობებში, რაც განსაკუთრებით დამახასიათებელია მასშტაბური სპორტული ღონისძიებებისთვის. მაგალითად, ისეთი გლობალური ღონისძიებები, როგორიცაა Olympic Games და FIFA World Cup, მოითხოვს მრავალდონიან კოორდინაციას, სადაც მცირე შეფერხებაც კი შეიძლება გადაიზარდოს სისტემურ პრობლემაში [3].

სისტემური მიდგომა ლოჯისტიკურ დაგეგმვაში ეფუძნება ზოგადი სისტემების თეორიას და განიხილავს ლოჯისტიკას, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ელემენტების კომპლექსურ ქსელს [4,5]. ამ მიდგომის ფარგლებში, თითოეული კომპონენტი (ტრანსპორტი, მარაგები, ინფორმაციული ნაკადები და სხვა) განიხილება როგორც ერთიანი სისტემის ნაწილი. სისტემური მიდგომის ერთ-ერთი მთავარი მახასიათებელია უკუკავშირის მექანიზმების არსებობა, რაც საშუალებას იძლევა რეალურ დროში მოხდეს პროცესების მონიტორინგი და კორექტირება [6]. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სპორტულ ღონისძიებებში, სადაც გარემო მუდმივად იცვლება.

თანამედროვე აკადემიური კვლევები ადასტურებს, რომ სისტემური მიდგომა მნიშვნელოვნად ზრდის ლოჯისტიკური პროცესების ეფექტიანობას. მაგალითად, Christopher (2016) აღნიშნავს, რომ ინტეგრირებული ლოჯისტიკური სისტემები უზრუნველყოფს რესურსების უკეთ გამოყენებას და ამცირებს ოპერაციულ დანახარჯებს [7]. სპორტული ღონისძიებების მართვაში სისტემური დაგეგმვა აუცილებელია

სხვადასხვა სტრუქტურული ერთეულების ეფექტიანი კოორდინაციისთვის [7,8]. ამასთანავე, ტექნოლოგიური პროგრესი კიდევ უფრო აძლიერებს სისტემური მიდგომის მნიშვნელობას. ინფორმაციული სისტემების, მონაცემთა ანალიტიკისა და რეალურ დროში მონიტორინგის გამოყენება შესაძლებელს ხდის ლოჯისტიკური პროცესების ოპტიმიზაციას [9-11].

კვლევის მიზანი

კვლევის მიზანია სპორტული ღონისძიებების ლოჯისტიკური დაგეგმვის ორი ძირითადი მოდელის — კლასიკური და სისტემური მიდგომების — შედარებითი ანალიზი და მათი ეფექტიანობის შეფასება თანამედროვე მასშტაბური სპორტული ღონისძიებების მართვის კონტექსტში.

კვლევის ამოცანებია:

- კლასიკური და სისტემური ლოჯისტიკური მოდელების თეორიული საფუძვლების შესწავლა;
- მასშტაბური საერთაშორისო სპორტული ღონისძიებების (მაგ., Olympic Games, FIFA World Cup) ლოჯისტიკური პრაქტიკის ანალიზი;
- ლოჯისტიკური რისკების იდენტიფიკაცია დაგეგმვის ეტაპზე (სატრანსპორტო შეფერხებები, რესურსების დეფიციტი, კომუნიკაციის პრობლემები, ინფრასტრუქტურული შეზღუდვები);
- ორი მოდელის შედარება მოქნილობის, რესურსების ეფექტიანობის, რისკების მართვისა და ოპერაციული სტაბილურობის კრიტერიუმების მიხედვით;
- სისტემური მიდგომის გავლენის შეფასება ღონისძიებების საერთო ეფექტიანობაზე და მომხმარებლის დამოკიდებულებაზე.

კვლევა ეფუძნება შემდეგ მეთოდოლოგიურ მიდგომებს:

- შედარებითი ანალიზი — კლასიკური და სისტემური ლოჯისტიკური მოდელების თეორიული და პრაქტიკული შედარება;
- შემთხვევების ანალიზი (case study) — მასშტაბური საერთაშორისო სპორტული ღონისძიებების გამოცდილება;
- კონტენტ-ანალიზი — თეორიული ლიტერატურისა და სამეცნიერო წყაროების მიმოხილვა;
- სისტემური ანალიზი — ლოჯისტიკური პროცესების ურთიერთდამოკიდებულების და მართვის მექანიზმების შეფასება;
- კრიტერიუმებზე დაფუძნებული შეფასება — მოქნილობის, რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის, რისკების მართვის უნარისა და ოპერაციული სტაბილურობის მიხედვით.

კვლევის შედეგების განხილვა

კლასიკური მოდელის თავისებურებები

კლასიკური ლოჯისტიკური დაგეგმვა წარმოადგენს ტრადიციულ, რაციონალისტურ მიდგომას, რომელიც ეფუძნება წინასწარ განსაზღვრულ გეგმებს, მკაცრ სტრუქტურას და პროცესების ხაზოვან ორგანიზებას. მისი თეორიული საფუძველი დაკავშირებულია მეცნიერული მენეჯმენტის და ოპერაციული დაგეგმვის კლასიკურ სკოლებთან, სადაც მთავარი აქცენტი კეთდება ეფექტიანობაზე, სტანდარტიზაციასა და კონტროლზე.

კლასიკური მოდელის ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელია ეტაპობრივი დაგეგმვა, რაც გულისხმობს პროცესების დაყოფას ცალკეულ ფაზებად (მაგ., რესურსების მობილიზაცია → ტრანსპორტირება → განაწილება → კონტროლი). ასეთი სტრუქტურა უზრუნველყოფს პროცესების ლოგიკურ თანმიმდევრობას და ამცირებს ქაოსის ალბათობას. თუმცა, აღნიშნული მიდგომა ნაკლებად ითვალისწინებს პროცესებს შორის დინამიკურ კავშირებს, რაც რეალურ პირობებში მნიშვნელოვან პრობლემას ქმნის.

მეორე მნიშვნელოვანი მახასიათებელია პროცესების დამოუკიდებელი მართვა. თითოეული ლოჯისტიკური ფუნქცია (ტრანსპორტი, მარაგები, ინფრასტრუქტურა) განიხილება როგორც ცალკეული ერთეული, რაც ამარტივებს მართვას, მაგრამ ამავდროულად იწვევს „სილოსურ ეფექტს“ (silo effect), როდესაც ინფორმაციის ნაკადები იზოლირებულია და კოორდინაცია სუსტდება.

კლასიკური მოდელი ასევე ორიენტირებულია პროგნოზირებადობაზე, რაც გულისხმობს მომავალი მოთხოვნის, რესურსების და პროცესების წინასწარ განსაზღვრას. ეს მიდგომა ეფექტიანია სტაბილურ გარემოში, სადაც ცვლადები მინიმალურია და შესაძლებელია მაღალი სიზუსტით პროგნოზირება. თუმცა სპორტული ღონისძიებები, განსაკუთრებით ისეთი მასშტაბური, როგორიცაა Olympic Games, ხასიათდება მაღალი გაურკვევლობით, რაც ამცირებს კლასიკური მოდელის პრაქტიკულ ეფექტიანობას.

კლასიკური ლოჯისტიკური დაგეგმვის მოდელი წარმოადგენს ტრადიციულ მიდგომას, რომელიც ეფუძნება პროცესების ხაზოვან სტრუქტურას, მკაცრ კონტროლს და წინასწარ განსაზღვრულ გეგმებს. მისი ეფექტიანობის შეფასება მნიშვნელოვანია იმის გასაგებად, თუ რამდენად შეესაბამება აღნიშნული მოდელი თანამედროვე სპორტული ღონისძიებების მოთხოვნებს, სადაც მაღალი დინამიკა და გაურკვევლობა ხშირი ფაქტორია. ქვემოთ წარმოდგენილია კლასიკური მოდელის ძირითადი დადებითი და უარყოფითი მახასიათებლების ანალიტიკური შეჯამება.

ცხრილი N1. კლასიკური ლოჯისტიკური მოდელის ძლიერი და სუსტი მხარეების სისტემური ანალიზი

ასპექტი	მახასიათებელი	განმარტება
დადებითი მხარეები	Simplicity (ოპერაციული სიმარტივე)	ამცირებს ორგანიზაციულ დანახარჯებს (organizational costs) და ამარტივებს გადაწყვეტილების მიღების პროცესს (decision-making process)
	High level of control (კონტროლის მაღალი დონე)	უზრუნველყოფს პროცესების მკაცრ მონიტორინგს (strict process monitoring) და ოპერაციულ ზედამხედველობას (operational supervision)
	Efficiency in stable environments (ეფექტიანობა სტაბილურ გარემოში)	უზრუნველყოფს მაღალი შესრულების დონეს (high performance) პროგნოზირებად და ნაკლებად დინამიკურ პირობებში
უარყოფითი მხარეები	Low flexibility (დაბალი მოქნილობა)	სისტემის შეზღუდული ადაპტაციის უნარი (limited adaptability) სწრაფი და მოულოდნელი ცვლილებების მიმართ (სატრანსპორტო შეფერხებები, ამინდის ცვალებადობა)
	Delayed responsiveness (დაგვიანებული რეაგირება)	ცვლილებებზე რეაგირების დაგვიანება (slow response time), რადგან საჭიროებს მთლიანი გეგმის გადახედვას (full plan reconfiguration)

შედეგად, კლასიკური მოდელი უფრო მეტად შეესაბამება მცირე მასშტაბის ან სტაბილურ ოპერაციებს, ვიდრე დინამიკურ, მრავალფაქტორიან სპორტულ ღონისძიებებს.

<u>სისტემური მოდელის თავისებურებები</u>

სისტემური ლოჯისტიკური დაგეგმვა წარმოადგენს თანამედროვე მიდგომას, რომელიც ეფუძნება კომპლექსური სისტემების თეორიას და განიხილავს ლოჯისტიკას როგორც ურთიერთდაკავშირებული ელემენტების ერთიან ქსელს. ამ მოდელში თითოეული კომპონენტი არა დამოუკიდებლად, არამედ მთლიან სისტემასთან კავშირში ფუნქციონირებს. მისი ერთ-ერთი მთავარი მახასიათებელია ინტეგრირებული პროცესები, რაც გულისხმობს, რომ ტრანსპორტი, მარაგები, ინფორმაციული ნაკადები და ადამიანური რესურსები ერთიან სისტემაშია გაერთიანებული. ეს ამცირებს რესურსების დუბლირებას და ზრდის საერთო ეფექტიანობას. მნიშვნელოვანი

კომპონენტია ასევე უკუკავშირის მექანიზმები, რომლებიც უზრუნველყოფს ინფორმაციის მუდმივ მიმოცვლას სისტემის სხვადასხვა ნაწილებს შორის. ეს იძლევა შესაძლებლობას რეალურ დროში გამოვლინდეს პრობლემები და მოხდეს მათი სწრაფი კორექცია. მაგალითად, FIFA World Cup-ის ტიპის ღონისძიებებში, სადაც ლოჯისტიკური ოპერაციები მიმდინარეობს მრავალ ქალაქში ერთდროულად, ასეთი მექანიზმები კრიტიკულად აუცილებელია. სისტემური მოდელი ასევე ეფუძნება დინამიკურ მართვას, რაც გულისხმობს გარემოს ცვლილებებზე მუდმივ ადაპტაციას. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სპორტულ ღონისძიებებში, სადაც ფაქტორები (მაყურებელთა რაოდენობა, ტრანსპორტის დატვირთვა, უსაფრთხოების მოთხოვნები) სწრაფად იცვლება.

სისტემური ლოჯისტიკური დაგეგმვის მოდელი თანამედროვე სპორტული მენეჯმენტის ერთ-ერთ ყველაზე ეფექტიან მიდგომად განიხილება, რომელიც ეფუძნება პროცესების ინტეგრაციას, უკუკავშირის მექანიზმებსა და დინამიკურ მართვას. მისი შეფასება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ კონტექსტში, სადაც ლოჯისტიკური გარემო ხასიათდება მაღალი გაურკვევლობითა და მრავალფაქტორიანობით. ქვემოთ წარმოდგენილია სისტემური მოდელის ძირითადი დადებითი და უარყოფითი მახასიათებლების ანალიტიკური შეჯამება.

ცხრილი 2. სისტემური ლოჯისტიკური დაგეგმვის მოდელის დადებითი და უარყოფითი მხარეების ანალიტიკური შეფასება

ასპექტი	მახასიათებელი	განმარტება
დადებითი მხარეები	High flexibility (მაღალი მოქნილობა)	უზრუნველყოფს სწრაფ ადაპტაციას გაუთვალისწინებელ სიტუაციებზე და გარემოს ცვლილებებზე
	Fast responsiveness (სწრაფი რეაგირება)	ამცირებს ოპერაციულ რისკებს და ზრდის რეაგირების ეფექტიანობას კრიზისულ სიტუაციებში
	Resource optimization (რესურსების ოპტიმიზაცია)	მიიღწევა სისტემის მთლიანობის გათვალისწინებით და პროცესების ინტეგრირებული მართვით
უარყოფითი მხარეები	Management complexity (მართვის სირთულე)	ინტეგრირებული სისტემა მოითხოვს მაღალ კვალიფიკაციას და ტექნოლოგიურ მხარდაჭერას
	High coordination requirements (მაღალი კოორდინაციის მოთხოვნა)	სხვადასხვა სტრუქტურული ერთეულების ეფექტიანი თანამშრომლობა კრიტიკულია სისტემის გამართულ ფუნქციონირებაში

სისტემური მოდელის წარმატება დიდწილად დამოკიდებულია ინფორმაციულ ტექნოლოგიებზე და მონაცემთა მართვაზე. თანამედროვე პირობებში, ციფრული

პლატფორმების გარეშე ასეთი სისტემის ეფექტიანი ფუნქციონირება პრაქტიკულად შეუძლებელია.

<u>მოდელების შედარებითი შეფასება</u>

ორივე მოდელის შედარება ცხადყოფს, რომ მათი ეფექტიანობა დამოკიდებულია გარემოს ტიპზე და ღონისძიების მასშტაბზე. კლასიკური მოდელი უზრუნველყოფს სტაბილურობას და კონტროლს, ხოლო სისტემური მოდელი — მოქნილობას და ადაპტაციას. მასშტაბური სპორტული ღონისძიებების შემთხვევაში, სადაც გაურკვევლობა მაღალია და პროცესები მჭიდროდ არის დაკავშირებული, სისტემური მიდგომა აშკარად დომინირებს. იგი არა მხოლოდ აუმჯობესებს ოპერაციულ ეფექტიანობას, არამედ ზრდის ორგანიზაციის უნარს გაუმკლავდეს კრიზისულ სიტუაციებს.

ამრიგად, თანამედროვე სპორტული ლოჯისტიკის კონტექსტში სისტემური მოდელი წარმოადგენს არა მხოლოდ ალტერნატივას, არამედ აუცილებელ სტრატეგიულ არჩევანს.

<u>ლოჯისტიკური რისკები დაგეგმვის ეტაპზე</u>

სპორტული ღონისძიებების ლოჯისტიკური დაგეგმვა დაკავშირებულია მრავალრიცხოვან გაურკვევლობებთან, რაც მას მაღალი რისკის შემცველ პროცესად აქცევს. განსაკუთრებით მასშტაბურ ღონისძიებებში, როგორიცაა Olympic Games და FIFA World Cup, დაგეგმვის ეტაპზე დაშვებული მცირე შეცდომაც კი შეიძლება გადაიზარდოს სისტემურ კრიზისში, რომელიც გავლენას მოახდენს როგორც ოპერაციულ პროცესებზე, ასევე ორგანიზაციის რეპუტაციაზე. ლოჯისტიკური რისკები ამ ეტაპზე არ არის მხოლოდ ოპერაციული ხარვეზები — ისინი წარმოადგენს კომპლექსურ, ურთიერთდაკავშირებულ მოვლენათა ერთობლიობას, რომელიც საჭიროებს სისტემურ ანალიზს და პროაქტიულ მართვას.

1. სატრანსპორტო შეფერხებები

სატრანსპორტო ლოჯისტიკა წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე კრიტიკულ კომპონენტს სპორტული ღონისძიებების დაგეგმვაში. იგი მოიცავს სპორტსმენების, ოფიციალური პირების, აღჭურვილობისა და მაყურებლების გადაადგილებას. ძირითადი რისკებია:

- ტრანსპორტის გადატვირთვა (traffic congestion)
- დაგვიანებები ფრენებში ან ადგილობრივ გადაადგილებაში
- არასწორი მარშრუტების დაგეგმვა
- ტრანსპორტის არასაკმარისი რაოდენობა

ამ რისკების სპეციფიკა მდგომარეობს იმაში, რომ ისინი ხშირად კასკადურ ეფექტს იწვევს. მაგალითად, ერთი გუნდის დაგვიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს მთელი შეჯიბრის გრაფიკის დარღვევა.

კლასიკური დაგეგმვის პირობებში ტრანსპორტი ხშირად განიხილება როგორც იზოლირებული ფუნქცია, რაც ზრდის ასეთი შეფერხებების ალბათობას. სისტემური

მიდგომა კი აერთიანებს ტრანსპორტს სხვა პროცესებთან (დროის მართვა, ინფრასტრუქტურა, უსაფრთხოება), რაც ამცირებს რისკებს და ზრდის რეაგირების სისწრაფეს.

2. რესურსების დეფიციტი

რესურსების მართვა მოიცავს როგორც მატერიალურ (ინვენტარი, ტექნიკა), ასევე არამატერიალურ (ადამიანური რესურსი, დრო) ელემენტებს. რესურსების დეფიციტი ხშირად გამოწვეულია მოთხოვნის არასწორი პროგნოზირებით, მარაგების არაეფექტიანი მართვით, მიწოდების ჯაჭვის შეფერხებებით, ფინანსური შეზღუდვებით.
სპორტული ღონისძიებების შემთხვევაში რესურსების დეფიციტი განსაკუთრებით კრიტიკულია, რადგან დროის რესურსი მკაცრად შეზღუდულია და შეცდომის გამოსწორების შესაძლებლობა მინიმალურია. კლასიკური მოდელი აქ ძირითადად ეყრდნობა წინასწარ დაგეგმილ რაოდენობებს, რაც პრობლემატურია დინამიკურ გარემოში. სისტემური მიდგომა კი იყენებს ალტერნატიულ სცენარებს (contingency planning) და რეალურ დროში მონაცემებს, რაც საშუალებას იძლევა რესურსების გადანაწილება მოხდეს ოპტიმალურად.

3. კომუნიკაციის პრობლემები

ლოჯისტიკური პროცესების ეფექტიანობა დიდწილად დამოკიდებულია ინფორმაციის დროულ და ზუსტ გადაცემაზე. კომუნიკაციის პრობლემები შეიძლება აისახოს ინფორმაციის დაგვიანებაში, არაზუსტ ან არასრულ მონაცემებში, კოორდინაციის ნაკლებობაში სხვადასხვა ერთეულებს შორის ან ტექნოლოგიური სისტემების გაუმართაობაში. სპორტულ ღონისძიებებში, სადაც ჩართულია მრავალი ორგანიზაცია, უწყება და პერსონალი, კომუნიკაციის როლი კრიტიკულად იზრდება. ერთმა არასწორმა ინფორმაციამ შეიძლება გამოიწვიოს შეუსაბამო გადაწყვეტილების მიღება, რაც გავლენას მოახდენს მთელ პროცესზე. კლასიკური მოდელი კომუნიკაციას ხშირად განიხილავს როგორც დამხმარე ფუნქციას, მაშინ როცა სისტემური მიდგომა მას საზღვრავს, როგორც ცენტრალურ ელემენტს, რომელიც აკავშირებს მთელ სისტემას. სწორედ ამიტომ, სისტემურ მოდელში აქტიურად გამოიყენება ციფრული პლატფორმები და რეალურ დროში კომუნიკაციის საშუალებები.

4. ინფრასტრუქტურული შეზღუდვები

ინფრასტრუქტურა (სტადიონები, გზები, ტრანსპორტის ჰაბები, საცხოვრებელი სივრცეები) წარმოადგენს ლოჯისტიკური სისტემის ფიზიკურ საფუძველს. მისი შეზღუდვები შეიძლება გამოიხატოს არასაკმარის გამტარუნარიანობაში, ტექნიკურ გაუმართაობაში, გეოგრაფიულად არათანაბარ განაწილებაში ან მოძველებულ ინფრასტრუქტურაში. ასეთი პრობლემები განსაკუთრებით მწვავეა განვითარებად ქვეყნებში ან იმ ქალაქებში, რომლებიც პირველად მასპინძლობენ დიდ სპორტულ ღონისძიებებს. კლასიკური დაგეგმვა ინფრასტრუქტურას აღიქვამს როგორც ფიქსირებულ მოცემულობას, ხოლო სისტემური მიდგომა ცდილობს მის ოპტიმიზაციას

სხვადასხვა საშუალებით (დროის გადანაწილება, ალტერნატიული მარშრუტები, დროებითი ინფრასტრუქტურის შექმნა).

5. ინტეგრირებული რისკების ეფექტი

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი რისკები იშვიათად მოქმედებს დამოუკიდებლად. ისინი ქმნიან **ურთიერთდაკავშირებულ რისკების ქსელს**, სადაც ერთი პრობლემის წარმოშობა ავტომატურად ზრდის სხვა პრობლემების ალბათობას. მაგალითად:

- სატრანსპორტო შეფერხება → რესურსების დაგვიანება → ღონისძიების გრაფიკის დარღვევა
- კომუნიკაციის ჩავარდნა → არასწორი რესურსების განაწილება → ოპერაციული ხარვეზები

<u>კლასიკური vs სისტემური მიდგომა რისკების მართვაში</u>

კლასიკური მოდელი რისკების მართვაში ძირითადად რეაქტიულია — პრობლემის გამოვლენის შემდეგ ხდება მისი გადაჭრა. იგი ვერ უზრუნველყოფს რისკების წინასწარ იდენტიფიკაციას, რადგან არ ითვალისწინებს პროცესებს შორის კავშირს. სისტემური მიდგომა კი პროაქტიულია და ეფუძნება რისკების წინასწარ მოდელირებას, სცენარების ანალიზს, რეალურ დროში მონიტორინგს და სწრაფ ადაპტაციას. ამ მიდგომის ფარგლებში შესაძლებელია არა მხოლოდ რისკების შემცირება, არამედ მათი გარდაქმნა მართვად პროცესებად. უნდა აღინიშნოს, რომ ლოჯისტიკური რისკები სპორტული ღონისძიებების დაგეგმვის განუყოფელი ნაწილია და მათი სრულად აღმოფხვრა შეუძლებელია. თუმცა, მათი ეფექტიანი მართვა მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია დაგეგმვის მოდელზე. ანალიზი ცხადყოფს, რომ სისტემური მიდგომა უზრუნველყოფს რისკების ადრეულ იდენტიფიკაციას, პროცესებს შორის კავშირის გათვალისწინებას და ოპერატიულ რეაგირებას.

ამგვარად, თანამედროვე სპორტული ლოჯისტიკის პირობებში, რისკების მართვის ეფექტიანობა პირდაპირ არის დაკავშირებული სისტემური დაგეგმვის გამოყენებასთან, რაც მას სტრატეგიულ აუცილებლობად აქცევს.

<u>დაგეგმვის გავლენა ღონისძიების წარმატებაზე</u>

ლოჯისტიკური დაგეგმვა სპორტული ღონისძიებების მართვაში წარმოადგენს იმ სტრატეგიულ ბირთვს, რომელიც განსაზღვრავს არა მხოლოდ ოპერაციულ პროცესებს, არამედ მთლიანად ღონისძიების შედეგს, მის აღქმას და გრძელვადიან გავლენას. რეალურად, დაგეგმვა არ არის მხოლოდ ტექნიკური აქტივობა — იგი არის სისტემური გადაწყვეტილებების კომპლექსი, რომელიც აერთიანებს დროს, რესურსებს, ინფრასტრუქტურას და ადამიანურ ფაქტორს ერთიან ოპერაციულ ჩარჩოში. მასშტაბური ღონისძიებების შემთხვევაში, როგორიცაა Olympic Games და FIFA World Cup, ლოჯისტიკური დაგეგმვა პირდაპირ განსაზღვრავს წარმატების სამ ძირითად

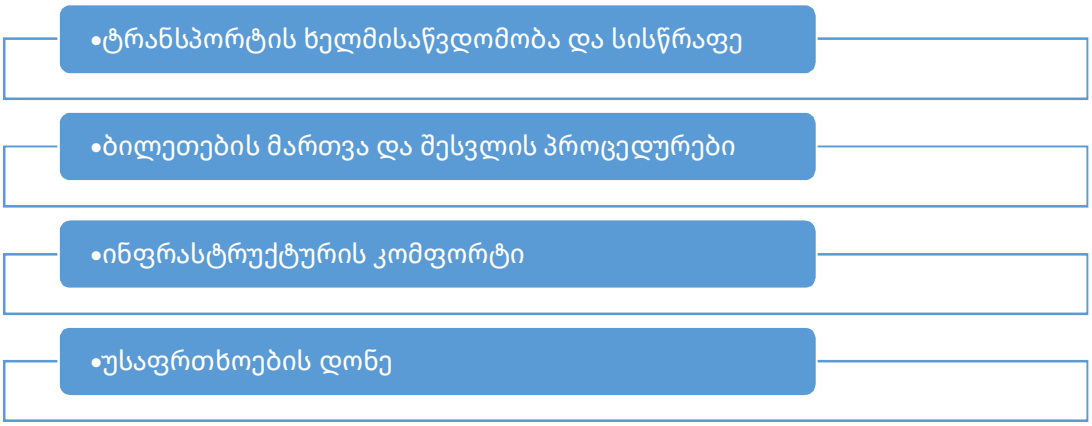
განზომილებას: დროის მართვას, მომხმარებლის კეთილგანწყობას და ფინანსურ შედეგებს.

ა) ღონისძიების დროულ მიმდინარეობაზე გავლენა. დრო სპორტულ ღონისძიებებში წარმოადგენს კრიტიკულ და არარეგენერირებად რესურსს. ნებისმიერი შეჯიბრი, მატჩი ან ცერემონია მკაცრად არის მორგებული კონკრეტულ გრაფიკზე, რომლის დარღვევა იწვევს არა მხოლოდ ოპერაციულ პრობლემებს, არამედ ფართო სისტემურ ეფექტს. ლოჯისტიკური დაგეგმვა უზრუნველყოფს:

- პროცესების სინქრონიზაციას (ტრანსპორტი, განთავსება, ღონისძიების დაწყება)
- რესურსების დროულ მიწოდებას
- სხვადასხვა აქტივობის კოორდინაციას.

დაგეგმვის სისუსტე ამ მიმართულებით იწვევს ე.წ. <u>დროის დისინტეგრაციას,</u> როდესაც ერთი პროცესის დაგვიანება ავტომატურად აზიანებს სხვა პროცესებს. მაგალითად, სპორტსმენების დაგვიანებამ ტრანსპორტირების პრობლემის გამო შეიძლება გამოიწვიოს შეჯიბრის გადადება, რაც თავის მხრივ აზიანებს სატელევიზიო ტრანსლაციის გრაფიკს და სპონსორულ ვალდებულებებს. განსაკუთრებით Olympic Games-ის ტიპის მრავალსპორტულ ღონისძიებებში, სადაც პარალელურად მიმდინარეობს ათობით შეჯიბრი, დროის მართვის ნებისმიერი ჩავარდნა სწრაფად იღებს სისტემურ ხასიათს.

ბ) მონაწილეთა და მაყურებელთა კმაყოფილება. თანამედროვე სპორტული ღონისძიებები აღარ არის მხოლოდ სპორტული შეჯიბრებები — ისინი წარმოადგენს მომხმარებელზე ორიენტირებულ პროცესებს. შესაბამისად, ლოჯისტიკური დაგეგმვა პირდაპირ მოქმედებს მონაწილეთა (სპორტსმენები, ოფიციალური პირები) და მაყურებელთა კმაყოფილებაზე. მაყურებლის განწყობა დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე, როგორიცაა:



ლოჯისტიკური ხარვეზები (მაგ., გრძელი რიგები, ტრანსპორტის შეფერხება, ინფორმაციის ნაკლებობა) პირდაპირ იწვევს უკმაყოფილებას, რაც აისახება როგორც

მედიის შეფასებებში, ასევე სოციალურ ქსელებში. მაგალითად, FIFA World Cup-ის დროს ტრანსპორტისა და ორგანიზაციის პრობლემები ხშირად ხდება საერთაშორისო კრიტიკის საგანი, რაც აზიანებს არა მხოლოდ კონკრეტულ ღონისძიებას, არამედ მასპინძელი ქვეყნის იმიჯს. სპორტსმენებისთვის კი ლოჯისტიკური პრობლემები შეიძლება პირდაპირ აისახოს მათ სპორტულ შედეგებზე (დაღლილობა, დაგვიანება, არასათანადო პირობები).

გ) ფინანსურ ეფექტიანობაზე გავლენა

ლოჯისტიკური დაგეგმვა მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ღონისძიების ფინანსურ შედეგებზე. ფინანსური ეფექტიანობა დამოკიდებულია როგორც ხარჯების ოპტიმიზაციაზე, ასევე შემოსავლების მაქსიმიზაციაზე. ცუდი დაგეგმვა იწვევს გაუთვალისწინებელ ხარჯებს (emergency costs), რესურსების არაეფექტიან გამოყენებას და შემოსავლების შემცირებას (დაბალი დასწრება, სპონსორების უკმაყოფილება).
მაგალითად:

- ტრანსპორტის პრობლემები → მაყურებელთა ნაკლები დასწრება → ბილეთების შემოსავლის შემცირება
- ინფრასტრუქტურული ხარვეზები → დამატებითი ინვესტიციები → ბიუჯეტის გადაჭარბება

სისტემური დაგეგმვა უზრუნველყოფს ხარჯების უკეთ კონტროლს, რესურსების ოპტიმალურ განაწილებას და ფინანსური რისკების შემცირებას.
ამგვარად, ლოჯისტიკა ხდება არა მხოლოდ ოპერაციული, არამედ <u>ფინანსური სტრატეგიის ნაწილი.</u>

დ) იმიჯი და რეპუტაციული ეფექტი

სპორტული ღონისძიებების წარმატება არ იზომება მხოლოდ ოპერაციული მაჩვენებლებით — იგი მნიშვნელოვანწილად განისაზღვრება საზოგადოებრივი აღქმით. ლოჯისტიკურ პრობლემებთან დაკავშირებული ინფორმაცია სწრაფად ვრცელდება მედიის საშუალებით, ქმნის ნეგატიურ ნარატივს და აზიანებს ორგანიზატორებისა და ქვეყნის იმიჯს. განსაკუთრებით გლობალური მოვლენების შემთხვევაში, როგორიცაა Olympic Games, ნებისმიერი ლოჯისტიკური პრობლემა შეიძლება გახდეს საერთაშორისო დისკუსიის თემა და პირიქით, ეფექტიანი დაგეგმვა აძლიერებს ქვეყნის იმიჯს და ზრდის ტურისტულ მიმზიდველობას.

<u>სისტემური დაგეგმვის როლი წარმატებაში</u>

კვლევები და პრაქტიკული გამოცდილება აჩვენებს, რომ სისტემური ლოჯისტიკური დაგეგმვა მნიშვნელოვნად ამცირებს რისკებს და ზრდის წარმატების ალბათობას. მისი უპირატესობები მოიცავს პროცესების ინტეგრაციას, რეალურ დროში მონიტორინგს, სცენარებზე დაფუძნებულ დაგეგმვას და სწრაფ ადაპტაციას ცვლილებებზე. სისტემური მიდგომა ქმნის <u>მდგრად (resilient) ლოჯისტიკურ სისტემას,</u> რომელიც არა მხოლოდ რეაგირებს პრობლემებზე, არამედ წინასწარ ამცირებს მათ ალბათობას.

ამგვარად, ლოჯისტიკური დაგეგმვა წარმოადგენს სპორტული ღონისძიებების წარმატების ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან განმსაზღვრელ ფაქტორს. იგი გავლენას ახდენს ოპერაციულ ეფექტიანობაზე, მომხმარებლის გამოცდილებაზე, ფინანსურ შედეგებზე და რეპუტაციულ ეფექტზე. ანალიზი ცხადყოფს, რომ თანამედროვე, მაღალი სირთულის სპორტულ გარემოში წარმატება შეუძლებელია სისტემური დაგეგმვის გარეშე. სწორედ ეს მიდგომა უზრუნველყოფს არა მხოლოდ პრობლემების გადაჭრას, არამედ მათი პრევენციას, რაც საბოლოოდ განსაზღვრავს ღონისძიების ხარისხსა და მის გრძელვადიან წარმატებას.

დასკვნა. შედეგები ნათლად აჩვენებს, რომ სპორტული ღონისძიებების ლოჯისტიკური დაგეგმვა აღარ შეიძლება განიხილებოდეს როგორც მხოლოდ ოპერაციული ან ტექნიკური ფუნქცია. იგი წარმოადგენს <u>სტრატეგიულ მექანიზმს,</u> რომელიც განსაზღვრავს ღონისძიების წარმატების ხარისხს, მის ეფექტიანობას და გრძელვადიან გავლენას. ამ კონტექსტში, კლასიკური და სისტემური მოდელების შედარებითი ანალიზი ცხადყოფს, რომ თანამედროვე, მაღალი სირთულის გარემოში სისტემური მიდგომა არა მხოლოდ უპირატესია, არამედ ფაქტობრივად გარდაუვალი არჩევანია.

კლასიკური ლოჯისტიკური მოდელი, თავისი სტრუქტურირებულობითა და პროგნოზირებადობაზე ორიენტაციით, კვლავ ინარჩუნებს მნიშვნელობას იმ გარემოში, სადაც პროცესები შედარებით სტაბილურია და გაურკვევლობა მინიმალურია. მისი გამოყენება ეფექტიანია მცირე მასშტაბის სპორტულ ღონისძიებებში, ლოკალურ ტურნირებში ან ისეთ შემთხვევებში, სადაც ოპერაციები არ საჭიროებს მრავალდონიან კოორდინაციას. თუმცა, აღნიშნული მოდელის მთავარი შეზღუდვა ვლინდება მაშინ, როდესაც გარემო ხდება დინამიკური, მრავალფაქტორიანი და გაურკვევლობით დატვირთული — რაც ზუსტად შეესაბამება თანამედროვე საერთაშორისო სპორტული ღონისძიებების რეალობას.

სისტემური ლოჯისტიკური დაგეგმვა ამ შეზღუდვებზე პასუხობს კომპლექსური, ინტეგრირებული მიდგომით, რომელიც ეფუძნება პროცესების ურთიერთკავშირს, უკუკავშირის მექანიზმებს და რეალურ დროში გადაწყვეტილებების მიღებას. მისი მთავარი უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ იგი არ განიხილავს ლოჯისტიკურ ელემენტებს იზოლირებულად, არამედ აერთიანებს მათ ერთიან, დინამიკურ სისტემაში. ეს უზრუნველყოფს რესურსების უფრო ეფექტიან გამოყენებას, რისკების ადრეულ იდენტიფიკაციას და ოპერატიულ რეაგირებას მოულოდნელ ცვლილებებზე.

მნიშვნელოვანია, რომ ლოჯისტიკური რისკები — სატრანსპორტო შეფერხებები, რესურსების დეფიციტი, კომუნიკაციის პრობლემები და ინფრასტრუქტურული შეზღუდვები — არ არის დამოუკიდებელი მოვლენები. ისინი ქმნიან ურთიერთდაკავშირებულ ქსელს, სადაც ერთი პრობლემის წარმოშობა ავტომატურად ზრდის სხვა პრობლემების ალბათობას. სწორედ ამ გარემოში ხდება სისტემური მიდგომის კრიტიკული მნიშვნელობა, რადგან იგი უზრუნველყოფს რისკების არა მხოლოდ მართვას, არამედ მათ პრევენციას.

კვლევის ფარგლებში ასევე გამოიკვეთა, რომ ლოჯისტიკური დაგეგმვა პირდაპირ გავლენას ახდენს ღონისძიების წარმატების ოთხ ძირითად განზომილებაზე:

- ოპერაციული ეფექტიანობა (დროისა და პროცესების მართვა)
- მომხმარებლის გამოცდილება (მაყურებელი და მონაწილეები)
- ფინანსური შედეგები (ხარჯები და შემოსავლები)
- რეპუტაციული ეფექტი (საერთაშორისო იმიჯი)

ამ ფაქტორების ერთობლიობა განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ისეთი მასშტაბური ღონისძიებების შემთხვევაში, როგორიცაა Olympic Games და FIFA World Cup, სადაც ლოჯისტიკური სისტემის ეფექტიანობა პირდაპირ განსაზღვრავს არა მხოლოდ კონკრეტული ღონისძიების, არამედ მასპინძელი ქვეყნის წარმატებას. გარდა ამისა, თანამედროვე ტექნოლოგიური განვითარება (ინფორმაციული სისტემები, მონაცემთა ანალიტიკა, რეალურ დროში მონიტორინგი) კიდევ უფრო აძლიერებს სისტემური მიდგომის მნიშვნელობას. ციფრული ინსტრუმენტები საშუალებას იძლევა ლოჯისტიკური პროცესები გახდეს უფრო გამჭვირვალე, პროგნოზირებადი და ადაპტირებადი, რაც ზრდის მთლიან სისტემის მდგრადობას (resilience).

შეჯამების სახით შეიძლება ითქვას, რომ თანამედროვე სპორტული მენეჯმენტის პირობებში კლასიკური მოდელი წარმოადგენს შეზღუდულ, კონტექსტზე დამოკიდებულ ინსტრუმენტს, ხოლო სისტემური მოდელი წარმოადგენს უნივერსალურ და მდგრად გადაწყვეტას. მხოლოდ ასეთი მიდგომა უზრუნველყოფს სპორტული ღონისძიებების ეფექტიან, უსაფრთხო და წარმატებულ განხორციელებას, რაც საბოლოოდ განსაზღვრავს როგორც ორგანიზაციულ, ისე სოციალურ-ეკონომიკურ შედეგებს.

გამოყენებული ლიტერატურა

[1] Pott, C., Spiekermann, C., Breuer, C., & ten Hompel, M. (2023). Sport logistics: Considerations on the nexus of logistics and sport management. *Logistics, 7*(3), 57.
[2] Müller, M., & Gauthier, R. (2022). Complexity and coordination in FIFA World Cup logistics. *Event Management, 26*(4), 589–605.
[3] Wang, H., Li, X., & Kumar, S. (2023). Data-driven decision-making in mega sports events logistics. *Computers & Industrial Engineering, 175*, 108756.
[4] Zhang, L., & Chen, Y. (2024). Digital transformation and real-time logistics optimization in sports mega-events. *Journal of Sport Management, 38*(1), 1–18.
[5] Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2022). *Operations management* (10th ed.). Pearson.
[6] Serrano, A., & Kazemian, E. (2022). Risk management in sport event logistics: A systems-based approach. *International Journal of Sports Management and Marketing, 22*(3), 201–218.
[7] Sterman, J. D. (2000). *Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world*. McGraw-Hill.
[8] Lee, D., & Park, S. (2024). Systemic approaches to risk mitigation in sports event logistics. *Journal of Sport Management, 38*(2), 150–167. https://doi.org/10.1123/jsm.2023-0123
[9] Choi, T. M., & Lambert, J. H. (2024). Smart logistics and predictive analytics in event management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 181*, 103456.
[10] Ivanov, D. (2022). Viable supply chain model and digital transformation in logistics systems. *International Journal of Production Research, 60*(18), 5600–5618.
[11] Walker, S., & Preuss, H. (2023). Sustainability and digitalization in mega sport event logistics. *Sustainability, 15*(9), 7421.

Comparative Analysis of the Effectiveness of Logistics Planning Models in Sports Events

Nana Shashiashvili

Faculty of Sports Management and Administration, Georgian State University of Sport, +995 577 93 50 94, Nana.shashiashvili@sportuni.ge, ORCID: 0009-0003-5239-5905

Abstract

This article aims to provide a comparative analysis of the effectiveness of two major logistics planning models in sports events: the classical and the systemic approaches. The study is based on a review of theoretical literature and the evaluation of large-scale international sporting events, including the Olympic Games and the FIFA World Cup. The paper examines key logistical risks at the planning stage, such as transportation disruptions, resource shortages, communication failures, and infrastructural constraints.

The findings indicate that while the classical model is effective in stable and less complex environments, it is limited in dynamic and uncertain conditions. In contrast, the systemic model, which is based on process integration, feedback mechanisms, and real-time management, provides greater flexibility and more effective risk management. The study demonstrates that systemic logistics planning significantly enhances operational efficiency, improves participant and spectator experience, and reduces financial costs. Therefore, the adoption of a systemic approach in modern sports event management is considered a critical factor for ensuring overall success.

Keywords: sports events, logistics, risks, logistical planning.