

# **საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**

ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი  
აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი  
მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტი

**გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი**  
**კონსალტინგისა და ახალი პროფესიების რეგიონალური ცენტრი**  
**კურორტების განვითარების სააგენტო**

მონოგრაფიების სერიიდან

**ბუნებრივი რესურსები და კურორტები, როგორც მდგრადი**  
**განვითარების ფაქტორები**

**Georgian Technical University**

Faculty of Business Technologies  
Faculty of Sustainable Mountain Development  
Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering

**Grigol Robakidze University**  
**Consulting and New Professional Regional Center**  
**Resort Development Agency**

FROM A SERIES OF MONOGRAPHS

**Natural Resources and Resorts**  
**as Sustainable Development Factors**

თბილისი

2023

**ბუნებრივი რესურსები და კურორტები,  
როგორც მდგრადი განვითარების ფაქტორები**

**საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია**

**კონფერენციის საორგანიზაციო კომიტეტი:**

**დავით გურგენიძე** - სტუ-ის რექტორი, აკადემიკოსი, თავმჯდომარე

**ალექსანდრე ონოფრიშვილი** - კურორტების განვითარების სააგენტოს დირექტორი, თანათავმჯდომარე

**მამუკა თავხელიძე** - რექტორი, გრიგორლ რობაქიძის უნივერსიტეტი

**ლელა ფოცხვერაშვილი** - კურორტების განვითარების სააგენტოს დირექტორის მოადგილე

**ლევან კლიმიაშვილი** - სტუ-ის ვიცე-რექტორი

**ზურაბ გასიტაშვილი** - სტუ-ის რექტორის მოადგილე

**კარლო კოპალიანი** - სტუ-ის კანცლერი

**რუსუდან ქუთათელაძე** - სტუ-ის ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი

**ედიშერ კვესიტაძე** - სტუ-ის აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტის დეკანი, აკადემიკოსი

**ნოე ხოზრევანიძე** - სტუ-ის მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტის ხელმძღვანელი, პროფესორი

**თამარ ქობლიანიძე** - სტუ-ის მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტის ხელმძღვანელის მოადგილე, ასოცირებული პროფესორი

**გივი ყუფარაძე** - კურორტების განვითარების სააგენტო, გრიგორლ რობაქიძის უნივერსიტეტის პროფესორი

**ხათუნა საგანელიძე** - კურორტების განვითარების სააგენტო

**ვახტანგ ჭარაია** - გრიგორლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის ვიცე-რექტორი, პროფესორი

**მიხეილ ქობიაშვილი** - მედიცინის დოქტორი, ველნეს კურორტის „ბიოლი“ ექსპერტი და ფიტოთერაპევტი

**ნინო ნაკაშიძე** - ველნეს კურორტის „ბიოლი“ მთავარი ექიმი

**ზურაბ ლომსაძე** - საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრის დირექტორი

**ნოდარ ჭითანავა** - საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრის მთავარი მეცნიერ-მუშაკი

## კონფერენციის სარედაქციო საბჭო:

- ხათუნა საგანელიძე** - პროფესორი, მედიცინის დოქტორი, კურორტების განვითარების სააგენტო  
**რუსუდან ქუთათელაძე** - პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**ნოე ხოზრევანიძე** - პროფესორი, სტუ-ის მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტის ხელმძღვანელი  
**ნინო ჩხარტიშვილი** - პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**თამარ კაჭარავა** - პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**ლელა კოჭლამაზაშვილი** - პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**ეკა ცქიტიშვილი** - პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**მარინა მეტრეველი** - პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**თამარ ქობლიანიძე** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**მაია გოგოტიშვილი** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**კობა კობალაძე** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**შორენა კუპრეიშვილი** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**თამრიკო სუპატაშვილი** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**ელისაბედ მალანია** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
**ოთარ გერზმავა** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**თამარ გამსახურდია** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**ნათია დადელიშვილი** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**ირაკლი აბაშიძე** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**თენგიზ თაქთაქიშვილი** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**გიორგი ცუცქირიძე** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**სლავა ფეტელავა** - პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**მაკა ფირანაშვილი** - ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი  
**ხათუნა ბარბაქაძე** - ასოცირებული პროფესორი, „კონსალტინგისა და ახლი პროფესიების რეგიონალური ცენტრის“ აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე  
**მაია მელაძე** - ასოცირებული პროფესორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი, „კონსალტინგისა და ახლი პროფესიების რეგიონალური ცენტრის“ დირექტორთა საბჭოს წევრი  
**მაია ვეშაგური** - ასოცირებული პროფესორი, „კონსალტინგისა და ახლი პროფესიების რეგიონალური ცენტრის“ დირექტორთა საბჭოს წევრი  
**მიხეილ ქოჩიაშვილი** - მედიცინის დოქტორი, ველნეს კურორტის „ბიოლი“ ექსპერტი და ფიტოთერაპევტი  
**ანა გიორგი** - პროფესორი, მილანის უნივერსიტეტი, იტალია  
**სტეფანო სალა** - ასოცირებული პროფესორი, მილანის უნივერსიტეტი, იტალია  
**როზალინდ ბრაიტსი** - პროფესორი, მაღალი მთებისა და მყინვარების უნივერსიტეტი (UHI), დიდი ბრიტანეთი  
**მარია ჯოაო კარვალჰო** - პროფესორი, ბეჟას პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, პორტუგალია  
**რამირეს ბერნარდო** - პროფესორი, ცენტრალური ფლორიდის უნივერსიტეტი, ამერიკის შეერთებული შტატები  
**დანიელ ვესტი** - პროფესორი, ტრნავას უნივერსიტეტი, სლოვაკეთი  
**დალიპ კუმარ ჩაპრა** - ჯანდაცვისა და ველნესის პრომოციის ფონდის პრეზიდენტი, ინდოეთი

კრებულში წარმოდგენილი მასალები იბეჭდება ავტორისეული რედაქციით

# **Georgian Technical University**

Faculty of Business Technologies  
Faculty of Sustainable Mountain Development  
Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering

## **Grigol Robakidze University**

**Consulting and New Professional Regional Center**

## **Resort Development Agency**

**FROM A SERIES OF MONOGRAPHS**

# **Natural Resources and Resorts as Sustainable Development Factors**



LEPL Resorts Development Agency



**Tbilisi**

**2023**

# Natural Resources and Resorts, as Sustainable Development Factors

## International Scientific Conference

### *ORGANIZING COMMITTEE:*

- Davit Gurgenidze** - Rector (Chairman), GTU
- Aleksandre Onoprishvili** – Director (Cochair), Resorts Development Agency, MoESD
- Mamuka Tavkhelidze** – Recor, Grigol Robakidze University
- Lela Potskhverashvili** – Vice-Director, Resorts Development Agency, MoESD
- Levan Klimiashvili** - Vice -Rector
- Zurab Gasitashvili** - Deputy Rector, GTU
- Karlo Kopaliani** - Chancellor, GTU
- Rusudan Kutateladze** - Dean of the Faculty of Business Technologies, GTU
- Edisher Kvesitadze** - Dean of the Faculty of Agrarian Sciences and BiosystemsEngineering, GTU
- Noe Khozrevanidze** - Head of the Faculty of Mountain Sustainable Development, GTU
- Tamar Koblianidze** - Deputy Head of the Faculty of Mountain Sustainable Development, Associate Professor, GTU
- Givi Kuparadze** - Mountain resort agency,
- Khatuna Saganelidze** - Mountain resort agency
- Vakhtang Charaia** – Deam. Vice-Rector, Grigol Robakidze University
- Mikheil Kochiashvili** - Doctor of medicine, "Bioli" wellness resort expert and phytotherapist
- Nino Nakashidze** - The chief doctor of the "Bioli" Wellness resort
- Zurab Lomsadze** - Director of the Center for the Study of Production Forces and Natural Resources of Georgia
- Nodar Chitanava** - Chief scientist-worker of the Center for the Study of Production Forces and Natural Resources of Georgia

## EDITORIAL BOARD:

- Khatuna Saganelidze** - Professor, Doctor of Medicine, Mountain resort agency
- Rusudan Kutateladze** - Professor, Georgian Technical University
- Noe Khozrevanidze** - Professor, Georgian Technical University
- Nino Chkhartishvili** - Professor, Georgian Technical University
- Tamar Kacharava** - Professor, Georgian Technical University
- Lela Kochlamazashvili** - Professor, Georgian Technical University
- Eka Tskitishvili** - Professor, Georgian Technical University
- Marina Metreveli** - Professor, Georgian Technical University
- Tamar Koblianidze** - Associate Professor, Georgian Technical University
- Maia Gogotishvili** - Associate Professor, Georgian Technical University
- Koba Kobaladze** - Associate Professor, Georgian Technical University
- Shorena Kupreishvili** - Associate Professor, Georgian Technical University
- Tamriko Supatashvili** - Associate Professor, Georgian Technical University
- Elisabed Malania** - Associate Professor, Georgian Technical University
- Otar Gerzmava** - Professor, Gr. Robakidze University
- Tamar Gamsakhurdia** – Professor, Grigol Robakidze University
- Natia Daghelishvili** - Professor, Grigol Robakidze University
- Irakli Abashidze** – Professor, Grigol Robakidze University
- Tengiz Takhtakishvili** - Professor, Grigol Robakidze University
- Giorgi Tsutskiridze** - Professor, Grigol Robakidze University
- Slava Fetelava** - Professor, Grigol Robakidze University
- Maka Piranashvili** - Associate Professor, Georgian Technical University, Gr. Robakidze University
- Khatuna Barbakadze** - Associate Professor, „Consulting and new professions regional center“
- Maia Meladze** - Associated Professor, Grigol Robakidze University, „Consulting and new professions regional center“
- Maia Veshaguri** - „Consulting and new professions regional center“
- Mikheil Kochiashvili** - Doctor of medicine, "Bioli" wellness resort expert and phytotherapist
- Anna Giorgi** - Professor, University of Milan, Italy
- Stefano Sala** - Associate Professor, University of Milan, Italy
- Rosalind Bryce** - PhD in ecology, Director, Centre for Mountain Studies, UHI Perth, Great Britain
- Carlvalho Maria Joao** - Professor, Ph.D. Technological Alimentar/Food Technology, Politechnical Institute of Beja, Portugal
- Mr. Dalip Kumar Chopra** - President, Foundation of Healthcare and Wellness Promotion, India
- Ramirez Bernadro** - Assistant Professor, Central Florida University, USA
- West J. Daniel** - Professor, Trnava University, Slovakia, University of Scranton, USA

## შინაარსი

#	მონაწილის სახელი და გვარი	სტატია / მოხსენება	
1	ზურაბ ლომსაძე, ნოდარ მირიანაშვილი	საქართველოს ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების თანამედროვემდგომარეობა და გამოწვევები	11
2	ვაჟა ზეიკიძე	საქართველოს სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარების სრულყოფის მიმართულებები	16
3	ნინო დამენია, ნიკო კვარაცხელია	საზღვაო ტრანსპორტი ლურჯი ეკონომიკის მნიშვნელოვანი საყრდენი	20
4	ეკატერინე აბაშიძე	თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტის ტურისტული განვითარების პერსპექტივა,	24
5	ნოდარ ფოფორაძე, გელა ლობჯანიძე	გლობალური ტენდენციები, მდგრადი განვითარების პრინციპები და მიზნები მინერალური რესურსების რაციონალურ ათვისებაში	28
6	მარტინ ვართანოვი, ერეკლე კეჩხოველი	სტიქიურ მოვლენებთან (წყალდიდობებთან) დაკავშირებული ეკონომიკური ზარალის გაანგარიშების ზოგიერთი პრინციპი	32
7	მაგდა დავითაშვილი, დარეჯან მარგალიტაშვილი	მდ. ალაზნის ქალის ტყეების ხელოვნური და ბუნებრივი განახლება	36
8	Avtandil Korakhashvili, Solomon Pavliashvili	Vicia Germplasm preservation And Improvement In Georgia	40
9	თენგიზ ლაჭყვიანი, მაია ლომიშვილი	მწვანე ეკონომიკა, როგორც მდგრადი განვითარების ერთ-ერთი მიმართულება,	43
10	ნინო ჭანკვეტაძე, ნატო კაკაბაძე	ტოპინმზუსუშირას დიეტური და სამკურნალო თვისებები	47
11	Marika Tatishvili, Maia Meladze	Evaluation of climatic and forest resources of mountainous regions of Georgia using modern technologies	52
12	თამარ ნოზაძე	სურსათის უვნებლობა, გამოწვევა საქართველოს კურორტებისთვის	56
13	მედეა ბურჯანაძე, მაია გოგოტიშვილი	კლიმატის ცვლილების გავლენა სასოფლო-სამეურნეო და ტყის მავნებელ-დაავადებებზე	61
14	ნანა ახალაია, ნინო ლიპარტელიანი	საქართველოს მთიანი რეგიონების მიწის რესურსების მდგრადი გამოყენების პრობლემები	66
15	ნოე ხოზრევანიძე, თამარ ქობლიანიძე	დასავლეთ საქართველოს მთიანეთის ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი	70
16	გიორგი ნატროშვილი, გიორგი ომსარაშვილი	საქართველოს რიგი მსხვილი წყალსაცავების ფსკერზე სედიმენტაციური პროცესების დინამიკა და პროგნოზირება	79
17	Nino Sachaleli, Tamar Koblianidze	Sustainability in Hospitality, as a mountain's resorts developing opportunity	84
18	Maia Meladze	Digital Technologies for Sustainable Tourism: Mineral Water Destinations in Georgia	90
19	Tamar Chilingarishvili	SPA Resorts of Samtskhe-Javakheti Region of Georgia And Their Role In Medikal Tourism	94
20	ნანა ნადარეიშვილი, გიორგი გოგიტიძე	კურორტ წყალტუბოს მდგრადი განვითარების პერსპექტივები	98
21	მაკა ფირანაშვილი, ლელია გიორგაძე	სურამის ტურისტული პოტენციალი და კურორტის კლასტერად ჩამოყალიბების შესაძლებლობები და პერსპექტივები	103
22	მარინა მეტრეველი, ოთარ ჯაფარიძე ნანა გულუა	სახელმწიფოს როლი მთის ტურისტული ბიზნესის მდგრად განვითარებაში/ მთავრობის როლი მთის ტურისტული ბიზნესის მდგრად განვითარებაში	107
23	Liana Kartvelishvili, Avtandil Amiranashvili	კლიმატის ცვლილებაზე დაფუძნებული ტურისტული ინდუსტრიის განვითარება საქართველოში	114
24	Olena Bakulich, Viktoriia Holodenco	Aplikation Of Sustainable Development concept For The Eco-Economic Assessment of Rtransportation Industru Enterprises	118
25	ლია ბერიკაშვილი, ელისაბედ მალანია	თანამედროვე ტურისტული მენეჯმენტ-მარკეტინგის ზოგიერთი საკითხი	121

26	ოლღა ხარაიშვილი, ნინო მეზონია	მდინარის ფსკერის ზედაპირულ შრეში სიჩქარეთა განაწილების კანონზომიერებების დადგენა	125
27	შორენა კუპრეიშვილი, პაატა სიჭინავა	საირიგაციო არხებიდან წყლის ფილტრაციული დანაკარგების ეკოლოგიური საიმედოობის განსაზღვრა	129
28	თამრიკო სუპატაშვილი, მარინე დავლაძე	მძიმე მეტალების მიგრაციის შესწავლა საწარმოო ნარჩენებიდან ზედაპირულ წყლებში და ნიადაგში	132
29	ნოდარ გრძელიშვილი, ლაურა კვარაცხელია	კადასტრის მნიშვნელობა ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების მდგრად განვითარებასა და კომპლექსურ შეფასებაში	136
30	თემურ ჯაგოდნიშვილი	ტურიზმი და კულტურული იდენტობა	145
31	ასმათ ფიფია	ეკონომიკური პოტენციალი, საფრთხეები და გამოწვევები მთის ტურიზმში	149
32	ნინო მაზიაშვილი, მარინე თოფჩიშვილი	ველნეს ტურიზმის პოტენციალი და მისი განვითარების პოტენციალი საქართველოში	152
33	მანანა ტაბიძე, შუქრი თავართქილაძე,	ურეკ-გრიგოლეთის სანაპირო ზოლის სამკურნალო- პროფილაქტიკური მიზნით გამოყენების პერსპექტივები	157
34	Otar Gerzmava, Nino Gordeladze	The main trends of implementation of the cross-border partnership programs in Medical Tourism. Past, present, future	162
35	Iryna Golubkova, Maryna Babachenko	Analisis of The Potential Of The Cruise Industry As The Basis For The Development of International Tourism	165
36	თამარ შაიშველაშვილი	ტურისტული მარშრუტების პოტენციალი ლევან გოთუას შემოქმედების მიხედვით	169
37	ლელა კოჭლამაზაშვილი, მარინე თოფჩიშვილი	ბუნებრივ-კლიმატური ცვლილებების გავლენა ტურიზმზე	173
38	რუსუდან ქუთათელაძე, მარიამ ქობლიანიძე	ჯანმრთელობის ტურიზმის განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები საქართველოში	176
39	კობა კობალაძე, თამაზ კობახიძე	ორგანული კარტოფილის მდგრადი წარმოება იმერეთის მთისწინეთში	182
40	ნინო ნაკაშიძე, ხათუნა ჯოხაძე,	ჯანმრთელობიდან კეთილდღეობამდე. სამედიცინო ველნესი და მისი მნიშვნელობა.	186
41	Manana Vasadze, Tamar Ekvimishvili	The Impact of Mountain Resort Tourism on long-term Sustainability of local Communities of Georgia	189
42	ლია კვარაცხელია, რუსუდან ქინქლაძე	„სამეგრელო ზემო სვანეთის ბალნოლოგიური კურორტები“	197
43	ნოე ხოზრევანიძე, კობა კობალაძე	გმირული მევენახეობა, ტერუარის ღვინო და მთის მდგრადი განვითარება	199



## Content

	AUTHOR	Article	
1	Zurab Lomsadze, Nodar Mirianashvili	The modern situation and challenges of using energy resources of Georgia	11
2	Vaja Zeikidze	Directions for improving the development of mountain-ski resorts of Georgia	16
3	Nino Damenia, Niko Kvaratskhelia	Maritime transport - an important pillar of the blue economy	20
4	Ekatewrine abashidze	Prospects for tourism development in the Tetrtskaro municipality	24
5	Nodar Poporadze, Gela Lobjanidze	Global trends, sustainable development principles and goals in the rational exploitation of mineral resources	28
6	Martin Vartanov, Erekle Kechkhoshvili,	Some principles for calculating the economic damage associated with natural manifestations of nature (floods)	32
7	Magda Davitashvili, Darejan Margalitashvili	Artificial and natural regeneration of Alazni river floodplain forests	36
8	Avtandil Korakhashvili, Solomon Pavliashvili	Vicia Germplasm preservation And Improvement In Georgia	40
9	Tengiz latchkepiani, Maia lomishvili	Green economy as one direction of sustainable development	43
10	Nino Chankvetadze, Nato Kakabadze	Dietary and medicinal value of Topinsunflower	47
11	Marika Tatishvili, Maia Meladze	Evaluation of climatic and forest resources of mountainous regions of Georgia using modern technologies	52
12	Tamar Nozadze	Food safety , a challenge for Georgian resorts	56
13	Medea Burjanadze, Maya Gogotishvili	Impact of climate change on agricultural and forest pests and diseases	61
14	Nana Akhalaaia, Nino Liparteliani	Problems of sustainable use of land resources in mountainous regions of Georgia.	66
15	Noe Khozrevanidze, Tamar Koblianidze	Tourism and recreational potential of the Western Georgian mountains	70
16	Giorgi Natrosashvili, Giorgi Omsarashvili	Dynamics and Prediction of Sedimentation Processes at the Bottom of Some Large Water Reservoirs in Georgia	79
17	Nino Sachaleli, Tamar Koblianidze	Sustainability in Hospitality, as a mountain's resorts developing opportunity	84
18	Maia Meladze	Digital Technologies for Sustainable Tourism: Mineral Water Destinations in Georgia	90
19	<u>Tamar Chilingarishvili</u>	SPA Resorts of Samtskhe-Javakheti Region of Georgia And Their Role In Medikal Tourism	94
20	Nana Nadareishvili, Giorgi Gogitidze	Perspectives on sustainable development of the resort Tskaltubo	98
21	Maka Piranashvili, Leila Giorgadze	The potential for Surami's tourism development and the possibilities and prospects for its resort clustering	103
22	Marina Metreveli, Otar Japaridze Nana Gulua	The role of the government in sustainable development of tourism business	107
23	liana kartvelikshvili, Avtandil Amiranashvili	Development of the Tourism Industry on the Base Climate Change in Georgia	114
24	Olena Bakulich, Viktoriia Holodenco	Aplikation Of Sustainable Development concept For The Eco-Economic Assessment of Rtransportation Industru Enterprises	118
25	Lia Berikashvili , Elisabed Malania	Some Issues of Modern Tourism Management-Marketing	121
26	Olga Kharashvili, Nino Mebonia	Determining the regularities of the distribution of the surface layer of the river bed	125
27	Shorena Kupreishvili, Paata Sichinava	Determination of ecological reliability of water filtration losses from irrigation canals	129
28	Tamriko Supatashvili, Marine Davladze	The Study of Heavy Metals from Industrial Wastes to Surface Waters and Soils	132
29	Nodar Grdzlishvili, Laura Kvaratskhelia	Importance of cadastre in sustainable development and complex assessment of tourist-recreational resources	136
30	Temur Jagodnishvili	Tourism and cultural identity	145
31	Asmat Pipia	Economic potential, threats and challenges in mountain tourism	149
32	Nino maziashvili, Marine topchishvili	The potential of wellness tourism and development prospects in Georgia	152

33	Manana Tabidze, Shugri Tavartqiladze	Prospects of using the Urek-Grigoleti coastline for medical-prophylactic purposes	157
34	Otar Gerzmava, Nino Gordeladze	The main trends of implementation of the cross-border partnership programs in Medical Tourism. Past, present, future	162
35	Iryna Golubkova, Maryna Babachenko	Analisis of The Potential Of The Cruise Industry As The Basis For The Development of Inernational Tourism	165
36	Tamar Shaishmelashvili	The potential of tourist routes according to the writings of Levan Gotua	169
37	Lela Kochlamazashvili, Marine Topchishvili	Impact of natural-climatic changes on tourism	173
38	Rusudan kutateladze, Mariam koblianidze	Problems and prospects for the development of health tourism in Georgia	176
39	Koba Kobaladze, Tamaz Kobakhidze	Sustainable production of organic potatoes in the foothills of Imereti.	182
40	Nino Nakashidze, Khatuna Jokhadze	From health to optimal well-being. The importance of medical wellness	186
41	Manana Vasadze, Tamar Ekvtimishvili	The Impact of Mountain Resort Tourism on long-term Sustainability of local Communities of Georgia	189
42	Lia Kvaratskhelia, Rusudan Kinkladze	Balneological resorts of Samegrelo Zemo Svaneti	197
43	Noe Khozrevanidze, Koba Kobaladze	Heroic viticulture, terroir wine and sustainable mountain development	199

## საქართველოს ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების თანამედროვე მდგომარეობა და გამოწვევები

*ედვინება პროფესორ დემურ ჩომახიძის ნათელ ხსოვნას*

### **ზურაბ ლომსაძე**

ტ.მ.დ., პროფესორი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების  
შემსწავლელი ცენტრი,  
z.lomsadze@gtu.ge

### **ნოდარ მირიანაშვილი**

ტ.მ.დ., მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების  
შემსწავლელი ცენტრი;  
არ. ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტი,  
nmirianash@gmail.com

### **აბსტრაქტი**

ნაშრომში ენერგეტიკული ბალანსის ანალიზის საფუძველზე შესწავლილია საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსში ამჟამად არსებული მდგომარეობა და მისი განვითარების ტენდენციები ენერჯის განახლებადი რესურსების გამოყენების გათვალისწინებით. 2021 წლის განმავლობაში მოქმედ 103 ელექტროსადგურზე სულ გამომუშავდა 12,645 მლრდ კვტ.სთ ელექტროენერჯია. აქედან: თბოელექტრო-სადგურებზე (თესებზე) - 2,3796 მლრდ კვტ.სთ (მთლიანი გამომუშავების - 18,8%), ჰიდროელექტროსადგურებზე (ჰესებზე) - 10,1821 მლრდ კვტ.სთ (მთლიანი გამომუშავების - 80,6%), ქარის ელექტროსადგურზე (ქესზე) - 80,5 მლნ კვტ.სთ (მთლიანი გამომუშავების - 0,6%). მცირე ჰესებზე გამომუშავდა 841,9 მლნ კვტ.სთ, ანუ მთლიანი გამომუშავების - 6,6%.

საქართველოში ნავთობის მოპოვება 2022 წელს 1990 წელთან შედარებით შემცირებულია 81%-ით, 2010 წელთან შედარებით შემცირებულია 30%-ით, ხოლო 2015 წელთან შედარებით კი - 12%-ით. ნახშირის მოპოვება 2022 წელს 1990 წელთან შედარებით შემცირებულია 84,5%-ით, 2010 წელთან შედარებით შემცირებულია 37%-ით, ხოლო 2015 წელთან შედარებით კი - 51,6%-ით. ნახშირის მოპოვება 2019 წელს (15,3 ათასი ტონა), წინა 2018 წელთან (137,9 ათასი ტონა) შედარებით, 9,0-ჯერ შემცირდა.

ენერგეტიკის განვითარების ტემპი ჩამორჩება ქვეყნის განვითარების ტემპს. 2000 წლიდან 2022 წლამდე პერიოდში ქვეყანაში მთლიანი შიდა პროდუქტი 12,0-ჯერ გაიზარდა, ხოლო სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების პროდუქცია მხოლოდ - 7,0-ჯერ. ბოლო წლებში ელექტრო-ენერჯის წარმოების ზრდის ტემპი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მოხმარების ზრდის ტემპს. კერძოდ, 2010-2015 წლებში პირველი გაიზარდა 9,2%-ით, ხოლო მეორე - 33,8%-ით.

1989-2022 წლებში თესებში ელექტროენერჯის გამომუშავება შემცირდა თითქმის 2,1-ჯერ, რომლებიც საწვავად მოიხმარენ იმპორტირებულ ძვირად ღირებულ ორგანულ სათბობს (ძირითადად ბუნებრივ გაზს). სამაგიეროდ, ამავე პერიოდში 22,5%-ით გაიზარდა მისი წარმოება ჰესებში ანუ ქვეყანაში ელექტროენერჯის წარმოების ზრდა მოხდა ადგილობრივი განახლებადი ჰიდრორესურსების ხარჯზე.

შეფასებულია ქვეყნის რეგიონების ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების თანამედროვე მდგომარეობა. ჰესებიდან აღებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, რომ ყველა რეგიონში ეს მაჩვენებელი არადამაკმაყოფილებელია. შედარებით უკეთესი მდგომარეობაა დასავლეთ საქართველოში - აფხაზეთსა (11%) და აჭარაში (11%). ძალზე დაბალია ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის ათვისების მაჩვენებელი სამეგრელოსა (0,2%) და სვანეთში (1,0%).

საქართველოს ეკონომიკის დაჩქარებული განვითარების მიზნით, აუცილებელია რომ ენერგეტიკული ბალანსის შემდგომი სრულყოფა მოხდეს უპირატესად ადგილობრივი რესურსების გამოყენების გაზრდით.

**საკვანძო სიტყვები:** სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსი, ენერგეტიკული ბალანსი, განახლებადი ენერგორესურსი, ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი, ელექტროსადგური.

### შესავალი

საქართველოში ენერგეტიკული რესურსების თითქმის ყველა სახეობა გვხვდება: ქვანახშირი, მურა ნახშირი, ტორფი, ნავთობი, ნავთობის თანმდევი გაზი, თერმული წყლები, ჰიდროენერგორესურსები. ხელსაყრელი პირობებია მზისა და ქარის ენერჯის გამოყენებისათვის.

### ძირითადი ტექსტი

საქართველოში, 2022 პირველი იანვრის მდგომარეობით, ფუნქციონირებდა 103 ელექტროსადგური. მათ შორის, 5 - თბოელექტროსადგური, ერთი ქარის ელექტრო-სადგური და 97 - ჰიდროელექტროსადგური. არსებული 97 ჰესიდან: 7 - მარეგულირებადი ჰესია, 19 - სეზონური და 71 - მცირე სიმძლავრის [1, 3, 5].

2021 წლის განმავლობაში მოქმედ 103 ელექტროსადგურზე სულ გამოიმუშავდა 12,645 მლრდ კვტ.სთ ელექტროენერჯია. აქედან: თესებზე - 2,3796 მლრდ კვტ.სთ, (მთლიანი გამოიმუშავების - 18,8%), ჰესებზე - 10,1821 მლრდ კვტ.სთ, (მთლიანი გამოიმუშავების - 80,6%), ქესზე - 80,5 მლნ კვტ.სთ (მთლიანი გამოიმუშავების - 0,6%); მცირე ჰესებზე გამოიმუშავდა 841,9 მლნ კვტ.სთ, ანუ მთლიანი გამოიმუშავების - 6,6%. აღსანიშნავია, რომ შვიდ მარეგულირებადი ჰესზე (ენგურჰესი, ვარდნილჰესი, ხრამჰესი-1, ხრამჰესი-2, შაორჰესი, ძეგრულაჰესი, ჟინვალჰესი) 2021 წელს გამოიმუშავდა 5,259 მლრდ კვტ.სთ, რაც მთლიანი გამოიმუშავების 41.6%-ია, მაშინ როცა 67 მცირე ჰესზე გამოიმუშავდა მთლიანი გამოიმუშავების მხოლოდ - 6,6% [2].

რაც შეეხება ნავთობის და ნახშირის მოპოვებას, ორივე მათგანი შემცირების ტენდენციით ხასიათდება, განსაკუთრებით, ეს ეხება ნავთობის მოპოვებას, თუმცა არც ნახშირის მოპოვებაა სახარბიელო მდგომარეობაში. მაგალითად, ნახშირის მოპოვება 2019 წელს (15,3 ათასი ტონა), წინა 2018 წელთან (137,9 ათასი ტონა) შედარებით, 9,0-ჯერ შემცირდა. ამის მიზეზი, ტრადიციულად, შრომის უსაფრთხოების პრობლემაა. შეიძლება ითქვას, რომ შახტებში არც ერთ წელს არ ჩაუვლია უბედური შემთხვევის გარეშე. მდგომარეობა თუ არ გამოსწორდება, ფაქტობრივად, დღის წესრიგში დადგება დარგის ყოფნა-არყოფნის საკითხი, მიუხედავად იმისა, რომ მას სოლიდური სანედლეულო ბაზა (400 მლნ ტონაზე მეტი) გააჩნია (იხ. ცხრილი 1).

ცხრილი 1

ნავთობისა და ნახშირის მოპოვება საქართველოში 1990-2022 წლებში, (ათასი ტონა)

წიაღისეულის დასახელება	1990 წ.	2000 წ.	2006 წ.	2010 წ.	2015 წ.	2020 წ.	2022 წ.
ნავთობი	186	110	64	51,4	40,8	32,8	36
ნახშირი	955	7,3	9	236	305,9	172,4	148

ცხრილი 1-დან ჩანს, რომ საქართველოში ნავთობის მოპოვება 2022 წელს 1990 წელთან შედარებით შემცირებულია 81%-ით, 2010 წელთან შედარებით - 30%-ით, ხოლო 2015 წელთან შედარებით კი - 12%-ით. რაც შეეხება ნახშირს, მისი მოპოვების დინამიკა მკვეთრად ცვალებადია, რაც ზემოთაც იყო ნაჩვენები. მაგალითად, 2022 წელს 1990 წელთან შედარებით მისი მოპოვება შემცირებულია 84,5%-ით, 2010 წელთან შედარებით - 37%-ით, ხოლო 2015 წელთან შედარებით კი - 51,6%-ით [3, 5].

საქართველოს დამოუკიდებლობის 30-წლიან პერიოდში ენერგეტიკის განვითარებაში მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოხდა (იხ. ცხრილი 2). დაიწყო დარგის დამოუკიდებელი რეგულირება, ღირებულების პრინციპით დადგინდა ტარიფები. დაფიქსირდა ელექტროენერჯის წარმოების მნიშვნელოვანი ზრდა ქვეყნის ჰესებში: მაგალითად, 2022 წელს (10,771 მლრდ კვტ.სთ) 2001 წელთან (5,531 მლრდ კვტ.სთ) შედარებით ელექტროენერჯის წარმოება თითქმის 2-ჯერ

გაიზარდა; სტიმული მიეცა სხვა განახლებადი ენერგორესურსების ათვისებას. ექსპლუატაციაში შევიდა ქარის ელექტროსადგური (2016 წელი) 20,7 მგვტ სიმძლავრით, რომელიც წლიურად დაახლოებით 90 მილიონ კვტ.სთ-ს (2022 წ.) გამოიმუშავებს. 2019 წელს პირველად საქართველოში გამოიმუშავდა 130 ტერაჯოული მზის ენერჯია [1, 4].

მიუხედავად ამისა, ენერგეტიკის განვითარების ტემპი ჩამორჩება ქვეყნის განვითარების ტემპს. 2000 წლიდან 2022 წლამდე პერიოდში ქვეყანაში მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ) 12,0-ჯერ გაიზარდა, ხოლო სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების პროდუქცია მხოლოდ - 7,0-ჯერ. მშპ-ის ზრდა უზრუნველყოფილ იქნა იმპორტ-ტული ენერგორესურსების ხარჯზე. ამავე პერიოდში (2000-2022 წწ.) ელექტროენერჯიის წარმოება გაიზარდა 1,9-ჯერ (91%). 2000-2021 წლებში ნახშირის მოპოვება გაიზარდა 20-ჯერ, ხოლო ნავთობის მოპოვება შემცირდა 3,1-ჯერ (იხ. ცხრილი 2).

2007 წლიდან ელექტროენერჯიით მომარაგებაში მდგომარეობა შეიცვალა - საქართველოს დამოუკიდებლობის პერიოდში პირველად, ელექტრობალანსი უდევფიციტო იყო. 2000-2014 წლებში შემოტანილი ენერგეტიკული პროდუქციის მოცულობა წელიწადში 1,419 მლნ ტონა პირობითი სათბობიდან 3,2294 მლნ ტონა პირობით სათბობამდე, ანუ 127,6%-ით გაიზარდა. აღსანიშნავია, რომ შემოტანილი ენერგორესურსების ხვედრითმა წონამ საბოლოო მოხმარებაში 2005 წელს შეადგინა - 83,1%, 2014 წელს - 72,1%, ხოლო 2021 წელს - 87%. ასეთ სიტუაციაში საგარეო ენერგეტიკული კავშირების გარეშე, ცხადია ქვეყანას ერთობ გაუჭირდება.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტიც, რომ ბოლო წლებში ელექტროენერჯიის წარმოების ზრდის ტემპი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მოხმარების ზრდის ტემპს. კერძოდ, 2010-2015 წლებში პირველი გაიზარდა 9,2%-ით, ხოლო მეორე - 33,8%-ით. ეს ტენდენცია დროთა განმავლობაში სულ უფრო ნათლად იკვეთება. მაგალითად, 2015-2022 წლებში ელექტროენერჯიის წარმოება გაიზარდა მხოლოდ 31,5%-ით, ხოლო მოხმარება - 46,4%-ით (ცხრილი 2).

ცხრილი 2

საქართველოს ელექტრობალანსი 1989-2022 წლებში, (მლრდ კვტ.სთ)

ელ.ბალანსის კომპონენტები	1989 წ	1995 წ	2000 წ	2005 წ	2010 წ	2015 წ	2019 წ	2020 წ	2022 წ
წარმოება, სულ მათ შორის	15,83	7,08	7,45	6,88	9,92	10,83	10,93	11,16	14,25
ჰესი	8,79	6,38	5,95	6,04	9,26	8,45	8,43	8,25	10,77
თესი	7,04	0,70	1,50	0,84	0,66	2,38	2,42	2,82	3,39
ქესი	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,09
იმპორტი	4,0	0,75	0,60	1,40	0,22	0,70	1,63	1,61	2,39
ექსპორტი	1,84	-	0,20	0,12	1,52	0,66	0,24	0,15	0,11
მოხმარება, სულ(ხარჯი)	17,99	7,84	7,85	8,16	8,62	10,87	12,31	12,62	16,53
ბალანსი(+;-)	-2,16	-0,75	-0,40	-1,28	1,30	-0,04	-1,38	-1,46	-2,28

ცხრილი 2-დან ასევე ჩანს, რომ მართალია 2000-2020 წლებში ქვეყანაში ელექტროენერჯიის წარმოება გაიზარდა თითქმის 2-ჯერ, მაგრამ ის მაინც ჩამორჩება 1989 წლის ელექტროენერჯიის წარმოების მაჩვენებელს 10%-ით. ამასთან, ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ 1989-2022 წლებში ეს ჩამორჩენა განაპირობა თესებში ელექტროენერჯიის გამოიმუშავების შემცირებამ თითქმის 2,1-ჯერ, რომლებიც საწვავად მოიხმარენ იმპორტირებულ ძვირად ღირებულ ორგანულ სათბობს (ძირითადად ბუნებრივ გაზს). სამაგიეროდ, ამავე პერიოდში 22,5%-ით გაიზარდა მისი წარმოება ჰესებში ანუ ქვეყანაში ელექტროენერჯიის წარმოების ზრდა მოხდა ადგილობრივი განახლებადი ჰიდრორესურსების ხარჯზე.

ელექტრობალანსის დეფიციტის გარკვეულ შერბილებას ემსახურება ე.წ. „ნეტო-აღრიცხვა“, რომელიც საქართველოში 2016 წლიდან ხორციელდება. 2018 წელს ნეტო-აღრიცხვის სისტემაში დაფიქსირდა 67 აბონენტი ჯამური სიმძლავრით 739,7 კვტ [1, 3, 5].

ელექტროენერჯის საერთო მოხმარებაში თანდათან იკვეთება ენერჯის არასაყოფაცხოვრებო დანიშნულებით მოხმარება. მაგალითად, უკვე 2018 წელს, თბილისში არასაყოფაცხოვრებო დანიშნულებით ელექტროენერჯის მოხმარებამ ჯამურ მოხმარებაში 65,4% შეადგინა, მაშინ, როცა საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით ეს მაჩვენებელი 35,5% იყო.

ბოლო წლებში საქართველოში უპირატესად მცირე ჰესები შენდება. მათი რაოდენობა 16 ერთეულით (51-დან 67-მდე) გაიზარდა, ხოლო მათი წილი ჰესების ჯამურ გამოიმუშავებაში კი - მხოლოდ 1,7%-ით (6,1%-დან 7,8-მდე). მაგალითად, 2019 წელს 71-მა მცირე ჰესმა სულ, წლის განმავლობაში, გამოიმუშავა 655 მლნ კვტ.სთ, მაშინ, როცა ერთ-ერთმა სეზონურმა ჰესმა (ვარციხეჰესმა) სიმძლავრის არასრული გამოყენების პირობებში (85%) გამოიმუშავა 727,3 მლნ კვტ.სთ ანუ თითქმის 10%-ით მეტი (იხ. ცხრილი 3). 2020 წელს ამ სხვაობამ შეადგინა - 6%. გასათვალისწინებელია ის ფაქტიც, რომ მისი ტარიფი გაცილებით დაბალია, ვიდრე მცირე ჰესებისა. ზემოთ ნათქვამი იმაზე მიუთითებს, რომ ელექტროენერჯის ასეთი მზარდი მოხმარების პირობებში, მარტო მცირე ჰესების განვითარებით პრობლემას ვერ გადავწყვეტთ.

ცხრილი 3

ელექტროენერჯის წარმოება ჰესებში რეგიონების მიხედვით, (მლრდ კვტ.სთ)

რეგიონების დასახელება	გამომუშავება (პოტენციური)	ფაქტიური გამოიმუშავება 2020 წელს	პოტენციალის ათვისების დონე, %
აფხაზეთი	31,344	3,3268	11,0
სვანეთი	26,416	0,1779	1,0
სამეგრელო	15,531	0,0302	0,2
იმერეთი	20,580	1,288	6,0
რაჭა-ლეჩხუმი	18,220	0,458	2,5
გურია	4,290	0,0946	2,0
აჭარა	6,490	0,7449	11,0
სამცხე-ჯავახეთი	5,848	0,421	7,0
ქვემო ქართლი	5,784	0,4457	8,0
შიდა ქართლი	14,657	0,125	1,0
მცხეთა-მთიანეთი	17,925	0,9915	6,0
კახეთი	11,973	0,2229	2,0

ცხრილ 3-ში ნაჩვენებია რეგიონებში ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების დონე 2020 წელს. ჰესებიდან აღებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, რომ ყველა რეგიონში ეს მაჩვენებელი არადამაკმაყოფილებელია. შედარებით უკეთესი მდგომარეობაა დასავლეთ საქართველოში - აფხაზეთსა (11%) და აჭარაში (11%). ძალზე დაბალია ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის ათვისების მაჩვენებელი სამეგრელოსა (0,2%) და სვანეთში (1,0%) [3, 5].

**დასკვნა**

მომავალში საქართველოს ეკონომიკის დაჩქარებული განვითარების ინტერესები მოითხოვს, რომ ენერგეტიკული ბალანსის შემდგომი სრულყოფა მოხდეს უპირატესად ადგილობრივი რესურსების გამოყენების გაზრდის გზით. ენერგეტიკული ბალანსის სრულყოფის თვალსაზრისით დიდი როლი უნდა შეასრულოს ენერგოეფექტურობის როლის წინა პლანზე წამოწევამ. აუცილებელია ენერჯის განახლებადი წყაროების ფართო მასშტაბით ათვისება, რათა ამ უკანასკნელმა მნიშვნელოვანი ადგილი დაიჭიროს საქართველოს ენერგეტიკულ ბალანსში.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. ირ. ჟორდანია, ნ. მირიანაშვილი და სხვ. საქართველოს ენერგეტიკული რესურსები (სამსახურებრივი სარგებლობისათვის). მონოგრაფია, ტომი II, თავი VI., თბილისი, 2015 წ. გვ. 543-792.
2. დ. ჩომახიძე. საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ტენდენციები და საინჟინრო-ეკონომიკური პრობლემები. სტუ. თბილისი, 2015 წ.
3. „საქსტატი“ - საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი. სტატისტიკური პუბლიკაცია. 2000-2020 წწ. თბილისი.
4. დ. ჩომახიძე. ეკონომიკა და მენეჯმენტი ენერგეტიკაში. მონოგრაფია, ქუთაისი, 2022წ, 443 გვ.
5. დ. ჩომახიძე. საქართველოს ენერგეტიკა ციფრებში. მონოგრაფია, თბილისი, 2021წ, 231გვ.

## The modern situation and challenges of using energy resources of Georgia

*Dedicated to the clear memory of Professor Demur Chomakhidze*

**Zurab Lomsadze**

PhD, Professor, Director of I. Zhordania Center Studying Productive Forces and Natural Resources of Georgia of the GTU,  
z.lomsadze@gtu.ge,

**Nodar Mirianashvili**

PhD, Chief Researcher, I.Zhordania Center Studying Productive Forces and Natural Resources of Georgia of the GTU;  
Ar. Eliashvili Institute of Control Systems of the GTU,  
nmirianash@gmail.com

## Resume

Based on the analysis of the energy balance, the current situation in the fuel-energy complex of Georgia and its development trends are studied in the report, taking into account the use of renewable energy sources. During 2021, a total of 12.645 billion kWh of electricity was generated at 103 operating electronic power plants. From this: thermal power plants - 2.3796 billion kWh (of total output - 18.8%), hydroelectric power plants - 10.1821 billion kWh (of total output - 80.6%), wind power plants - 80.5 million kWh (0.6% of the total output). 841.9 million kilowatt-hours were generated at small hydropower plants, or 6.6% of the total output

Oil production in Georgia in 2022 decreased by 81% compared to 1990, by 30% compared to 2010 and by 12% compared to 2015. Coal production in 2022 decreased by 84.5% compared to 1990, by 37% compared to 2010 and by 51.6% compared to 2015. Coal production in 2019 (15.3 thousand tons) decreased by 9.0 times compared to the previous year 2018 (137.9 thousand tons).

The energy development rate lags behind of the country's development rate. In the period from 2000 to 2022, the full domestic product in the country increased 12.0 times, and the production of the fuel-energy complex sectors only - 7.0 times. In recent years, the growth rate of electricity production has significantly lagged behind the growth rate of consumption. In particular, between 2010 and 2015, the first increased by 9.2%, and the latter by 33.8%.

From 1989 to 2022, the production of electricity decreased by almost 2.1 times in thermal power plants, which use expensive imported organic fuel (mainly natural gas). Instead, during the same period, its production in hydroelectric power plants increased by 22.5%, that is, the electricity production increase in the country occurred due to local renewable hydro resources

The modern state of using the hydropower potential of the country regions is evaluated. Based on the analysis of data taken from hydroelectric plants, it was determined that this indicator is unsatisfactory in all regions. The situation is relatively better in Western Georgia - Abkhazia (11%) and Adjara (11%), but is very low in Samegrelo (0.2%) and Svaneti (1.0%).

In order to accelerate the Georgian economic development, it is necessary to further improve the energy balance by increasing of local resources use.

**Key words:** fuel-energy complex, energy balance, renewable energy sources, hydropower potential, electric power plant.

**საქართველოს სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარების სრულყოფის მიმართულებები**  
**ვაჟა ზეიკიძე**  
ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
ი. ჟორდანიას სახელობის საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრის,  
უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი  
v.zeikidze@gtu.ge

### **აბსტრაქტი**

საქართველო გამოირჩევა, როგორც კურორტების, ასევე ე.წ. საკურორტო ადგილების სიმრავლითაც, განსაკუთრებით მთიან რეგიონებში. მთიან კურორტებზე მიმზიდველი ბუნება და გარემო საუკეთესო პირობებს ქმნის დასვენებისათვის და ჯანსაღი ცხოვრებისათვის. დღეისათვის საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში შვიდი სამთო-სათხილამურო კურორტია, რომელიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ზომით, სეზონის ხანგრძლივობით და ტურისტული ინფრასტრუქტურით.

კვლევის მიზანია საქართველოს სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარების სრულყოფის სამომავლო ძირითადი მიმართულებების დასახვა. მიზნის მისაღწევად ჩვენს მიერ დასახული იქნა შემდეგი ამოცანები:

- ქვეყნის სამთო-სათხილამურო კურორტების არსებული მდგომარეობის ანალიზი;
- ევროკავშირში მომქმედი სტანდარტების გაცნობა და საქართველოში მომქმედ კურორტების სტანდარტებთან შედარება;
- სამთო-სათხილამურო კურორტების საქმიანობის შესწავლის საფუძველზე პრობლემების გამოვლენა;
- სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარების სრულყოფის რეკომენდაციების მომზადება.

პრობლემის გამოვლენისათვის გამოყენებული იქნა რაოდენობრივი და თვისობრივი კვლევის მეთოდები. კვლევის პროცესში საფუძვლად ასევე გამოყენებული იქნა სამთო-სათხილამურო კურორტების მდგრადი განვითარების კონცეფცია.

საქართველოს სამთო-სათხილამურო კურორტების რესურსების ეფექტიანად გამოყენებისა და განვითარების მიზნით ჩვენს მიერ მომზადებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები, რომელთა გათვალისწინებით სრულიად შესაძლებელია ქვეყნის სამთო-სათხილამურო საკურორტო რესურსების მდგრადი განვითარების უზრუნველყოფის მიღწევა, რაც მომავალ თაობებს საშუალებას მისცემს სრულად დაიკმაყოფილონ საკუთარი მოთხოვნილებები ამ უნიკალური რეკრიაციული რესურსებით.

**საკვანძო სიტყვები:** სამთო - სათხილამურო, კურორტების ინფრასტრუქტურა, რეკრიაციული რესურსები.

### **შესავალი**

თანამედროვე მსოფლიოში სამთო-სათხილამურო ტურიზმი ერთ-ერთი პოპულარული მიმართულება ხდება. საქართველოს ამ კუთხით უდიდესი ბუნებრივ-ეკონომიკური პოტენციალი გააჩნია. ჩვენი ქვეყნის სამთო-სათხილამურო კურორტებზე არსებობს, როგორც საერთაშორისო ისე შიდა მოთხოვნა. ჩვენი ქვეყანა გამოირჩევა სამთო საკურორტო ადგილების სიმრავლით და მათ უმრავლესობას სამკურნალო დანიშნულებაც გააჩნია. საქართველოში სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარების მიზნით მნიშვნელოვანია გაიზარდოს სამთო კურორტების ცნობადობა და მისი შესატყვისი ინფრასტრუქტურა, რათა ტურისტებმა თავი კომფორტულად იგრძნონ. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს სასტუმრო ინფრასტრუქტურის განვითარებას. ქვეყნის პრიორიტეტი სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარებაში მაღალმხარჯველი ტურისტების მოზიდვა უნდა გახდეს. სწორედ ამ საკითხების შესწავლა-გაანალიზებას ეძღვნება წარმოდგენილი სტატია.



**ძირითადი ტექსტი.** საქართველოს თავისი სამთო-ბუნებრივი რესურსებით შესწევს უნარი კონკურენცია გაუწიოს ისეთ სამთო-სათხილამურო კურორტების მქონე ქვეყნებს, როგორცაა საფრანგეთი, შვეიცარია, იტალია და ა. შ. უკანასკნელ პერიოდში საქართველოს სამთო-სათხილამურო კურორტების სტუმართა რიცხვი თითქმის 10-ჯერ და შემოსავალი თითქმის 3-ჯერ გაიზარდა. ქვეყნის ხელისუფლება ძალისხმევას არ იშურებს რათა სამთო კურორტები წელიწადის ოთხივე სეზონზე ტურისტებით დატვირთული იყოს.

კვლევისათვის ჩვენს მიერ შეირჩა ხუთი სამთო-სათხილამურო კურორტი (გუდაური, ბაკურიანი, თეთნულდი, ჰაწვალა, გოდერძი). კურორტ გუდაურის ყველაზე დიდი უპირატესობა თბილისთან სიახლოვეა. აქ სახეზე გვაქვს ბევრი სასრიალო ტრასა და საბაგირო, მაგრამ გაუკვალავ თოვლში სრიალისათვის არ არის მთლად ხელსაყრელი ადგილი. კურორტ გუდაურში სასტუმრო და სარესტორნო მომსახურება სხვა კურორტებთან შედარებით ძალიან ძვირია.

კურორტი ბაკურიანი გამოირჩევა სასრიალო ტრასების მრავალფეროვნებით, ამასთან ტურისტებს გართობის ფართო არჩევანი აქვთ, რადგან ბაკურიანში მომსახურების ინფრასტრუქტურის დონე ძალიან მაღალია, რაც საშუალებას აძლევს დამსვენებლებს ოჯახთან ერთად გაატარონ დრო და გაიკაჟონ ჯამრთელობა. აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ბაკურიანში თოვლის ხარისხი და ხალხმრავლობა მთავარი უარყოფითი მხარეებია, რაც ხშირდ დამსვენებელთათვის მეტად დამღლელია.

კურორტი თეთნულდი სვანეთში მესტიასთან ახლოს მდებარეობს, აქ თოვლის ხარისხი მაღალია და სასრიალო სეზონის ხანგრძლივობაც დიდია. კურორტ თეთნულდის უარყოფითი მხარეა მისასვლელად საკუთარი ავტომანქანის ყოლა ან დაქირავება, საზოგადოებრივი ტრანსპორტით კომუნიკაცია შეუძლებელია, რაც გარკვეულ სირთულეებს უქმნის დამსვენებლებსა და ტურისტებს. დახვეწას საჭიროებს სასტუმრო ინფრასტრუქტურაც.

კურორტი ჰაწვალა ასევე მესტიასთან ახლოს მდებარეობს. ჰაწვალაზე სათხილამურო ტრასები ტყეზე გადის და საუკეთესო საშუალებაა დამწყები მოთხილამურეებისთვის. მესტიასთან სიახლოვე ტურისტებს საშუალებას აძლევთ საკუთარი გემოვნებით აირჩიონ სასტუმრო და კვების სერვისი. სრულყოფისათვის აუცილებელია სათხილამურო ტრასებთან დამატებით ახალი საბაგირო მისასვლელების მოწყობა.

კურორტი გოდერძი მდებარეობს აჭარაში, ხულოს მუნიციპალიტეტში. ზღვასთან სიახლოვის გამო თოვლი ფაფუკი და კარგია, მაგრამ სასრიალო ტრასები საშუალო დონისაა, სასტუმრო ინფრასტრუქტურაც ძირითადად კოტეჯების სტილითაა წარმოდგენილი. ტურისტების მომსახურების ინფრასტრუქტურაც ჩამოუვარდება სხვა სათხილამურო კურორტებს, ამიტომ აქ ყოველთვის ტურისტების რაოდენობა ცოტაა. სასტუმრო ინფრასტრუქტურის განვითარების შემთხვევაში კურორტ გოდერძის ტურისტების მოზიდვის დიდი პოტენციალი გააჩნია.

საქართველოს სამთო-სათხილამურო კურორტების გაცნობის შედეგად ნათელი ხდება, რომ სამომავლოდ აუცილებელია ტურისტული მომსახურების ინფრასტრუქტურის განვითარება, რათა ქვეყნის ამ აღიარებულმა სამთო-სათხილამურო კურორტებმა შეძლონ ევროკავშირის სტანდარტების მოთხოვნების დაკმაყოფილება და ევროპის ქვეყნებიდან გაიზარდოს ამ კურორტებზე დამსვენებლების რაოდენობა.

USAID-ის ეკონომიკური უსაფრთხოების პროგრამის ფარგლებში საქართველოში ხორციელდება პროექტი „სნოუპარკის პროდუქტის განვითარება“, პროგრამაში ჩართულია ქვეყნის სამთო-სათხილამურო კურორტების მომსახურე პერსონალი და ხდება მათი მომზადება და კვალიფიკაციის ამაღლება, რაც მეტად მნიშვნელოვანია ქვეყნის სამთო-სათხილამურო კურორტების განვითარებისათვის. „სნოუპარკის პროდუქტის განვითარება“ წარმოადგენს ახალ ეტაპს ზამთრის კურორტების ტურისტული პროდუქტის განვითარების და სპორტული ღონისძიებების მასპინძლობის საქმეში.

**დასკვნა.** საქართველოს წამყვან სამთო-სათხილამურო კურორტებზე ტურიზმის განვითარებისა და ტურისტული ინფრასტრუქტურის სრულყოფისათვის მეტად მნიშვნელოვანია საერთაშორისო გამოცდილების გაზიარება და ისტრუქტაჟი. ევროკავშირის სტანდარტების მოთხოვნათა შესატყვისი სასტუმრო და კვების ობიექტების მოწყობა, რაც ხელს შეუწყობს სამომავლოდ საქართველოს მთის კურორტების პოპულარიზაციას მსოფლიოში.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. ლ. დოლიკაშვილი, კ. არაბული, ტურიზმის საფუძვლები. სახელმძღვანელო, წიგნი პირველი, SEU. თბ. 2021
2. ნ. შარაშენიძე, რ. ჭუმბურიძე, თ. ქამუშაძე, ტურიზმი და ტურ-ოპერატორი. სახელმძღვანელო B+, შპს „New and Grand“. თბ. 2018
3. საქართველოს ტურიზმის სტრატეგია 2025, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, თბ.2020
4. ანა ფსუტური, სათხილამურო კურორტები საქართველოში 2019 <https://georgiantravelguide.com/ka/articles/satkhillamuro-kurortebi-sakartveloshi>
5. ხ. გელაშვილი, სამთო-სათხილამურო ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში. 2019 <https://www.academia.edu/42998142/>
6. ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში და სტრატეგიული მიზნები თბ. 2018 <https://gnta.ge/ge/publication>
7. <https://didvelinn.ge/ka/blogi/10-samto-satxilamuro-turizmi-sheqmenit-axali-mogonebebi>
8. <https://propertygeorgia.ge/ge/media/news/855-samto-satkhillamuro-kurortebi-sakartveloshi-sad-cavidet>
9. <https://avianews.ge/saqarthvelos-samtho-sathkhillamuro-kurortebis-potentials-national-snow-show-ze-gaetsnen/>

### Directions for improving the development of mountain-ski resorts of Georgia

Vazha Zeikidze

Academic Doctor of Economics, Technical University of Georgia, I. Scientific employee of the Center for the Study of Production Forces and Natural Resources named after Jordan

v.zeikidze@gtu.ge

### Resume

Georgia stands out for its resorts and so-called With the abundance of resort places, especially in mountainous regions. The attractive nature and environment of the mountain resorts create the best conditions for relaxation and a healthy life. Currently, there are seven mountain-ski resorts in different regions of Georgia, which differ from each other in terms of size, duration of the season and tourist infrastructure.

The aim of the study is to determine the future main directions for improving the development of mountain and ski resorts in Georgia. To achieve the goal, we set the following tasks:

- Analysis of the current state of the country's mountain and ski resorts;
- Getting to know the standards in effect in the European Union and comparing them with the standards of the resorts in Georgia;
- detection of problems based on the study of activities of mountain-ski resorts;
- Preparation of recommendations for improving the development of mountain-ski resorts.

Quantitative and qualitative research methods were used to identify the problem. The concept of sustainable development of mountain-ski resorts was also used as a basis in the research process.

In order to effectively use and develop the resources of the mountain-ski resorts of Georgia, we have prepared conclusions and recommendations, taking into account which it is possible to ensure the sustainable

development of the country's mountain-ski resort resources, which will allow future generations to fully satisfy their needs with these unique recreational resources.

**Keywords:** mountain - skiing, resort infrastructure, recreational resources.

## საზღვაო ტრანსპორტი - ლურჯი ეკონომიკის მნიშვნელოვანი საყრდენი

**ნინო დამენია**

ბიზნესის მართვის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
nino.damenia@tsu.ge

**ნიკო კვარაცხელია**

ისტორიის დოქტორი, პროფესორი,  
საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული  
უნივერსიტეტი  
niko.kvaratskhelia@sangu.edu.ge

### აბსტრაქტი

საზღვაო ტრანსპორტი გლობალური ვაჭრობის მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ელემენტია. ევროკავშირში ის შეადგენს საგარეო ვაჭრობის 77% და ევროკავშირის შიდა ვაჭრობის 35%.

სტატიაში განხილულია ეკონომიკაში საზღვაო ტრანსპორტის მნიშვნელობა როგორც საკრუიზო, ისე აკვაკულტურის მიმართულებით, ასევე საზღვაო ტრანსპორტის გაზრდის აუცილებლობა გარემოს დაცვის მიზნით. გაანალიზებულია „ლურჯი ეკონომიკის“ მნიშვნელობის გავლენა ადამიანის კეთილდღეობაზე, საზღვაო გადაზიდვები, როგორც გლობალური ვაჭრობის მთავარი ხელშემწყობი და წვლილის შემტანი ეკონომიკურ ზრდასა და დასაქმებაში, როგორც ზღვაზე, ისე სანაპიროზე.

მონაცემთა ბაზად გამოყენებულია საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (Geostat), ევროსტატის (Eurostat), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD), გაეროს გარემოს (UNEP), სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO), საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის (IMO), გაეროს მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის (UNWTO), ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN), მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის (WTO) და სხვა საერთაშორისო ორგანიზაციების ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები.

პრობლემის კვლევის პროცესში გამოყენებულია სამეცნიერო აბსტრაგირების, სისტემური, სინთეზის და ანალიზის, ინსტიტუციური მიდგომების, სტრუქტურულფუნქციური ანალიზის, ლოგიკურისა და ისტორიულის ერთიანობის, ევრისტიკული მეთოდები. რომელთა საფუძველზე ჩამოყალიბებულია დასკვნები. სადაც ნაჩვენებია, რომ მხოლოდ კარგად მართულ და ორგანიზებულ საზღვაო ტრანსპორტირებას შეუძლია გრძელვადიანი წვლილი შეიტანოს ლურჯ ეკონომიკაში.

**საკვანძო სიტყვები:** ლურჯი ეკონომიკა, საზღვაო ტრანსპორტი, საკრუიზო ბიზნესი, აკვაკულტურა.

**ძირითადი ტექსტი.** ლურჯი ეკონომიკა მოიცავს ყველა იმ საქმიანობას, რომელიც დაკავშირებულია წყალთან, ზღვასთან, ოკეანეებთან და მათი ისეთი სახით გამოყენებასთან, რომელიც ხელს შეუწყობს მდგრად ეკონომიკურ განვითარებას. იგი საშუალებას აძლევს საზოგადოებას მიიღოს გარკვეული ღირებულებები ოკეანეებიდან და სანაპირო რეგიონებიდან [1. გვ.14].

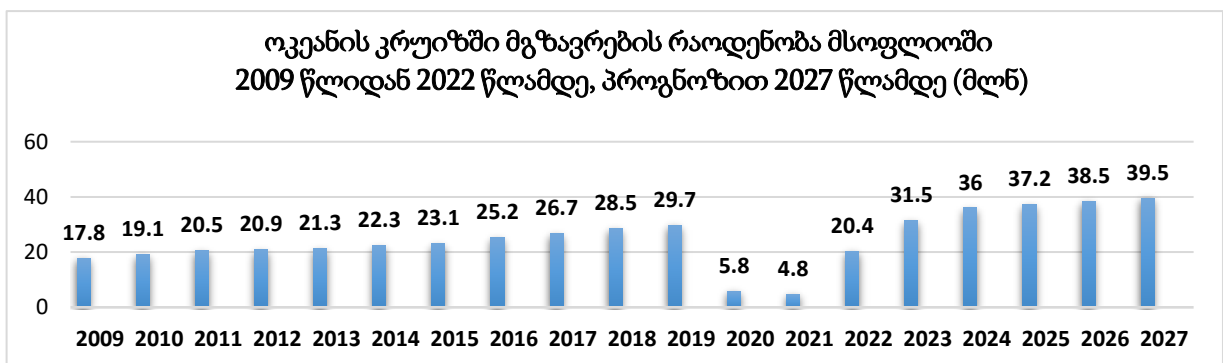
ლურჯი ეკონომიკის სრული პოტენციალის რეალიზება მოითხოვს საზოგადოების ყველა წევრის ჩართულობას და აქტიურ მონაწილეობას [2. გვ.12]. ოკეანეები და ზღვები მოიცავს დედამიწის ზედაპირის 2/3-ს, იგი მნიშვნელოვანია მდგრადი განვითარებისთვის და ხელს უწყობს სიღარიბის აღმოფხვრას მდგრადი საარსებო საშუალებების და ღირსეული სამუშაოს შექმნით, უზრუნველყოფს საკვებითა და მინერალებით, გამოიმუშავებს ჟანგბადს, შთანთქმავს სითბურ გაზებს და ამსუბუქებს კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებას [2. გვ.13]. საზღვაო ტრანსპორტის საშუალებით საერთაშორისო გადაზიდვები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გლობალური მიწოდების ჯაჭვში.

საზღვაო ტრანსპორტის ზრდის პერსპექტივა აუცილებელია, რადგან იგი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მსოფლიო ეკონომიკაში. ევროკავშირის ქვეყნებში მასზე მოდის საგარეო ვაჭრობის 77% [1. გვ.93] და ევროკავშირის შიდა ვაჭრობის 35%.

მსოფლიო ეკონომიკისა და მსოფლიო ვაჭრობის სატრანსპორტო მოთხოვნილებების მოსალოდნელი ზრდის გამო, თუ არ იქნა მიღებული გარკვეული ზომები, სათბური გაზების გაფრქვევა 2050 წლისთვის შეიძლება გაიზარდოს 50%-დან 250%-მდე [1. გვ.14]. რაც გემების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების და ალტერნატიულ საწვავზე გადასვლის საწინდარია.

თანამედროვე საკრუიზო ბიზნესი საზღვაო ტრანსპორტირების მნიშვნელოვანი ფენომენია, მისი წარმომავლობა სულ მცირე 250 წლისაა. როგორც ცნობილია, მე-19 საუკუნის შუაწლებამდე გემით მოგზაურობა საზღვარგარეთ გამგზავრების ერთადერთი გზა იყო. მსოფლიო საკრუიზო ტურიზმი წამოიწყო ბრიჯუოთერის ჰერცოგმა მანჩესტერიდან ლონდონში 1772 წელს წყალზე სატრანსპორტო მომსახურების გახსნით. საინტერესოა, რომ მას ერთდროულად გადაყავდა როგორც მგზავრები, ასევე გადაქონდა საქონელი. ამჟამად მსოფლიოში 150-ზე მეტი საკრუიზო გემია 90 000 კაიუტით.

ბოლო ათწლეულების განმავლობაში საკრუიზო არდადეგების პოპულარობა და კრუიზებში სხვადასხვა ფინანსური შესაძლებლობების მქონე მოსახლეობის ჩართვა მიეკუთვნება კრუიზის იმიჯის მოდერნიზაციას. კრუიზი სულ უფრო მომხიბვლელი ხდება მომხმარებელთა ფართო სპექტრისთვის. თუ ადრე კრუიზი სადღესასწაულო ნიშის აქტივობად ითვლებოდა, ახლა მთავარ საარდადეგო ფორმას იძენს. 2019 წლის პიკზე, საკრუიზო ტურიზმი მოემსახურა 27.5 მილიონ მგზავრს, რამაც შეადგინა 179.7 მილიონი (კრუიზი) საწოლი/დღე, 1.17 მილიონი სრული განაკვეთის ეკვივალენტი (FTE - Full-time equivalent) და 150 მილიარდი აშშ დოლარის, როგორც პირდაპირი, ისე არაპირდაპირი ეკონომიკური სარგებელი [3. გვ. 689]. რაც შეეხება საქართველოს, 2014 წელს ბათუმის ნავსადგურში 33 საკრუიზო გემით 14.793 ტურისტი შემოვიდა, ხოლო 2015 წელს 16 საკრუიზო გემი და 5162 ტურისტი [4. გვ. 24].



წყარო: <https://www.statista.com/statistics/385445/number-of-passengers-of-the-cruise-industry-worldwide/>

აკვაკულტურა არის წყლის ორგანიზმების (თევზი, კიბოსნაირები, მოლუსკები, წყალმცენარეები) მოშენება ბუნებრივ და ხელოვნურ წყალსაცავებსა და სპეციალურად შექმნილ საზღვაო პლანტაციებზე. ათასწლეულების წინ დაწყებული საქმიანობა, დღეს ამარაგებს მთელ მსოფლიოში მოხმარებული თევზის ნახევარზე მეტს. თუმცა, აკვაკულტურამ გამოიწვია არასასურველი გარემო ცვლილებები, მათ შორის: სოციალური კონფლიქტები მიწის და წყლის რესურსების მომხმარებლებს შორის, მნიშვნელოვანი ეკოსისტემური სერვისების განადგურება, ჰაბიტატის განადგურება, მავნე ქიმიკატების და ვეტერინარული პრეპარატების გამოყენება, თევზის ფქვილისა და თევზის ზეთის არამდგრადი წარმოება და სოციალური და კულტურული ეფექტი აკვაკულტურის მუშაკებსა და თემებზე [5].

მსოფლიოში არსებული ტრენდები გვიჩვენებს, რომ ზღვასა და მდინარეებში დაჭერილი თევზის წილი თევზის მთლიან წარმოებაში მცირდება, ხოლო ტბორებსა და აუზებში გაშენებული თევზის წილი იზრდება. აკვაკულტურა სულ უფრო და უფრო მყარად იკიდებს ფეხს მსოფლიოს

სხვადასხვა ქვეყანაში და საქართველოშიც ხშირად საუბრობენ მისი განვითარების მაღალ პოტენციალზე. საქართველო წყლის რესურსით მდიდარი ქვეყანაა, რაც ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია ამ დარგის განსავითარებლად, არსებული რესურსების ოპტიმალური ათვისებით კი შესაძლებელია თევზის ფერმერული მეურნეობის მასშტაბების გაზრდა [6]. საქართველოს დარგობრივი და რეგიონული განვითარების კომპანიის მიერ 2018 წელს ჩატარებული კვლევის (თევზის ინდუსტრიის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში) მიხედვით, მტკნარი წლის აკვაკულტურის წარმოების პოტენციური სიმძლავრე წარმოადგენს 5.4 ათას ტონას წელიწადში, სატბორე მეურნეობებში წარმოებული თევზის - 47 ათას ტონას, ხელოვნურ წყალსატევებში წარმოებული თევზის - 8.9 ათას ტონას, ხოლო ტბებში წარმოებული თევზის - 9.9 ათას ტონას. 2017-2018 წლებში დაფიქსირებული წარმოების მასშტაბები გვიჩვენებს, რომ ქვეყანაში არსებული პოტენციალის მხოლოდ 6%-ის ათვისება ხდება. საქართველოში თევზის მოხმარების საშუალო მაჩვენებელი წელიწადში დაახლოებით 20.000 ტონიდან 30.000 ტონამდე მერყეობს, რაც იმას ნიშნავს, რომ დამატებითი ფერმერული მეურნეობების განვითარების და არსებული სიმძლავრეების სრულად ათვისების შემთხვევაში, საქართველოში წარმოებული თევზით შესაძლებელი იქნება ადგილობრივი მოთხოვნის სრულად დაკმაყოფილება და ასევე სხვა ბაზრების ათვისებაც. 2020 წლის ბოლოს არსებული მდგომარეობით, ტბორების ყველაზე დიდი ნაწილი კახეთში მდებარეობდა, საერთო ფართობით – 1 618.0 ჰექტარი. სამეგრელო-ზემო სვანეთში ტბორების ფართობმა 476.9 ჰექტარი, იმერეთში 166.6 ჰექტარი, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში ჯამურად 186.6 ჰექტარი შეადგინა. რაც შეეხება აუზებს, ყველაზე დიდი ნაწილი შიდა ქართლშია განთავსებული, საერთო ფართობით – 19.2 ჰექტარი. სამცხე-ჯავახეთში არსებული აუზების ფართობი შეადგენს 3.3 ჰექტარს, აჭარაში – 2.0 ჰექტარს, გურიაში – 1.5 ჰექტარს, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში არსებული აუზების მთლიანი ფართობი 2.3 ჰექტარს არ აღემატება.

**დასკვნა.** ამრიგად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ეკონომიკაში საზღვაო ტრანსპორტის მნიშვნელობა როგორც საკრუიზო, ისე აკვაკულტურის მიმართულებით მნიშვნელოვანია, რადგან მხოლოდ კარგად მართულ და ორგანიზებულ საზღვაო ტრანსპორტირებას შეუძლია გრძელვადიანი წვლილი შეიტანოს ლურჯ ეკონომიკაში. საზღვაო ტრანსპორტის გაზრდა გავლენას ახდენს ადამიანის კეთილდღეობაზე და იცავს გარემოს. საზღვაო გადაზიდვები კი წარმოადგენს გლობალური ვაჭრობის მთავარ ხელშემწყობს და მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ეკონომიკურ ზრდასა და დასაქმებაში, როგორც ზღვაზე, ისე სანაპიროზე.

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. The EU Blue Economy Report 2022
2. THE POTENTIAL OF THE BLUE ECONOMY. Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries. 2017 International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank
3. Papathanassis, A. (2023). A decade of 'blue tourism' sustainability research: Exploring the impact of cruise tourism on coastal areas. Cambridge Prisms: Coastal Futures, 1, E12. doi:10.1017/cft.2023.2
4. chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://openscience.ge/bitstream/1/1703/1/samagistro%20Doidjashvili.pdf
5. გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია. (2022). მეთევზეობა და აკვაკულტურა. გაერთიანებული ერები. <https://www.fao.org/fishery/en/aquaculture>
6. თევზჭერა და აკვაკულტურა საქართველოში (სექტორის კვლევა) - <http://eugeorgia.info/ka/article/832/tevzchera-da-akvakultura-saqartveloshi-seqtoris-kvleva/>
7. <https://www.statista.com/statistics/385445/number-of-passengers-of-the-cruise-industry-worldwide/>

## **Maritime transport - an important pillar of the blue economy**

**Nino Damenia**

Doctor of Business Management, Associate Professor, I. Javakhishvili Tbilisi State University  
nino.damenia@tsu.ge

**Niko Kvaratskhelia**

Doctor of history, Professor, Saint Andrew the First-Called Georgian University of the Patriarchate of Georgia

niko.kvaratskhelia@sangu.edu.ge

### **Abstract**

Maritime transport is an important economic element of global trade. In the EU, it accounts for 77% of external trade and 35% of intra-EU trade. The article discusses the importance of marine transport in the economy, both in the direction of cruise and aquaculture, as well as the need to increase marine transport in order to protect the environment. The impact of the importance of the "blue economy" on human well-being is analyzed, with shipping as a key enabler of global trade and a contributor to economic growth and employment, both at sea and onshore.

The database of the National Statistical Service of Georgia (Geostat), Eurostat (Eurostat), European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), United Nations Environment (UNEP), Food and Agriculture Organization (FAO), International Maritime Organization (IMO), United Nations World Tourism Organization (UNWTO), International Union for Conservation of Nature (IUCN), World Trade Organization (WTO) and other international organizations official statistical data.

In the process of problem research, scientific abstraction, systematic, synthesis and analysis, institutional approaches, structural-functional analysis, logical and historical unity, heuristic methods are used. on the basis of which the conclusions are formed. where it is shown that only well-managed and organized maritime transport can make a long-term contribution to the blue economy.

Keywords: blue economy, maritime transport, cruise business, aquaculture.

**თრიალეთის გეგმარებითი ეროვნული პარკის, ბირთვისის კანიონის  
და ალგეთის წყალსაცავის ტურისტული პოტენციალის  
განვითარების პერსპექტივა**

**ეკატერინე აბაშიძე**

გრიგოლ რობაქიძის უნივერსიტეტის  
საჯარო მმართველობისა და პოლიტიკის სკოლის  
სადოქტორო პროგრამის სტუდენტი  
ekaterine.abashidze21@gruni.edu.ge

**აბსტრაქტი**

წინამდებარე სტატიის მიზანია წარმოჩინდეს ქვემო ქართლის რეგიონის, კერძოდ თეთრი წყაროს რაიონის მიმდებარე ტერიტორია, როგორც საკმაოდ პერსპექტიული ტურისტული ლოკაცია თბილისთან 60 კილომეტრში. საუბარია თრიალეთის გეგმარებითი ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე, სადაც მდებარეობს ბირთვისის კანიონი და ალგეთის წყალსაცავი. აღნიშნული ტერიტორია მეტად საინტერესოა ერთ-ერთ ყველაზე მოთხოვნადი და დიდი ეკონომიკური პოტენციალის მქონე სათავგადასავლო ტურიზმის განსავითარებლად. ტერიტორია მოიცავს სათავგადასავლო ტურიზმისთვის დამახასიათებელ ყველა კომპონენტს: ფიზიკური აქტივობას, კულტურული შემეცნებას და ბუნების ჩართულობას.

თრიალეთის გეგმარებითი ეროვნული პარკის მიმდებარედ არაერთი ტურისტული მიზნებისთვის საინტერესო მარშრუტია (მაგ: ბირთვისის კანიონი და ციხესიმაგრე, ამლევის კომპლექსი და სიყვარულის წყარო, ფოტოსესიებით ცნობილი ყაყაჩოების ველი, თოკების პარკი, დათვების ტყე, ისტორიული მარაბდის ველი და ცხრა ძმა ხერხეულიძის საფლავი, მიმდებარედ არსებული უამრავი ეკლესია-სალოცავი და ციხესიმაგრე).

ასევე იქვე მდებარე ალგეთის წყალსაცავი, რომელიც სანაოსნო და სათევზაო კლუბის განსავითარებლად მეტად საინტერესოა.

კვლევის საგანს წარმოადგენს ტურიზმის განვითარების შესაძლო პერსპექტივა ქვემო ქართლის რეგიონში. ხოლო, კვლევის ობიექტს - ბირთვისის კანიონი და მის მიმდებარედ არსებული ალგეთის წყალსაცავი.

ჩატარებული კვლევის მეთოდი - თვისებრივი კვლევა, აღწერითი მეთოდი, კონტენტ-ანალიზი, რომლის შედეგად შესაძლოა დავასკვნათ, ღირებულია თუ არა აღნიშნული ტერიტორია ტურისტული მიზნების განსახორციელებლად. რამდენად საინტერესო და მიმზიდველი შეიძლება იყოს იგი ვიზიტორთათვის და რა გამაჯანსაღებელი სარგებელი ექნება იქ ჩასულ დამსვენებელს.

თრიალეთის გეგმარებითი ეროვნული პარკის ტერიტორიულად პერსპექტიულ ადგილს წარმოადგენს, საკმაოდ საინტერესო და მრავალფეროვანია. ექსტრემალური, კულტურულ-მემკვიდრეობითი, სპორტული-სანაოსნო, ეკო და სხვა. ტერიტორია საკმაოდ მოცულობითია, შესაძლებელია მრავალი ტურისტული აქტივობის და მარშრუტის დაგეგმვა, დედაქალაქთან ახლოს მრავალკომპლექსური, სათავგადასავლო ტურისტული, დასასვენებელი ერთიანი კომპლექსის შექმნა.

აღსანიშნავია ტერიტორიული ჰავის სამკურნალო ფაქტორი: მისი საშუალო მთის ქვედა სარტყელის ჰავა, რომელიც ფილტვთა დაავადებების და სასუნთქი გზების საუკეთესო სამკურნალო თერაპიაა. ხოლო გარემო - გადატვირთული სამუშაო კვირის შემდგომ ფსიქო-ემოციური გაჯანსაღების საუკეთესო საშუალება.

**საკვანძო სიტყვები:** ეკოტურიზმი, ბირთვისის კანიონი, ნაოსნობა, ლაშქრობა, კლიმატი.

**შესავალი**

მსოფლიოში სათავგადასავლო ტურიზმი საკმაოდ პოპულარულ და პერსპექტიულ ტურისტულ ნიშას წარმოადგენს. მოგზაურთა და დამსვენებელთა სულ უფრო მეტი რაოდენობა ინტერესდება ამ სახეობის სათავგადასავლო ტურებით. მაგალითისთვის, ამერიკის შეერთებული შტატების სათავგადასავლო ტურიზმის ბაზრის კვლევების მიხედვით მსოფლიო სათავგადასავლო



ტურიზმი 2021 წელს შეფასდა 282 მილიარდ აშშ დოლად. ხოლო 2022 წლიდან 2030 წლამდე მოგების ყოველწლიურ 14-15%-იან ზრდას ვარაუდობენ. გაეროს მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის სტატისტიკით, უკანასკნელ 20 წელიწადში საერთაშორისო მოგზაურთა რიცხვი 600 ათასი ტურისტთან 1,5 მლდრ-მდე გაიზარდა, რომელთა საკმაოდ დიდი ნაწილი სწორედ რომ სათავგადასავლო ტურიზმით დაინტერესებულთა რიცხვს შეადგენს. შესაბამისად, ტურიზმის ამ სახეობით მიღებული სარგებელი ჩვენი ქვეყნისთვისაც მეტად მნიშვნელოვანი იქნება.

საქართველოში ტურიზმის სფეროს განვითარებასა და ქართული კურორტებისა და ღირსშესანიშნაობების პოპულარიზაციის ზრდასთან ერთად სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება ტურისტებისთვის საინტერესო ინფრასტრუქტურის მოწყობა და გავითარება. სწორად ერთ-ერთ ასეთ ტურისტული მიზნებისთვის საინტერესო ტერიტორიას წარმოადგენს თრიალეთის დაგეგმარებითი ეროვნული პარკი და მის გარშემო არსებული ტერიტორია.

### **ბირთვისის კანიონის და ალგეთის წყალსაცავის ტურისტული პოტენციალი**

თრიალეთის დაგეგმარებითი ეროვნული პარკი ალგეთის ეროვნული ნაკრძალის ტერიტორიაზე შეიქმნა. იგი მდებარეობს ქვემო ქართლში, ალგეთის ხეობაში, თეთრი წყაროდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით. თბილისიდან 60 კილომეტრის მოშორებით. ტერიტორიის ლანდშაპტი უნიკალურია: აქ ვულკანური კლდეები, ტყე, ხეობა და კანიონი ერთმანეთთან არის შერწყმული და ბუნების საოცარ

თრიალეთის დაგეგმარებითი ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე მდებარეობს ბირთვისის კომპლექსი, რომელიც მეტ-ნაკლებად ცნობილ ტურისტულ მარშრუტს წარმოადგენს მოგზაურთათვის. ბირთვისის ტერიტორია აერთიანებს კანიონს, უძველეს ციხესიმაგრეს, ბილიკებს (მათ შორის „დევის ბილიკს“), და სხვ.

ამ ტერიტორიაზე 2012 წელს იქნა აღმოჩენილი ადამიანის თავის ქალა, რომელიც ძვ.წ V-IV საუკუნის პერიოდით თარიღდება. ხოლო თავად ბირთვისის ციხე, მისი უნიკალური ადგილმდებარეობის გამო ერთ-ერთ ყველაზე დაცულ ციხესიმაგრედ ითვლება საქართველოს ტერიტორიაზე. ისტორიული ცნობების მიხედვით, თემურ ლენგმა მხოლოდ მერვე მცდელობაზე მოახერხა ბირთვისის ციხის აღება და ისიც, მხოლოდ შიგნით მყოფი მოღალატის მეშვეობით.

ბირთვისის უნიკალური კანიონის მიმდებარედ მდებარეობს ალგეთის საცავი. 4,2 კმ. სიგრძის და 1 კმ. სიგანის წყალსაცავი მეტად საინტერესო და პერსპექტიულ ტერიტორიას წარმოადგენს სანაოსნო სფეროს მოყვარულთათვის. შორიახლოს მდებარეობს უღრანი ე.წ. „დათვების ტყე“, ასევე ფოტომოყვარულთათვის ცნობილი „ყაყაჩოების ველი“, თოკების ტყე და სხვ.

შესაბამისად ამ ახლომდებარე ტერიტორიების ერთობლივი განვითარების და ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის მოწყობის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება განვითარდეს სათავგადასავლო ტურიზმის მრავალი მიმართულება:

- ეკოტურიზმი, ლაშქრობა;
- სამოყვარულო ალპინიზმი კანიონსა და მღვიმეში;
- სანაოსნო მიმართულება (კაიაკი, „ზიპლაინი“ წყლის ზედაპირზე)
- სათევზაო კლუბი (მოიპოვება საზანი, ლოქო, კარჩხანა, ხრამული და სხვ.)
- კემპინგი, როგორც წყალსაცავის სანაპირო ზოლში, ისე ტყის ტერიტორიაზე;
- ა.შ.

მსოფლიოში (განსაკუთრებით აშშ-ის, კანადის და მექსიკის ტერიტორიაზე) მრავალი სათავგადასავლო ტურისტული მარშრუტი არსებობს ლანდშაფტის მსგავსი განლაგებით (კანიონის, მთის და წყალსაცავის, ტბის ერთობლივი შერწყმით). შესაბამისად, საქართველოს უნიკალური ბუნება ერთმნიშვნელოვნად იძლევა შესაძლებლობას მსგავსი ტურისტული ნიშის ასათვისებლად. საჭიროა მხოლოდ ბირთვისი, წყალსაცავი და მისი მიმდებარე ტერიტორია სათანადოდ იქნას შესწავლილი, შეფასებული და დაგეგმარებული.

## დასკვნა

ყოველივე ზემოთქმულის შესაბამისად, ბირთვისის კომპლექსი და მის მიმდებარედ არსებული ალგეთის წყალსაცავი შეიძლება მოვიაზროთ, როგორც ერთ-ერთი საკმაოდ პერსპექტიული ტურისტული მარშრუტი, რომელიც შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობის შემთხვევაში შესაძლოა მივიღოთ, როგორც უცხოელი, ისე ქართველი დამსვენებლების ერთ-ერთი საყვარელი დასასვენებელი ადგილი დედაქალაქთან ახლოს. ხოლო, სათავგადასავლო ტურის მრავალფეროვანი არჩევანი (როგორც პასიური, ისე აქტიური დასვენებისთვის) ყველა დამსვენებელს საშუალებას მისცემს შესანიშნავი დრო გაატარონ ბუნებასთან შერწყმულ დასასვენებელ კურორტზე.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. Grand view research. 2020. *Adventure Tourism Market Size, Share & Trends Analysis Report by Activity Type (Hard, Soft), By Group (Solo, Couples, Family, Groups), By Booking Mode, By Age Group, By Region, And Segment Forecasts, 2022 – 2030*. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/adventure-tourism-market-report> (23.09.2023);
2. Stewart Walker. 11.11.2020. *The Future of Adventure Travel in the Wake of COVID-19*. BTA Business and Tourism Solution. <https://bts.scot/2020/11/11/the-future-of-adventure-travel-in-the-wake-of-covid-19/> (22.09.2023);
3. Erin Riley. 2020. *What the Future of Adventure Travel Looks Like*. Outside. <https://www.outsideonline.com/adventure-travel/news-analysis/future-adventure-travel-after-coronavirus-pandemic/> (21.09.2023);
4. Geo fauna. *ალგეთის წყალსაცავი*. [http://geofauna.ge/index.php?page=geo\\_nature\\_single&id=607](http://geofauna.ge/index.php?page=geo_nature_single&id=607) (20.09.2023);
5. Karl MegulaSvili. 2015. *ალგეთის წყალსაცავი*. ალგეთელი!. <http://913th.blogspot.com/2015/06/65.html>; (23.09.2023);
6. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. *ალგეთის ეროვნული პარკი*. <https://apa.gov.ge/ge/protected-areas/cattestone/algeTis-erovnuli-parki> (23.09.2023);
7. Reinis Fischer. 16.08.2021. *Hiking In Birtvisi Canyon*. <https://www.reinifischer.com/hiking-birtvisi-canyon-hidden-trails-georgia> (22.09.2023);
8. Baia. 2020. *ბირთვისის კანიონი – ერთდღიანი ლაშქრობა თბილისთან ახლოს*. Red Fedora diary. <https://www.redfedoradiary.com/ka/ბირთვისის-კანიონი/> (23.09.2023)
9. საქართველოს ბილიკებზე. 2019. *ბირთვისი*. <https://www.facebook.com/bilikebze/posts/2526785147396918> (21.09.2023).

## **The Prospects for the Development of the Tourism Potential of Birtvisi Canyon and Algeti Reservoir of Trialeti Planned National Park**

**Ekaterine Abashidze,**

Doctoral Student of

The School of Public Administration and Politics at

Grigol Robakidze University

ekaterine.abashidze21@gruni.edu.ge

### **Abstract**

The present article aims to present the adjacent area of the Kvemo Kartli region, in particular, Tetrtskaro district as quite a promising tourist location 60km away from Tbilisi. It is about the territory of the Trialeti National Planned Park, where the Birtvisi Canyon and the Algeti Reservoir are located. The abovementioned area is very interesting for the development of one of the most demanded adventure tourism with great economic potential. The area includes all the components of adventure tourism: physical activity, cultural knowledge and nature engagement.

There are several interesting routes for tourist purposes in the adjacent area of Trialeti National Planned Park (for example Birtvisi Canyon and Fortress, the Amlevi Complex and the Spring of Love, the Poppy Field famous for photo sessions, the Rope Park, the Bear Forest, the historical Marabda Valley and the Grave of the Nine Brothers Kherkheulidze, numerous churches and fortresses in the vicinity).

Also, the nearby Algeti Reservoir is very interesting for the development of the boating and fishing club.

The subject of the research is the possible prospects of tourism development in the Kvemo Kartli region. And, the object of the study is the Birtvisi Canyon and the Algeti Reservoir located nearby.

The conducted research methods - qualitative research, descriptive method, and content analysis, as a result of which we can conclude whether the abovementioned area is valuable for the realization of tourist goals. How interesting and attractive it can be for visitors and what health benefits it will have for the holidaymakers.

Trialeti National Planned Park is a territorially promising place, it is quite interesting and diverse. Extreme, cultural-heritage, boating, eco and others. The territory is quite voluminous, so it is possible to plan many tourist activities and routes, and to create a multi-complex, adventure tourist, recreation complex near the capital.

The healing factor of the climate is worth noting: The lower belt air of its average mountain is the best treatment therapy for lung diseases and respiratory tract. And the environment is the best means of psycho-emotional recovery after a busy working week.

Key words: Ecotourism, Birtvisi Canyon, Boating, Hiking, Climate.

**გლობალური ტენდენციები, მდგრადი განვითარების პრინციპები და მიზნები მინერალური რესურსების რაციონალურ ათვისებაში**

**ნოდარ ფოფორაძე**

გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამოყენებითი გეოლოგიის დეპარტამენტის უფროსი, სტუ-ის ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმო ძალების და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრის უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი  
n.poporadze@gtu.ge

**გელა ლობჯანიძე**

ეკონომიკის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, სტუ-ის ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმო ძალების და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრის უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი  
g.lobjanidze@gtu.ge

**აბსტრაქტი**

**სტატიის მიზანი, საგანი და ობიექტი.** კვლევა მიზნად ისახავს მინერალური რესურსების ათვისებაში არსებული გლობალური ტენდენციების, მდგრადი განვითარების პრინციპების და მიზნების, სახელმწიფოს, ბიზნესის, სამოქალაქო საზოგადოების და ადგილობრივი თემების ეფექტიანი კოორდინირებული ურთიერთთანამშრომლობის შესწავლას, ანალიზს და შეფასებას სამთო ინდუსტრიის ეფექტიან მართვასა და რეგულირებაში პოლიტიკის, სტრატეგიის, საკანონმდებლო რეგულირების, საინვესტიციო საქმიანობის და სხვა აქტუალური საკითხების გათვალისწინებით.

**კვლევის საგანს** წარმოადგენს როგორც მინერალურ რესურსების ეკონომიკის, მართვის და რაციონალური ათვისების გლობალური ტენდენციები, ასევე, საქართველოს სამთო ინდუსტრიის არსებული მდგომარეობა და განვითარების ძირითადი მიმართულებები მდგრადი განვითარების პრინციპების და მიზნების გათვალისწინებით, ხოლო, **კვლევის ობიექტს** წარმოადგენს საქართველოს მინერალურ-სანედლეულო ბაზა, ძირითადი მინერალური რესურსების საბადოები და სამთო კომპანიების მართვის სისტემები გლობალური ტენდენციების გათვალისწინებით.

**ჩატარებული კვლევის მეთოდი და მეთოდოლოგია.** კვლევის ფარგლებში გამოყენებული იქნა შემდეგი მეთოდები – ეკონომიკური, შედარებითი, რაოდენობრივი, თვისობრივი ანალიზის და სტატისტიკის მეთოდები. ამასთან, კვლევის თეორიულ და მეთოდოლოგიურ საგანს შეადგენს ბეჭდური და ონლაინ ლიტერატურა.

**კვლევის შედეგების გამოყენების არეალი.** კვლევის შედეგები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც სახელმწიფო ასევე, არასახელმწიფო სექტორში პროექტების შემუშავებისა და განხორციელებისას. იგი, ასევე, საინტერესო იქნება სამთო პროფილის და მასთან დაკავშირებული კომპანიებისთვის და აღნიშნული თემატიკით დაინტერესებული ნებისმიერი მკითხველისათვის.

**დასკვნა.** მინერალური რესურსების რაციონალური ათვისება და სამთო ინდუსტრიის ფუნქციონირება მდგრადი განვითარების პრინციპების და მიზნების გათვალისწინებით არის ნედლეულისა და ენერჯის უსაფრთხო წარმოების გასაღები და მთავარი გამოწვევა დღევანდელი გლობალური სამყაროსთვის, მსოფლიოს მრავალი ქვეყნისთვის, განსაკუთრებით საქართველოსთვის. კლიმატური ცვლილებები, ჰაერის დაბინძურების საგანგაშო დონე, რესურსების ამოწურვის საფრთხე ის ძირითადი პრობლემებია, რომელთა გათვალისწინება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ეკონომიკური, სოციალური და ეკოლოგიური ასპექტების თვალსაზრისით, სადაც განვითარება უნდა იყოს ეკონომიკურად მისაღები და ხელსაყრელი, სოციალურად თანასწორი და სამართლიანი და გარემოსთვის დამზოგავი და უსაფრთხო.

**საკვანძო სიტყვები:** გლობალური ტენდენციები, მდგრადი განვითარების პრინციპები და მიზნები, მინერალური რესურსები, სამთო ინდუსტრია, განვითარების პერსპექტივები.

### **შესავალი**

მინერალური რესურსები სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ეკონომიკური ზრდისა და თანამედროვე საზოგადოების ფუნქციონირებისთვის, მათზე მოთხოვნა იზრდება, რადგან გლობალური მოსახლეობა ფართოვდება და მინერალები გამოიყენება უფრო ფართო სპექტრში, განსაკუთრებით ახალი ტექნოლოგიების გამოყენების პირობებში. მინერალური რესურსების უახლესი გლობალური შეფასებებიდან გამომდინარეობს, რომ საზოგადოება ოპტიმისტურად უნდა იყოს განწყობილი წიაღისეულის სამომავლო მოთხოვნის დაკმაყოფილების შესაძლებლობების შესახებ, იმ პირობით, რომ იქნება მუდმივი ინოვაციები და ინვესტიციები მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში, რათა გააუმჯობესდეს რესურსების რაციონალური ათვისება, ხელი შეეწყოს მარაგების შევსებას და მინერალების მდგრადი მიწოდების უზრუნველსაყოფად ადეკვატური პასუხი გაეცეს სამთო ინდუსტრიის წინაშე არსებულ გამოწვევებს.

### **ძირითადი ტექსტი**

მინერალური რესურსები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სახელმწიფოს სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში და მათ მართვაში მდგრადობის ინტეგრირება გადამწყვეტია რაციონალური ათვისების და მდგრადი განვითარების მიზნების მისაღწევად. მინერალები ეფუძნება ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრების ყველა ასპექტს, რომლებიც აუცილებელია ეკონომიკური ზრდის ხელშეწყობისთვის, ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებისა და შენარჩუნებისთვის. მინერალები გამოიყენება გაზრდილი რაოდენობით, ვიდრე ოდესმე უფრო მრავალფეროვან დიაპაზონში, განსაკუთრებით ახალი ტექნოლოგიების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. მინერალებზე მზარდი მოთხოვნა განპირობებულია მთელი რიგი ფაქტორებით, რომელთაგან ყველაზე ფუნდამენტურია მოსახლეობის ზრდა, ურბანიზაციისა და კეთილდღეობის გავრცელების უპრეცედენტო დონეები ძირითადად, განვითარებად ქვეყნებსა და ეკონომიკებში. [1]

საგულისხმოა, რომ სამთო მრეწველობა დიდ როლს ასრულებს საქართველოს ეკონომიკაში, რომლის ტერიტორია არაერთგვაროვანია თავისი აგებულებითა და გეოლოგიური განვითარების ისტორიით, რაც განაპირობებს წიაღისეული საბადოების მრავალფეროვნებას; ჩვენი ქვეყნის მყარი მინერალური რესურსების ფონდი მოიცავს 960 საბადოს, რომელთაგან განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე საბადოთა რიგს განეკუთვნება – ჭიათურის მანგანუმის, ქვანახშირის, მადნეულის (ბოლნისის მადნიანი რაიონის) პოლიმეტალური, ასევე, სხვადასხვა რეგიონში არსებული ფერადი და იშვიათი ლითონების, სამთო-ქიმიური ნედლეულის, ინერტული მასალისა და სხვა საბადოები. შესაბამისად, მოქმედი სამთო საწარმოებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია „არემჯი“ ჯგუფის კომპანიები, „ჯორჯიან მანგანუმი“, „საქნახშირი“ და სხვ. 2022 წლის მონაცემებით სამთო მრეწველობის პროდუქციის მთლიანმა გამოშვებამ შეადგინა 877,2 მლნ ლარი და ქვეყნის მშპ-ის ზრდის მიმართულებით წინა წლის შესაბამის პერიოდთან შედარებით, მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა სამთო მრეწველობამ 22.8 %-ით, ხოლო ქვეყნის ძირითად საექსპორტო საქონლის ჩამონათვალში პირველი ადგილი სპილენძის მადნებმა და კონცენტრატებმა დაიკავა – 1.024 მლრდ \$-ით (ზრდა წინა წელთან 25.6 %), რაც ქვეყნის მთელი ექსპორტის 18.3 %-ს შეადგენს, ხოლო ძვირფასი ლითონების მადნებმა და კონცენტრატებმა – 84.5 მლნ \$ შეადგინა (ზრდა წინა წელთან 91.8 %). საერთოდ, 2022 წლის მდგომარეობით, წიაღით სარგებლობის ლიცენზიათა რეესტრში რეგისტრირებულია 4 000-ზე მეტი ლიცენზია, ხოლო სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, 2023 წლის 1 ივლისის მდგომარეობით სამთო მრეწველობაში რეგისტრირებული იქნა 1955 სუბიექტი, რომელთაგან აქტიურია 666 სუბიექტი. [2, 3]

აღსანიშნავია, რომ 2023 წელს, სამთო ინდუსტრიის გლობალური ტენდენციები, რისკები და შესაძლებლობები აჩვენებს იმ შეუცვლელ ღირებულებას, რომლის მიწოდება შეუძლია დარგს არა მხოლოდ კონკურენტული უპირატესობის მოპოვებით, არამედ პოზიტიური ცვლილებების შეტანით მსოფლიოში. სწრაფად ცვალებად, არასტაბილურ სამყაროში, სამთო კომპანიების კონკურენტ პრიორიტეტებს შორის გარემოსდაცვითი, სოციალური და მმართველობა (ESG) რჩება ნომერ პირველ

გამოწვევად, რომელიც ფართოვდება მასშტაბით და სირთულით. ამავდროულად, გლობალურმა კონფლიქტმა და რესურსების ნაციონალიზმმა აიძულა გეოპოლიტიკის რეიტინგში მაღლა გადაადგილება, რაც სამთო ინდუსტრიის კომპანიებს აკისრებთ იმ პასუხისმგებლობას, რომ უფრო ღრმად გაიაზრონ გეოპოლიტიკის გავლენა საქმიანობის სტრატეგიაზე. ამასთან, ნიშანდობლივია გლობალური ფოკუსირება კლიმატის ცვლილებაზე, რადგან მინერალური რესურსების ათვისებას უდიდესი გავლენა აქვს გარემოზე. ხოლო, ახალი ოპერაციული და ბიზნეს მოდელები სამთო კომპანიებს სთავაზობს შესაძლებლობას გადაანაწილონ რისკები და შესაძლებლობები ცვალებადი მომავლისთვის, სადაც ბევრი კომპანია განიხილავს რაციონალიზაციის, ზრდისა და ტრანსფორმაციის სტრატეგიების სარგებელს. [4]

გლობალური ტენდენციების, მდგრადი განვითარების პრინციპებისა და მიზნების გათვალისწინებით, მინერალური რესურსების რაციონალური ათვისების უსაფრთხოებისა და ტექნიკური საკითხების დარეგულირება, მათი კონკურენტუნარიანობის გაზრდა და მოპოვების ტექნოლოგიის სრულყოფა სამთო სექტორში, შესაძლებლობას იძლევა განსაკუთრებული წვლილი იქნას შეტანილი მდგრადი განვითარების სხვადასხვა მიზნების მიღწევებში (SDGs), მათ შორის, რაც ხელს უწყობს ხელმისაწვდომი, საიმედო, სტაბილური, თანამედროვე და მდგრადი ენერჯის საყოველთაო ხელმისაწვდომობას (SDG 7), მდგრადი ეკონომიკური ზრდისა და პროდუქტიული დასაქმების დაჩქარების ხელშეწყობას (SDG 8), მდგრადი ინფრასტრუქტურის შექმნას და ინკლუზიური და განვითარებული ინდუსტრიალიზაციისა და ინოვაციების ხელშეწყობას (SDG 9), კლიმატის ცვლილებისა და მისი ზეგავლენის წინააღმდეგ გადაუდებელი ზომების გატარებას (SDG 13) და სხვა. ამ თვალსაზრისით, მინერალური რესურსების რაციონალური ათვისება მნიშვნელოვანია განვითარდეს სამთო და ლითონების საერთაშორისო საბჭოს (ICMM) და გაეროს მიერ განსაზღვრული მდგრადი განვითარების პრინციპების და მიზნების გათვალისწინებით, რომელთა შორის აღსანიშნავია: ეთიკური ბიზნესი, გადაწყვეტილების მიღება, ადამიანის უფლებები, რისკების მართვა, ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება, გარემოსდაცვითი შესრულება, ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია, პასუხისმგებელი წარმოება, სოციალური შესრულება და დაინტერესებული მხარეების ჩართულობა. ამასთან, მნიშვნელოვანია, 2023 წელს განსაზღვრული სამთო ინდუსტრიის 10 ძირითადი ტენდენცია: ელასტიური მიწოდების ჯაჭვის შექმნა, უფრო დიდი ინკლუზიისა და მრავალფეროვნების ძალისხმევა, მეტი რეციკლირებული მასალის დამუშავება, ღრუბლოვანი გამოთვლა, გრინფილდის კვლევა, შერწყმა-შეძენის (M&A/ Mergers & Acquisition) მზარდი რაოდენობა, ღრმა ზღვის ფსკერზე სამთო მოპოვება, ენერგეტიკული გარდამავალი ენერჯის გასაძლიერებლად მწვანე ლითონებზე დამოკიდებულება. ხოლო, საკუთრივ ინოვაციების თვალსაზრისით, საკვლევი დარგის მთავარი ტენდენციებიდან აღსანიშნავია: პროცესის ავტომატიზაცია, ნივთების ინდუსტრიული ინტერნეტი, მდგრადობა, ხელოვნური ინტელექტი, ტარებადი ტექნოლოგია (მოწყობილობები), ვირტუალური მოდელირება, დამატებითი წარმოება, ღრუბლოვანი გამოთვლება. [5, 6, 7, 8]

აღსანიშნავია, რომ საკვლევი დარგის გლობალურ ტენდენციებთან, რისკებთან და შესაძლებლობებთან ერთად განსახილველ კომპლექსურ საკითხებს შორის უმთავრესია, საქართველოში არსებული მინერალური რესურსების რაციონალური ათვისების უსაფრთხოებისა და ტექნიკური საკითხების დარეგულირება, მათი კონკურენტუნარიანობის გაზრდა და მოპოვების ტექნოლოგიის სრულყოფა, ასევე, სახელმწიფოს, ბიზნესის, სამოქალაქო საზოგადოების და ადგილობრივი თემების კოორდინირებული ურთიერთანამშრომლობა ეფექტიანი პოლიტიკის განსაზღვრისა და განხორციელებისათვის. [9]

ამრიგად, ქვეყნის მინერალურ-სანედლეულო ბაზის ეკონომიკური პოტენციალის კომპლექსური, უდანაკარგო და რაციონალურად ათვისება მდგრადი განვითარების პრინციპების, მიზნების და გლობალური ტენდენციების გათვალისწინებით, დიდ მოგებას მოიტანს როგორც ქვეყნის, ისე რეგიონული და ადგილობრივი ბიუჯეტის შევსების თვალსაზრისით, ასევე, ხელს შეუწყობს, მოსახლეობის დასაქმებას და, საბოლოო ჯამში, სახელმწიფოს სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას. შესაბამისად, სამთო ინდუსტრიის ეფექტიანი საქმიანობის შედეგად, სოციალურ-ეკონომიკური, ტექნიკურ-ტექნოლოგიური და ფინანსური სარგებლიანობის გაზრდა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მექანიზმების გაძლიერება და დამატებითი ღირებულების ჯაჭვის შექმნა უზრუნველყოფს საკვლევი სექტორის მდგრად განვითარებას, როგორც მოკლევადიან, ისე გრძელვადიან პერსპექტივაში.

## დასკვნა

მინერალური რესურსების რაციონალური ათვისება და სამთო ინდუსტრიის მდგრადი განვითარება არის მთავარი გამოწვევა დღევანდელი გლობალური სამყაროსთვის და ნედლეულისა და ენერჯის უსაფრთხოების გასაღები მსოფლიოს მრავალი ქვეყნისთვის, განსაკუთრებით საქართველოსთვის. ამ თვალსაზრისით, მდგრადი განვითარების პრობლემების სირთულე და შედეგად მიღებული მრავალფეროვნება გლობალური მასშტაბით მიუთითებს ცოდნის, მეთოდების, ტექნოლოგიების და სხვა გადაწყვეტილებების სფეროში გამოცდილების უწყვეტი გაცვლის აუცილებლობაზე, რომელთაც უნდა უზრუნველყონ სამთო კომპანიების შეუფერხებელი და რაციონალური ოპერირება, მდგრადი და სოციალურად მისაღები განვითარება მნიშვნელოვანი და აუცილებელი მინერალური ნედლეულის მიღების უზრუნველსაყოფად.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. <https://www.lyellcollection.org/doi/full/10.1144/SP393.13>
2. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/77/mretsveloba>
3. <https://bm.ge/news/2022-wels-saqartvelos-eqsporti-56-mlrd-iyo---top-10-saeqsporto-saqoneli/> 125135
4. [https://www.ey.com/en\\_gl/mining-metals/risks-opportunities](https://www.ey.com/en_gl/mining-metals/risks-opportunities)
5. <https://www.un.org/africarenewal/news/how-can-mining-contribute-sustainable-development-goals>
6. [https://greenalt.org/app/uploads/2019/06/ICMM\\_geo\\_draft.pdf](https://greenalt.org/app/uploads/2019/06/ICMM_geo_draft.pdf)
7. <https://miningdigital.com/top10/top-10-mining-trends-in-2023>
8. <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/mining-trends/>
9. Scientific, Engineering, Informative, Analytical, Referable Magazine „Mining Journal“, 2019, 1(42), pp. 48-62

## Global trends, sustainable development principles and goals in the rational exploitation of mineral resources

**Nodar Poporadze**

Doctor of Geology-Mineralogy Sciences, Professor, Head of Department of Applied Geology of Georgian Technical University, Senior Researcher of Ir. Zhordania Center for Studying Productive Forces and Natural Resources of Georgia  
n.poporadze@gtu.ge

**Gela Lobjanidze**

Academic Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Research of Ir. Zhordania Center for Studying Productive Forces and Natural Resources of the Technical University of Georgia  
g.lobjanidze@gtu.ge

## Resume

The products of the mining industry are an important resource for many sectors of the economy, and the rational exploitation of mineral resources and the operation of the mining industry, taking into account the principles and goals of sustainable development, is the key to the safe production of raw materials and energy and the main challenge for today's global world, for many countries of the world, especially for Georgia. Climate changes, alarming levels of air pollution, the threat of resource depletion are the main problems that are especially important to consider from the point of view of economic, social and ecological aspects, where development should be economically acceptable and favorable, socially equal and fair, and environmentally saver and safe.

Rational exploitation of mineral resources and sustainable development of the mining industry is the main challenge for today's global world and the key to the security of raw materials and energy for many countries of the world, especially for Georgia. In this sense, the complexity of the problems of sustainable development and the resulting diversity on a global scale indicate the need for a continuous exchange of experience in the field of knowledge, methods, technologies and other solutions, which should ensure the smooth and rational operation of mining companies, sustainable and socially acceptable development, to ensure the reception of important and necessary mineral raw materials.

**Key words:** Global Trends, Principles and Goals of Sustainable Development, Mineral Resources, Mining Industry, Development Prospects.

**სტიქიურ მოვლენებთან (წყალდიდობებთან) დაკავშირებული ეკონომიკური ზარალის  
განგარიშების ზოგიერთი პრინციპი**

**მარტინ ვართანოვი,**  
ეკონომიკური მეცნიერებების დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის  
ც.მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერ  
თანამშრომელი,  
**v.martin.hm@gmail.com**  
ერეკლე კეჩხოშვილი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ც.მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის  
ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომელი,  
**e.kechkhoshvili@gtu.ge**

**აბსტრაქტი**

XXI საუკუნის პირველ მესამედში მთელი კაცობრიობა დადგა ახალი გამოწვევის - კლიმატის გლობალური ცვალებადობის წინაშე, რომელიც იწვევს არასასურველი ბუნებრივი მოვლენების გახშირებას. ჰიდროტექნიკური ობიექტების ავარიებით გამოწვეული კატასტროფები, რომლებიც იწვევენ მოსახლების მსხვერპლს, ნორმალური საყოფავხოვრებო პირობების მოსპობას, მატერიალური ფასეულობების მოსპობასა და განადგურებას, ძირითად შემთხვევებში არის დაკავშირებული წყალდიდობებთან, რომლებიც არის ბუნების სტიქიის ერთ-ერთი გამოვლინება. მათგან გამოწვეული ზარალი განიზომება რამდენიმე ასეული მილიონი ლარით.

სტატიაში მოყვანილია უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში მსოფლიოში კატასტროფული წყალდიდობების მაგალითები; განხილულია წყალსაცავიან ჰიდროტექნიკურ ობიექტებზე, ბუნების სტიქიური მოვლენების (წყალდიდობების) ზემოქმედება. ჩამოთვლილია სახლხო მეურნეობის ის დარგები, რომელთა ზარალი მაქსიმალურია: თვითონ ჰიდროტექნიკური ობიექტი, მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა, ენერგეტიკა, კომუნალური მეურნეობა. შემოთავაზებულია წყალდიდობებისგან გამოწვეული ეკონომიკური ზარალის განგარიშების მეთოდიკა. მოყვანილია ჰიდროტექნიკურ ობიექტებზე ზარალის საპრევენციო ღონისძიებების ჩატარების ეკონომიკური ეფექტიანობის შეფასება.

ბუნების სტიქიური მოვლენების გამოვლინებებისგან და კონკრეტულად წყალდიდობებისგან დამცავ ღონისძიებებში კაპიტალური დაზანდებების ეფექტიანობის კრიტერიუმებად მიღებულია სუფთა დაყვანილი ეფექტი და მოგების შიდა ნორმა. მაგალითის სახით ანგარიში ჩატარებულია ჟინვალის წყალსაცავზე. მისი რაციონალური მენეჯმენტი საშუალებას იძლევა გახანგრძლივდეს მისი ექსპლუატაციის ვადა მინიმუმ ოცი წლით.

საკვანძო სიტყვები: ეკონომიკური ეფექტიანობა, წყალდიდობები; ავარიები, კატასტროფები.

**შესავალი**

ჰიდროტექნიკური ობიექტების ავარიებით გამოწვეული კატასტროფები, რომლებიც იწვევენ მოსახლების მსხვერპლს, ნორმალური საყოფავხოვრებო პირობების მოსპობას, მატერიალური ფასეულობების მოსპობასა და განადგურებას, ძირითად შემთხვევებში არის დაკავშირებული სტიქიურ ბუნებრივ მოვლენებთან.

2021 წლის ივლისის დასაწყისში ევროპა მოიცვა წყალდიდობების სერიამ, რომელიც გამოწვეულია იყო ციკლონით „ბერნდი“. დაზარალდნენ ბელგია, ნიდერლანდები, ლუქსემბურგი, იტალია, დიდი ბრიტანეთი, ჩეხია, ავსტრია, რუმინეთი. სტიქიით გამოწვეული ყველაზე მძიმე შედეგები დაფიქსირდა გერმანიაში, სადაც დაიღუპა 200, უზო-უკვლოდ დაიკარგა 170, ტრავმები მიიღო 700-მა კაცმა; 165 ათასი ადამიანი დარჩა ელექტროენერჯის გარეშე, დაზიანდა გზები, რკინიგზის მაგისტრალები, ხიდები და სხვა ინფრასტრუქტურული ნაგებობება.

ამავე პერიოდში გადაუღებელმა თავსხნა წვიმებმა გამოიწვიაძლიერი წყალდიდობა ჩინეთში. მთლიანად დაიტბორა სიჩუანის პროვინცია, საფრთხე დაემუქრა 120 ათას კაცს; ქალაქ ჩჟენჩჟოუში წყალდიდობისგან დაზარალდა 30 აას მისახლეზე მეტი, დაახლოებით 200 ათასი



ადამიანი იქნა ევაკუირებული უსაფრთხო რაიონებში; ხეინანის პროვინციაში წყალდიდობისგან დაიღუპა 58 ადამიანი, 800 ათასი მოსახლე იქნა ევაკუირებული.

იმავე წელს, მუსონური თავსხმა წვიმების გამო ინდოეთში გამოცხადდა საგანგებო მდგომარეობა. ყველაზე მეტად დაზარალდა მუმბაის, მახარატმრას, გოას და ხიმაჩალ-პრადეშია შტატები. დღეისთვის მონაცემებით დაღუპულია 200, ხოლო უგზო-უკვლოდ დაკარგულია 100 ადამიანი; 300 ათას კაცზე მეტი იყო ევაკუირებული.

2021 წლის 16 – 18 ივნისს ყირიმის სამხრე და აღმოსავლეთ რაიონებში ძლიერმა წვიმებმა დატბორა 400 მეტი სახელმწიფო და კერძო შენობა ყველაზე მეტად დაზარალდა ქალაქების იალტის და ქერჩის მოსახლეობა - 2 ათას კაცზე მეტი, წყალდიდობისგან მიყენებული ზარალი შეფასდა 136,7 მლნ აშშ \$.

აშშ ოკეანური და ატმოსფერული კვლევების ნაციონალური სააგენტოს მონაცემებით 2021 წლის 7 თვეში მსოფლიოში დაფიქსირდა 160-ზე მეტი ტრაგიკული მოვლენა - წყალდიდობები, ხანძრები, მიწისძვრები, ეკოლოგიური კატასტროფები და ზამთრის შტორმები, რაც 11 %-ით აღემატება მთელი 2020 წლის კატასტროფებს. ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეულმა ეკონომიკურმა ზარალმა ი წელს შეადგინა 93 მლრ.\$-ზე მეტი. ზოგიერთ ქვეყანაში სტიქიური უბედურებები გრძელდება, მაგრამ მათგან მიყენებული ზარალი ჯერ არ არის დათვლილი. მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ ბუნებრივი კატაკლიზმებით გამოწვეულმა ზარალმა, რომლების გრძელდება დღევანდელ დღემდე, შეიძლება მიაღწიოს ათეულობით და ასეულობით მილიარდ დოლარს.

### ძირითადი ნაწილი

ჰიდროტექნიკური ნაგებობებიდან ავარიის კატასტროფიული შედეგებით ხასიათდება წყალსაცავები. საქართველოში დღეს მოქმედი 29 წყალსაცავიდან მეტეოროლოგიური ფაქტორებით (ხანგრძლივი წვიმები, წყალდიდობები, წყალმოვარდნები) გამოწვეული ავარიების საშუალოზე მეტი რისკის ზონაში არის 13 წყალსაცავი - 44,8 %, აქედან 5 - მაღალდაწვეიანი კაშხლით (50 მ და მეტი).

უპირველეს ყოვლისა, წყალსაცავის ავარიის შემთხვევაში ეკონომიკური ზარალი გულისხმობს თვითონ ნაგებობის დანგრევით გამოწვეულ ზარალს და მისი აღდგენის ხარჯებს. ამასთან ერთად, მნიშვნელოვანი იქნება დანაკარგები სოფლის მეურნეობაში, მრეწველობაში, ენერგეტიკაში, კომუნალურ სფეროში. ჰიდროკვანძის კაშხლის გარღვევა გამოიწვევს ადამიანურ მსხვერპლს, სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვის დაღუპვას, დანგრეული იქნება შენობა-ნაგებობები, კომუნალური და საგზაო ინფრასტრუქტურის ობიექტები.

წყალსაცავების კატასტროფთ გამოწვეული საერთო ზარალი შეიძლება განისაზღვროს ფორმულით:

$$Y_{ბრ} = Y_1 + Y_2 + Y_3 + Y_4 + Y_5 + Y_6 + Y_7 + Y_8 + Y_9 + Y_{10}, \quad (1)$$

სადაც  $Y_{ბრ}$  არის საერთო (სრული) ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_1$  – საწარმოო ობიექტებითვის მიყენებული ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_2$  – სოფლის მეურნეობის ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_3$  – ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის ობიექტებისადმი მიყენებული ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_4$  – საცხოვრებელი ფონდისადმი მიყენებული ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_5$  – სატყეო მეურნეობის ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_6$  – ავარიის შედეგების ლიკვიდაციის ხარჯები, მლნ. ლარი;  $Y_7$  – სათევზე მეურნეობის ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_8$  – წყალმიღები ნაგებობების დაზიანების გამო წყალმომარაგების შეფერხებით გამოწვეული ზარალი. მლნ. ლარი;  $Y_9$  – დატბორვის ზონაში განლაგებული მავნე (საშიში) ნივთიერებების წარმოების, გადამუშავების ან შენახვის ობიექტების დაზიანებით ან განადგურებით გამოწვეული ზარალი, მლნ. ლარი;  $Y_{10}$  – ენერგეტიკული მეურნეობის ზარალი, მლნ. ლარი.

წყალსაცავების ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე ავარიის რისკის რაოდენობრივი შეფასებისთვის შეიძლება გამოყენებული იქნას ფორმულა:

$$R = Y_{ბრ} \times P, \quad (2)$$

სადაც  $Y_{ბრ}$  არის სრული ზარალი, მლნ. ლარი;  $P$  - ზარალის ალბათობა.

ჩვენი აზრით, წყალსაცავის, ისევე, როგორც ნებისმიერი სხვა მსხვილი ჰიდროტექნიკური კვანძის მენეჯმენტი პირველ რიგში გულისხმობს საექსპლუატაციო სამუშაოების სწორ დაგეგმვასა და დროულ ჩატარებას. ამასთან, საექსპლუატაციო დანახარჯების რეღევანტური გაანგარიშება წარმოადგენს წყალსამეურნეო ორგანიზაციის ნორმალური ფუნქციონირების, მისი საწარმოო ფონდების ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში შენახვისა და საიმედო ფუნქციონირების, დარგის მდგრადი განვითარების საწყის და აუცილებელ პირობას. ამასთან, წყალსაცავიანი

ჰიდროკვანძის მენეჯმენტი, უშუალოდ წყალსაცავის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ეფექტიანი ექსპლუატაციის გარდა, მიმართული უნდა იყოს წყალსაცავის მკვებავ მდინარეებზე ღვარცოფ- და ზვავდამჭერი ნაგებობების გამართულ მუშაობაზე, მათი ჩამონადნის რეგულირებაზე, მყარი ჩამონადნის დასაშვებ ზღვრამდე შემცირებაზე, რაც მაქსიმალურად გაახანგრძლივებს წყალსაცავის ექსპლუატაციის ვადას.

ჰიდროტექნიკური ობიექტის დამცავი ღონისძიებების ეკონომიკური ეფექტიანობის ანგარიში ჩატარებულია ჟინვალის წყალსაცავის მაგალითზე, რომელიც არის საქართველოში ერთერთი უმსხვილესი ჰიდროტექნიკური კვანძი. წყალსაცავის რაციონალური მენეჯმენტი საშუალებას იძლევა გაახანგრძლივდეს მისი ექსპლუატაციის ვადა მინიმუმ ოცი წლით, რაც დამცავი ღონისძიებების ერთდროული კაპდაბანდებით 35 მლნ ლარის ოდენობით (2023 წლის 10 მაისის მდგომარეობით 1 \$ = 2,47 ლარი) უზრუნველყოფს პირდაპირი და ირიბი ზარალის აცილებას ღირებულებით წლიურ 25 მლნ. ლარამდე.

წყალსაცავის მენეჯმენტის ეკონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშება ხდება ფორმულებით:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}; \quad (3)$$

$$\sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+IRR)^k} = 0, \quad (4)$$

სადაც  $NPV$  არის სუფთა დაყვანილი ეფექტი, მლნ. ლარი;  $IRR$  – მოგების შიდა ნორმა, %;  $P_k$  - აცილებული ზარალის წლიური სიდიდე, მლნ. ლარი;  $IC_j$  - კაპიტალდაბანდება გარემოსდამცავ ღონისძიებებში, მლნ. ლარი;  $r$  - დისკონტირების კოეფიციენტი;  $i$  - ინფლაციის საშუალო საპროგნოზო დონე.

### დასკვნა

ჩატარებული ანგარიშის თანახმად, წყალსაცავის რაციონალური მენეჯმენტი ოცი დამატებითი წლის ექსპლუატაციის განმავლობაში დააგროვოს სუფთა დაყვანილი ეფექტი ( $NPV$ ) 87,6 მლნ. ლარის ოდენობით შიდა მოგების ნორმით ( $IRR$ ) 42 %, რაც მიუთითებს წყალსაცავის წყლების დაცვაში კაპიტალდაბანდების მაღალ ეფექტიანობაზე.

### ლიტერატურა

1. Gavardashvili G.V., Kukhalashvili E., Supatashvili T., Natroshvili G., Qufarashvili I. - The Research of Water Levels in the Zhinvali Water Reservoir and Results of Field Research on the Debris Flow Tributaries of the River Tetri Aragvi flowing in it. International Conference on Engineering and Technology. WASET, Rome, ITALY, January 17, 2019, pp. 702- 705.
2. Gavardashvili G.V., Kukhalashvili E., Supatashvili T., Iremashvili I., Bziava K., Natroshvili G. - The Calculation of Maximal and Average Speed of Debris Flow Formed as a Result of Outstretched Water Wave on the Land Dam of Zhinvali. International Conference on Construction and Environmental Engineering. WASET, Barcelona, SPAIN, June 11-12, 2019, pp. 1029- 1032.
3. Gavardashvili G.V. Predicting Erosive and Debris Flow Processes and the Innovative Measures to Control Them. “Cam-bridge Scholars Publishing House” Cambridge, UK.
4. Gavardashvili, G., Vartanov, M. 2020. Methods To Calculate The Social-Economic Damage Caused By Floods. Development of Management and Entrepreneurship Methods on Transport (ONMU), 5–11. doi: 10.31375/2226-1915-2020-3-5-11
5. М.Вартанов, И. Иорданишшвили, И.Кечхошвили, Н.Берая, М.Шогирадзе. К вопросу прогнозирования опасности аварий и катастроф на действующих водохранилищах Грузии. интერнет სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომათა კრებული თბილისი 2020 წ გვ. 49 – 59

## **Some principles for calculating the economic damage associated with natural manifestations of nature (floods)**

**M. Vartanov**,  
Doctor of Economic Sciences, chief scientific employee of Mirtskhulava Water Management Institute, of  
Georgian Technical University  
*v.martin.hm@gmail.com*

**I. Kechkhoshvili**  
Scientific employee of the Institute of Mirtskhulava Water  
Management Institute of Georgian Technical University,  
*e.kechkhoshvili@gtu.ge*

### **Resume**

In the first third of the XXI century all mankind faced a new problem - global climate change, in connection with which unfavorable natural phenomena became more frequent. Accidents of hydraulic engineering facilities, associated with human casualties, disruption of normal living conditions, destruction of material values, in most cases are associated with floods, which are one of the manifestations of natural elements. The damage caused by floods is measured in several hundred million GEL.

The article gives examples of catastrophic floods in the world for the last 10 years; the impact of natural phenomena (floods) on reservoir hydraulic engineering objects is considered, the sectors of national economy whose damage is maximum are listed: the hydraulic engineering object itself, industry, agriculture, energy, utilities. The methodology of calculation of economic damage caused by floods is offered. The estimation of economic efficiency of preventive measures to reduce damage at hydraulic engineering objects is given.

Criteria of economic efficiency of capital investments in protective measures against the manifestations of natural phenomena and, in particular, floods are net present effect and internal rate of return. For example, the calculation was carried out for the Zhinvali reservoir, the rational management of which allows to increase the operational life by at least twenty years.

*Key words:* economic efficiency, accidents and catastrophes, floods

## მდინარე ალაზნის ჭალის ტყეების ხელოვნური და ბუნებრივი განახლება

მაგდა დავითაშვილი,  
ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი  
magda.davitashvili@tesau.edu.ge

დარეჯან მარგალიტაშვილი,  
ბიოლოგიის დოქტორი  
სსიპ იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
daredjan.margalishashvili@tesau.edu.ge

### აბსტრაქტი

ნაშრომში განხილულია, კახეთის რეგიონის ორ მუნიციპალიტეტში არსებული ტყეების ბუნებრივი განახლების პოტენციალი. კვლევის ობიექტია თელავის და ყვარლის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე არსებული მდ. ალაზნის ჭალის ტყეები. ეს ადგილები მჭიდროდ არის დასახლებული და მდიდარია ბუნებრივი რესურსებით. კვლევა განხორციელდა 2021-2022 წლებში, წერტილოვან-მარშრუტული მეთოდით. ნაშრომში წარმოდგენილია საკვლევ ობიექტებზე გავრცელებული მერქნიან მცენარეთა მდგომარეობა, მცენარეთა ძირითადი ფორმაციები და დომინანტი სახეობები და შეფასებულია მათი განახლების პოტენციალი. კვლევის შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მდ. ალაზნის ჭალის ტყეები თელავის და ყვარლის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე საკმაოდ დეგრადირებულია და შემორჩენილია ფრაგმენტული სახით. შემცირებულია ადგილობრივი სახეობები და მათ ადგილზე გავრცელებულია ინვაზიური სახეობები. მეჩხერ ტყეებში გვხვდება ასაკოვანი ხეები, რომლებიც ჩრდილავენ დიდ ტერიტორიას და აფერხებენ მოზარდი აღმონაცენის განვითარებას. მოზარდი აღმონაცენის განვითარებას ხელს უშლის ასევე ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეული მოვლენები, როგორცაა უსისტემო ჭრები, საქონლის ძოვება, ტყეების გაჩეხვა და სხვა. მუხის კორომების ადგილზე განვითარებულია ვერხვის კორომები და ინვაზიური სახეობები, როგორცაა სწრაფმზარდი გლედიჩია, ამორფა და სხვა. მიგვაჩნია, რომ უნდა დაზუსტდეს ტყის ფონდის ტერიტორიების საზღვრები ალაზნის ვაკეზე. დადგინდეს სოფლის მეურნეობისთვის უსარგებლო ფართობები და იმ ადგილებზე გაშენდეს ტყე. ტყის განახლებისას კი ყურადღება გამახვილდეს იმაზე, რომ დაირგას მხოლოდ ადგილობრივი სახეობები, რომლებიც ამ ტერიტორიებზე კარგი ზრდა-განვითარებით ხასიათდებიან (მაგ. მაყალო, ალვის ხე, პანტა, ჭადარი, კანადური ვერხვი, თეთრი აკაცია). გაიწმინდოს ტერიტორიები ინვაზიური სახეობებისგან. მდ. ალაზნის და მისი შენაკადების სანაპირო ზოლში გაკეთდეს ნაპირდამცავი ტყის ზოლები და გაშენდეს ქარსაფარი ზოლები. აიკრძალოს საქონლის ძოვება იმ ადგილებში, სადაც განხორციელდება ტყის აღდგენითი სამუშაოები. მდ. ალაზნის მარცხენა შენაკადების სანაპირო ზოლში, სადაც ხშირია წყალდიდობები, მაგ. ენისელი-თელავის გზის ზედა მხარეს, სასურველია აშენდეს დამბა და ნაპირდამცავი გაბიონი.

**საკვანძო სიტყვები:** ჭალის ტყეები, კორომები, დომინანტი სახეობები, ინვაზიური სახეობები, ბუნებრივი და ხელოვნური აღდგენა.

### შესავალი

საქართველოსათვის ტყე განსაკუთრებული ფასეული ბუნებრივი რესურსია, რომელიც ქვეყნის ტერიტორიის დაახლოებით 40%-ს შეადგენს. ტყეების 90%-ზე მეტი მთიან რეგიონებშია და შედარებით შეზღუდულია მათი სამეურნეო გამოყენება, სამწუხაროდ, იგივეს ვერ ვიტყვით ჭალის და ჭალისზედა ტყეებზე, რომელთა დიდი ნაწილიც, ადამიანის საქმიანობის შედეგად, მნიშვნელოვნად დეგრადირებულია. ამის გამომწვევი მიზეზი კი არის ის, რომ ადვილად მისადგომია დასახლებულ პუნქტებთან და გზებთან, რის გამოც მათზე ანთროპოგენული ზემოქმედება უფრო ხშირია. [1, 2] ჭალის ტყეებს ბევრი სარგებელი მოაქვთ გარემოსთვის, როგორცაა მდინარის დაცვა ნაპირების ჩამოშლისაგან, რაც განაპირობებს კალაპოტის მდგრადობას, ასევე უზრუნველყოფენ მდინარისპირა ნიადაგის დაცვას მოლამვისაგან, გარდა ამისა, ჭალის ტყეს აქვს სანიტარულ-ჰიგიენური და ესთეტიკური მნიშვნელობა, დადებითად მოქმედებს მიმდებარე ტერიტორიების მიკროკლიმატზე, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს

სასოფლო-სამეურნეო ნათესების მოსავლიანობის გაზრდაზე და წარმოდგენს სხვადასხვა არამერქნული და მერქნული რესურსების წყაროს. ჭალის ტყეები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ გლობალური დათბობის უარყოფითი გავლენის შერბილების საქმეში. [3, 4]

კვლევის მიზანია კახეთის რეგიონში, კერძოდ თელავის და ყვარლის მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული მდ. ალაზნის ჭალის და ჭალის ზედა ტყეების ბუნებრივი განახლების პოტენციალის შესწავლა, ასევე, მათი ეკოლოგიური ანალიზი.

**კვლევის ობიექტი და მეთოდები:** კვლევის ობიექტია თელავის და ყვარლის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე არსებული მდ. ალაზნის ჭალის ტყეები, რომლებიც მდებარეობს მდ. ალაზნის ვაკეზე ზ.დ. 210- 470 მ სიმაღლეზე, კახეთის კავკასიონის, გომბორის ქედსა და გარე კახეთის ზეგანს შორის. მას მთელ სიგრძეზე კვეთს მდ. ალაზანი. ალაზნის ვაკის სიგრძე 160 კმ-ია. მაქსიმალური სიგანე-35-37კმ, ხოლო მინიმალური სიგანე კი 5კმ-ია. აღნიშნულ ტერიტორიებზე 2021-2022 წლებში განხორციელდა საველე კვლევები წერტილოვან-მარშუტული მეთოდით, გამოიყო სანიმუშო ფართობები, კვადრატული მეთოდით. შეფასდა საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ტყეების ბუნებრივი განახლების პოტენციალი და გაკეთდა ეკოლოგიური ანალიზი.

**კვლევის შედეგები:** კახეთის რეგიონში არსებული ტყეებიდან, განსაკუთრებით საყურადღებოა ალაზნის ჭალის ტყეები, რომლებიც გზებთან და დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვის გამო მუდმივად განიცდიდა ადამიანის ზემოქმედებას, ალაზნის ჭალა უწყვეტი ზოლის სახით გასდევს მდ. ალაზნის კალაპოტს ორივე მხარეზე. იგი ორსაფეხურიანია და შედგება დაბალი და მაღალი ჭალისგან. წყალდიდობების დროს დაბალი ჭალა ადვილად იფარება წყლით, ამიტომ აქ ნაკლებად არის წარმოდგენილი მცენარეული საფარი. მდ. ალაზნის მარცხენა სანაპირო ზოლში გვხვდება ლემამბოიანი ტყე, სადაც შემადლებულ ადგილებზე ხდება წყლის დაწრეტა და ვითარდება მეორადი წარმოშობის მცენარეულობა. აქ გვხვდება ჯაგრცხილნარი, რცხილნარ-მუხნარი და ძემენარი. ალაზნის ვაკის დიდი ნაწილი უკავია მეორეულ ტყე-სტეპებსა და სტეპებს.

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ ტყის ბუნებრივ განახლებაზე გავლენას ახდენს მთელი რიგი ფაქტორები:

- ❖ თესლით ბუნებრივი განახლების ინტენსივობაზე გავლენას ახდენს ტყის კალთის შეკრულობის ხასიათი, ტყის კალთის მაღალი შეკრულობის შემთხვევაში, ხდება ძლიერი დაჩრდილვა, რაც აფერხებს სინათლის მოყვარული მცენარეების აღმონაცენ-მოზარდის განვითარებას, ხოლო ტყის კალთის დაბალი სიხშირით შეკრულობის შემთხვევაში ხდება აღმონაცენ-მოზარდზე ჭარბი სინათლის ზემოქმედება, რაც იწვევს აღმონაცენ-მოზარდის ფესვის ყელის მოწვას.

- ❖ თესლით ბუნებრივ განახლებაზე დადებითად მოქმედებს ტყის ვარჯის საშუალო შეკრულობა.

- ❖ აღმონაცენ-მოზარდის ზრდა-განვითარებაზე უარყოფითად მოქმედებს, ადრეული და გვიანი ყინვები, ხოლო ზრდა-განვითარებას აფერხებს ატმოსფეროში და ნიადაგში ტენიანობის სიმცირე.

- ❖ თესლის განვითარებისათვის, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია ტყის მკვდარი საფარი, რომელიც იცავს მერქიან მცენარეთა თესლებს მოყინვისგან და ნიადაგს კი ზედმეტად გამოშრობისგან, მაგრამ სქელი და მკვრივი მკვდარი საფარის შემთხვევაში ადგილი აქვს თესლის აღმოცენების შეფერხებას.

- ❖ განვითარებული ქვეტყე ხშირად აფერხებს აღმონაცენის განვითარებას, რადგანაც ართმევს მას ტენს, საკვებ ნივთიერებებს და სინათლეს. თუმცა, ზემოთჩამოთვლილი ფაქტორების გარდა, მნიშვნელობა აქვს, ასევე, თვით მცენარის სახეობას, ნაყოფმსხმოიარობას და თესლის ხარისხს.

ალაზნის ჭალის და ჭალისზედა ტერასების ტყეების დიდი ნაწილი დატბორილია, მდინარეთა ჰიდროლოგიური რეჟიმის დარღვევის გამო. მნიშვნელოვნად შემცირებულია ტყეების ფართობი. შემორჩენილი ტყეების ნაწილს დარღვეული აქვს პირვანდელი სტრუქტურა. მცენარეთა ადგილობრივი სახეობები ჩანაცვლებულია ინვაზიური სახეობებით, წარსულში არსებული ტყეების ვრცელი მასივებიდან, სისტემატიური ექსპლუატაციის გამო, დღეისათვის, შემორჩენილია სახეშეცვლილი, გამეჩხერებული, სტუქტურა დარღვეული კორომები, წყვეტილი ზოლების სახით. დარღვეულია მდინარეების ჰიდროლოგიური რეჟიმი და წყალდიდობების დროს, ხდება მიმდებარე ტერიტორიების ხანგრძლივი დატბორვა, რაც იწვევს არსებული ტყის კორომების დეგრადირებას და ტყეების ფართობის მნიშვნელოვნად შემცირებას.

**დასკვნა:** კვლევის შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მდ. ალაზნის ჭალის ტყეები თელავის და ყვარლის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე საკმაოდ დეგრადირებულია და შემორჩენილია ფრაგმენტული სახით. შემცირებულია ადგილობრივი სახეობები და მათ ადგილზე გავრცელებულია ინვაზიური სახეობები. მეჩხერ ტყეებში გვხვდება ასაკოვანი ხეები, რომლებიც ჩრდილავენ დიდ ტერიტორიას და აფერხებენ მოზარდი აღმონაცენის განვითარებას. მოზარდი აღმონაცენის განვითარებას ხელს უშლის ასევე ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეული მოვლენები, როგორცაა უსისტემო ჭრები, საქონლის მოვება, ტყეების გაჩეხვა და სხვა. სასურველია, დაზუსტდეს ტყის ფონდის ტერიტორიების საზღვრები, ალაზნის ვაკეზე. დადგინდეს სოფლის მეურნეობისთვის უსარგებლო ფართობები და იმ ადგილებზე გაშენდეს ტყე. ტყის განახლებისას კი ყურადღება გამახვილდეს იმაზე, რომ დაირგას მხოლოდ ადგილობრივი სახეობები, რომლებიც ამ ტერიტორიებზე კარგი ზრდა-განვითარებით ხასიათდებიან (მაგ. მაჟალო, ალვის ხე, პანტა, ჭადარი, კანადური ვერხვი, თეთრი აკაცია). გაიწმინდოს ტერიტორიები ინვაზიური სახეობებისგან. მდ. ალაზნის და მისი შენაკადების სანაპირო ზოლში გაკეთდეს ნაპირდამცავი ტყის ზოლები და გაშენდეს ქარსაფარი ზოლები. აიკრძალოს საქონლის მოვება იმ ადგილებში, სადაც განხორციელდება ტყის აღდგენითი სამუშაოები. მდ. ალაზნის მარცხენა შენაკადების სანაპირო ზოლში, სადაც ხშირია წყალდიდობები, მაგ. ენისელი-თელავის გზის ზედა მხარეს, სასურველია აშენდეს დამბა და ნაპირდამცავი გაბიონი.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. ახალკაცი მ. (2015). *ტყის ჰაბიტატების აღდგენა საქართველოში, კავკასიის რეგიონი*. თბილისი: მწიგნობარი.
2. ზედგენიძე ვ., იორდანიშვილი ნ., ასათიანი თ. (2021). *მეტყევის მეგ ზური*. თბილისი.
3. საქართველოს დაცული ტერიტორიების პროგრამა. (2005). *ალაზნის ჭალის კონსერვაციის მენეჯმენტის გეგმა*. თბილისი: საქართველოს დაცული ტერიტორიების პროგრამა.
4. სუჯაშვილი მ. (2018). *მეტყევის ცნობარი*. ტყის აღდგენის ღონისძიებების პრაქტიკური სახელმძღვანელო. თბილისი: სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.
- 5.

### Artificial and natural regeneration of Alazni river floodplain forests.

**Magda Davitashvili,**

Doctor of Biological Sciences,  
magda.davitashvili@tesau.edu.ge

**Darejan Margalishvili,**

Doctor of Biology,  
LEPL Iakob Gogebashvili Telavi State University  
daredjan.margalishvili@tesau.edu.ge

### Abstract

The paper discusses the potential for the natural renewal of forests in two municipalities within the Kakheti region. The research focuses on the Alazani floodplain forests along the river within the territories of Telavi and Kvareli municipalities. These locations are tightly populated and abundant in natural resources. The research was conducted between 2021 and 2022 using the point-route method. The paper presents an assessment of the condition of woody plants, the primary plant formations, and the dominant species within the research sites, while also evaluating their potential for renewal. Based on the analysis of the research findings, it is evident that the Alazani river floodplain forests within the territories of Telavi and Kvareli municipalities have undergone considerable degradation, resulting in fragmentation. Native species have experienced a decline, and invasive species have proliferated in their stead. Notably, the rare forests feature mature trees that cast extensive shade, impeding the growth of young shoots. The progression of juvenile growth is further hindered by anthropogenic factors, including unregulated logging, cattle grazing, deforestation, and other related activities. As a consequence, areas once populated by oak groves have transitioned into poplar groves and have become home to invasive species such as the rapidly spreading *Gleditsia* and *Amorpha*. We advocate for a comprehensive approach to

clarifying the forested land boundaries within the Alazani plain. It is authoritative to define areas unsuitable for agricultural purposes, designating them for reforestation efforts. The renewal of these forests should prioritize the cultivation of indigenous species, known for their robust growth and adaptation to these surroundings (such as caucasus apple, poplar, crab-apple, plane, Canadian poplar, white-thorn acacia). Concurrently, systematic eradication of invasive species is paramount. To fortify the riverbanks along the Alazani and its tributaries, the establishment of coastal forest strips and windbreak zones is essential. Restricting cattle grazing in areas designated for forest restoration is vital to the success of these endeavors. In flood-prone regions along the left tributaries of the Alazani - such as the upper Eniseli-Telavi road - consideration should be given to constructing dam structures and embankment gabions. These measures can significantly mitigate the impact of frequent floods, ensuring sustainable development and safeguarding the ecosystem.

**Key words:** floodplain forests, groves, dominant species, invasive species, natural and artificial restoration.

## VICIA GERMPLASM PRESERVATION AND IMPROVEMENT IN GEORGIA

**Prof. Dr. Avtandil Korakhashvili**

Georgian National Academy of Sciences

a.korakhashvili@agrni.edu.ge

**Prof. Dr. Solomon Pavliashvili**

Georgian Technical University

pavliashvilisolomon@yahoo.com

### ABSTRACT

The total number of varieties and accessions of vicia in Georgia is quite difficult to estimate, because most of the genetic resources of *V. sativa* are maintained *ex situ* in germplasm collections. The online platform that includes information on Plant Genetic Resources for food and agriculture conserved in genebanks, like Svalbord Global Seed Vault. Mainly traditional landraces mostly collected in Genbank of Georgia, located in Georgian Agricultural University (AUG), that includes a total of 142 accessions with the name of *V. sativa*.

South Caucasus' Georgian agricultural lands deteriorated mainly due to monoculture, neglect, water and wind erosion, lack of pesticides and fertilizers, especially recent 30 years. Their rehabilitation and improvement could be achieved by implementation of crop rotations through reseeded and planting of appropriate and adapted grain and forage legumes, recognizing the high agronomic potential value of the local seed material. In accordance with governmental and international institutions mandate, AUG is the responsible organization for Georgian agrobiodiversity resources protection.

Vicia species play significant role in above mentioned agricultural production and have a rich releasing in Georgia. By this reason, we initiated genetic resources projects mainly to collect, evaluate, preserve, regenerate, multiply and develop local vicia age genotypes using mainly the domestic germplasm. As a result of this effort it was possible to produce and release several populations of Vicia (*Vicia dasycarpa*, *Vicia sativa* and *Vicia narbonensis*), Besides these landraces, AUG collected and evaluated above three various species of local vicia annual and perennial genotypes.

**Keys words:** Germplasm, genotypes, landraces, vicia species.

### INTRODUCTION

During last two centuries Georgia is not self-sufficient in food and animal feed. Average roughage production from hay lands, arable lands, pastures, grain mill and others by-products cover only 60% of the country's livestock physiological diet requirements, especially by vegetable albumins. Therefore, increases in the production of local forages, like vicia in the arid and humid environment, is necessary to satisfy the present and future needs of the livestock industry.

The article will discuss results to-date and hint at appropriate management of vicia in arable land and for improving of crop rotation and structure of Georgian soils.

Many vicia forage species, both annual and perennial, have been tested in Georgian very variegated and different environmental conditions. Ecosystems and landscapes of Georgia change over small distances from high mountains with glaciers and eternal snow (up to 5.068 m above sea level, peak Shkhara) to subtropical landscapes at the Black Sea (Sea coastal area is 315 km) and steppes and semi-deserts in the Southeast. In such different climatic and soil conditions, we have collected above 20 the well adapted landraces of vicia. On the next stage, we began creation of Gene bank for *ex situ* preserve of vicia germplasm, as well as *in situ/on farm* conservation, multiplication and tasting of collected material for the breeding activity [2].

All the promising genetic material, collected during the recent 30 years from the different parts of the country at various time, was multiplied in 3 typical regions and when sufficient seed was available, was evaluated in replicated trials at three locations for several parameters. With this local material we have tested vicia nursery, obtained from the CGIAR International Institutions, like ICARDA, ILRI, IPGRI, ECP/GR, ICRISAT, etc.

The parameters tested were date of germination, flowering, plant height at the flowering, biological and dry matter yield, dry matter, content, nitrogen yield and content, digestible organic matter yield in herbage dry matter and percentage digestibility, level of biological nitrogen fixation. In many cases this germplasm was also used in the breeding programs of the GAU and neighbor countries breeders-mainly in Armenia and Azerbaijan [3].

### RESULTS AND DISCUSSION

Species of Vicia in Georgia is well known, as oldest (above 3000 years) forage crop and they are grown as indigenous population. Their testing for estimation the possible role in Georgia agriculture began in the 1950's using local and some introduced material and has been intensified since 1992. The aim was to explore the



possibility of using vicia in a cereal forage legume rotation always with 5 fields, or as a permanent self-regenerating or partially reseeded forages for the marginal lands (in this case as a control we used well known vicia variety) [4].

The main conclusion of the tests is that vicia were not successful either in rotations with cereals on arable land nor for forages improvement on marginal lands in the first year of utilization, but very successful with corn and soybeans. The main reasons for their failure were the extremely slow growth of all vicia's during winter time, resulting in severe weed competition and late availability of forage for using, the much lower dry matter yield compared to that of other legumes, the unsatisfactory regeneration of vicias for establishing a good forage stand, even in the case of grazing. Recent studies at above mentioned International Institutions have shown that locally selected vicia germplasm show more promise than any introduced varieties [5].

As a result of vicia collection breeding work in Georgia, in 2005-2020 by our group of scientists and post graduate students was created and released 3 new varieties of vicia; *Vicia dasycarpa*-variety "Abigi", *Vicia narbonenses*-variety "Abika" and *Vicia sativa*-variety "Abiza"( table # 1). The advantages of those varieties are their resistance to salt soils and drought. Here are some data of agronomic value of the tested material of those vicias.

Table 1.

#	Species Variety	Organic dry matter yield, t/ha	Nitrogen fixation, kg/ha/year
1	<i>Vicia sativa</i> (control) Panonskaia	4,23	38,8
2	<i>Vicia dasycarpa</i> Abigi	4,85	41,7
3	<i>Vicia narbonenses</i> Abika	5,16	79,3
4	<i>Vicia sativa</i> Abiza	6,81	87,2

Estimation of our *Vicia* varieties. Some scientists clarify that the motherland of *Vicia narbonensis* is Georgia. We worked on 3 local genotypes and above 20 varieties of this crop, tested in our collection in the various soil and climatic condition, for the surface 3 improvement of forages, as well as for the forage rotation in low rainfall areas of country.

*Vicia dasycarpa* Abigi has high drought tolerance, high nutritive quality, high biological nitrogen fixation, generally good pest resistance, and the longest productive season of any perennial legume in dry environment. Since low precipitations are serious problem in the East Georgia, the potential for this vicia as a forage plant has been limited. A major limitation of vicia for forage use has been its lack of persistence under cutting. The development in Georgia, however, of a highly productive cutting-type vicia cultivar new form offers more flexibility with yields similar to those of hey types under hey management and persistent stands. Breeding and selection for drought-tolerant of this vicias on the base of local varieties has made some progress [6,7].

This new *vicia narbonenses* varieties "Abika" and "Abiza" has the potential to improve livestock production on annual forages in the dry regions of East Georgia. Above mentioned varieties are picture of agronomic value of the tested material.

Observation in Georgia have shown that some genotypes of *Vicia* behaves as a main forage crop and it may be used for many types of crop rotation. All species and varieties of vicia are able to produce a big green mass naturally, except where overgrazing is practiced. Even though vicia's are highly desirable for biological nitrogen fixation and improving forage nutritive quality, they are not generally an important component in humid regions forages of West Georgia. In recent survey of forage extension workers the percentage of forages containing fair-to-good stands of vicias were rated as about 30% in the Northeast areas of Georgia, 24% in the North Central, and only 16 % on the South municipalities. The instability and undependability of vicia's is an important reason for the reliance upon grass-N forages, especially in the South regions of Georgia. Those *Vicia sativa*, the most widely plated forage legume in the humid areas, lacks drought tolerance and is highly susceptible to a variety of insects, diseases, and nematodes [8,9,10].

There are three varieties of our vicia in our group: large, intermediate and low growing. Unfortunately, improved persistent cultivars of this species for stressful environments are not available. *Vicia sativa* is more productive in the West of Georgia. Various diseases, insects and nematodes contribute to short stand life. Many farmers naturalized those varieties and strains of vicia are best adapted to the lower west part of country, they are prolific re-seeders and usually act as annual plants. Table # 1 show the tested material's some agronomic value, and especially farmers pay attention to biological nitrogen fixations.

The results indicate that the tasted material was not always successful and, therefore, it was decided to give more emphasis on the use of the local genetic material for improving fodder and pasture vicia varieties. By our group of scientists, from annual crops, priority was given to *Vicia* local species for the selection of above mentioned 3 new varieties for forage purposes.

## CONCLUSION

The selection of local germplasm holds more promise in the search for improved material than the introduction of foreign varieties of vicia. Following this recommendation, the best 3 varieties will be promoted for future evaluation in larger plots for their persistence and other agronomic parameters [11].

Mentioned vicia varieties can be cultivated on 36 thousand hectares of arable lands in rotations in Georgia in crop rotations. With the passing of our country to a free market economy with sustainable agriculture, the surface under considered forage legumes will increase nearly threefold. Increasing the area cultivated with those varieties depends greatly on seed production, which is still the main reason of slow development of forage production. Now, after multiplication of Pre-basic and Basic seeds of our Vicia's 3 new varieties, they will be distributed in Georgia as well as in neighbor countries - Armenia and Azerbaijan [12].

In accordance with bilateral international Agreement with Ministry of Agriculture of Norway and AUG, in 2018 to the Svalbard Global Seed Vault has been sent our country's grain legumes germplasm with our new vicia varieties and for the safety storage and their involving in international distribution for foreign countries breeders.

## LITERATURE

1. Agladze G., A. Korakhashvili, (1998). Present Conditions and Improvement of Georgia Arid Pastures. Network News, #15 J. ICARDA, Aleppo, Syria, pp. 22-24.
2. Pavliashvili Solomon, (2021), FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH IN THE MODERN WORLD, Proceedings of X International Scientific and Practical Conference, ISBN 978-1-73981-124-2, 12-14 May 2021, Publisher - BoScience, Boston, USA. 87 p.
3. Korakhashvili A., S. Pavliashvili, (2023), Climate-Smart and Circular Agriculture of Georgia, Lambert Academic Press, London, =United Kingdom, 267 p.
4. Ali M. Abd El-Moneim, Avtandil Korakhashvili, others, (2000), Vetches and Chicklings in Central Asia and the Caucasus, ICARDA Caravan # 13, Aleppo, Syria, pp.18-23
5. Cubero J.I., Moreno M.T., (1999), Agronomical control and sources of resistance in Vicia faba. Luxemburg, CEC, pp 41-80.
6. Didebulidze A., Plachter H. (2001), Pasture-landscape Sand Preservation Problems of Grazing in the Mountain Regions of Georgia. In: "Pasture-landscapes and Nature Conservation", Springer-Verlag, Germany, pp 15-23.
7. Pavliashvili Solomon, (2021), EUROPEAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS, PROCEEDINGS OF VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE, ISBN 978-88-32934-02-1 23-25 May, Publisher-Potere dell'ragione Editore, Rome, Italy, p.376 p
8. Hoveland C., (1989), Legumes persistence under grazing in stressful environments of the United States. USA, J.Anim.Sci. #63; pp.978-985
9. Korakhashvili A., Agladze G., (1999), Grass Landraces of Georgia Arid Pastures. IPGRI Report, Elvas, Portugal, pp 96-98
10. Korakhashvili A., R. Weismiller, D. Kirvalidze, et al (2011), Research of Cinnamonic Calcareous Soil Fertilizing Systems for Pastures of Akhaltsikhe District, Communications in Soil Sciences and Plant Analysis, Taylor and Francis, USA, vol. 42, #7, pp. 753-767;
11. Korakhashvili A. (2001), Annual Management Plan for Farming by Computer Program BARMEX, Third European Conference on Precision Agriculture, Montpellier, France, pp. 47-51.
12. Urushadze T., Korakhashvili A., (2002), Growing of Oldest Legumes by New Technologies in Georgia, m."Grain Production", # 3, Moscow, Russia, pp. 34-35.

## მწვანე ეკონომიკა, როგორც მდგრადი განვითარების ერთ-ერთი მიმართულება

თენგიზ ლაჭყევიანი

ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი,

პროფესორი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,

[t.latchkepiani@gtu.ge](mailto:t.latchkepiani@gtu.ge)

მაია ლომიშვილი

აგროინჟინერიის აკადემიური დოქტორი,

ასისტენტ პროფესორი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,

[m.lomishvili@gtu.ge](mailto:m.lomishvili@gtu.ge)

### აბსტრაქტი

სტატიაში აღნიშნულია ეკოლოგიური რისკების შემცირებაში სამეურნეო საქმიანობის გარდაქმნის აუცილებლობის შესახებ. მწვანე ეკონომიკა განიხილება, როგორც, მდგრადი განვითარების ახალი ვექტორი, რომელიც ხელს უწყობს ადამიანთა კეთილდღეობის ამაღლებას და უზრუნველყოფს სოციალურ თანასწორობას. მოცემულია არსებული კრიზისები მსოფლიოში და ის ღონისძიებები, რომლებიც საჭიროა მათ დასაძლევად. გაანალიზებულია სახელმწიფო დაფინანსებების დონე და მისი როლი მწვანე ეკონომიკაზე გადასვლის პერიოდში. აღნიშნულია მწვანე ეკონომიკის როლი სიღარიბესთან ბრძოლაში და ინვესტიციების როლზე მწვანე ეკონომიკის განვითარებაში. ნაშრომში მოცემულია მწვანე ეკონომიკაზე წარმატებით გადასვლისათვის საჭირო ღონისძიებები.

**საკვანძო სიტყვები:** მწვანე ეკონომიკა, სასურსათო უზრუნველყოფა, კრიზისი, მწვანე ინვესტიციები.

### ძირითადი ტექსტი

უკანასკნელ წლებში „მწვანე ეკონომიკის“ იდეა ფართოდ განიხილება, არა მარტო ეკოლოგიური ეკონომისტების მიერ, არამედ სხვადასხვა პოლიტიკურ ფორუმებზეც. იგი სულ უფრო მეტად განიხილება მთავრობის მეთაურთა და ფინანსთა მინისტრების მიერ. „მწვანე ეკონომიკის“ კონცეფციისადმი ინტერესის ამაღლება ხელს უწყობს ამჟამინდელი ეკონომიკური მოდელისადმი შეხედულების შეცვლას, აგრეთვე დადლილობის გრძნობა, რომელიც მრავალმხრივი კრიზისებითაა გამოწვეული და რომელიც შეინიშნებოდა უკანასკნელი ასწლეულის პირველი ათი წლის განმავლობაში, განსაკუთრებით კი 2008 წელს, არსებული ფინანსური კრიზისის დროს. ამასთან ჩვენ ვხედავთ ნიშნებს, რომლებიც ახასიათებენ ახალი მოდის ეკონომიკის წინსვლას, რომლის დროსაც კაცობრიობა არ გადაიხდის საფასურს გარემოსათვის ახალ რისკებზე, ბუნებრივი რესურსების საქმისათვის და სოციალური განსხვავებების გამძლიერებისათვის.

ეს ნიშნები მიუთითებენ იმაზე, რომ „მწვანე ეკონომიკაზე“ გადასვლას აქვს მყარი ეკონომიკური და სოციალური საფუძვლები. ჩნდება სარწმუნო არგუმენტები ძალისხმევის გაორმაგებისა სახელმწიფოს სასარგებლოდ და კერძო სექტორის მიმართაც, რომელიც მიმართულია ასეთი ეკონომიკური გარდაქმნებისათვის. ამასთან ერთად, სახელმწიფოს წინაშე დგება ამოცანა „მწვანე“ პროდუქციისათვის გათანაბრდეს თამაშის პირობები გამოყოფილი ძველი სუბსიდიურიდან, პოლიტიკის რეფორმირებისაგან და განმტკიცდეს ბაზრის ინფრასტრუქტურა და ბაზრის მექანიზმები, სახელმწიფო ინვესტიციების გადატანა და ახალ მწვანე სახელმწიფო შესყიდვებზე გადასვლით, ხოლო კერძო სექტორის წინაშე დგას ამოცანა გაითვითცნობიეროს გამოყენების არსებული შესაძლებლობები, რომელსაც გვთავაზობს მწვანე ეკონომიკაზე გადასვლა, აგრეთვე მოხდეს რეაგირება პოლიტიკის რეფორმებსა და საფასო სიგნალებზე ფინანსირებისა და ინვესტიციების მონაცემების გაზრდით.

უკანასკნელი ათწლეულის განმავლობაში კაცობრიობამ ერთდროულად გადაიტანა რამდენიმე კრიზისი: კლიმატური, ბიომრავალფეროვნების, სათბობის, სასურსათო, წყლის, ხოლო უკანასკნელ წლებში ფინანსური სისტემისა და ეკონომიკის მთლიანად. წარმოების ანარქიების ზრდა გვიჩვენებს კლიმატის მზარდ ცვლილებას, რომელმაც შეიძლება მოიტანოს კაცობრიობისათვის კატასტროფული შედეგები. 2008 წლიდან სათბობზე ფასების მკვეთრი ზრდა და მასთან დაკავშირებულ სურსათსა და ნედლეულზე ფასების ზრდა გვიჩვენებს სტრუქტურულ შეცდომებსა და რისკებზე, რომლებიც ჯერ კიდევ აღმოფხვრილი არ არის. მთელი ენერგეტიკული სააგენტოს და სხვა ორგანიზაციების პროგნოზით შენარჩუნდება ნავთობზე დამოკიდებულება და ნავთობის ზოგიერთ სხვა სახეობებზე და ასევე ენერჯიაზე ფასების მნიშვნელოვანი ზრდა იმ პერიოდში, როდესაც მსოფლიო ეკონომიკა მიისწრაფის აღდგენასა და ზრდისაკენ.

რაც შეეხება სასურსათო უსაფრთხოების საკითხს, აქ ჩვენ ვხედავთ საზოგადოებრივი ხასიათის პრობლემას და ასევე ერთობლივი გლობალური საკითხების გაგებას შორის კავშირს, რომელიც მიმართულია 2050 წლისათვის 9 მილიარდი ადამიანის უზრუნველსაყოფად. მტკნარი წყლის უკმარისობა უკვე მსოფლიო პრობლემაა და პროგნოზით 2030 წლისათვის მზარდი განსხვავება წყლის მომხმარებლისა და ახლადდამოჩენილ მოპოვებას შორის და სანიტარული პირობების გაუმჯობესება 2,6 მლრ. ადამიანისათვის ჯერჯერობით რჩება დაბალი. 844 მლნ. ადამიანს ჯერ კიდევ არ აქვს წვდომა სასმელ წყალთან, მთლიანად ეს კრიზისები მკვეთრად ამცირებენ კაცობრიობის უნარს დაიცვან ცხოვრების არსებული დონე მთლიანად მსოფლიოში და მიაღწიონ ათწლეულის განვითარების მიზანს უკიდურესი სიღარიბის დასაძლევად. ისინი აღრმავებენ რეალურ პრობლემებს, რომლებიც დაკავშირებულია სამუშაოს დაკარგავსთან, სოციალურ - ეკონომიკურ დაუცველობასთან და სიღარიბესთან. საბოლოოდ იგი ემუქრება რეალურ სტაბილურობას.

თუმცა ამ კრიზისების მიზეზები განსხვავდება, მათ შორის არსებობს ფუნდამენტალური მსგავსება, რომელიც მდგომარეობს კაპიტალის არარაციონალურ განაწილებაშიც. უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში დიდი სახსრები იდებოდა უმრავ ქონებაში, სათბობის მოპოვებაში და სტრუქტურული აქტივები ჩართული იქნა ფინანსურ ინსტრუმენტებთან ერთად. მაგრამ, შედარებით მცირე სახსრები დახარჯულ იქნა „აღდენით“ ენეგეტიკაზე, ენერგოეფექტიანობის ამაღლებაზე, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემებზე, სტაბილური სოფლის მეურნეობის განვითარებაზე, ეკოსისტემების და ბიომრავალფეროვნების დაცვაზე, აგრეთვე ნიადაგისა და წყლის შენარჩუნებაზე. ფაქტიურად ეკონომიკური განვითარებისა და ზრდის უმრავლესი სტრატეგიები ხელს უწყობს ფინანსური, ფიზიკური და ადამიანური კაპიტალის მზარდ დაგროვებას, რამდენადაც მცირდება ბუნებრივი სიმდიდრის მარაგი. განვითარებისა და ზრდის ეს მოდელი უარყოფით გავლენას ახდენს თანამედროვე თაობების კეთილდღეობაზე და ქმნის დიდ რისკებსა და პრობლემებს მომავალი თაობებისათვის. არსებული კრიზისები მნიშვნელოვნადაა დამახასიათებელი არსებული მოდელისათვის. მოქმედი წესები და საბაზრო სისტემები აღრმავებენ კაპიტალის არარაციონალური განაწილების პრობლემებს, რამდენადაც კომპანიებს ეძლევათ უფლება განახორციელონ საქმიანობა, რომლებიც იწვევენ უარყოფით ეკოლოგიურ და სოციალურ შედეგებს, რომლებიც ხშირად დაკავშირებულია შიდა აღრიცხვისა და კონტროლის გარეშე საქმიანობასთან. „თავისუფალი ბაზრები არ არიან გათვალისწინებული სოციალური პრობლემების გადაჭრისაკენ“, ამიტომ არსებობს მოთხოვნა სახელმწიფო პოლიტიკის სრულყოფისათვის, რომელიც განახორციელებს ღონისძიებებს ფასწარმოქმნასა და რეგულირებაში, არასწორი საბაზრო ცვლილებათა მიზნით, რომელიც აპირობებს კაპიტალის არარაციონალურ განაწილებასა და იგნორირებას უკეთებს რეალურ ეკოლოგიურ შედეგებს. მარეგულირებელი ორგანოების პოლიტიკისა და სახელმწიფო ინვესტიციების, როგორც ფაქტორებისა რომლებსაც შეუძლიათ შეცვალონ კერძო ინვესტირების მოდელი, რაც ისტორიით დგინდება და აღიარებულია მსოფლიო ყველა რეგიონის წარმატებებით განსაკუთრებით კი განვითარებული ქვეყნების მიერ.

ქვეყნებში, სადაც სახელმწიფო დაფინანსება, დამოკიდებულია გადასახადებსა და შენატანებზე და საკუთარი უნარით მოიპოვონ კაპიტალის ბაზარზე სესხი შეზღუდულია, „მწვანე“ ინვესტირებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას სუბსიდირება და საგადასახადო პოლიტიკა მაგ. ენერგეტიკის, წყლით მომარაგების, მეთევზეობისა და სოფლის მეურნეობაში ამცირებენ ფასებს და ხელს უწყობენ შესაბამისი ბუნებრივი კაპიტალის მოხმარებას. ამავე დროს, ისინი მძიმე ტვირთად აწვებიან სახელმწიფო ბიუჯეტს. ასეთი სუბსიდირების თანდათანობითი შეცვლა და გადასახადების

დაწესება ენერჯისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენებაზე ამაღლებენ ეფექტიანობას. ამავდროულად გაამყარებენ სახელმწიფო ფინანსებს და გამოათავისუფლებენ რესურსებს „მწვანე“ ინვესტირებისათვის. სუბსიდიების მხოლოდ ამ ოთხი სექტორის გაუქმებით, შესაძლებელია ყოველწლიურად მშპ 1-2%-ის ეკონომია.

დაფინანსების საერთაშორისო და ადგილობრივი ინსტიტუტების „მწვანე“ ეკონომიკაზე გადასვლის როლი ფინანსურად უზრუნველყოფაში შეიძლება გაიზარდოს. კერძოდ, მათ შეუძლიათ სიღარიბესთან ბრძოლაში დახმარებით დაესახათ მიზანი „მწვანე“ ეკონომიკის განვითარებისათვის. „მწვანე ეკონომიკაზე“ გადასვლას შეუძლია უზრუნველყოს მდგრადი განვითარება და სიღარიბის აღმოფხვრა. ეს პოტენციური განპირობებულია თამაშის წესების ცვლილებით და გამოწვევებით, რომლებსაც ჩვენ ყოველთვის ვხვდებით და რამაც რადიკალურად შეცვალა მოთხოვნა ეკონომიკაზე და ამასთან დაკავშირებით საფუძვლიანი გახადა.

ბუნებრივი კაპიტალის გაზრდისა და სრულყოფისათვის, როგორც მაგალითად ტყეა, წლის რესურსები, ნიადაგი და ა.შ. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ღარიბი მოსახლეობისათვის და აუცილებელია სახელმწიფო და კერძო ინვესტიციების გადანაწილება შესაბამისი პოლიტიკური რეფორმებისა და საუკეთესო პირობების შექმნით. ეს „მწვანე“ ინვესტიციები უზრუნველყოფენ აგრეთვე ახალი სექტორებისა და ტექნოლოგიების განვითარებას, რომლებიც მომავალში იქნებიან ეკონომიკური განვითარებისა და ზრდის ძირითადი წყაროები. მათ რიცხვს მიეკუთვნება წარმოების ენერჯის აღმდგენი ტექნოლოგიების წყაროებიდან რესურსების ენერჯო შენაძენი და მოწყობილობები, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემები, საწვავის დაბალი მოხმარებით უტილიზების წერტილი და ნარჩენების გადამუშავების საწარმოები, ასევე აუცილებელია არსებული ინვესტიციები ადამიანის კაპიტალში, რომლებიც ხელს შეუწყობს მიიღოს ცოდნა სამმართველო უნარები და ტექნიკური ცოდნა, რომელიც საჭირო იქნება „მწვანე“ ეკონომიკისათვის. ერთერთი მნიშვნელოვანი საკითხი მდგომარეობს იმაში, რომ „მწვანე“ ეკონომიკაზე გადასვლა სტიმულირებას ახდენს შემოსავლებისა და დასაქმების ზრდაზე.

თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ „მწვანე“ ეკონომიკაზე გადასავლელად აუცილებელია, რომ ინვესტირების ძირითადი მოცულობა უნდა მოდიოდეს კერძო სექტორიდან, ამასთან სახელმწიფო პოლიტიკა ძალიან დიდ როლს თამაშობს ქვეყანაში, სადაც სახელმწიფო ბიუჯეტი არც თუ ისე მაღალია. ფინანსური დახმარება ამ ქვეყნებისათვის რომლებიც დაადგინენ „მწვანე“ ეკონომიკის გზას აქვთ განვითარების საერთაშორისო მნიშვნელობა.

## დასკვნა

საბოლოოდ უნდა დავასკვნათ, რომ „მწვანე ეკონომიკა“ აფასებს ბუნებრივ კაპიტალს ეკოსისტემური მომსახურების საუკეთესო შენარჩუნებას, ზრდის სოციალურ დაცვას და ამაღლებს სოფლის დასახლებებში შემოსავლებს. მსოფლიოს მეურნეობის გაძლოლის ეკოლოგიურად სუფთა მეთოდები მნიშვნელოვნად ზრდიან მოსავლიანობას. ამასთან სასმელი წყლის, სანიტარული მომსახურებისა და აგრეთვე ხელს უწყობენ გადაილახოს სიღარიბე „მწვანე ეკონომიკის“ სტრატეგიის ფარგლებში.

„მწვანე ეკონომიკაზე“ წარმატებით გადასვლისათვის აუცილებელია შესაბამისი პირობების შექმნა და ადეკვატურად უზრუნველყოფილ იქნეს დაფინანსება, რაც სავსებით მისაღწევია. ეკოლოგიურად და რეალურად მავნე სუფსიდიები წინააღმდეგობრივია და აუცილებელია გაუქმდეს, თუმცა ზოგიერთ სიტუაციაში, დროის განსაზღვრულ პერიოდში, სუფსიდიების რაციონალურმა გამოყენებამ შეიძლება შეამსუბუქოს „მწვანე ეკონომიკაზე“ გადასვლა. „მწვანე ეკონომიკაზე“ გადასვლა მოითხოვს მასშტაბურ ინვესტირებას, ეს ინვესტიციები შეიძლება მოხილავებულ იქნეს სახელმწიფოს ჰკვიანური პოლიტიკისა და დაფინანსების ინოვაციური მექანიზმებით.

„მწვანე ეკონომიკამ“ შეიძლება უზრუნველყოს ისეთივე ზრდა, როგორც „ყავისფერმა“ და მასზე მეტადაც გრძელვადიან პერიოდში, ამიტომ მას ექნება ეკოლოგიური და სოციალური უპირატესობები. რასაკვირველია ამ შემთხვევაში იქნება რისკებიც და პრობლემებიც. „მწვანე ეკონომიკაზე“, გადასვლა მოითხოვს მსოფლიო ლიდერების, საზოგადოებისა და მწვანე კომპანიების შეთანხმებულ მოქმედებებს, რათა შეიცნონ სიმდიდრის ტრადიციული მაჩვენებლები. თუმცა შესაძლებელია შედარებით დიდი სადღესო რისკი-სტრადეგიის შენარჩუნება.

## ლიტერატურა

1. ს. პავლიაშვილი, დ. გუბელაძე - ბუნებრივი რესურსების ოპტიმიზაცია, ნარჩენების მიმართ პასუხისმგებლობა და ცირკულარული ეკონომიკა. ი.ჯავახიშვილის სახ. უნივერსიტეტი, პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია ეკონომიკა XXI საუკუნე. E ISSN 2587 – 4691;
2. რ. აბესაძე - წრფივი ეკონომიკა: არსი და თანამედროვე გამოწვევები. თბილისი, ჟურნალი ეკონომისტი I. 2019 წ;
3. გ. ხარშილავა - „მწვანე ეკონომიკის ფორმირების შესაძლებლობები საქართველოში. თსუ, პ. გუგუშვილის სახ. ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო კონფერენცია XXI საუკუნე, თბილისი 2019 წ.

### Green economy as one of the directions of sustainable development

**Tengiz Lachkepani**

Academic Doctor of Economics, Georgian Technical University.

[t.lachkepani@gtu.ge](mailto:t.lachkepani@gtu.ge)

**Maia Lomishvili**

Assistant Professor, Academic Doctor of Agroengineering,  
Georgian Technical University.

[lomishvilimaia10@gtu.ge](mailto:lomishvilimaia10@gtu.ge)

#### Resume

The article mentions the need to transform agricultural activities in reducing environmental risks. The green economy is seen as a new vector of sustainable development that promotes human well-being and ensures social equality. The current crises in the world and the measures needed to overcome them are given. The level of state funding and its role in the transition to a green economy has been analyzed. The role of the green economy in the fight against poverty and the role of investment in the development of the green economy are mentioned. The paper outlines the measures needed to successfully move to a green economy.

"Green economy" assesses natural capital for the best preservation of ecosystem services, increases social protection and increases revenues in rural settlements. Ecologically clean methods of running the world's farming significantly increase yields, while also providing drinking water, sanitation services and also helping to overcome poverty within the framework of the "Green Economy" strategy.

In order to successfully transition to the "green economy", it is necessary to create appropriate conditions and adequately provide funding, which is quite achievable. Ecologically and actually harmful subsidies are contradictory and necessary to be canceled, although in some situations, the rational use of subsidation in a specified period of time may mitigate the transition to the "green economy". The transition to the "green economy" requires large-scale investment, these investments can be mobilized by the state's smart policy and innovative financing mechanisms.

**Keywords:** green economy, food supply, crisis, green investment.

## ტოპინმზესუმზირას დიეტური და სამკურნალო თვისებები

ნინო ჭანკვეტაძე

აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი,  
საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი  
nn.chankvetadze@agruni.edu.ge

ნატო კაკაბაძე

აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი,  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
nato\_kakabadze@yahoo.com

### აბსტრაქტი

ტოპინმზესუმზირა ახალი ჰიბრიდული კულტურაა, რომელიც შექმნილია სელექციონერების მიერ გასული საუკუნის 60-იან წლებში ტოპინამზურის (მიწავაშლა) და მზესუმზირას სახეობათაშორისო ჰიბრიდაციით. ჩატარებული ექსპერიმენტებით გამოვლინდა შეტანილი მინერალური სასუქების სახეებსა და ნორმების გავლენა მცენარეთა ბიოლოგიურ (მწვანე მასა+ტუბერები) მოსავლიანობაზე, ეკოსისტემის პარამეტრების ზემოქმედებაზე, რწყვის რეჟიმის ეფექტურობა და სხვ. მინერალური სასუქების ნორმების ფონზე შედგა მოსავლიანობის მაღალნაყოფიერი დიაგნოსტიკური მოდელი ეკოსისტემის პარამეტრების დიფერენცირებით და ფენოფაზების გავლენით მორფოლოგიურ ტესტებთან. დადგინდა საუკეთესო ვარიანტების უპირატესობა მოსავლიანობის რაოდენობითა და ხარისხობრივი მაჩვენებლით. კვების ოპტიმალურ არედი გამოვლინდა 70X70, სმ გამოკვების ნორმა: ნაკელი 30 ტ/ჰა; აზოტის სასუქები 180კგ/ჰა; ფოსფორკალიუმის 60-40 კგ/ჰა. განვითარების საწყის ფაზებში სარეველებთან ბრძოლა მიმდინარეობდა ჰერბიციდ “ნანოკუპერ 076”-ით. დადგინდა, რომ ტოპინმზესუმზირას მაღალი და სტაბილური მოსავლის საწარმოებლად ძალიან დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მაღალმოსავლიანი, მაღალხარისხოვანი თესლით - ტუბერებით თესვა/დარგვას.

ტოპინმზესუმზირა საკვებისა და სასურსათო დანიშნულების გარდა მნიშვნელოვანი სამკურნალო კულტურაა. უნდა აღინიშნოს, რომ მისი ტუბერი შეიცავს არა სახამებელს, არამედ დიდი რაოდენობით პოლისაქარიდ ინსულინს, რომლისგანაც შეიძლება დამზადდეს ტკბილი წვენი, რომლის გადამუშავებით ინსულინიდან მიიღება პრეპარატი ინსულინი.

**საკვანძო სიტყვები:** ონთოგენეზი, ჰიბრიდი, ეკოსისტემები, ინსულინი, ზტტ,

### კვლევების ჩატარების პირობები

ტოპინმზესუმზირა, როგორც ახალი ჰიბრიდული კულტურა ჩვენი საუკუნის დასაწყისიდან სწრაფად გავრცელდა და ამჟამად მოჰყავთ საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში. იგი ქმნის უზარმაზარ ბიომასას, რომელიც მდიდარია პოლისაქარიდებით, მინერალური მარილებით, პოლივიტამინებით. მასში დაფიქსირებულია 27 ამინომჟავა. მათ შორის 10 შეუცვლელი. მიუხედავად იმისა, რომ ტოპინმზესუმზირა დიდ ბიოლოგიურ მასას იძლევა, მისი მოყვანა არ წარმოქმნის ეკოლოგიური პრინციპების მიმართ წინააღმდეგობას, ამასთან არ არის აუცილებელი პლანტაციების ნიადაგის ინსექტიციდური და ფუნგიციდური დამუშავება, რადგან მრავალი დაავადების და მავნებლის მიმართ ტოპინმზესუმზირა მეტად მდგრადია. ტოპინმზესუმზირა მოჰყავთ სასურსათოდ, საკვებად და ტექნიკური მიზნით - ფარმაცევტიკული მრეწველობისათვის.

ჩვენს მიერ ჩატარებული ექსპერიმენტი დაკავშირებული იყო შეტანილი მინერალური სასუქების სახეებსა და ნორმების გავლენის შესწავლაზე მცენარეთა ბიოლოგიურ (მწვანე მასა+ტუბერები) მოსავლიანობაზე, აგრეთვე ეკოსისტემის პარამეტრების ზემოქმედებაზე, ხოლო კვების არე ამ შემთხვევაში წარმოდგენილი იყო რამოდენიმე ვარიანტით განსხვავებულ აგროტექნიკურ ფონზე. საცდელი ნაკვეთები შეირჩა ქართლისათვის ტიპური, სწორი რელიეფის მქონე, აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ ზონაში დამახასიათებელი რწყვის რეჟიმით.

ფენოლოგიური დაკვირვებები მოიცავდა კლასიკურ სქემას: აღმოცენება, პირველი წყვილი ფოთლის განვითარებას, საასიმილაციო აპარატის ჩამოყალიბება ყვავილელების განვითარება-დაკოკრების დასაწყისში, ყვავილობა, ტუბერების განვითარების ფიზიოლოგიური ფაზები

ონთოგენეზის მთელი პერიოდის განმავლობაში და მისი დასასრული, მცენარის კვდომა, მოსავლის აღების ოპტიმალური ვადების დადგენა.

ტოპინმზესუმზირას მწვანე მასისა და ტუბერების მოსავლიანობის აღრიცხვა ტარდებოდა ვარიანტების მიხედვით. ჩვენი ექსპერიმენტი მიმდინარეობდა სარწყავებში ნიადაგის ზღვრული ტენტევადობის (ზტტ) 60%-ის შენარჩუნებით.

მინერალური სასუქების ნორმების ფონზე შედგა მოსავლიანობის მაღალნაყოფიერი დიაგნოსტიკური მოდელი ეკოსისტემის პარამეტრების დიფერენცირებით და ფენოფაზების გავლენით მორფოლოგიურ ტესტებთან. დადგინდა პროდუქტიული ვარიანტების უპირატესობა მოსავლიანობის რაოდენობითა და ხარისხობრივი მაჩვენებლით (იგულისხმება როგორც მწვანე მასა, ისე ტუბერები). უნდა აღინიშნოს, რომ რამოდენიმე ვარიანტმა, რომლებიც მხოლოდ კვების არით განსხვავდებოდა დანარჩენებისგან, გადააჭარბა სხვა ვარიანტებს ყველა მაჩვენებლებით, რაც ძირითადად გამოწვეული იყო მინერალური და მინიმალური ორგანული სასუქებით კვების პარამეტრების ოპტიმიზაციით. კვების ოპტიმალურ არედ გამოვლინდა 70X70, სმ გამოკვების ნორმა: ნაკელი 30 ტ/ჰა; აზოტიანი სასუქები 180კგ/ჰა; ფოსფორ-კალიუმის 60-40 კგ/ჰა. განვითარების საწყის ფაზებში სარეველებთან ბრძოლა მიმდინარეობდა ჰერბიციდ “ნანოკუპერ 076”-ით.

ტოპინმზესუმზირა საკვებისა და სასურსათო დანიშნულების გარდა მნიშვნელოვანი სამკურნალო კულტურაა. უნდა აღინიშნოს, რომ მისი ტუბერი შეიცავს არა სახამებელს, არამედ დიდი რაოდენობით პოლისაქარიდ ინსულინს, რომლისგანაც შეიძლება დამზადდეს ტკბილი წვენი, რომლის გადამუშავებით ინულინიდან მიიღება პრეპარატი ინსულინი.

ტოპინმზესუმზირას სამკურნალო თვისებები განპირობებულია:

- ტუბერებში ინულინის მაღალი კონცენტრაციით;
- მის შემადგენლობაში არსებობს ცილები, რომლებიც სტრუქტურით და იმუნოლოგიური აქტივობით ემსგავსება თიმუსის ჰორმონებს;
- ბალანსირებული მაკრო და მიკროელემენტური შემადგენლობით;
- B და C ჯგუფის ვიტამინების სიმდიდრით;
- ორგანული პოლიმჟავების მაღალი შემცველობით, რომლითაც ძლიერი ანტიოქსიდანტური თვისებები გააჩნიათ.

ყველაფერი ეს განსაზღვრავს მის ფართო გამოყენებას, როგორც სამკურნალო, ასევე პროფილაქტიკური მიზნებისათვის მოსახლეობის დიდი ნაწილისათვის, რომლებსაც მიდრეკილება აქვთ დიაბეტის მიმართ.

ტოპინმზესუმზირას დადებით თვისებას მიეკუთვნება მისი შესაძლებლობა მნიშვნელოვნად გახანგრძლივდეს ფუტკრების მიერ თაფლშეკრების-ღალის პერიოდი. ტოპინმზესუმზირა დანარჩენ თაფლოვან მცენარეებთან შედარებისას, ფლობს უპირატესობას, რადგან ყვავილოვანი კალათების (4-5 ცალი) გაფურჩქვნა ხდება იმ პერიოდში, როცა ძირითადი კულტურული და ველურად მზარდი მცენარეების ყვავილობა უკვე დამთავრებულია. ამ მოსაზრებით, ფუტკრის ოჯახის ნექტრის შეკრება შეიძლება იყოს გახანგრძლივებული მინიმუმ კიდევ 1 თვე.

ცნობილია, რომ ორგანიზმში გლუკოზის დაწვით წარმოიქმნება ენერჯის დიდი ნაწილი, რაც აუცილებელია ადამიანის ნორმალური ცხოველმყოფელობისათვის. უკანასკნელ წლებში მრავალი ქვეყნის მეცნიერების მიერ აღმოჩენილია, რომ გლუკოზა უმეტესი ორგანოების უჯრედების მიერ არასრულფასოვნად შეითვისება, არა მარტო შაქრიანი პირველი და მეორე ტიპის დიაბეტის, არამედ ყველასათვის ცნობილი მთელი რიგი დაავადებებისას, რამდენადაც მისი შეღწევა უჯრედის შიგნით სხვადასხვა მიზეზებით გამწვანებულია. ამასთან, აუცილებლად ვითარდება უჯრედული ენერგეტიკული შიმშილი და ორგანიზმი იძულებულია გარდაქმნას ნივთიერებათა ცვლა იმგვარად, რომ პირველ ადგილზე ენერჯის წყაროს სახით გამოდიან: ქოლესტერინი, ცხიმოვანი მიმოცვლის სხვა კომპონენტები, ასევე ამინომჟავები, რომლებიც ცილების შემადგენლობაში შედიან. გარდა ამისა, გლუკოზის მნიშვნელოვანი ნაწილი, რომელიც არ დამწვარა “ენერგეტიკულ ქვაბში”, გარდაიქმნება ცხიმოვანი მიმოცვლის პროდუქტად, რაც ხელს უწყობს გასუქებას, გულის იშემიურ დაავადებას, არტერიულ ჰიპერტონიას.

ფრუქტოზა, რომლისგანაც შედგება ინულინი, გვევლინება უნიკალურ შაქრად, რომელსაც შესწევს უნარი მონაწილეობა მიიღოს იგივე მიმოცვლით პროცესებში, როცა გლუკოზა



სრულფასოვნად ცვლის იმ სიტუაციებს, როდესაც გლუკოზა უჯრედების მიერ არ შეითვისება. სწორედ ამიტომ ინულინის დიეტური და სამკურნალო ღირებულება ძლიერ მაღალია.

ცხრილი 1.

**ინულინის შემცველობა ტუბერებში ექსპერიმენტების სქემის მიხედვით, 2017-2021**

ვარიანტი	70 x70 სმ და კვების სტანდარტები, კგ/ჰა	ტუბერების მოსავლიანობა, ტ/ჰა	ტენიანობა ტუბერებში, %	მშრალი ნივთიერების მასა, %	ინულინის შემცველობა ტუბერებში, %	ინულინის შემცველობა მშრალ ნიათიარში, %
1.	ტოპინამბური N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45</sub> (საკონტრ.)	19,6	77,6	22,4	14,4	28,4
2.	ტოპინმზესუმზირა N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45</sub> + ნანოკუპერი	24,8	79,8	21,3	15,8	32,9
3.	ტოპინმზესუმზირა N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45+</sub> ნანოკუპერი	25,8	81,3	21,2	16,0	32,6
4.	ტოპინმზესუმზირა N <sub>100</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60+</sub> ნანოკუპერი	27,9	80,6	21,5	16,5	32,8
5.	ტოპინმზესუმზირა N <sub>120</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60+</sub> n ნანოკუპერი	31,6	81,4	21,4	16,8	33,2

ტოპინმზესუმზირას ექსტრაქტების გამოყენება ხელს უწყობს კანის, თმების, ფრჩხილების ჯანმრთელი სტრუქტურის აღდგენას და მათ დაცვას მავნე საშუალებათა ფაქტორებისაგან. ასეთი ეფექტური და სამკურნალო-პროფილაქტიკური მოქმედება განპირობებულია მათი შემადგენელი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების პარამეტრებით.

ტოპინმზესუმზირა ბოლო წლებში გამოიყენება ლუდის ახალი სახეების შექმნაში. აქ აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს ახალი ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების შექმნა, რომლებიც ხელს უწყობენ ამ პოპულარული სასმელის მედიკო-ბიოლოგიური მაჩვენებლების ფასეულობის და კვებითი თვისებების ამაღლებას.

აქტიურ პრობლემას შინაური ცხოველების სრულფასოვანი საკვების შექმნაში წარმოადგეს არა მარტო მათი დაბალანსება ნახშირწყლებისთ ცილებით, ცხიმებითა და ვიტამინებით, არამედ ამავე დროს საკვებს უნდა მიენიჭოს ბიოლოგიური აქტიურობა, რომელიც ხელს შეუწყობს შინაური ცხოველების ჯანმრთელობის შენარჩუნებას და პროდუქტიულობის ამაღლებას.

ბოლო წლებში საყურადღებოა მაკარონის ახალი ნაწარმის შექმნის მცდელობა ტოპინმზესუმზირის მშრალი კონცენტრატის საფუძველზე. ძირითადი პრობლემა დიეტური საკვები პროდუქციის სახეების შექმნის საკითხის გადაწყვეტაშია, განსაკუთრებით კი შაქრიანი დიაბეტით დაავადებულთათვის, ფქვილოვანი პროდუქტის გლიკემიური ინდექსის დაქვეითების საკითხის გადასაწყვეტად. ამ პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს

ტოპინმზესუმზირის საფუძველზე ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების გამოყენება, რომელიც შეიცავს 85%-მდე პოლისაქარიდებს, უპირატესად ინულინს.

ბოლო წლებში საქართველოში კარგად გახდა ცნობილი ტოპინმზესუმზირის ეფექტურობა მისი კონცენტრატის გამოყენებისას შაქრიანი დიაბეტით დაავადებულთა კომპლექსურ მკურნალობაში. იგი ეფექტური აღმოჩნდა ორგანიზმის ნერვულ, ენდოკრინულ და იმუნურ სისტემებთან მიმართებაშიც. ამ მცენარის კონცენტრატის შეყვანა მაკარონის ნაწარმის რეცეპტში საშუალებას გვაძლევს გამოვიყენოთ პირველი ხარისხის ხორბლის ფქვილი და ავამაღლოთ პროდუქციის ბიოლოგიური ღირებულება.

### დასკვნები

კვლევებით მიღებულმა მასალამ ნათელყო, რომ მინერალური და ორგანული სასუქები ტოპინმზესუმზირას მწვანე მასისა და ტუბერების მაღალი მოსავლის მიღებისა და მისი ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაუმჯობესების ერთ-ერთ ძირითად ფაქტორთაგანს წარმოადგენს (ცხრილი 1). დადგენილი საუკეთესო აგროტექნოლოგიური სქემა 5 წლის მინდვრის სტაციონალური ცდებით საშუალებას იძლევა რეკომენდაცია გაუწიოთ ჩვენს მიერ მიღებული შედეგების ფართოდ გავრცელებას ქართლის სარწყავ პირობებში.

ტოპინმზესუმზირას კულტივირებული პლანტაციების გაშენებისას უნდა გავითვალისწინოთ სისტემის: გარემო-ნიადაგი-მცენარე-სასუქი-მოსავალი კრიტერიუმები, შევარჩიოთ გამრავლების ოპტიმალური მეთოდები და ვადა. ქართლის რეგიონის გარდა, შესაბამისი აგროტექნიკის ადაპტაციით ტოპინმზესუმზირის მაღალი და სტაბილური მოსავლის მიღება შესაძლებელია საქართველოს ანალოგიურ ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. კორახაშვილი ა. ჭანკვეტაძე ნ. ვეფხვაძე ი. (2008), „ტოპინმზესუმზირის კულტივირების შესაძლებლობები საქართველოში“. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, გორი, გვ. 81.
2. კორახაშვილი ა. „საკვების ენერგეტიკული ყუათიანობა“. (2020) , გამომცემლობა ნათლისმცემელი, თბილისი, 205 გვ.
3. კორახაშვილი ა. ნ. ჭანკვეტაძე (2001), “ ტოპინმზესუმზირას პროდუქტიულობა საქართველოს მთისწინა ზონაში”. აგრარული მეცნიერების პრობლემები. სამეცნიერო შრომათა კრებული ტ. XIII, თბილისი. 97 გვ.
4. კორახაშვილი ა. ჭანკვეტაძე ნ. (2003), “ტოპინმზესუმზირას კულტივირების შედეგები აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ პირობებში.” აგრარული მეცნიერების პრობლემები სამეცნიერო შრომათა კრებული ტ. XXII თბილისი. გვ.11
5. შაქარაშვილი თ. კორახაშვილი ა. “ტოპინმზესუმზირა საქართველოში.” ასპირანტთა და ხარისხის მაძიებელთა რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია. თბილისი 1995.
6. კაკაბაძე ნ. ეპიტაშვილი თ. (2008), ბოსტნეულ მცენარეთა სელექცია-მეთესლეობა, აგრარული უნივერსიტეტის კონფერენციის მასალები, გვ. 45-47.
7. კორახაშვილი ა. (1989), “საკვების ყუათიანობის შეფასების ახალი მეთოდი.” “საქართველოს სოფლის მეურნეობა”, ჟურნალი #11, თბილისი გვ.14-17.
8. ჭანკვეტაძე ნ. (2023), ტოპინმზესუმზირას კულტურა საქართველოში”. თბილისი, “ნათლისმცემელი”, 156 გვ.
9. Chankvetadze N. .( 2012), “The Influence of Rational Dozes of Fertilizers on Productivity of Topinsuflower (*Asteraceae*) in Kartli (Georgia)”. Annals of Agrarian Science. Vol.10. No. 3pp. pp.30-32.
10. Kakabadze N. (2018) The Peculiarities of Vegetable Technology in Georgia- Georgian Academy of Agricultural Sciences. Vol.12, no.4, Tbilisi, Georgia, pp.34-39.

## **Dietary and medicinal value of Topinsunflower**

**Nino Chankvetadze**

Academic Doctor, assist. professor  
Agricultural University of Georgia  
nn.chankvetadze@agruni.edu.ge

**Nato Kakabadze**

Academic Doctor, assist. professor  
Georgian Technical University  
nato\_kakabadze@yahoo.com

### **Resume**

Topinsunflower is a new hybrid crop created by breeders in last century by interspecific hybridization of Jerusalem artichoke and sunflower. The conducted experiment was related to the influence of the types and norms of applied mineral and organic fertilizers on the biological yield of plants (green mass + tubers), the influence of local ecosystem parameters (Kartly irrigated region).

Against the background of norms of mineral fertilizers, a high-yielding diagnostic model of yield was created by differentiating ecosystem parameters and influencing phenophases with morphological tests. Option 70X70sm planting area was determined to be superior in terms of quantity and quality of yield both- green mass and tubers. It should be noted, that the option exceeded the other options in all indicators, which was mainly due to the optimization of mineral and organic nutrition parameters with irrigation. 70X70, cm planting area was identified as the optimal area: manure 30 t/ha; nitrogen fertilizers 180 kg/ha; Phosphorus-potassium 60-40 kg/ha. In the initial phases of development, the fight against weeds was carried out with the herbicide "Nanocooper 076". Containing of inulin in various varieties provided and are in corollation with yield of tubers, their prossesing to insulin make this crop very popular for pharmacy industry as well.

Jerusalem artichoke is an important medicinal crop in addition to its food and nutritional uses. It should be noted that its tuber does not contain starch, but a large amount of polysaccharide insulin, from which a sweet juice can be made, the drug insulin can be obtained by processing it from inulin.

**Key words:** ontogeny, hybrid, ecosystems, inuline, LWC

# Evaluation of climatic and forest resources of mountainous regions of Georgia using modern technologies

**Marika Tatishvili**  
**Ph.D., Chief of Weather Forecast and Disaster Modeling Department**  
**of the Institute of Hydrometeorology of Georgian Technical University**

m.tatishvili@gtu.ge

**Maia Meladze**  
**Doctor of Agriculture**, Main Researcher of the Climatology and  
Agrometeorology Department of the Institute of Hydrometeorology of  
Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia  
m.meladze@gtu.ge

## Abstract

The location and orographic conditions of Georgia lead to the formation of a variety of climates and landscapes in both the western and eastern parts. The risks arising from these events have a great impact on the sustainable development of the country. The urgency of the existing problem gives an incentive to the study of natural hazards. The study of natural events using the Earth Observation Mission (EOS) satellite data has become particularly relevant, which allows for a detailed study of the natural factors causing these events. The aim of the presented research is to reveal the trends of changes in climatic parameters (temperature, precipitation) of mountainous regions of Georgia and to determine the values of vegetation indices (NDVI, HGI) for selected stations. The data of the 60-year period (1961-2021) of the Hydrometeorological Observation Network of Georgia, as well as the data of ESA's CHRIMPS satellite to restore the missing values of climatic parameters and the vegetation indices of NASA's MODIS satellite were used. The Rstat software package is used for the calculation of climatic indices. The variability of the specified climatic parameters in 1991-2021 compared to 1961-1990 was studied. The trends of their change in two 30-year periods are revealed. According to the conducted statistical analysis, regions more vulnerable to climate change were determined. The results of the research are important for the development of adaptation measures and the creation of an early warning system.

**Keywords:** Mountain region, climatic parameters, satellite data, statistical analysis, vegetation index.

## INTRODUCTION

The Georgian relief may be characterized by three sharply expressed orographic elements: in north Caucasus, in south – Georgian south uplands and lowland or intermountain depression located between those two risings. This one begins from The Black Sea shore by triangular Colchis Lowland and spreads up to eastern Georgia like narrow strip. Between those two uplands small scaled orographic elements can be allocated. Such complicated relief has definite influence on air masses motion in atmosphere lower layers [1]. Mainly west and eastern atmospheric processes prevailed over Georgian territory. Due to complex orographic conditions and influence of the black Sea in Georgia exist most of Earths climatic types, from marine wet subtropical climate in west Georgia and steppe continental climate in east Georgia up to eternal snow and glaciers in high mountain zone of Great Caucasus, and also approximately 40% of observed landscapes. Current geodynamics and orographic properties of Georgia play an important role in formation of weather various patterns. Such complex relief conditions the formation and evolution of various scaled circulation systems and heterogeneous spatial distribution of meteorological elements. This is verified by the fact, that precipitation annual distribution has diverse type, with sharply expressed spatial inhomogeneities. The local circulation systems developed on the background of synoptical processes play significant role in the spatial-temporal distribution of weather determining parameters [2].

## RESULTS AND DISCUSSION

To conduct investigation 1961-2021 daily temperature and precipitation meteorological station data of west and east Georgia were used. The following highland stations that have continuous observation series have been selected: Bakhmaro, Bakuriani, Borjomi, Goderdzi pass., Gudauri, Khulo, Lentekhi, Mestia, Passanauri, Shovi, Stepantsminda, Tianeti (Fig 1).

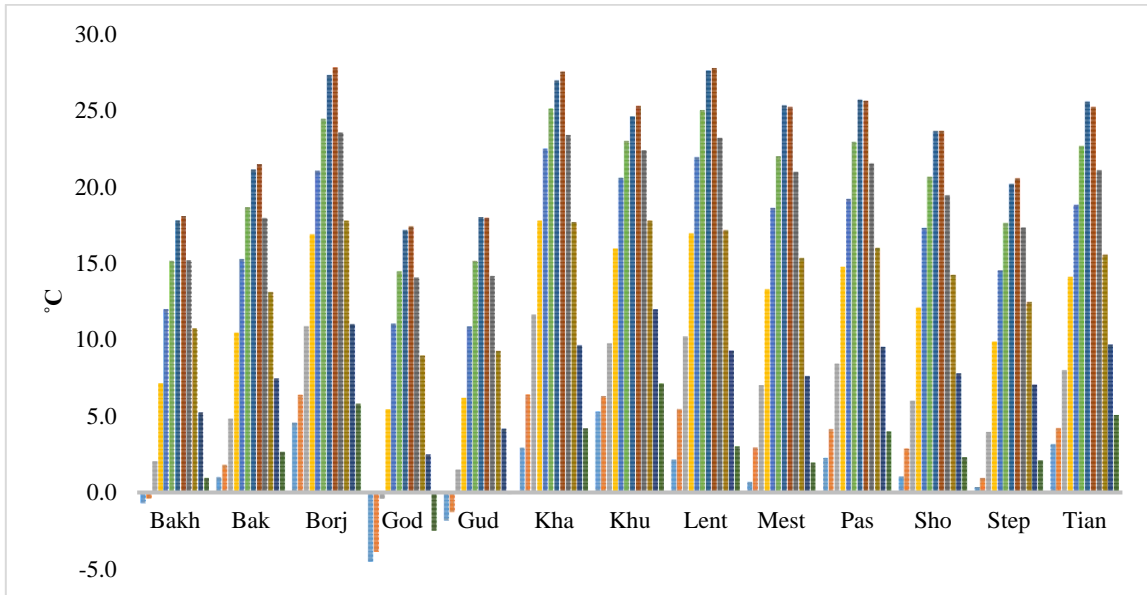


Fig. 1.  $T_{max}$  monthly mean values of thirteen locations of Georgia in 1961-2021

The smallest  $T_{max}$  values for all points during January are detected. The  $T_{max}$  greatest values for Bakhmaro, Bakuriani, Borjomi, Goderdzi, Khaishi, Khulo, Lentekhi, Shovi and Stepantsminda during August are fixed; for Mestia, Pasaauri and Tianeti – during July, and for Gudauri – during July and August [3].

ESA's CHRIMPS satellite precipitation data was used for missed values as this satellite shows best fitting for Georgian condition (Fig. 2), [4].

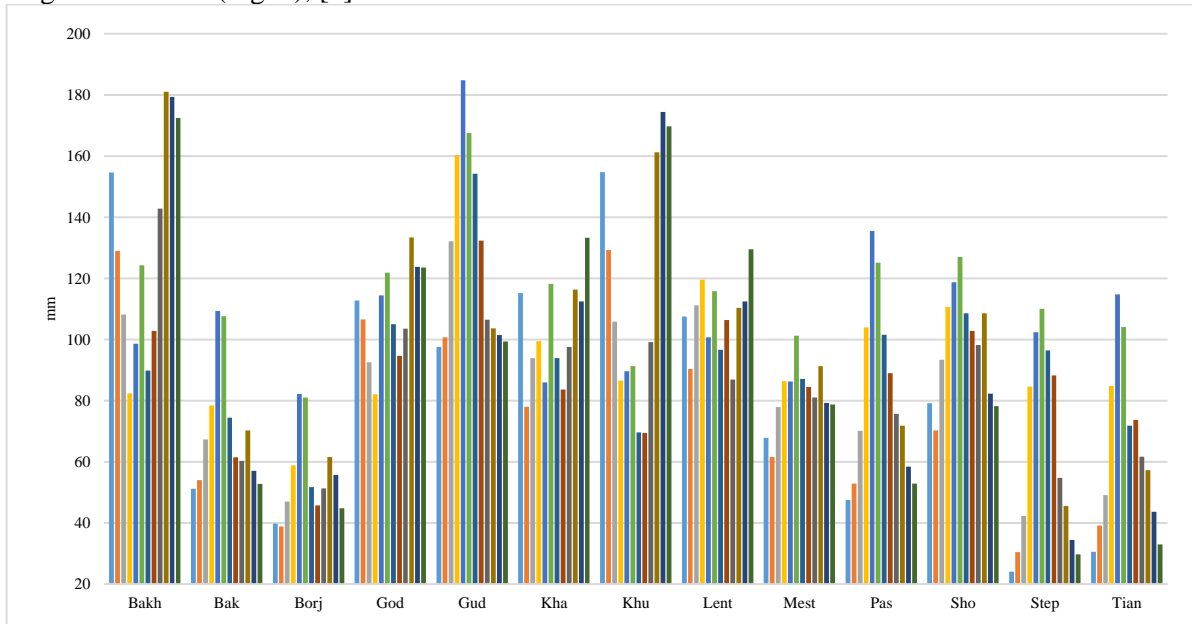


Fig. 2. Precipitation monthly mean values of in thirteen locations of Georgia in 1956-2015

The variability range of the P mean values for the indicated stations is as follows: Mean Year - from 55 mm (Borjomi) to 130 mm (Bakhmaro); Mean Cold - from 34 mm (Stepantsminda) to 154 mm (Bakhmaro); Mean Warm - from 62 mm (Borjomi) to 151 mm (Gudauri); Min - from 0 mm (Gudauri, Pasaauri, Stepantsminda and Tianeti) to 9.8 mm (Bakhmaro); Max - from 181 mm (Borjomi) to 670 mm (Khaishi).

Forest landscapes are most vulnerable ecosystems all over the world. About 500 billion tons of carbons are stored in vegetation worldwide. Deforestation and forest degradation alone accounts for 17.4% of the world's greenhouse gas emissions [5]. The deforestation causes include many factors. The destruction of the forests is occurring due to various reasons, one of the main reasons being the short-term economic benefits. Given below are some more common causes of deforestation: Urban Construction; Agriculture; Grazing; Land Used for Fuel; Commercial Purposes; Some of the other causes of deforestation are: clearing forests for oil and mining exploitation, to make highways and roads, Wildfires, and acid rain. Forest fires can occur naturally or in most cases are deliberate attempts by man to clear huge forests. Most of the time, these forests may recover, but usually the cleared land is used for construction and agriculture purposes. This leads to loss of forests and loss of habitat for the local wildlife [6, 7].

The most applicable product from satellite observation is Normalized Difference Vegetation Index that is used in observation on vegetation. The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is an index of plant "greenness" or photosynthetic activity, and is one of the most commonly used vegetation indices. Vegetation indices are based on the observation that different surfaces reflect different types of light differently. Photosynthetically active vegetation, in particular, absorbs most of the red light that hits it while reflecting much of the near infrared light. Vegetation that is dead or stressed reflects more red light near and less infrared light. Vegetation indices are important ecosystem variables widely used in variety of bio-geophysical applications. The Vegetation Health Product (VHP) consists of gridded weekly global vegetation indices (VCI, TCI and VHI) derived from AVHRR GAC orbital data for the global area. The Green Vegetation Fraction (GVF) system was developed to generate GVF as a NOAA-Unique Product (NUP) from data from the Visible Infrared Imager Radiometer Suite (VIIRS) sensor onboard Suomi National Polar-orbiting Partnership (SNPP) satellite, for applications in numerical weather and seasonal climate prediction models. GVF will be produced as the daily rolling weekly composite at 4-km resolution (global scale) and 1-km resolution (regional scale). For Georgian territory NDVI varies within 0.5-0.2 range; Green Vegetation Fraction (GVF) - 84.0-72.0-60.0; Fractional Vegetation (FV)-0.7-0.25 [8, 9].

### **Conclusion.**

Based on the 1956-2015 temperature data of the Shovi observation meteorological station, the average temperature of the year is 12.60C, the average temperature of the cold period is -5.7<sup>0</sup>C, and the average temperature of the warm period is 19.5<sup>0</sup>C. If we divide the period into two equal 30-year periods and compare the maximum temperature averages, their difference is 2.4<sup>0</sup>C in August, and 1.9<sup>0</sup>C in July and September. These are alarmingly large differences. And for atmospheric precipitation, the average annual precipitation amounts to 98 mm, 85 mm in the cold period, and 111 mm in the warm period. The biggest difference between these two 30-year periods is recorded in the month of October - 24 mm.

### **References**

- [1]. G.Meladze, M.Tatishvili, MMeladze. Agroclimatic resources changes in mountainous and high mountainous regions of Georgia in terms of global warming. International conference on research in applied sciences-II, Konya-Turkiye, pp. 56-64. ISBN: 978-625-367-017-7 IKSAD GLOBAL Publications - 2023 pp.156-164 [www.atlasconference.org](http://www.atlasconference.org)
- [2]. Disaster risk reduction and climate resilience in Nature Based Solutions using in-situ and satellite data for Georgia sustainable development. [doi.org/10.48614/ggs2520225963](https://doi.org/10.48614/ggs2520225963)
- [3]. M.Tatishvili, L.Megrelidze. A.Palavandishvili. Study of the mean and extreme values, intensity and recurrence variability of meteorological elements based on the 1956-2015 observation data. Journal of the Georgian Geophysical Society, Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma/2021/ v.24(2) ISSN:2667-9973, ISSN:1512-1127, DOI: <https://doi.org/10.48614/ggs2420213325>
- [4]. M.Tatishvili, A. Palavandishvili. Impact of Short-Term Geomagnetic Activity on Weather and Climate Formation in Georgian Region. Journal of the Georgian Geophysical Society, Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma/2020/ v. 23(2) ISSN:1512-1127 DOI: <https://doi.org/10.48614/ggs2320202730>
- [5]. M.Meladze, M.Tatsishvili, I.Mkurnalidze, M.Kaishauri. Carbon sequestration for deforestation and forest degradation reduction using satellite technologies. International Scientific-Practical Journal "Forestry Bulletin", vol.8. 2014, pp.16-20
- [6]. Meladze M., Tatsishvili M., Mkurnalidze I., Kaishauri M. Climate change mitigation modern techniques for forest ecological monitoring. Bulletin of Academy of Agricultural Sciences of Georgia, N 32, vol. 32, ISSN 1512-2743, 2013, pp. 247-251

- [7]. M.Tatishvili, I.Mkurnalidze, I.Samkharadze. Application of Satellite Imaginary in Forestry for Georgia. *Journal of the Georgian Geophysical Society. Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma*, v.21(1), 2018, pp.18 -25
- [8]. M.Tatishvili, M.Meladze, I.Mkuralidze, L.Chinchaladze. Earth Observing System Satellite Data Applications in Georgia. Proceedings of International Conference: „Landscape Dimensions of Sustainable Development: science-planning-governance”. Iv.Javakishvili Tbilisi State University, 2017, pp. 451-456
- [9]. M.Tsitsagi; Z.Gulashvili; N.Bolashvili; M.Tatishvili; N.Suknidze. Relationship between normalized difference vegetation index, precipitation and drought indices (case of Kakheti, Georgia). Proceedings of 22nd International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2022/STEF92 Technology/v.22.issue4.1 [DOI:10.5593/sgem2022/4.1/s19.46](https://doi.org/10.5593/sgem2022/4.1/s19.46)

## სურსათის უვნებლობა, გამოწვევა საქართველოს კურორტებისთვის

ნოზაძე თამარ

აგრარულ მეცნიერებათა დოქტორი  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, ახალგაზრდა მეცნიერთა და  
სპეციალისტთა საბჭო.  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების  
ინჟინერინგის ფაკულტეტი.

[tamar.nozadze27@gmail.com](mailto:tamar.nozadze27@gmail.com)

### აბსტრაქტი

ნაშრომში განხილულია საქართველოს მრავალფეროვანი საკურორტო გარემოს ძირითად გამოწვევათაგან დამსვენებლების სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისთვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი სურსათის უვნებლობა და მისი მნიშვნელობა კურორტების განვითარების საქმეში, ვინაიდან სურსათის უვნებლობა დაკავშირებულია არა მხოლოდ თითოეული დამსვენებლის ჯანმრთელობასთან და კმაყოფილებასთან, არამედ ხაზს უსვამს ქვეყნის იმიჯს, ეკონომიკურ განვითარებას და სოციალურ სტაბილურობას. ნაშრომის მიზანს წარმოადგენს აღნიშნულ სფეროში გამოწვევების დეტალური გაშუქება, იდენტიფიცირება და მათი გადაწყვეტის გზების ძიება. მიზნებიდან გამომდინარე შესწავლილ და დამუშავებულ იქნა სხვადასხვა უწყებების მიერ ჩატარებული კვლევები, სამეცნიერო ნაშრომები, სურსათის უვნებლობის ეროვნული საკანონმდებლო ჩარჩო, სტრატეგიული დოკუმენტები, საერთაშორისო ვალდებულებები და სურსათის უვნებლობის სახელმწიფო კონტროლის შედეგების რაოდენობრივი მონაცემები. კვლევის მონაცემების დამუშავების და შედარებითი ანალიზის შედეგად იდენტიფიცირებულია მულტიდისციპლინარული, მრავალასპექტიანი გამოწვევები და პრობლემები, რომლებიც შემაფრთხილებელი ფაქტორია კურორტების მდგრადი განვითარებისთვის. არსებული პრობლემების დაძლევისთვის შემოთავაზებულია რეკომენდაციები, რომლის გათვალისწინების შემთხვევაში ჩანს კურორტების მდგრადი განვითარების და მათი უვნებელი სურსათით უზრუნველყოფის პერსპექტივები.

**საკვანძო სიტყვები:** კურორტების გამოწვევები, სურსათის უვნებლობა, სახელმწიფო კონტროლი, საერთაშორისო მოთხოვნები.

### შესავალი

კურორტი (გერმ. Kurort სამკურნალო ადგილი) - ადგილი, რომელსაც აქვს ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორები და აუცილებელი პირობები მათი სამკურნალო-პროფილაქტიკური მიზნით გამოსაყენებლად. ბუნებრივ სამკურნალო ფაქტორებს წარმოადგენენ: მინერალური წყალი, ჰაერი, სამკურნალო ტალახი და სხვა. აღნიშნული ფაქტორების მიხედვით განარჩევენ კურორტის 3 ძირითად ჯგუფს:

1. კლიმატურს - კლიმატი თავის მხრივ შეიძლება იყოს მთის, ზღვის სანაპირო, ტყისა და ველის;
2. ბალნეოლოგიურს - მინერალური წყლის გამოყენების მიხედვით: სასმელი წყლის და აბაზანებით სამკურნალო;
3. ტალახით სამკურნალოს - აბაზანებით სამკურნალო.

მსოფლიოში საქართველოს მსგავსი მრავალფეროვანი საკურორტო გარემოს მქონე ქვეყნის პოვნა ძალზედ რთულია. ქვეყანა, რომლის ტერიტორიის ფართობი 69.700 კმ<sup>2</sup>-ს შეადგენს, ოფიციალურად 103 კურორტსა და 167 საკურორტო ზონას აერთიანებს, რომელიც პატარა სახელმწიფოსთვის დიდი ეკონომიკური პოტენციალის მატარებელი და სოციალურ-ეკონომიკური წინსვლის წინაპირობაა. მინერალური წყლების და ტალახის ნაირსახეობა, უნიკალური კლიმატური პირობები, რეკრეაციული ზონები და ლანდშაფტები საუკეთესო პირობებს ქმნის მსოფლიო რუკაზე საქართველოს ტურისტული პოზიციის გამყარებისთვის, რაზეც მოწმობს საქართველოს თითქმის



ყველა რეგიონში არსებული მთის, ზღვისპირა თუ ბალნეოლოგიური კურორტების მდიდარი წარსული, რომელთა უმეტესობა სამწუხაროდ დღესდღეობით განადგურებულია.

### ძირითადი ტექსტი

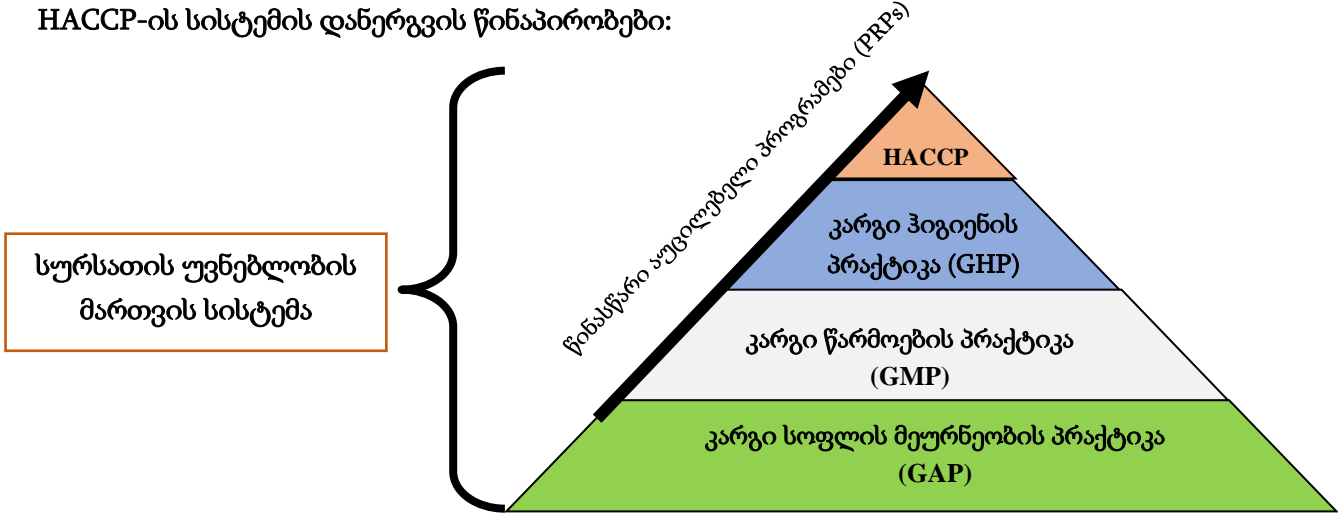
მიუხედავად იმისა, რომ საკურორტო პოტენციალის გამოყენების მიზნით, საქართველო მუდმივად ცდილობს სექტორის გაუმჯობესებას და ხარვეზების აღმოფხვრას, დარგში მაინც მწვავედ დგას რიგი პრობლემები, რომლებიც დიდ ბარიერს ქმნიან კურორტების მაღალ დონეზე განვითარებისთვის და სრულყოფისათვის. ძირითად გამოწვევათაგან უმწვავესია: უსაფრთხოება, ინფრასტრუქტურა მ.შ საგზაო და სატრანსპორტო სისტემა, სრულყოფილი კავშირგაბმულობა, ავტოგასამართი პუნქტები და აუცილებელი ინფრასტრუქტურა, სრულყოფილი სამედიცინო სერვისი, უსაფრთხოების ნორმების დაცვით მოწყობილი სასტუმროები და საერთაშორისო სტანდარტების მქონე კვების ობიექტები, რომლებიც უვნებელი სურსათით უზრუნველყოფენ დამსვენებლებს. ძირითად გამოწვევათაგან დამსვენებლების სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისთვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესია სურსათის უვნებლობა, მითუმეტეს, რომ ტურიზმის ეროვნული სააგენტოს 2022 წლის სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, ვიზიტისას ყველაზე ხშირად განხორციელებულ აქტივობებში ადგილობრივი სამზარეულოს და ღვინის დაგემოვნება 78.1% შეადგენდა.

“სურსათის უვნებლობა“-ის განმარტება მსოფლიო სასურსათო სამიტზე 1974 წელს იქნა შემუშავებული და ადამიანის საყოველთაოდ აღიარებული უფლებების - ჯანმრთელობისა და სიცოცხლის დაცვის ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა, რომლის ქვეშ მოიაზრება კონცეფცია, რომ სურსათი მისი მიზნობრივად მომზადების ან/და მოხმარების შემთხვევაში უარყოფითად არ იმოქმედებს მომხმარებლის ჯანმრთელობაზე ან/და სიცოცხლეზე. სხვადასხვა კვლევები ადასტურებს, რომ ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი გავლენის მქონე ფაქტორების 70%-ზე მეტი სურსათის მეშვეობით აღწევს ორგანიზმში და გვევლინება, როგორც სურსათის უვნებლობის ფიზიკური, ბიოლოგიური და ქიმიური საფრთხე. საქართველოში სურსათის უვნებლობის სისტემის საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ჩარჩოს ფორმირება 2004 წლიდან იწყება, რომლის ფარგლებშიც გარდამავალი ეკონომიკის გათვალისწინებით შესაბამისი რეფორმების გატარება გარკვეული სირთულეებით ხასიათდება. 2014 წლის 27 ივნისს საქართველოსა და ევროკავშირსა და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმების ხელმოწერის შემდგომ, რომლის უმნიშვნელოვანეს ნაწილს წარმოადგენს „ევროკავშირთან ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცის შესახებ“ შეთანხმება (DCFTA), საქართველოში სურსათის უვნებლობის რეგულირების სისტემა სრულიად სხვა ეტაპზე გადაიყვანა, რომლის ფარგლებშიც საქართველომ სურსათის უვნებლობის სფეროში აიღო 102 საკანონმდებლო ნორმატიული აქტის ევროკავშირის შესაბამისი ნორმატიულ აქტებთან დაახლოების ვალდებულება. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესია საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 25 ივნისის ტექნიკურ რეგლამენტში „სურსათის/ცხოველის საკვების ჰიგიენის ზოგადი წესისა“ და „სურსათის/ცხოველის საკვების ჰიგიენის გამარტივებული წესი“ შესული ცვლილება, რომელიც ითვალისწინებს სურსათის ბიზნესოპერატორის მიერ სურსათის უვნებლობის მართვის საერთაშორისო სისტემის - „საფრთხის ანალიზი და კრიტიკული საკონტროლო წერტილები (HACCP)“ დანერგვას. ცვლილება 2021 წლის პირველი ივნისიდან შეეხო იმ ბიზნესოპერატორებს, რომლებიც საცალო ვაჭრობის პუნქტში ახორციელებენ სურსათის წარმოება/გადამუშავებას (მ.შ საზოგადოებრივი კვების ობიექტებს - სასტუმრო, რესტორანი, კაფე-ბარი და ა.შ).

საფრთხის ანალიზის და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების (HACCP – Hazzard Analysis and Critical Control Points) სისტემა - სურსათის უვნებლობის მართვის საერთაშორისოდ აღიარებული, მსოფლიოში ყველაზე გავრცელებული და ეფექტიანი სისტემაა, რომელიც სურსათის უვნებლობის საფრთხეების იდენტიფიცირებით და მათი კონტროლის განხორციელებით უზრუნველყოფს უვნებელი სურსათის წარმოების შესაძლებლობას.

პირველად 1960 წელს ამერიკის შეერთებული შტატების კოსმოსური პროგრამისათვის იქნა გამოყენებული, სასურსათო ინდუსტრიაში კი, როგორც სურსათის წარმოებისას მისი უვნებლობის უზრუნველყოფის ერთ-ერთ ეფექტიან საშუალებად ფართო გამოყენება 30-იან წლების შემდგომ.

**HACCP-ის სისტემის დანერგვის წინაპირობები:**



როგორც ზემოაღნიშნული HACCP-ის სისტემის დანერგვის წინაპირობებიდან ჩანს იმისთვის, რომ დანერგილმა სისტემამ სრულყოფილად უზრუნველყოს წარმოებული სურსათის უვნებლობა აუცილებელია შემდეგი:

1. კარგი სოფლის მეურნეობის პრაქტიკით მოწეული უვნებელი ნედლეულის და სასმელად დასაშვები უვნებელი წყლის გამოყენება;
2. კარგი საწარმოო პრაქტიკის მიხედვით საწარმოო შენობის დაგეგმარება, ინფრასტრუქტურის, აღჭურვილობა/დანადგარების, განათების, ვენტილაციის, წყალმომარაგების და კანალიზაციის სისტემის მოწყობა;
3. კარგი ჰიგიენის პრაქტიკის მიხედვით განხორციელებული დასუფთავების და რეცხვა-დეზინფექციის ეფექტური ღონისძიებები.

საფრთხის ანალიზის და კრიტიკული საკონტროლო წერტილები“-ს სისტემის დანერგვის საკანონმდებლო ვალდებულებამ, მიუხედავად იმისა, რომ ყოველწლიურად მზარდი ტენდენციით ხასიათდება მაკონტროლებელი ორგანოს (სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტო) მიერ განხორციელებული სახელმწიფო კონტროლი (2022 წელს სულ განხორციელდა 30 943 სახელმწიფო კონტროლი: ინსპექტირება - გეგმური - 8191; არაგეგმური - 672; გადამოწმება - 9293; ინსპექტირება აღიარების მინიჭების მიზნით -281; დოკუმენტური შემოწმება - 7566; ზედამხედველობა - 988. გამოვლინდა 4231 ადმინისტრაციული სამართალდარღვევა) მკაფიოდ გამოაჩინა პრობლემები და გამოწვევები, განსაკუთრებით კი რეგიონებში არსებული რთული რეალობა, სადაც კურორტების და საკურორტო ზონების უმეტესობა მდებარეობს. თვისობრივი და რაოდენობრივი კვლევის შედეგად ქვეყნის ძირითად კურორტებზე და საკურორტო ზონებში გამოვლენილ იქნა მრავალსაპექტიანო გამოწვევები და პრობლემები კერძოდ:

1. სურსათის ბიზნესოპერატორების დაბალი ცნობიერება, განსაკუთრებით კი სურსათის უვნებლობის მართვის სისტემის - „საფრთხის ანალიზის და კრიტიკული საკონტროლო წერტილები“ დანერგვის მნიშვნელობაზე და შიდა უპირატესობებზე:
  - მართვის ორგანიზებული, სისტემური და რაციონალური ხერხი, რომელიც მიმართულია წარმოებული სურსათის უვნებლობის უზრუნველყოფისკენ;
  - პრევენციაზე დაფუძნებული კონტროლის მექანიზმია, სავარაუდო პრობლემის პრევენცია და არა უკვე დამდაგრი შედეგის კონტროლი, რაც ყველა შესაძლო საფრთხის დადგენითა და სათანადო პრევენციით მიიღწევა;
  - სისტემის ფარგლებში სურსათის წარმოების თითოეული ეტაპისთვის შემუშავებულია კონტროლის მექანიზმი;
  - ნათლად არის განაწილებული სურსათის საწარმოო ჯაჭვში მონაწილე თანამშრომლების პასუხისმგებლობები;
  - სისტემის ეფექტურად განხორციელების შედეგად მიიღწევა დანაკარგების მინიმიზაცია მავნე სურსათის ბაზრიდან გამოთხოვის შემთხვევების შემცირების გამო;

- სისტემის ეფექტური განხორციელებით მიიღწევა ლაბორატორიული კვლევებზე გაწეული ხარჯების შემცირება;
  - HACCP-ის პრინციპები ინტეგრირებულია ISO 22000 სტანდარტში.
2. გამართული და კონტროლს დაქვემდებარებული წყალმომარაგების სისტემა - წყლით უზრუნველყოფა ძირითად შემთხვევაში ხდება ე.წ წყაროს წყლების ან/და არტეზიული ჭების გამოყენებით, არაცენტრალიზებული და ექსპლუატაცია გასული წყალმომარაგების სისტემით, რომელთა უმეტესობაც ვერ აკმაყოფილებს საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №58 დადგენილებით დამტკიცებული „სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნებს.
  3. ფინანსურ რესურსებზე ხელმისაწვდომლობა - საზოგადოებრივი კვების ობიექტების შემთხვევაში სახელმწიფო თუ საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციების თანადაფინანსების პროგრამების უმეტესობა უზრუნველყოფენ მხოლოდ სურსათის უვნებლობის საერთაშორისო სტანდარტების თუ სისტემების საკონსულტაციო კომპანიების მომსახურების თანხის თანადაფინანსებას, ხოლო საწარმოს ინფრასტრუქტურის კარგი საწარმოო პრაქტიკის მოთხოვნებთან თანხვედრაში მოყვანის საკითხი ბიზნესოპერატორთა მწირი ფინანსური რესურსების გათვალისწინებით რჩება მოუგვარებელი და ქმნის უვნებელი სურსათის წარმოების ერთ-ერთ მთავარ ბარიერს.
  4. ინტელექტუალური რესურსები - შიდა თუ გარე ინტენსიურმა მიგრაციამ, განაპირობა კომპეტენტური კადრების სავალალო ნიშნულამდე შემცირება და განსაკუთრებით რეგიონების შრომის ბაზარზე კიდევ უფრო გაამწვავა ისეთი კვალიფიციური კადრების მოძიება, რომელთა მთავარი უფლება-მოვალეობაა საერთაშორისო სტანდარტების თუ სისტემების მოთხოვნების პრაქტიკაში - სამუშაო ადგილზე აღსრულების უზრუნველყოფა.

### **დასკვნა**

კვლევის საფუძველზე გამოვლენილი ძირითადი გამოწვევები და პრობლემები წარმოადგენენ მულტიდისციპლინარულ და მრავალსპექტიან საკითხებს, რაც შემაფერხებელი ფაქტორია კურორტების/საკურორტო ზონების განვითარებისთვის და მათი საერთაშორისო ბაზარზე აღიარებისთვის. გამომდინარე საქართველოს მდიდარი პოტენციალისა, დარგის განვითარებისთვის და სურსათის უვნებლობის უზრუნველყოფისათვის მნიშვნელოვანია გადაიდგას კომპლექსური, მიზანმიმართული და ხანგრძლივ შედეგებზე ორიენტირებული ნაბიჯები, რადგან მრავალდარგობრივი პრობლემების სრულფასოვანი აღმოფხვრის შესაძლებლობა დამოუკიდებლად არ შესწევს არცერთ სამთავრობო უწყებას, კერძო სტრუქტურას თუ საზოგადოებრივ გაერთიანებას.

### **გამოყენებული ლიტერატურა**

1. საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია ნაშრომთა კრებული „ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში“. ქ. თბილისი, 2020წ.
2. გზამკვლევი „DCFTA-ის მოთხოვნები სურსათის მწარმოებლებისთვის“. USAID, ქ. თბილისი, 2015წ.
3. სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტოს 2022 წლის ანგარიში“.
4. Codex Alimentarius GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE CXC 1-1969;
5. სურსათის უვნებლობის სახელმძღვანელო საზოგადოებრივი კვების ობიექტებისთვის. ე. ქიმერიძე, თ. ლაბარტყავა. ქ. თბილისი, 2019წ.
6. HACCP-ის სახელმძღვანელო, საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია (IFC);
7. <https://gnta.ge/ge/>

## FOOD SAFETY, A CHALLENGE FOR GEORGIAN RESORTS

**Tamar Nozadze**

Ph.D. in Agricultural Sciences

Georgian Academy of Agricultural Sciences, Young Scientists and Specialists Council.  
Georgian Technical University, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering.

tamar.nozadze27@gmail.com

### **Resume**

One of the main challenges of the diverse resort environment of Georgia for the life and health of holidaymakers is food safety, the role of which is crucial for the development of resorts and their recognition on the international market. Based on the objectives of the research, which is a detailed coverage of the challenges in the mentioned field, identification and search for their solutions, studies conducted by various agencies, scientific works, national legislative framework of food safety, strategic documents, international obligations and quantitative results of state control of food safety have been studied and processed data. As a result of the research data processing and comparative analysis in resorts and holiday areas, especially in the regions, such multifaceted problems and challenges were clearly identified as: low awareness of food business operators about the importance and advantages of the international food safety management system, decentralised, uncontrolled and in most cases abandoned water supply system, adequate financial resources needed to bring the infrastructure in line with the legal requirements, scarcity of intellectual resources caused by internal or external intensive migration on the labour market.

Since the above mentioned challenges and problems are multidisciplinary and multifaceted, it is important to take complex, targeted and long-term result-oriented steps for the rich potential of Georgia, the development of industry and the provision of food safety. No government agency, private structure or public association will be able to fully solve multidisciplinary problems on its own.

**Keywords:** challenges of resorts, food safety, state control, international requirements.

## კლიმატის ცვლილების გავლენა სასოფლო-სამეურნეო და ტყის მავნებელ-დაავადებებზე

**მედია ბურჯანაძე**

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ინსტიტუტი „ტალდა“, პროფესორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი;  
m.burjanadze@gtu.ge

**მაია გოგოტიშვილი**

მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის დოქტორი,  
ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
maiagogoti@yahoo.com

### აბსტრაქტი

კლიმატის ცვლილება და ექსტრემალური ამინდის მოვლენები დიდ გავლენას ახდენს მოსავლის წარმოებასა და სასოფლო სამეურნეო მავნებლებზე. როგორც ზოგადად ადაპტირებადი ორგანიზმები, მავნებელი დაავადებები განსხვავებულად რეაგირებენ კლიმატის ცვლილებაზე. ტემპერატურის მატება და CO<sub>2</sub>-ის დონე ატმოსფეროში, ასევე ნალექების შაბლონების შეცვლა გავლენას ახდენს სასოფლო-სამეურნეო და ტყის ჯიშების მავნებელ დაავადებებზე, რადგან ტემპერატურა არის ყველაზე მნიშვნელოვანი გარემო ფაქტორი, რომელიც გავლენას ახდენს მავნე მწერებისა და დაავადებების პოპულაციის დინამიკაზე. მოსალოდნელია, რომ გლობალური კლიმატის ცვლილებამ გამოიწვიოს მათი გეოგრაფიული დიაპაზონის გაფართოება. შესაძლოა გაიზარდოს გამოზამთრებისას გადარჩენის შესაძლებლობა, თაობების რაოდენობა, გაიზარდოს ინვაზიური სახეობების შემოჭრის რისკი და მათი მასპინძელი მცენარეებით ურთიერთდამოკიდებულება, ასევე გაიზარდოს მცენარის დაავადებების გადამტანი მწერებისა და ბუნებრივი მტრების გავრცელების რისკები. ვინაიდან კლიმატის ცვლილება ამძაფრებს მავნებელ-დაავადებების პრობლემას, აუცილებელია მათი მართვის სტრატეგიების შემუშავება.

**საკვანძო სიტყვები:** კლიმატის ცვლილება; გლობალური დათბობა; საკვების უსაფრთხოება; მეტყვეობა; მავნებელ-დაავადებები

### გლობალური დათბობა, სითბური ეფექტი, კლიმატური ცვლილება

ამ სიტყვების შეკრება გაერთიანება ნიშნავს საშიშროებას კაცობრიობისათვის. გლობალური დათბობა ეს არის ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების მიმართ ადამიანის (ბიოტური, აბიოტური და ანტროპოგენური ფაქტორების) ურთიერთქმედებით გამოწვეული შედეგი.

კლიმატის ცვლილება - არის ტემპერატურის გაზრდა და ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის (CO<sub>2</sub>) რაოდენობის მომატება, ეს არის ტყეში ხანძრების, გვალვების, მეწყერების, მავნებლების შემოჭრის, მავნებელ-დაავადებების გავრცელების და ქარიშხლებისთვის ხელშემწყობი პირობა. ასევე ურბანიზაციის შედეგად გაზრდილი გამონაბოლქვი და ჰაერის დაბინძურება, რაც ხელს უწყობს კლიმატის ცვლილებას და უარყოფითად მოქმედებს ტყესა და მწვანე საფარზე.

### მზარდი მსოფლიოს გლობალური მოთხოვნები

მზარდ მსოფლიო მოსახლეობას აქვს მზარდი მოთხოვნები მოსავლის წარმოებაზე და შესაბამისად, 2050 წლისათვის გლობალური სოფლის მეურნეობის წარმოების ალბათობა გაორმაგდება, რაც შესაძლებელი იქნება გლობალური ცვლილებებით ყოველდღიურ ცხოვრებაში, კულტურაში, ტექნოლოგიაში, მეცნიერებაში, ეკონომიკასა და სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში.

### კლიმატის ცვლილების მახასიათებლები

კლიმატის ცვლილება ყველაზე მნიშვნელოვანი და ყველაზე რთული გლობალური გარემოსდაცვითი საკითხია დღემდე. სათბურის გაზების ეფექტს და კლიმატურ ცვლილებებს თან ახლავს გლობალური ტემპერატურისა და ატმოსფერული ნახშირორჟანგის (CO<sub>2</sub>), მეთანის (CH<sub>4</sub>) და აზოტი ოქსიდის (N<sub>2</sub>O) გაზრდილი კონცენტრაცია, სითბური ტალღები, წყალდიდობა, ძლიერი

ქარიშხალი, გვალვა და სხვა ექსტრემალური მოვლენები, რომაც შესაძლოა სერიოზული გავლენა მოახდინოს გლობალური მოსავლის პროდუქტიულობაზე, სოფლის მეურნეობის წარმოებაზე და შეიძლება გამოიწვიოს შიმშილი. სამთავრობათაშორისო კლიმატის ცვლილების პანელი (IPCC) იტყობინება, რომ ბოლო სამი ათწლეული უფრო თბილი იყო. ამ მოვლენის მთავარი მიზეზი კი ადამიანის საქმიანობაა.

კლიმატის ცვლილება - არის ტემპერატურის გაზრდა და ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის (CO<sub>2</sub>) რაოდენობის მომატება, რასაც იწვევს და ხელს უწყობს ტყეში ხანძრების, გვალვების, მეწყერების, მავნებლების შემოჭრის, მავნებელ-დაავადებების გავრცელების და ქარიშხლები. ასევე ურბანიზაციის შედეგად გაზრდილი გამონახობი და ჰაერის დაბინძურება, ხელს უწყობს კლიმატის ცვლილებას და უარყოფითად მოქმედებს აგრო კულტურებზე, ტყესა და მწვანე საფარზე.

გლობალური დათბობა ასევე ხასიათდება გაგრძელებული სეზონურობით და წყლის დანაკარგით, რომელიც გავლენას ახდენს მწვანე ნარგავების, ტყის სიჯანსაღესა და პროდუქტიულობაზე. კლიმატური ცვლილება იწვევს ტყის ბიომრავალფეროვნების შეცვლას ყველა ტროპიკულ დონეზე. ტყის ხის ჯიშები და მცენარეული საფარი, მავნე მწერები და დაავადებები, ასევე მათი ბუნებრივი მტრები იწყებს გადაადგილებას და იცვლიან მის პირვანდელ ადგილმდებარეობას და ფენოლოგიის და სინქრონულობის დარღვევას. ნახშირბადის შთანთქმის მძლავრ მექანიზმს მცენარეთა ეკოსისტემები წარმოადგენენ. ამ მხრივ საყურადღებოა ტყეების, დაცული ტერიტორიების, ნაკრძალების მცენარეულობის როლი და მნიშვნელობა.

### **კლიმატის ცვლილების გავლენა მავნე მწერების დინამიკაზე**

გლობალური კლიმატის ცვლილება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს სოფლის მეურნეობაზე. სასოფლო-სამეურნეო კულტურები და მათი შესაბამისი მავნებლები პირდაპირ და ირიბად გავლენას ახდენს კლიმატის ცვლილებაზე. პირდაპირი ზემოქმედება არის მავნებლების გამრავლებაზე, განვითარებაზე, გადარჩენაზე და გავრცელებაზე, ხოლო ირიბად კლიმატის ცვლილება გავლენას ახდენს ურთიერთობაზე. მავნებლები, მათი გარემო და სხვა მწერების სახეობები, როგორცაა ბუნებრივი მტრები, კონკურენტები, ვექტორები და მუტუალისტები, ასევე ექვემდებარებიან კლიმატურ ცვლილებებს.

მწერები **პოიკილოთერმული** ორგანიზმები არიან; მათი სხეულის ტემპერატურა დამოკიდებულია გარემოს ტემპერატურაზე. ამდენად, ტემპერატურა არის ყველაზე მნიშვნელოვანი გარემო ფაქტორი, რომელიც გავლენას ახდენს მწერების ქცევაზე, გავრცელებაზე, განვითარებაზე და რეპროდუქციაზე. აქედან გამომდინარე, კლიმატის ცვლილება არის მთავარი მამოძრავებელი ფაქტორი მავნე მწერების გავრცელებაში, რასაც ხელს უწყობს ატმოსფერული CO<sub>2</sub>-ის, ტემპერატურის მომატება და ნიადაგის ტენიანობის შემცირება. ყოველივე ეს მნიშვნელოვნად მოქმედებს მავნე მწერების პოპულაციის დინამიკაზე და შესაბამისად მოსავლიანობის დანაკარგებზე.

კლიმატის ცვლილება ქმნის ახალ ეკოლოგიურ ნიშებს, რომლებიც იძლევა მავნებელ-დაავადებების დამკვიდრების შესაძლებლობას და გავრცელებას ახალ გეოგრაფიულ რეგიონებში ან გადასვლას ერთი რეგიონიდან სხვა რეგიონებში. ტემპერატურის მატებით გამოწვეული ფიზიოლოგიური ეფექტების სირთულეს და CO<sub>2</sub>-ს შეუძლია მძაფრად იმოქმედოს სასოფლო-სამეურნეო კულტურებსა და მავნებელ-დაავადებებს შორის ურთიერთდამოკიდებულებაზე.

აქედან გამომდინარე, ფერმერებს შეუძლიათ მომავალ წლებში ელოდონ ახალი და ინტენსიური მავნებლების მიერ გამოწვეულ პრობლემებს ცვალებადი კლიმატის გამო. მცენარეთა მავნებლების გავრცელება ფიზიკურ და პოლიტიკურ საზღვრებში საფრთხეს უქმნის სასურსათო უსაფრთხოებას და წარმოადგენს გლობალურ პრობლემას, რომელიც საერთოა ყველა ქვეყნისა და ყველა რეგიონებისათვის

### **კლიმატის ცვლილების გავლენა მავნებელ-დაავადებებზე**

კლიმატის ცვლილება გავლენას ახდენს მაკრო და მიკრო ორგანიზმების პოპულაციებზე. ორგანიზმები მოკლე სასიცოცხლო ციკლით, როგორცაა მწერები და პათოგენები, კლიმატის შეცვლასთან დაკავშირებით გააჩნიათ უფრო სწრაფი რეაგირებისა და ადაპტაციის უნარი, ვიდრე

მათ მასპინძელ ხე-მცენარეებს, რადგან ფიზიოლოგიური თვალსაზრისით მწერები და პათოგენები უფრო მგრძობიარე არიან. მათი რეაგირება გარემო პირობების ცვლილებაზე არის პირდაპირი და არაპიდაპირი, რომელთა ზემოქმედებით შესაძლებელია შეიცვალოს ტყის სტრუქტურა და შეამციროს ხე მცენარეების გამძლეობა. კლიმატის ცვლილებამ შესაძლოა გამოიწვიოს მეორადი მავნე მწერების აფუტკარება და გადაიქცნენ პირველად მავნებლებად, გამოიწვიონ ფართომასშტაბიანი დაზიანება. მავნებელ-დაავადებებზე მასობრივი გამრავლების შემთხვევაში მიმდინარეობს ხეების ხმობა, სადაც აკუმულირებულია ნახშირბადი. ხმობა და ხანძრები, რის შედეგადაც ნახშირბადი იფრქვევა ატმოსფეროში ხელს უწყობს გლობალურ დათბობას, რომელიც დღეისათვის მრავალ პრობლემას უქმნის კაცობრიობას.

მავნე მწერებსა და დაავადებებს გააჩნიათ პირდაპირი და არაპიდაპირი საპასუხო რეაქცია კლიმატურ ცვლილებებზე: 1) პირდაპირი ეფექტის დროს ადგილი აქვს ინდივიდების ფიზიოლოგიის შეცვლას, როგორცაა განვითარება, სიცოცხლისუნარიანობა, გამრავლება, ქცევები და მოძრაობა; 2) არაპირდაპირი ეფექტის დროს ადგილი აქვს ტროპიკული დონის ცვლილებებს, კერძოდ მათ დამოკიდებულებას მკვებავ მცენარესთან, ბუნებრივ მტრებთან.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურები აქვს ძირითადი ტემპერატურული მოთხოვნები კონკრეტული ფენოფაზის დასასრულებლად, ისევე როგორც მთელი სასიცოცხლო ციკლისა და უკიდურესი დაბალი ან მაღალი ტემპერატურა არღვევს ამ ციკლს. კლიმატის ცვლილება გავლენას ახდენს ეკოსისტემებზე, რაც იწვევს: (ა) მავნებელ-დაავადებების ფენოლოგიის და სინქრონულობის დარღვევას; (ბ) ამინდის უკიდურესი ცვლილებას; (გ) ხანგრძლივ დიდთოვლობას; (დ) გვალვებს; (ე) თბილ ზამთარს; (ვ) ნალექების სიჭარბეს; (ზ) სეზონურ ადაპტაციას.

### **მცენარის მავნე მწერები და კლიმატის ცვლილება**

მავნე მწერებს (ადგილობრივი და ინვაზიური სახეობები) უმთავრესი როლი ენიჭებათ მდგრადი ეკოსისტემების რეჟიმის ჩამოყალიბებაში. მათი აფუტკარება და მასობრივი გამრავლება იწვევს სასოფლო სამეურნეო და ტყის დიდი ფართობების დაზიანებას, მწვანე მასისა და ხეების ხმობას.

აბიოტური ფაქტორებს შორის მთავარი როლი ენიჭება კლიმატს, რომელიც განსაზღვრავს მავნე მწერების ბიო-ეკოლოგიის და ურთიერთდამოკიდებულების პირობებს. ტემპერატურა და ტენიანობა, ეს არის ის უაღრესად მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელიც უზრუნველყოფს მასპინძელი მცენარეების ზრდა-განვითარებას, მავნე მწერებისა და მათი პარაზიტების, მტაცებლებისა და პათოგენების ურთიერთდამოკიდებულებას. კლიმატურმა ცვლილებებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ბუნებრივი მტრების მოქმედების დიაპაზონის შეცვლა. მავნე მწერების აფუტკარებამ და მასობრივმა გამრავლებამ კი შესაძლოა გამოიწვიოს ბუნებრივი მტრების გააქტიურება, ხოლო მათმა მოქმედებამ, მავნე მწერების პოპულაციების შემცირება.

ტემპერატურის ცვლილებამ შესაძლოა გამოიწვიოს მწერების ბიო-ეკოლოგიის შეცვლა. ეს არი საპასუხო რეაქცია, რაც იწვევს მათი რესურსების ზრდას. კლიმატური ცვლილება პირდაპირ ზეგავლენას ახდენს მავნებელ-დაავადებებსა და მათ მასპინძელ მცენარეთა ურთიერთ-დამოკიდებულებაზე, მავნე მწერების პოპულაციების დინამიკაზე. მაგ., დიაპაუზის შეცვალა იწვევს მეზამთრობისას სიცოცხლისუნარიანობის გაზრდას.

მწერების ცხოველმყოფელობისთვის მნიშვნელოვანია მეზამთრობის ფაზიდან ან მატლების კვერცხებიდან გამოჩეკვის სინქრონულობა (დამთხვევა) მკვებავი მცენარის სავეგეტაციო ფაზებთან. კლიმატის ცვლილებამ კი შესაძლოა გამოიწვიოს სეზონური ასინქრონიზმი.

### **მცენარის დაავადებები და კლიმატური ცვლილება**

ტემპერატურული რეჟიმი და ნალექების სიუხვე მნიშვნელოვანი პირობაა დაავადებების გავრცელებისთვის. მიკროორგანიზმების სპორების წარმოქმნის ეფექტურობა, პროდუქტიულობა, გაფანტვა, სიცოცხლისუნარიანობა და გეოგრაფიული გავრცელება დამოკიდებულია ამ ფაქტორებზე. ცხელი სეზონები ზრდის დაავადებების გავრცელების ხარისხს, იზრდება ინფიცირების შესაძლებლობა და ასევე მეორადი ინფექციების გაჩენის ხარისხი. ტენი და ტემპერატურა ეს არის სოკოვანი ინფექციების გავრცელების ხელშემწყობი პირობა, რომელიც ხელს უწყობს

სპორების წარმოქმნას და სიცოცხლისუნარიანობის გაზრდას ზამთრის განმავლობაში და ასევე გაზაფხულზე უზრუნველყოფს მაღალი ხარისხის პირველად ინოკულაციას.

ბოლო ათწლეულებში, საქართველოში შემოჭრილ და გავრცელებულ მრავალრიცხოვან მავნებელ-დაავადებათა შორის თავისი უარყოფითი სამეურნეო მნიშვნელობით გამოირჩევიან არაფარდი პაეკიხვევია - *Lymantria dispar*, ამერიკული თეთრი პეპელა- *Huantria cunea*, მბეჭდავი ქერქიჭამია - *Ips typographus*, ნაძვის დიდი ლაფნიჭამია - *Dendroctonus micans*, წაბლის ხმობის გამომწვევი სოკო - *Cryphonectria parasitica*, ბზის ალურა - *Cydalima perspectalis*, ბზის სიდამწვრე - *Cylindrocladium buxicola*, აზიური ფაროსანა - *Halyomorpha halys* და სხვ. დღეისათვის ეს მავნებელ-დაავადებები აგრესიულები და მასობრივი გამრავლებისას მათ შეუძლიათ დიდი ზიანის მოტანა.

გლობალური დათბობისა და კლიმატური ცვლილებების გავლენა სასოფლო სამეურნეო კულტურებზე, ტყის ეკოსისტემაზე და მის ბიომრავალფეროვნებაზე საქართველოს პირობებში თითქმის შეუსწავლელია და დღეისათვის მწირი ინფორმაცია მოგვეპოვება ამ საკითხთან დაკავშირებით. ვიმედოვნებთ, რომ ეს თემა აქტუალურია და მისი კვლევა და შესწავლა მეცნიერულ დონზე განხორციელდება უახლოეს მომავალში.

### კლიმატის ცვლილება და მწვანე საფარი

გლობალური დათბობა ხასიათდება გაგრძელებული სეზონურობით და წყლის დანაკარგით, რომელიც გავლენას ახდენს მწვანე ნარგავების, ტყის სიჯანსაღესა და პროდუქტიულობაზე. კლიმატური ცვლილება იწვევს ტყის ბიომრავალფეროვნების შეცვლას ყველა ტროპიკულ დონეზე. ტყის ხის ჯიშები და მცენარეული საფარი, მავნე მწერები და მათი ბუნებრივი მტრები იწყებს გადაადგილებას და იცვლიან მის პირვანდელ ადგილმდებარეობას. ტყეების გაჩეხვა, საწარმოო ნარჩენების და გამონაბოლქვი პირდაპირ კავშირშია გლობალურ დათბობასთან. ტყეების ჭრა ძირითადად განპირობებულია მის ყოველდღიური საყოფაცხოვრებო მოხმარებისთვის მოთხოვნილებით, ასევე მრეწველობაში მათი გამოყენებით, როგორცაა ქალაქის, ავეჯის წარმოება, საყოფაცხოვრებო საგნების დამზადება, სოფლის მეურნეობა, მშენებლობა და ა.შ. ნახშირბადის შთანთქმის მძლავრ მექანიზმს მცენარეთა ეკოსისტემები წარმოადგენენ. ამ მხრივ საყურადღებოა დაცული ტერიტორიების, ნაკრძალის მცენარეულობის როლის მნიშვნელობა.

### მთის ტყის ნიადაგები

მთის ტყის ნიადაგები არის სათბურის გაზების წარმოქმნის პოტენციური წყარო. ტყის ნიადაგები შეიცავს დიდ რაოდენობა ორგანულ კარბონს ტყის საფარში. ქიმიურად ეს კარბონი არ არის უცვლელი და მისი რაოდენობა შეიძლება შეიცვალოს მიკრობების მოქმედებით. ექსპერიმენტებით დადგინდა, რომ ცხელი კლიმატის პირობებში იზრდება CO<sub>2</sub> და N<sub>2</sub>O გამოყოფა 40-50%-ით. რამდენიმე წლის გვალვებისა და თბილი კლიმატის შემდეგ ხდება სათბურის გაზების გამომუშავება ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში.

### ლიტერატურა

1. Burjanadze M., Supatashvili A., Gorkturk T. (2019). Control strategies against invasive pest Box Tree Moth - *Cydalima perspectalis* in Georgia. SETSCI Conference Indexing System, 3rd International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies, Volume 4 (1), 1-4.
2. Godfray, H.C.J.; Beddington, J.R.; Crute, I.R.; Haddad, L.; Lawrence, D.; Muir, J.F.; Pretty, J.; Robinson, S.; Thomas, S.M.; Toulmin, C. Food security: The challenge of feeding 9 billion people. Science 2010, 327, 812-818.
3. Deka S., Barthakur Sh. and Pandey R. Potential effects of climate change on insect pest dynamics. In book: Climate Change: Impacts and Adaptations in Crop Plants. Chapter 19, 301-312, 2011. <https://www.researchgate.net>
4. FAO. Climate Related Transboundary Pests and Diseases. Available online: <http://www.fao.org/3/a-ai785e.pdf> (accessed on 19 December 2020).
5. Patterson DT, Westbrook JK, Joyce RJV, Lingren PD, Rogasik J. 1999. Weeds, insects and diseases. Climate Change. 43: 711-27.



6. Skendžić, S., Zovko, M., Živković, I.P., Lešić, V. and Lemić, D. 2021. Impact of Climate Change on Agricultural Insect Pests. *Insects* . 12, 440. <https://doi.org/10.3390/insects12050440>
7. Tilman, D.; Balzer, C.; Hill, J.; Befort, B.L. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2011, 108, 20260–20264.
8. მ. ბურჯანაძე, ასუპატაშვილი. საქართველოს წიწვოვან ტყეებში გავრცელებული მავნე ქერქიჭამიები - საქ. აგრარული უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ-სი, 2020, 104 გვ.

### Impact of climate change on agricultural and forest pests and diseases

**Medea Burjanadze,**

Doctor of Biological Sciences, Institute "Talga",  
professor, Georgian Technical University;  
m.burjanadze@gtu.ge

**Maya Gogotishvili,**

Doctor of Mechanical Engineering and Technology,  
assoc. professor, Georgian Technical University;  
m.burjanadze@gtu.ge

### Resume

Climate change and extreme weather events have major impacts on crop production and agricultural pests. As generally adaptable organisms, pests respond differently to different cause climate change. Increase temperatures and CO<sub>2</sub> levels in the atmosphere, as well as changing precipitation patterns, affect on agricultural harmful pests. Because temperature is the most important environmental factor influencing the population dynamics of harmful pest insects and diseases, global warming is expected to lead to an expansion of their geographic range, increased overwintering survival, increased number of generations, increased risk of invasive pest species and insect-transmitted plant diseases, as well as changes in their interaction with host plants and natural enemies. As climate change exacerbates the pest problem, there is a great need for future pest management strategies that climate change is causing changes in biodiversity at all trophic levels, both agricultural, forest and green diversity.

In recent decades, among the numerous pests and diseases that have invade and spread in Georgia, due to their negative economic impact stand out following: *Lymantria dispar*, *Huantria cunea*, *Ips typographus*, *Dendroctonus micans*, *Cryphonectria parasitica*, *Cydalima perspectalis*, *Cylindrocladium buxicola*, *Halyomorpha halys* and others. Today, these pest diseases are aggressive and able to cause great damage and economical loss.

**Keywords:** climate change; global warming; food security; agriculture; forestry, harmful pests

საქართველოს მთიანი რეგიონების მიწის რესურსების  
მდგრადი გამოყენების პრობლემები

ნანა ახალაია  
პროფესორი  
გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
akhalaia.n@gmail.com

ნინო ლიპარტელიანი  
პროფესორი  
გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
nliparteliani69@gmail.com

**აბსტრაქტი**

მიწის რესურსები კაცობრიობისათვის სიცოცხლის მხარდასაჭერად დიდ როლს თამაშობს და მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ადამიანის კეთილდღეობის ასპექტებზე, მდგრად განვითარებაში ისინი ქმნიან საფუძველს ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი საქმიანობისთვის. მიწამ, როგორც ეკონომიკის სივრცობრივმა ბაზისმა, დღევანდელ მსოფლიოში განსაკუთრებული მნიშვნელობა შეიძინა. მსოფლიოში მიმდინარე დემოგრაფიული თუ ეკოლოგიური პროცესები მიწის რესურსების დეგრადაციის არსებითი წინაპირობად განიხილება. მწვავედ დგას მიწის რესურსების რაციონალური გამოყენების საკითხი. განსაკუთრებით აქტუალურია მიწის რესურსების ნაყოფიერების შენარჩუნების და ქიმიური სასუქებით დაბინძურების პრობლემა. მიწათსარგებლობა და მიწის რესურსების სიმცირე არაერთი კონფლიქტის წინაპირობა გამხდარა. მიწა ერთ-ერთი მთავარი ეროვნული სიმდიდრეა, რომელსაც განსაკუთრებული გაფრთხილება და დაცვა ესაჭიროება, მასზე მოდის საქართველოს ბუნებრივი სიმდიდრის თითქმის ნახევარი. საქართველოს მთიანი ტერიტორიების ბუნებრივი პირობები და რესურსები რთული გამოსაყენებელია, რის გამოც მოსახლეობას ექსტრემალურ გარემოსთან შეგუება და ბრძოლა უწევს. საქართველოს მთიანი რეგიონები დგანან მიწის რესურსების მდგრადი გამოყენების გამოწვევების წინაშე. პრობლემები, რომელიც დაკავშირებულია მთიან რეგიონებში მიწის რესურსების მდგრად გამოყენებასთან არის: ეროზია და მეწყერი, შეზღუდული სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორია, ბიომრავალფეროვნების შესუსტება, წყლის დეფიციტი და ხარისხი, კლიმატის ცვლილების გავლენა, კულტურული და ტრადიციული საკითხები, ტურისტული აქტივობა და სხვა. თითოეული მათგანის მნიშვნელობის გაზრება გადამწყვეტია მიწის რესურსების მდგრადი გამოყენების ხელშეწყობისა და დღევანდელი და მომავალი თაობების კეთილდღეობის უზრუნველსაყოფად.

**საკვანძო სიტყვები:** მიწის რესურსები, მდგრადი განვითარება, ეკოლოგიური, ეკონომიკური და სოციალური განზომილება

**შესავალი**

ადამიანის სასიცოცხლო მატერიალურ პირობათა შორის, მიწას განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს, შესაბამისად, ნებისმიერი ქვეყნის მიწის რესურსების შესწავლა, მისი პოტენციური შესაძლებლობების რაციონალურად გამოყენების დაგეგმვა ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ფუნქციას წარმოადგენს. ის არის როგორც სახელმწიფო მიწის პოლიტიკის განხორციელების, ასევე, ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი თვითმმართველობის ინტერესთა თანხვედრის გზების ძიების საუკეთესო საშუალება. ნაყოფიერი მიწისა და ჯანსაღი ნიადაგის შენარჩუნება სასურსათო უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, მდგრადი განვითარებისა და დეგრადირებული მიწების აღდგენისთვის გადამწყვეტია კაცობრიობის მომავლისთვის. გაეროს გენერალური ასამბლეის 68-ე სესიამ 2015 წელი ნიადაგების საერთაშორისო წლად გამოაცხადა, ნიადაგის მნიშვნელობის შესახებ ცნობიერების ამაღლების მიზნით. ამ გამოწვევების საპასუხოდ გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციამ (FAO) და მისი წევრი ქვეყნები დაარსდა 2012 წელს, გლობალური ნიადაგის პარტნიორობა (GSP), რომლის მანდატია გააუმჯობესოს პლანეტის ნიადაგის რესურსების მართვა, რათა უზრუნველყოფს ჯანსაღი და პროდუქტიული ნიადაგი სურსათის უსაფრთხო სამყაროსთვის.

მე-20 საუკუნის დასასრულის მიწის რეფორმის შედეგად საქართველოს სასოფლო სამეურნეო მიწები 2,5 მილიონ მიწის ნაკვეთად დანაწევრდა, რომელთა უმეტესობა კომერციული წარმოებისთვის სრულიად გამოუსადეგარი გახდა. 90-იან წლების ბოლოს დაწყებული მიწის რეგისტრაციის პროცესი 2004 წლამდე გაგრძელდა. სრულყოფილად რეგისტრირებული მიწა საჯარო სექტორისათვის ნიშნავს მიწის პრივატიზაციის დაჩქარების შესაძლებლობას, სოფლის მეურნეობის სტატისტიკის გაუმჯობესებას, საგადასახადო ბაზისა და გადასახადების აკრეფის შესაძლებლობის ზრდას, სოფლის მეურნეობაში უფრო მიზნობრივად დაგეგმილ და განხორციელებულ პროექტებს, მცირე ნაკვეთების კონსოლიდაციის ხელშეწყობას, წარმატებულ ფერმერთა კლასის ჩამოყალიბებას და სოფლის განვითარების პოლიტიკის უფრო ეფექტურად განხორციელებას.

### ძირითადი ტექსტი

საქართველოს მთიანი რეგიონები დგანან მიწის მდგრადი გამოყენების გამოწვევების წინაშე მათი რთული რელიეფის, სპეციფიკური ეკოსისტემებისა და გარემოს ცვლილებებისადმი დაუცველობის გამო. პრობლემა, რომელიც დაკავშირებულია მთიან რეგიონებში მიწის რესურსების მდგრად გამოყენებასთან არის:

**ეროზია და მეწყერი:** მთიან რაიონებში ციკაბო ფერდობები მიდრეკილია ნიადაგის ეროზიისა და მეწყერებისკენ, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა, ხოლო არამდგრადმა სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკამ, ტყეების გაჩეხვამ და სამშენებლო აქტივობებმა შეიძლება გააუარესოს მდგომარეობა.

**შეზღუდული სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორია:** მთიან რეგიონებში არსებული შეზღუდული მიწა რთულს ხდის ჩვეულებრივი სოფლის მეურნეობის პრაქტიკას, რაც იწვევს პროდუქტიულობის დაქვეითებას და სასურსათო დაუცველობას, ხოლო ტერასული მეურნეობა ხშირად გამოიყენება, მაგრამ ის მნიშვნელოვან ძალისხმევასა და ინვესტიციას მოითხოვს.

**ბიომრავალფეროვნების შესუსტება:** მყიფე მთის ეკოსისტემები ექვემდებარება ჰაბიტატის განადგურებას, რაც იწვევს ბიომრავალფეროვნების შესუსტებას. ადამიანის საქმიანობამ, როგორცაა ხე-ტყის მოპოვება, სამთო მოპოვება და ინფრასტრუქტურის განვითარება, შეიძლება დაარღვიოს მთის ეკოსისტემების დელიკატური წონასწორობა.

**წყლის დეფიციტი და ხარისხი:** მიწის სწორი მართვა გადამწყვეტია წყლის ხარისხის შესანარჩუნებლად, წყლის ნაკადის რეგულირებისთვის, მტკნარი წყლის რესურსების ხელმისაწვდომობის უზრუნველსაყოფად და ადამიანის მოხმარებისა და სოფლის მეურნეობისთვის.

მიწათსარგებლობის არამდგრადი პრაქტიკამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს წყლის რაოდენობასა და ხარისხზე. ტყეების გაჩეხვამ და მიწის არასწორმა მართვამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყლის ბუნებრივ ციკლზე, რაც გამოიწვევს წყლის ხელმისაწვდომობის შემცირებას და გვალვისადმი მგრძობელობის გაზრდას.

**კლიმატის ცვლილების გავლენა:** მაღალმთიანი რეგიონები ძალიან მგრძობიარეა კლიმატის ცვლილების მიმართ, ისინი განიცდიან ტემპერატურის მატებას და ნალექების ცვლილებებს, რომელმაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს მცენარეულ საფარზე, ველურ ბუნებაზე და წყლის რესურსებზე, რაც კიდევ უფრო გაართულებს მიწის მდგრად გამოყენებას.

**კულტურული და ტრადიციული საკითხები:** საქართველოს მთიან რეგიონში მცხოვრები თემები უნიკალური კულტურითა და ტრადიციებით ხასიათდება. მიწათსარგებლობის არამდგრადმა პრაქტიკამ, რესურსების ექსპლუატაციამ და ინფრასტრუქტურის განვითარებამ შეიძლება საფრთხე შეუქმნას ამ თემების კულტურულ იდენტობას და საარსებო წყაროს.

**ტურისტული აქტივობა:** საქართველოს მთებში მრავალი პოპულარული ტურისტული მიმართულებაა. უკონტროლო ტურიზმმა შეიძლება გამოიწვიოს ტყეების განადგურება, დაბინძურება და ჰაბიტატის დეგრადაცია. ტურიზმის გაზრდამ შეიძლება დაძაბოს ადგილობრივი რესურსები და ინფრასტრუქტურა, რაც გავლენას მოახდენს ეკოსისტემის დელიკატურ ბალანსზე.

**ინფრასტრუქტურა:** საქართველოს მთიან რეგიონებს არ აქვთ სათანადო ინფრასტრუქტურა მდგრადი განვითარებისთვის. შეზღუდული საგზაო ქსელები, ნარჩენების არაადეკვატური მენეჯმენტი და არასაკმარისი სარწყავი სისტემები, რამაც შესაძლოა შეაფერხოს მიწათსარგებლობის მდგრადი პრაქტიკის განხორციელების მცდელობები.

**შეზღუდული ეკონომიკური შესაძლებლობები:** მიწა არის საფუძველი მრავალი ეკონომიკური საქმიანობის, მათ შორის სოფლის მეურნეობის, სატყეო მეურნეობის, სამთო მოპოვებისა და მშენებლობისთვის. ეს საქმიანობა ხელს უწყობს ეკონომიკურ განვითარებას, უზრუნველყოფს დასაქმების შესაძლებლობებს და მხარს უჭერს სხვადასხვა ინდუსტრიებს. საქართველოს მთიანი რეგიონების რთულმა რელიეფმა შეიძლება შეზღუდოს ეკონომიკური აქტივობები, რაც იქ მცხოვრები თემებისთვის საარსებო წყაროს დივერსიფიკაციას ართულებს.

**პოლიტიკისა და მმართველობის გამოწვევები:** მიწათსარგებლობის მდგრადი პოლიტიკის დანერგვა და განხორციელება შეიძლება რთული იყოს მთიანი რეგიონის სიშორის და ძნელად მისადგომობის გამო, რის გამოც კოორდინაციისა და მმართველობის საკითხებში შესაძლოა ხელი შეუშალოს მიწის რესურსების ეფექტურ მართვას.

### დასკვნა

ქართველ ადამიანსა და მიწას შორის ჰარმონიული და მდგრადი ურთიერთობის მისაღწევად აუცილებელია მიწის გამოყენების დაბალანსება ადამიანის საჭიროებებისთვის მისი ეკოლოგიური ფუნქციების შენარჩუნებით. ამ გამოწვევების გადაჭრა მოითხოვს ყოვლისმომცველ მიდგომას, რომელიც ითვალისწინებს საქართველოს მთიან რეგიონებში მიწათსარგებლობის მდგრადი გამოყენების ეკოლოგიურ, სოციალურ და ეკონომიკურ განზომილებებს. ადგილობრივმა საზოგადოებებმა, მთავრობამ და საერთაშორისო ორგანიზაციებმა ერთად უნდა იმუშაონ სტრატეგიების შემუშავებისა და განხორციელებისათვის, რომელიც ხელს შეუწყობს მიწის რესურსების მდგრად გამოყენებას დღევანდელი და მომავალი თაობების კეთილდღეობის უზრუნველსაყოფად ამ უნიკალურ გარემოში.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს პრეზენტაცია (2013).
2. ნ.ჭითანავა, რ. ფირცხალავა, „მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენების პროგნოზირების, სტრატეგიული დაგეგმვის კონცეპტუალური და მეთოდოლოგიური ასპექტები“ 2020
3. მიწის ფონდის რეფორმა, პირველადი რეგისტრაცია. სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა; მიწის ნაკვეთებზე უფლებათა სისტემური რეგისტრაციის სამართლებრივი სტრატეგია (2015). ტექნიკური ანგარიში.
4. საქართველოს პარლამენტის კვლევითი ცენტრი „მიწის რესურსების მართვა“ 2020
5. ეკონომიკური პოლიტიკის კვლევის ცენტრი „მიწის ბაზრის არსებული მდგომარეობა“

## Problems of Sustainable Use of land Resources in Mountainous Regions of Georgia

**Nana Akhalaia**

Professor

Gori State University

n.akhalaia@gmail.com

**Nino Liparteliani**

Professor

Gori State University

Nliparteliani69@gmail.com

### Resume

Land resources play a major role in supporting human life and have a significant impact on aspects of human well-being, in sustainable development they form the basis for economic, social and environmental activities. Land as the spatial base of the economy has acquired special importance in today's world. Current demographic and ecological processes in the world are considered essential prerequisites for the degradation of land resources. The issue of rational use of land resources is acute. The problem of maintaining the fertility of land resources and contamination with chemical fertilizers is especially relevant. Land use and scarcity of land resources have become a prerequisite for many conflicts. Land is one of the main national wealth that needs special attention and protection, it accounts for almost half of Georgia's natural wealth. The natural conditions

and resources of the mountainous areas of Georgia are difficult to use, which is why the population has to adapt and fight against the extreme environment. Mountainous regions of Georgia are facing challenges of sustainable land use. Problems related to sustainable use of land resources in mountainous regions are: erosion and landslides, limited agricultural area, weakening of biodiversity, water scarcity and quality, impact of climate change, cultural and traditional issues, tourism activity and others. Understanding the importance of each is critical to promoting the sustainable use of land resources and ensuring the well-being of present and future generations.

**Keywords:** land resources, sustainable development, ecological, economic and social dimension.

## ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი დასავლეთ საქართველოს მთიან რეგიონებში

**ნოე ხოზრევანიძე,**

პროფესორი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

n.khozrevanidze@gtu.ge

**თამარ კობლიანიძე,**

ასოცირებული პროფესორი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

tamar.koblianidze@gtu.ge

### აბსტრაქტი

მთის ლანდშაფტების ბიოლოგიური და კულტურული მრავალფეროვნება, ბუნებრივი რესურსებისა და თერმული წყაროების სიმრავლე - დასავლეთ საქართველოს მთის უნიკალურობის არასრული ჩამონათვალია. კლიმატისა და მინერალური/თერმული წყლების მრავალფეროვნება და ჰავა შესანიშნავ საკურორტო პოტენციალს ქმნის, რომელიც თითქმის აუთვისებელია. პრობლემა, ნაწილობრივ, უკავშირდება სოციალურ-ეკონომიკური და დემოგრაფიული ხასიათის ფაქტორებს (ინფრასტრუქტურა, ეკონომიკური აქტივობა და შემოსავლები და მიგრაცია); მეორეს მხრივ, კლიმატის ცვლილების, მიწის გამოფიტვისა და დეგრადაციის გამო, მაღალმთიანი რეგიონები ბუნებრივი კატასტროფების საფრთხის წინაშე დგას. გრძელვადიან პერსპექტივაში, ამას, შესაძლოა, დამანგრეველი შედეგები როგორც ეს მოხდა შოვის სტიქიური უბედურები დროს, რომელმაც 32 ადამიანის სიცოცხლე იმსხვერპლა.

ნაშრომში ტურიზმისა და კურორტების შესახებ საქართველოს კანონის მიხედვით მოცემული ტერმინოლოგიური აპარატის შესაბამისად, განხილულია რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსები და საკურორტო პოტენციალი. საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხიდან გამოყოფილია დასავლეთ საქართველოს მთიანი ტერიტორიების კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხა; გაანალიზებულია სამთავრობო და ადგილობრივი თვითმმართველობის სტარატეგიული დოკუმენტები, საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის სტატისტიკური მონაცემები; გამოყენებულია ინდუქციის, დედუქციისა და შედარებითი ანალიზის მეთოდები.

მთიანი რეგიონებს, როგორც გეოგრაფიული, ეკონომიკური და სოციალური კომპლექსური ერთეულს, მდგრადი განვითარების პრინციპებიდან გამომდინარე, ესაჭიროება განვითარების, მოწყობისა და დაცვის საგანგებო წესების შემუშავება და ამოქმედება.

**საკვანძო სიტყვები:** მთიანეთი, კურორტი და საკურორტო ადგილი, სამკურნალო წყლები, რაჭა ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი.

### შესავალი

საქართველო წარმოადგენს სამხრეთ კავკასიის უმნიშვნელოვანეს ტურისტულ ქვეყანას, რომლის ტერიტორიის 85% მთიანი ან მაღალმთიანია. ქვეყნის მაღალმთიანი რეგიონები მიმზიდველია გარე და შიდა ტურიზმისთვის. საქართველოს მთიანეთის ბუნების, ლანდშაფტებისა და კლიმატის მრავალფეროვნება ქმნის მნიშვნელოვან რეკრეაციულ და საკურორტო პოტენციალს; გამოირჩევა როგორც ზამთრის, ასევე ზაფხულის კურორტებით, კულტურული მემკვიდრეობის, ისტორიული, არქეოლოგიური და ბუნებრივი ძეგლებით(1). ზღაპრული სილამაზის ბუნება და

ლანდშაფტი, მდიდარი ისტორიული წარსული და თვითმყოფადი კულტურა საქართველოს წარმოაჩენს, როგორც წარმტაც ტურისტულ მიმართულებას.

საქართველოს აღმოსავლეთ, დასავლეთ და სამხრეთ მთიანეთები, მიუხედავად გარკვეული მსგავსებისა, არსებითად განსხვავდებიან ერთმანეთისგან ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალითა და განვითარების შესაძლებლობებით. თუკი სვანეთსა და აღმოსავლეთ მთიანეთში (ხევი, ფშვ-ხევსურეთი, თუშეთი) ტურიზმი აღმავლობის ეტაპზეა, დასავლეთ საქართველოსა (ზემო იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, გურია) და სამხრეთ მთიანეთის რიგ რეგიონებში მხოლოდ ახლა იდგავს ფეხს. ამასთან, რაჭა-ლეჩხუმსა და ქვემო სვანეთს შესანიშნავი კლიმატო-ბალნეოლოგიური რესურსები და განვითარების პოტენციალი აქვს. მთიანი რეგიონებს, როგორც გეოგრაფიული, ეკონომიკური და სოციალური კომპლექსური ერთეულს, მდგრადი განვითარების პრინციპებიდან გამომდინარე, ესაჭიროება განვითარების, მოწყობისა და დაცვის საგანგებო წესების შემუშავება და ამოქმედება.

1997 წ მიღებული საქართველოს კანონი ტურიზმისა და კურორტების შესახებ (რომლის ახალი ვარიანტი დამუშავების ეტაპზეა) სხვა მნიშვნელოვან საკითხებთან ერთად განიხილავს ტერმინოლოგიურ აპარატს, რომელთა შორისაა: ბუნებრივი სამკურნალო (საკურორტო) რესურსები, სამკურნალო ტურიზმი, საკურორტო საქმიანობა, საკურორტო ადგილი და კურორტი (2).

საქართველოს მთავრობის #428 დადგენილებით (03.07.2014 წ) დამტკიცებული საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხისა და სტატუსის მიხედვით (3) საქართველოში გამოყოფილია 4 ზონა, ხოლო თითოეულ ზონაში რეგიონები; დასავლეთ საქართველოს მთიანეთი წარმოდგენილია 3 ზონალურ ჭრილში:

- დაბალმთიანი საკურორტო ზონა (500 -1000 მ. ზღვის დონიდან) - მოიცავს დასავლეთ საქართველოს დაბალმთიანი ზომიერად ნოტიო ქვეზონა, ხოლო ეს უკანსკნელი - აჭარის დაბალმთიანი საკურორტო რაიონს, კავკასიონის ქედის განშტოებების ზონაში დაბალმთიანი საკურორტო რაიონს და კოლხეთის დაბლობის მიმდებარე დაბალმთიანი საკურორტო რაიონს.
- ქვედა სარტყლის შუამთიანეთის საკურორტო ზონა (1000 - 15000 ზღვის დონიდან) - მოიცავს დასავლეთ საქართველოს კავკასიონის შუამთიანეთის საკურორტო რაიონს.
- ზემო სარტყლის შუამთიანეთის საკურორტო ზონა (1500 - 2000 მ ზღვის დონიდან) - მოიცავს დასავლეთ საქართველოს შუამთიანეთის საკურორტო რაიონს

### ძირითადი ტექსტი

დასავლეთ საქართველოში საკურორტო რესურსები ხელს უწყობს ქვეზონა წარმატებით იქნას გამოყენებული სხვადასხვა დაავადებათა პრევენციისა და სამკურნალოდ. დასავლეთ საქართველოს მთიანეთის 20-მდე მაღალმთიან დასახლებას მინიჭებული აქვს კურორტის სტატუსი (იხ. ცხრილი 1), ამასთანავე, მათ უმრავლესობას მინერალური წყლის რესურსები განაპირობებს; 40-მდე დასახლებას საკურორტო ადგილის სტატუსი აქვს მინიჭებული (იხ. ცხრილი 2).

ქვედა სარტყელში (1000-1500 მ), ჰავა ხასიათდება მაღალი თერაპიული თვისებებით და შეიძლება გამოყენებულ იქნას ძირითადად სასუნთქი ორგანოების დაავადებათა სამკურნალოდ. მსგავსი თვისებები გააჩნია ზემო სარტყლის კურორტებსაც. რეგიონი ხასიათდება რბილი ზამთრით და ზომიერად თბილი ზაფხულით; იანვრის საშუალო ტემპერატურა მერყეობს მინუს 3 და პლუს 4 °C შორის, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა 14-დან 18 °C-მდე ფარგლებშია.

მზის ნათების ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში საშუალოდ 2100 საათია, ხოლო მზიან დღეთა რიცხვი 305 დღეს აღემატება. ჟანგბადის წონითი შემცველობა ჰაერში 230-250 გ/მ<sup>3</sup>-ია. ჰაერის გაჭუჭყიანებისაგან თვითგასუფთავების პირობები ზამთარში რამდენადმე შეზღუდულია, ხოლო ზაფხულში ძლიერ შეზღუდულია, მაგრამ ჰაერის გაჭუჭყიანების წყაროებიც შეზღუდულია, ამიტომ ჰაერი მაინც სუფთაა (4).

## დასავლეთ საქართველოს სამთო გამაჯანსაღებელი კურორტები

კურორტის დასახელება	ადმინისტრაციული რაიონი	კურორტის ტიპი	ზღვის დონიდან სიმაღლე და საკურორტო ზონა	მინერალური წყლის ტიპი
1. აბასთუმანი	ადიგენი	კლიმატო-ბალნეოლოგიური	1260 მ III-გ	სულფიდური
2. ავადხარა	გუდაუთა	კლიმატო-ბალნეოლოგიური	1650 მ. IV-ა.	ნახშირმჟავა
3. ბახმარო	ჩოხატაური	კლიმატური	1900 IV-ა.	-----
4. ბეშუმბი	ხულო	კლიმატური	1900 IV-ა.	-----
5. ბუგეული	ამბროლაური	ბალნეო- კლიმატური	560 მ.II-1-ბ.	სულფიდური
6. გომის მთა	ოზურგეთი	კლიმატური	1900 IV-ა.	-----
7. ზეკარი	ბაღდათი	ბალნეო-კლიმატური	780 მ.II-1-გ.	სულფიდური
8. ზვარე	ხარაგაული	ბალნეო-კლიმატური	600 მ.II-1-გ.	ნახშირმჟავა
9. კვერეთი	საჩხერე	ბალნეო-კლიმატური	750 მ.II-1-გ.	სულფიდური
10. ლაშიჭალა	ცაგერი	ბალნეო-კლიმატური	900 მ.II-1-ბ.	ნახშირმჟავა
11. ლეზარდე	მარტვილი	კლიმატო-ბალნეოლოგიური	1600მ.IV-ა.	ნახშირმჟავა
12. მუაში	ლენტეხი	ბალნეო-კლიმატური	1250- 300 მ.III-ა.	ნახშირმჟავა
13. ნუნისი	ხარაგაული	ბალნეოლოგიური	II-1-გ.	სუსტად სულფიდური
14. რიწა	გუდაუთა	კლიმატური	900მ. II-1-ბ.	-----
15. საირმე	ბაღდათი	ბალნეოლოგიური	950მ. II-1-გ.	ნახშირმჟავა
16. სორტუანი	ონი	კლიმატო-ბალნეოლოგიური	788 მ. III-ა.	ნახშირმჟავა
17. უწერა	ონი	ბალნეო-კლიმატური	1600მ.III-ა.	ნახშირმჟავა
18. შოვი	ონი	კლიმატო-ბალნეოლოგიური	1600მ.IV-ა.	ნახშირმჟავა
19. ხიდიკარი	ამბროლაური	ბალნეოლოგიური	680მ. II-1-ბ.	სუსტად სულფიდური

ცხრილი შედგენილია ავტორთა მიერ საქართველოს საკანონმდებლო მაცნეს მონაცემების მიხედვით (2014 წლის მთავრობის #428 დადგენილება)

მთიან რეგიონებში სახელმწიფოც და კერძო სექტორიც არაერთ მნიშვნელოვან ღონისძიებას და საინვესტიციო პროექტს ახორციელებს: გზების მშენებლობა/რეაბილიტაცია, ისტორიული ძეგლების რეაბილიტაცია, სხვადასხვა ფესტივალების (მთის დღეები, მუსიკალური და კინო ფესტივალები) ორგანიზება.



შედეგად, უმჯობესდება დასახლებების იერსახეც. საქართველოს მთავრობა აქტიურად მუშაობს ოთხსეზონიანი კურორტების განვითარების მიმართულებით, რათა ტურისტული პოტენციალი კიდევ უფრო გაიზარდოს და შესაძლებელი გახდეს გაცილებით მეტი შიდა, თუ საქართველოს ფარგლებს გარედან შემოსული ტურისტის მოზიდვა.

ცხრილი 2.

დასავლეთ საქართველოს სამთო გამაჯანსაღებელი საკურორტო ადგილები

საკურორტო ადგილების დასახელება	ადმინისტრაციული რაიონი	საკურორტო ადგილის ტიპი	სიმაღლე ზღვის დონიდან საკურორტო ზონა დარაიონი	მინერალური წყლების ძირითადი ტიპი
ალპანა	ცაგერი	კ/ბ	600 მ II-1-ბ	სულფიდური
აჟარა	გულრიფში	კ	1100 მ III-ა	
ახალჭალა	ცაგერი	კ/ბ	1700 მ I V-ა	ნახშირმჟავა
ბარი	ონი	კ/ბ	900 მ II-1-ბ	სულფიდური
ბოგაური	ხულო	კ/ბ	1800 მ II-1-ბ	სულფიდური
ბოჭი-ხაიში	მესტია	კ/ბ	1550 მ I V-ა	ნახშირმჟავა
გორდი	ხონი	კ	600მ II-1-ბ	
დიდი ვანი	ჩოხატური	კ/ბ	700 მ II-1-ა	სულფიდური
ზოდის აბანო	ჭიათურა	კ/ბ	650 მ II-1-გ	სულფიდური
კლიჩი	გულრიფში	კ	1100 მ III-ა	
კოკოტაური	ქედი	ბ	680 მ II-1-ა	ნახშირმჟავა
კორუნდაში	ლენტეხი	კ/ბ	1700 მ IV-ბ	ნახშირმჟავა
კორმა	დუშეთი	კ	1300 მ III-გ	
ლასკადურა	ლენტეხი	კ/ბ	1000 მ III-დ	ნახშირმჟავა
მესტია	მესტია	კ/ბ	1450 მ III-ა	ნახშირმჟავა
მზიური	გაგრა	კ	1650 მ IV-ა	
ნამაინები	ჩოხატური	კ	900 მ II-1-ა	
ნამონასტრევი	ქედი	კ/ბ	850 მ II-1-ა	ნახშირმჟავა
პერევისა	ჭიათურა	კ	980 მ II-1-გ	
საბადური	ქედა	კ	1300 მ III-ბ	ნახშირმჟავა
საკენი	გულრიფში	კ/ბ	1500 მ III-ა	ნახშირმჟავა
სარიჩაი	შუახევი	კ	2000 მ	
სადანძილე	ხარაგაული	კ/ბ	1020 მ IV -2-ა	სულფიდური
საღორია	შუახევი	კ	800 მ II-1-ა	
სკურდას მთა	ქობულეთი	კ	1200 მ	

სხეფური	ონი	კ/ზ	980 მ II-1-ბ	ნახშირმჟავა
ტომაშეთი	შუახევი	კ/ზ	1550 მ I V-ა	
ურავი	ამბროლაური	კ/ზ	1150 მ III-ბ	ნახშირმჟავა
უსახელო	ცაგერი	კ/ზ	800 მ II-1-ბ	
ქვედილაშა	მესტია	კ/ზ	1450 მ III-ა	ნახშირმჟავა
ქვედის ტბა	ონი	კ/ზ	1670 მ IV-ა	
ჩირუხი	შუახევი	კ	1970 მ	
ცესიგორა	ამბროლაური	კ/ზ	600 მ II-1-ბ	სულფიდური
ცირკვალი	ჭიათურა	კ	650 მ II-1-გ	
ცისკარა	ხელვაჩაური	კ	1200 მ III-ბ	
მგური	ცაგერი	კ/ზ	1140 მ III-ა	ნახშირმჟავა
მეგლები	ონი	კ/ზ	1100 მ III-ა	ნახშირმჟავა
წებელდა	გულრიფში	კ	600 მ II-1-ბ	
ჭკადუაში	ზუგდიდი	კ/ზ	850 მ I -2-ა	სულფიდური
ხეწკვარა	გულრიფში	კ	1400 მ III-ა	
ხიდიკარი	ამბროლაური	კ/ზ	690 მ II-1-ბ	სულფიდური
ხინოს მთა	ქობულეთი	კ	1850 მ IV-ა	
ხოფური	ლენტეხი	კ/ზ	740 მ II-1-ბ	ნახშირმჟავა
ხრეთის აბანო	ჭიათურა	კ/ზ	1150 მ III-ა	სულფიდური
ჯვრის მთა	ჩოხატაური	კ	650 მ II-1-ა	
ჯინალი	შუახევი	კ	1900 მ IV-ა	

ცხრილი შედგენილია ავტორთა მიერ საქართველოს საკანონმდებლო მაცნეს მონაცემების მიხედვით (2014 წლის მთავრობის #428 დადგენილება)

ამასთანავე, მესტიაში 2000 მ-ზე ზემოთ მდებარე სათხილამურო კურორტებზე დამონტაჟდა თანამედროვე მოთხოვნებს მორგებული საბაგრო გზები (თეთნულდი, ჰაწვალი), გაკეთდა სათხილამურო ტრასები და ა.შ. მესტიასა და ამბროლაურში ფუნქციონირებს აეროპორტი. მიმდინარეობს ახალი სათხილამურო ტრასების განვითარება. თეთნულდის სათხილამურო ტრასა ამიერკავკასიაში ყველაზე გრძელია (9,5 კმ). და ყველაზე დიდი ვერტიკალური ვარდნის მქონეა - 1,7 კმ; ზამთრის სპორტის სახეობების დივერსიფიცირების მიზნით დაგეგმილია ბიატლონის ტრასისა და ცინულის მოედნის მშენებლობა.

დასავლეთ საქართველოს მთიანი ტერიტორიებიდან იმერეთი, აჭარა და ზემო სვანეთი, მეტ-ნაკლებად, ტურისტულად ათვისებულია და შესაბამისად, მათ არ განვხილავთ. ვერ განვხილავთ აფხაზეთის ოკუპირებული ტერიტორიაზე არსებულ კურორტებს/საკურორტო ადგილებს. მოკვლევის მთავარი სამიზნე რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონია.

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის მდიდარ ტურისტულ-რეკრეაციულ პოტენციალს შეუძლია მნიშვნელოვანწილად გაზარდოს რეგიონის ეკონომიკური შემოსავალი და გააძლიეროს მთიანი დასახლებები.

რაჭა-ლეჩხუმის მიმზიდველი ბუნება, წიწვოვანი და ფოთლოვანი ტყეები, კლიმატური პირობები, სუფთა ჰაერი და უხვი კულტურული ძეგლები ქმნის უნიკალურ პირობებს სხვადასხვა სახის ტურიზმის განვითარებისათვის, მაგრამ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს მინერალური და სამკურნალო წყლების სიუხვე და მრავალფეროვნება, რომელიც რეგიონის მთელ ტერიტორიაზეა გაბნეული. აქ ასამდე სამკურნალო-მინერალური და გოგირდოვანი წყალი მოიპოვება. რეგიონის გამორჩეული კურორტებია უწერა, შოვი, ხიდიკარი, ლაშიჭალა; ჰავის, კლიმატისა და მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებებით განსაკუთრებით გამოირჩევა შოვისა და უწერის კურორტები.

2014-21 წწ რეგიონის განვითარების სტრატეგიაში დაკონკრეტებულია პრიორიტეტული მიზნები და ამოცანები (5); მათ შორისაა „ტურისტული ინდუსტრიის მრავალმხრივი განვითარების ხელშეწყობა“; თუმცა, რაჭისაგან განსხვავებით, ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის მიმართულებები ისევ რთულ სიტუაციაშია, რასაც ადასტურებს ერთის მხრივ, ცაგერისა და ლენტეხის მუნიციპალიტეტების ვებ-გვერდებზე განთავსებული მწირი ინფორმაცია (6, 7) და მეორეს მხრივ, განთავსების საშუალებების შესახებ ეკონომიკური მაჩვენებლებიც (იხ. ცხრილი 3).

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საკმაოდ დიდი სამუშაოები აქვს ჩატარებული რაჭის (შოვის, გლოლას, უწერას, მრავალძალის, შქმერის ტერიტორიული ერთეულების) განვითარების მიზნით. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ კლიმატის ცვლილების, მიწის გამოფიტვისა და დეგრადაციის გამო, მაღალმთიანი რეგიონები ბუნებრივი კატასტროფების საფრთხის წინაშე დგას. გრძელვადიან პერსპექტივაში, ამას, შესაძლოა, დამანგრეველი შედეგები მოჰყვეს მსოფლიო მოსახლეობისთვის; დამანგრეველი იყო შოვის სტიქიური უბედურებაც, რომელმაც 32 ადამიანის სიცოცხლე იმსხვერპლა.

შოვის მოვლენებამდე (2023 წლის 3 აგვისტოს ჩამოწოლილი გლაციალური ღვარცოფი) რამოდენიმე წლით ადრე უკვე დაწყებული იყო კურორტის განვითარების გენგეგმაზე მუშაობა, რომელიც 2022 წლის დეკემბერში საკრებულოს სხდომაზე ოფიციალურად დამტკიცდა. როგორც მუნიციპალიტეტში აცხადებდნენ (8), დოკუმენტი შოვის სწორად და ცივილურად განაშენიანების შესაძლებლობას იძლეოდა. გენერალური გეგმის მიხედვით, კურორტზე იგეგმებოდა სასტუმროები, კოტეჯების, სპორტულ-გასართობი და ბალნეო-რეკრეაციული ინფრასტრუქტურის შექმნა. ობიექტების მართვა ცენტრალიზებული უნდა ყოფილიყო;

ეს ყოველივე მნიშვნელოვნად განაპირობებდა, რომ შოვი ოთხსეზონიანი მონახულების კურორტად გარდაქმნილიყო. კურორტის განვითარების საწყის ეტაპად 2024 წელი მოიაზრებოდა, სრული განაშენიანება 10-12 წლიან პერიოდს გულისხმობდა. ინვესტორთა განცხადებით, კურორტის პოტენციალი და საშუალოზე მაღალი და პრემიალური სეგმენტის ინფრასტრუქტურის განვითარება მაღალ მხარჯველუნარიანი ტურისტების მოზიდვის შესაძლებლობას მოგვცემდა (9). აგვისტოს ტრაგედიამ ბევრი რამ შეცვალა, თუმცა კურორტის განვითარების თეორიული შანსი არსებობს, მაგრამ ეს დამოკიდებულია ექსპერტთა საბოლოო დასკვნებსა და სახელმწიფოს მიდგომებზე.

აღსანიშნავია, რომ 2022 წ. მიღებულ იქნა კანონი 50835 ჰა ფართობზე რაჭის დაცული ტერიტორიების შექმნის შესახებ, რომელიც ძალაში შევიდა 2023 წ-დან.

მიუხედავად ზემოაღნიშნული რესურსებისა, შოვის ტრაგედიამდე რეგიონში ფუნქციონირებდა მცირეოდენი სასტუმრო და კვების ობიექტები (ძირითადად, ამბროლაურში, ონსა და შოვში).

აღსანიშნავია, რომ ასფალტის ან ბეტონის საფარით სრულად არ არის დაფარული საოფლებთან დამაკავშირებელი გზები, აგრეთვე საკურორტო დასახლებებამდე მისასვლელი ზოგიერთი მარშრუტი. მეწყერული მოვლენები და მიწისძვრები პერმანენტულად აზიანებს საფარს, ანგრევს შენობა-ნაგებობებს,

როგორც მაღალმთიან საკურორტო ზონებში, ასევე დაბლობებში და საფრთხეს უქმნის როგორც დამსვენებლებს, აგრეთვე ადგილობრივებსაც. ადგილობრივი მნიშვნელობის გზების დიდი ნაწილი გრუნტოვანია, რის გამოც ზამთრის დიდთოვლობის პერიოდში ფერხდება კომუნიკაცია.

არანაკლებ მნიშვნელოვანი ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი აქვს ლეჩხუმს და ქვემო სვანეთს (საკურორტო, სამთო, სათხილამურო და ექსტრემალური ტურიზმი); 2017 წელს ერთ-ერთ მთავარი პრიორიტეტი ლეჩხუმის ტურისტული ინფრასტრუქტურის შექმნა იყო, მობილიზებული იქნა 551,700 ლარის ფინანსური სახსრები და შესაბამისი სამუშაოები 2017 წ აგვისტოდან უნდა დაწყებულიყო (10); მიუხედავად ამისა, დარგის განვითარება აქ მაინც საწყის ეტაპზეა.

უძველესი კულტურის მქონე (წინარექრისტიანულ ნამოსახლარები, შუასაუკუნეების ციხე-სიმაგრეები და ტაძრები) ლეჩხუმი გამოირჩევა ულამაზესი ბუნებით: მთები (განსაკუთრებით მისტიური ხვამლის მთა, სადაც მითების თანახმად, ზევსის ბრძანებით მიაჯაჭვეს პრომეთე), კლდოვანი მასივები (საირმის სვეტები) ტყეები, ჩაჩქერები, კანიონები, ალპური მდელოები, ტბები. უხვადაა სამკურნალო მინერალური წყლები: ლაშიჭალის, ალპანის, ახალჭალის, ალვი-ცაგერის, ლამგვერიას, ძულურის, უსახელოს და სხვა, სადაც, სამწუხაროდ, თანამედროვე საკურორტო ინფრასტრუქტურა განვითარებული არაა.

**ცხრილი 3**

<b>განთავსების ობიექტების რაოდენობა რეგიონების მიხედვით</b>			
<b>რეგიონი</b>	<b>განთავსების რაოდენობა</b>	<b>ოთახების რაოდენობა</b>	<b>საწოლი ადგილები</b>
<b>საქართველო</b>	<b>3182</b>	<b>51402</b>	<b>123065</b>
აჭარა	484	12651	30269
გურია	115	2169	5534
თბილისი	536	14089	31173
იმერეთი	270	3340	8085
კახეთი	320	3404	8256
მცხეთა მთიანეთი	311	3135	7652
რაჭა-ლეჩხუმი ქვემო სვანეთი	81	567	1613
სამეგრელო ზემო სვანეთი	597	3823	9586
სამცხე ჯავახეთი	386	7218	18278
ქვემო ქართლი	28	480	1196
შიდა ქართლი	54	526	1423

წყარო: [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)

აქვე აღვნიშნავთ, რომ რეგიონში მოწესრიგებულია საგზაო შეტყობინებები, თუმცა მოსახლეობას და ბიზნესს პრობლემას უქმნის ბუნებრივი აირი, რომელიც მიყვანილია რეგიონში, მაგრამ არ არის განხორციელებული დაქსელვა.

**დასკვნა:**

დასავლეთ-საქართველოს მთიან რეგიონები ტურიზმის განვითარების მრავალ შესაძლებლობას ფლობს, რაც მნიშვნელოვანწილად გამოყენებულია სამეგრელო -ზემო სვანეთისა და აჭარის მაღალმთიან დასახლებებში. რაჭა-ლეჩხულისა და ქვემო სვანეთისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია კომუნალური ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება; განთავსების, კვებისა და გართობის საწარმოთა შექმნისათვის ხელსაყრელი პირობების შექმნა; ახალი ტურისტული ლოკაციების შექმნაზე ზრუნვა. შოვის ტრაგედიის მერე განსაკუთრებით საყურადღებოა

განვითარების ახალი სამოქმედო გეგმის შემუშავება. რამდენადაც ტრაგედია, უსფრთხოებასთან დაკავშირებით, მთლიანად რეგიონთან მიმართებაში გააჩინა კითხვის ნიშნები, მნიშვნელოვანია გლობალური დათბობის შედეგად შესაძლო საფრთხეებისა და რისკების იდენტიფიცირების და ინფორმირების თანამედროვე საშუალებათა დანერგვა და საკითხისადმი გონივრული მიდგომა; რეგიონის იმიჯზე განუხრელი ზრუნვა. ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის საკურორტო პოტენციალის გამოსაყენებლად აუცილებელია ინვესტიციების მოძიება.

მთავრობის მხარდამჭერი ღონისძიებები ტურიზმისა და მომსახურების სფეროს ინდუსტრიის მდგრადი ეკონომიკური ზრდის საფუძველი გახდება და რეგიონის საკურორტო პოტენციალის ათვისება ხელს შეუწყობს დასავლეთ საქართველოს მთიანი რეგიონების ეკონომიკურ და სოციალურ აღმავლობას, მოსახლეობის მიგრაციის შეჩერებას.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს მაღალმთიანი დასახლებების განვითარების სტრატეგია 2019-2023. <https://mepa.gov.ge/Ge/Files/ViewFile/2303>
2. საქართველოს კანონი ტურიზმისა და კურორტების შესახებ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/33370?publication=11>
3. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ“ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2386144>
4. ელიზბარ ელიზბარაშვილი. საქართველოს კლიმატური რესურსები. თ. 2007
5. რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021 წლებისთვის [https://droa.ge/wp-content/uploads/2017/09/racha-lechxumi-kvemo\\_svanetis\\_regionis\\_ganvitarebis\\_strategia\\_2014-2021\\_clebistvis\\_0.pdf](https://droa.ge/wp-content/uploads/2017/09/racha-lechxumi-kvemo_svanetis_regionis_ganvitarebis_strategia_2014-2021_clebistvis_0.pdf)
6. ცაგერის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობა. ტურისტული ინფო-ცენტრი. <https://tsageri.gov.ge/page/turistuli-info-centri>
7. ლენტეხის მუნიციპალიტეტის ტურიზმი. <https://lentekhi.gov.ge/%e1%83%a2%e1%83%a3%e1%83%a0%e1%83%98%e1%83%96%e1%83%9b%e1%83%98/>
8. შოვს გენგეგმა ჰაერივით ესაჭიროებოდა - რა გამოწვევებია კურორტზე. <https://bm.ge/news/shows-ganvitarebis-gengegma-haerivit-esachiroeboda---ra-gamowvevebia-dges-kurortze-/138453>
9. სასტუმროები მაღალი კლასის კოტეჯები - ინვესტორი შოვის ფიზიკური განვითარების დაწყებას 2024 წლიდან გეგმავს. <https://bm.ge/news/sastumroebi-magali-klasis-kotejebi---investori-showis-fizikuri-ganvitarebis-dawyebas-2024-wlidan-gegmavs/133261>
10. ლეჩხუმის ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის 551,700 ლარი დაიხარჯება <http://guardian.ge/26386-lechkumis-turistuli-infrastruqturis-ganvitharebisthvis-nakhevari-milioni-lari-daikharjeba-revan-benidze-ackhadabs-rom-mkharis-didi-potencialis-gamouyenebloba-didi-danashauli-iqneba.html>
11. <https://georgiantravelguide.com>
12. [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)

## Tourist and recreational potential of the mountainous regions of Western Georgia

**Noe Khozrevanidze**

professor

Georgian Technical University

n.khozrevanidze@gtu.ge

**Tamar Koblianidze**

associate professor

Georgian Technical University

tamar.koblianidze@gtu.ge

**Keywords:** Mountainous regions, resort and resort area, healing waters, Racha Lechkhumi and Kvemo Svaneti region.

### Resume

Biological and cultural diversity, abundant natural resources, and thermal springs are just a few aspects of the unique characteristics of Western Georgia's mountain landscapes. The Georgian mountainous regions offer a wide range of climates, mineral and thermal waters, and weather conditions, collectively presenting significant untapped resort potential. The challenges faced in realizing this potential stem partly from socio-economic and demographic factors, including infrastructure, economic activity, income, and migration patterns. Additionally, the region faces threats from climate change, land depletion, and degradation, which increase the risk of natural disasters. Over the long term, such disasters can have devastating consequences, as exemplified by the Shovi natural disaster that claimed thirty-two lives.

This article examines the tourism and recreational resources and resort potential of Racha-Lechkhumi and Kvemo Svaneti, as defined by the Law on Tourism and Resorts of Georgia. From a wider list of resorts and resort destinations in Georgia, the authors selected resorts and resort areas in the mountainous regions of Western Georgia. To support this study, the paper includes an analysis of government and local government strategic documents, as well as statistical data from the Georgian National Tourism Administration. The research work used the methods of induction, deduction and comparative analysis.

საქართველოს რიგი მსხვილი წყალსაცავების ფსკერზე სედიმენტაციური პროცესების დინამიკა და პროგნოზირება

**გიორგი ნატროშვილი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ცოტნე მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, გორის საცდელ-სამელიორაციო ეკოლოგიური პუნქტის გამგე აგროინჟინერიის აკადემიური დოქტორი  
natroshviligori35@yahoo.com

**გიორგი ომსარაშვილი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ცოტნე მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომელი, ზღვებისა და წყალსატევების განყოფილება მშენებლობის ინჟინერიის აკადემიური დოქტორი  
g.omsarashvili@gtu.ge

**ანოტაცია**

კლიმატის გლობალური ცვლილებებით გახშირებულმა სტიქიურმა მოვლენებმა საქართველოს წყალსაცავებში გამოიწვია სედიმენტაციური პროცესების გააქტიურება.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის ზღვებისა და წყალსატევების განყოფილების მეცნიერ თანამშრომლების მიერ ჩატარდა სამეცნიერო-საველე კვლევები საქართველოს რიგი მსხვილი წყალსაცავების - ჟინვალის, სიონის, ხრამის, თბილისის, ტყიბულის, შაორის და ლაჯანურის - ფსკერზე სედიმენტაციური პროცესების დინამიკისა და ამ პროცესების პროგნოზის დასადგენად.

ჩვენს მიერ დამუშავებულია წყალსაცავების კლასი მთიანობის მიხედვით: ხრამის წყალსაცავი მიეკუთვნება მაღალი მთის კლასს ( $\nabla_{\text{შდ}} > 1200,0\text{მ}$ ); თბილისის, ტყიბულისა და ლაჯანურის - მთისწინა კლასს მიეკუთვნება ( $\nabla_{\text{შდ}} > 400,0 \div 800,0\text{მ}$ ) და სამი წყალსაცავი - შაორის, ჟინვალის და სიონის მიეკუთვნება მთის წყალსაცავების კლასს ( $\nabla_{\text{შდ}} = 800,0 \div 1200,0\text{მ}$ ). დადგენილია მითითებული წყალსაცავების ფსკერის საზღვრებში ნალექების განაწილება მიმდინარეობს სამი ზონის მიხედვით: I ზონაში (წყალსაცავის სათავეში) ილექება კენჭი, II ზონაში (წყალსაცავის შუა ნაწილში) ქვიშა და ხრეში, ხოლო III ზონაში (კაშხლის მიმდებარე ნაწილში) ძირითადად ლამი.

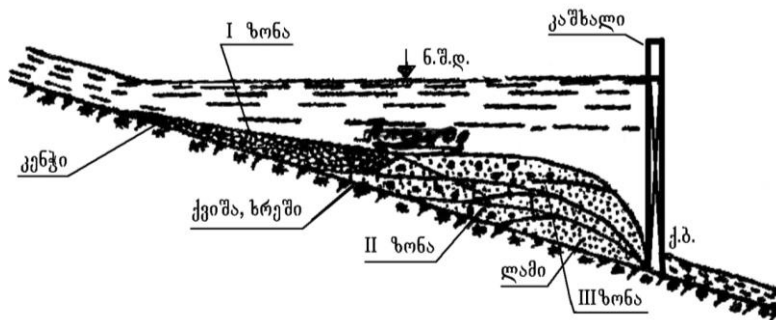
საველე კვლევების თანახმად, მითითებული წყალსაცავების ფსკერის დალამვის მოცულობის მიხედვით გამოყოფილია ორი ტიპის წყალსაცავები: პირველი ტიპის - სიონის, ტყიბულის, შაორის, თბილისის და ხრამის წყალსაცავები, რომელთა ფსკერის დალექვის შედარებითი მოცულობა  $W_{\text{ფ}}/V_{\text{სრ}} < 0,12$ ; მეორე ტიპისაა - ჟინვალის და ლაჯანურის წყალსაცავები, რომელთა დალექვის შედარებითი მოცულობა  $W_{\text{ფ}}/V_{\text{სრ}} > 0,12$ .

ორივე ტიპის წყალსაცავებისთვის შედგენილია საანგარიშო მრუდები, მათი ფსკერის დალექვის მოცულობის საანგარიშო-საპროგნოზო ემპირიული დამოკიდებულებები ექსპლუატაციის პერიოდის გათვალისწინებით ნებისმიერი წლისთვის.

**საკვანძო სიტყვები:** წყალსაცავები, სედიმენტაცია, პროგნოზი.

### ძირითადი ნაწილი

წყალსაცავების ფსკერის საზღვრებში, როგორც წესი, ნალექების განაწილების შესაბამისად გამოიყოფა სამი ზონა (ნახ. N1).



ნახ. N 1. წყალსაცავების ფსკერზე ნატანის აკუმულაციის სქემა

I ზონა–წყალსაცავის ზემო ნაწილში, სადაც ტბური რეჟიმი პერიოდულად იცვლება კალაპოტურით, ნატანი განსხვავებული ფრაქციულობისაა; II ზონა– წყალსაცავის შუა ნაწილში ერთდროულად წარმოიქმნება დალექვის ორი პრიზმა: ერთი – მსხვილი, შეტივტივებული და წვრილი ფსკერული ნატანის და მეორე – მსხვილი ფსკერული ნატანისაგან. აღინიშნება პრიზმების გადაადგილება როგორც ზევით, ისე ქვევით, დინების მიმართულებით; III ზონა– კაშხლის მიმდებარე ნაწილში გროვდება ნატანის ძირითადი მასა, კაშხალთან მიახლოებისას ნალექის შემადგენლობის არაერთგვაროვნება ქვეითდება და შრეების სიმკვეთრე ირღვევა.

ზემოთ ხსენებული 7 წყალსაცავის მორფომეტრიული პარამეტრები მოყვანილია ცხრ. N1-ში, ხოლო მათი განლაგების სქემა საქართველოს ტერიტორიაზე -ნახ.N2.

### ცხრილი N1.

საქართველოში არსებული წყალსაცავების - ჟინვალის, სიონის, ხრამის, თბილისის, ტყიბულის, შაორის და ლაჯანურის მორფომეტრიული პარამეტრები

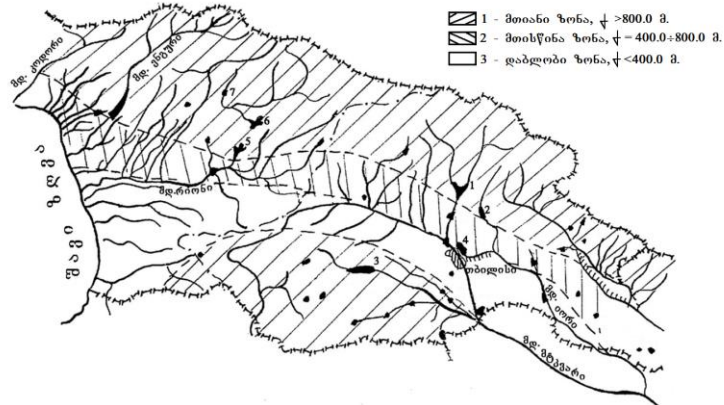
ნახ. N1-ის მიხედვით წყალსაცავის მირითადი მახასიათებლები გამოყენების ექსპლუატაციის დასახელება  $V_{სრ}, კმ^3$   $F, კმ^2$   $V_{სახ.}/ F, კმ$  ტიპი დაწყების წელი

საშუალო 0.1÷1.0 კმ<sup>3</sup>

1	ჟინვალის	0.520	11.52	45.20	ე.ი	1985
2	სიონის	0.325	11.40	25.50	ე.ი	1963
3	ხრამის (წალკის)	0.312	34.0	9.17	ე	1948
4	თბილისის (საპროექტო)	0.308	11.80	26.10	ე.ი	1956
<b>მცირე &lt;0.1კმ<sup>3</sup></b>						
5	ტყიბულის	0.084	11.50	7.30	ე	1956
6	შაორის	0.071	13.20	5.37	ე	1955



7	ლაჯანურის	0.029	1.40	17.10	ე	1960
---	-----------	-------	------	-------	---	------

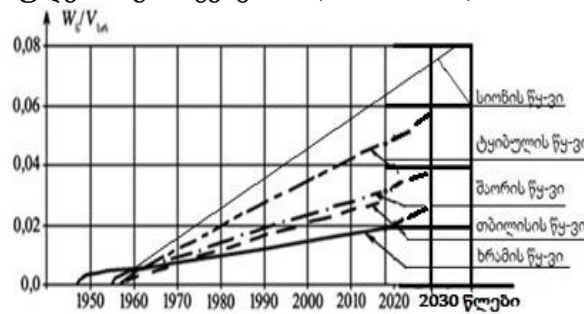


ნახ. N2. საქართველოს წყალსაცავების განლაგება ( $V_{სა} > 1$  მლნ მ<sup>3</sup>)

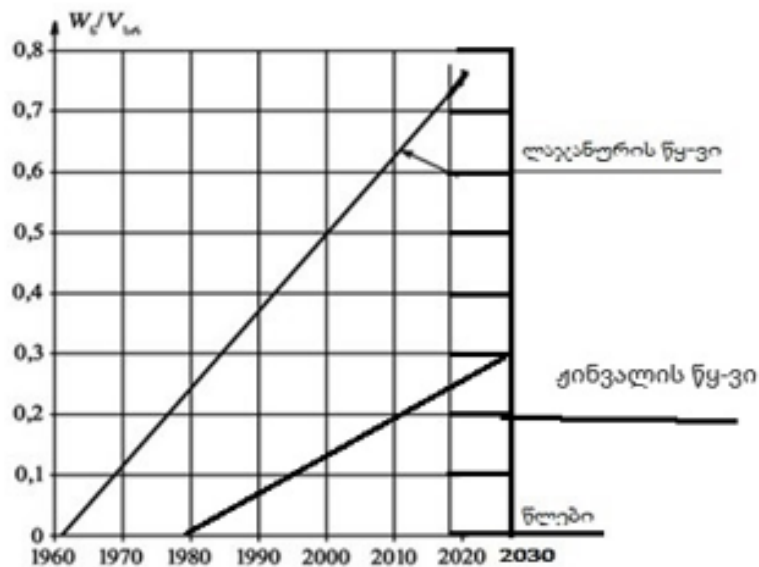
(წყალსაცავების დასახელება ნუმერაციის მიხედვით მოყვანილია ცხრილი N1-ში)

საქართველოს წყალსაცავების რეგიონული თავისებურებები განსაზღვრავს სედიმენტაციური პროცესების ინტენსივობას და დანალექის განაწილებას [1].

როგორც ჩვენმა კვლევებმა გვიჩვენა, წყალსაცავების ფსკერის დალექვა მიმდინარეობს წყალსაცავების **ორი ტიპის** მიხედვით, რომელთა პროგნოზი ტარდება ემპირიული დამოკიდებულებების და მრუდების გამოყენებით (ნახ. N3, N4).



ნახ. N3. საქართველოს პირველი ტიპის წყალსაცავების (ტყიბულის, შაორის, თბილისის, ხრამის და სიონის) ფსკერის დალექვის შედარებითი გრაფიკები (2023 წლისათვის)



ნახ. N4. საქართველოს მეორე ტიპის წყალსაცავების – ლაჯანურის და ჟინვალის ფსკერის დალექვის გრაფიკი (2023 წლისათვის)

## საქართველოს წყალსაცავების ფსკერის დალექვის ძირითადი მაჩვენებლები (2023 წლისათვის)

ნ.ახ. NI-ის მიხედვით	წყალსაცავის დასახელება	ექსპლუატაციაში შესვლის წელი	წყალსაცავის სრული მოცულობა ( $V_{სრ}$ ), მლნ მ <sup>3</sup>	წყალსაცავის მკვდარი მოცულობა ( $V_{მკვდ.}$ ), მლნ მ <sup>3</sup>	წყალსაცავის სასარგებლო მოცულობა	$V_{სრ}/F$ , კმ	კაშხლის სიმაღლე, მ	კაშხლის ტიპი	წყალსაცავის წმდ ნიშნული, მ	წყალსაცავის სიგრძე ( $L$ ) და სიგანე ( $B$ ), კმ	წყალსაცავის მაქსიმალური სიღრმე, $H$ , მ	წყალსაცავის სარკის ფართობი წმდ-ზე, $F$ , კმ <sup>2</sup>	ნატანის დაგროვება საშუალოდ წელიწადში, $W_6/t$ , მლნ მ <sup>3</sup> /წელიწადში	ნატანის დანალექების მოცულობა 2023 წლისათვის, $W_6$ , მლნ მ <sup>3</sup>	$W_6/V_{სრ}$	დანალექის სიმაღლე კაშხალთან, მ	წყალსაცავის ტიპი დალამების მიხედვით	დანალექების დაგროვების მოცულობა პროგნოსტიკული განტოლებებით საანგარიშო ( $t$ ) წლისათვის, მლნ მ <sup>3</sup>	წყალსატემპების ტიპი დალექვის მაჩვენებლის მიხედვით
1	ქინვალის	1985	520,0	150,0	370,0	45,20	102,0	ქვა-მიწის	810,0	12,0/1,0	98,0	11,52	8,1	126,0	0,25	23,0	II	$65+8,1(t-2010)$	მეორე, $W_6/V_{სრ} > 0,12$
2	სიონის	1963	325,0	25,0	300,0	28,50	86,0	მიწის	1068,0	11,5/2,0	68,0	11,4	0,45	26,0	0,081	20,0	I	$0,45(t-1963)$	პირველი, $W_6/V_{სრ} < 0,12$
3	ხრამის (წალკის)	1947	312,0	20,0	292,0	9,17	32,0	ქვაყრილის	1512,0	14,0/3,5	25,0	34,0	0,092	6,6	0,023	7,0	I	$0,092(t-1947)$	პირველი, $W_6/V_{სრ} < 0,12$
4	თბილისის	1956	215,0	60,0	155,0	26,10	9,0 15,0 10,0 12,0	2 - ბეტონის 2 - მიწის	548,0	9,0/2,0	45,0	11,8	0,18	9,6	0,03	4,3	I	$3,23+0,18(t-1970)$	პირველი, $W_6/V_{სრ} < 0,12$
5	ტყიბულის	1956	84,0	22,0	61,0	7,3	6,0	მიწის	522,5	6,0/3,7	32,0	11,5	0,063	3,95	0,05	14,0	I	$0,063(t-1956)$	პირველი, $W_6/V_{სრ} < 0,12$
6	შაორის	1955	90,0	3,0	87,0	5,17	4,0	ქვაყრილის	1132,0	7,5/3,0	12,3	13,2	0,05	3,1	0,035	2,5	I	$0,05(t-1955)$	პირველი, $W_6/V_{სრ} < 0,12$
	ლაჯანურის	1961	24,6	7,0	17,6	17,1	70,0	ბეტონის	494,0	3,2/0,45	67,8	1,4	0,32	18,6	0,75	45,0	II	$0,32(t-1961)$	მეორე, $W_6/V_{სრ} > 0,12$

**პირველი ტიპის** წყალსაცავები – მცირედ დალექვადია. აქ, ძირითადად, ნალექი იძირება წყალსაცავის ყველაზე ღრმა ადგილებში – კაშხალთან, ესენია - ტყიბულის, შაორის, ხრამის, სიონის და თბილისის წყალსაცავები (ნახ. N3). **მეორე ტიპის** წყალსაცავები – ინტენსიურად დალექვადია, ესენია – ჟინვალის და ლაჯანურის წყალსაცავები (ნახ. N4).

### დასკვნა

ამრიგად, ხრამის, თბილისის, ტყიბულის, შაორის და სიონის წყალსაცავები დალექვის მიხედვით პირველი ტიპისაა, ხოლო ჟინვალის და ლაჯანურის წყალსაცავები – დალექვის მიხედვით მეორე ტიპის წყალსაცავებია.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. **იორდანიშვილი კ., იორდანიშვილი ი., ირემაშვილი ი., კანდელაკი ნ.** მთის და მთისწინეთის წყალსაცავების საინჟინრო-ეკოლოგიური პრობლემების თავისებურებანი. „საჩინო“, თბილისი, 2023 წ., 289 გვ.

## **Dynamics and Prediction of Sedimentation Processes at the Bottom of Some Large Water Reservoirs in Georgia**

**Natroshvili G.**

Georgian Technical University. named after Tsothe Mirtskhulava  
Institute of Water Management, Senior Research Fellow,  
Governor of Gori experimental and improvement ecological point  
Academic Doctor of Agricultural Engineering  
natroshviligiorgi35@yahoo.com

**Omsarashvili G.**

Georgian Technical University. named after Tsothe Mirtskhulava  
Scientific employee of the Institute of Water Management, Department of Seas and Aquifers  
Academic Doctor of Construction Engineering  
g.omsarashvili@gtu.ge

### Annotation

The frequent natural events caused by the global climate changes led to the activation of the sedimentation processes in the reservoirs of Georgia.

In order to determine the dynamics and predict sedimentation processes as well scientific field studies were carried out on the bottom of several large reservoirs in Georgia (Zhinvali, Sioni, Khrami, Tbilisi, Tkibuli, Shaori and Lajanuri) by the scientific staff of Department of Seas and Basins at Ts. Mirtskhulava Water Management Institute of the Georgian Technical University.

We have worked out the class of reservoirs. According to mountain range, Khram reservoir belongs to the high mountain class ( $\nabla_{\text{ნი}} > 1200,0\text{m}$ ); Reservoirs of Tbilisi, Tkibuli and Lajanuri belong to the foothills class ( $\nabla_{\text{ნი}} > 400,0 \div 800,0\text{m}$ ), and the following three reservoirs: Shaori, Zhinvali and Sioni belong to the class of mountain reservoirs ( $\nabla_{\text{ნი}} = 800,0 \div 1200,0\text{m}$ ). It has been established that within the bottom boundaries of the above-mentioned reservoirs sediments are distributed according to three zones: in the zone I (at the head of the reservoir) pebbles are deposited, in the zone II (in the middle of the reservoir) there are sand and gravel, and in the zone III (in the vicinity of the dam) there is mainly silt.

Field studies showed that two types of reservoirs can be distinguished according to the amount of sedimentation of the bottom of the indicated reservoirs: the first type - Sioni, Tkibuli, Shaori, Tbilisi and Khrami reservoirs, whose relative sedimentation volume of the bottom is  $W_{\text{sed}}/V_{\text{comp}} < 0,12$ , and the second type - Zhinvali and Lajanuri reservoirs, whose relative sedimentation volume is  $W_{\text{sed}}/V_{\text{comp}} > 0,12$ .

Calculation curves have been drawn up for both types of reservoirs, as well as calculation-prognosis empirical dependences of their bottom sedimentation volume for any year, taking into account the period of operation.

**Keywords:** reservoirs, sedimentation, forecast.

## **Sustainability in Hospitality, as a Mountain's Resorts Developing Opportunity**

**Nino Sachaleli,**  
**PhD candidate.** Lecturer, Assistant, Grigol Robakidze University, Georgia  
**sachalelinino@yahoo.com**

**Tamar Koblianidze.**  
Associate Professor, Georgian Technical University;  
Invited Professor Grigol Robakidze University, Georgia  
**tamar.koblianidze@gtu.ge**

### **Abstract**

Sustainable practices make hospitality organizations to face completely new reality. Today's travelers, hotels and restaurant owners, hotel bookers and visitors care about sustainability and feel responsibility. They want to know that the companies they give their business to follow environmentally, socially and culturally sound practice. Practicing sustainability in hospitality comes with many benefits that can be mentioned and underlined. Aside from attracting more customers and responding responsibly to what many consider a moral imperative, in light of the current climate crisis, sustainable initiatives offer hospitality businesses incentives. The purpose of this paper is to provide a perspective discussion about sustainable practices in hospitality sector, in mountain's resorts, conducting a case study for Austria, Italy and Georgia. The article demonstrates green practices, what makes hotel sustainable and highlights the importance of sustainability in mountain's regions as from the hotel's sites also small mountain type hotels, which are more common in Georgia. The research showed that sustainability appears to be the main trend and hotels are implementing modern and new technologies to become more and more eco-friendly. The carried research showed, that certification is one of the challenges which Georgian mountain's regions will face, in order we want to achieve sustainable development goals.

**Keywords:** Mountains, Sustainable Mountain development, Rural development, Hospitality

### **Introduction**

Hotels around the world have also adopted the green practices in order to save energy using renewable energy and to recycle waste. Along with the sustainability of the hotels the trust of the customers is growing and they become more loyal, which leads the hotel to be recognized as an eco-friendly hotel. The green practices have been studied and implemented in some hotels across the globe and they can be easily adapted in many different others, no matter the distance between them (Foris et al, 2020).

People in the mountainous regions of Georgia have embraced new development pathways in recent years. Residents are taking advantage of the area's rapid increase in tourism, as settlements on the Caucasus Mountain slopes constitute some of the most visited tourist destinations in the country (Gugushvili et al, 2019).

### **Main Text**

The rise of tourism as a business has brought great benefits to mountain regions. Many Alpine valleys became accessible by modern transportation only as a result of the growth in demand for tourist services. Tourism has also been responsible for opening mountain regions to new ideas, new modes of production, and cultural exchange. Today people in many mountain regions of the world owe their survival to tourism. Tourism has provided farmers with additional income and employment, opened new career opportunities, and created markets for both high-quality traditional products and local products from mountain areas. But positive economic impacts are only part of the story.

Tourism can and does cause significant environmental stress in the mountains. Despite their grandeur and size, mountains are home to some of the world's most fragile ecosystems. Today, they are in danger of becoming "international playgrounds", with consequent threats to their particular economic, social and cultural environments.

Chapter 13 of Agenda 21 - "Managing Fragile Ecosystems: Sustainable Mountain Development" - was a great step forward towards realizing the significance of the world's mountains. This chapter, adopted by the UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992, states that the fate of the mountains may affect more than half of the world's population, and that particular attention should be paid to mountain resources, especially water and biodiversity. Thus, increased research and development efforts are essential (Mountains of the world: Tourism and sustainable mountain development).

**Austria and Green practices in Alps**

**Alpencamp Kärnten - Eco Friendly Campground**

The Alpencamp Kärnten sets the standard for eco-friendly practices in hospitality, boasting an impressive array of certifications such as the Platinum LEED Certification, EU Ecolabel, and Klimabündisbetrieb. The structure, made from sustainable materials, capitalizes on natural light and air flow, reducing the need for artificial heating, lighting, and air conditioning. This commitment to environmental efficiency extends to features such as a green roof, rainwater collection systems, triple-glazed windows, and low-flush toilets. The property also shows an unwavering commitment to waste management, environmental education, and energy efficiency. By staying at Alpencamp Kärnten, guests are not only choosing a luxurious experience but also participating in a proactive effort to protect and sustain the environment.

**Almfamilyhotel Scherer - Eco Friendly Hotel**

The Almfamilyhotel Scherer presents an example of eco-friendly hospitality at its best, cleverly weaving sustainable practices into every facet of its operation. The hotel leverages renewable energy, harnessing solar radiation and geothermal energy to provide for its energy needs. The structure of the hotel has been thoughtfully designed to maximize natural light and air flow, reducing reliance on artificial heating, lighting, and air conditioning. Triple-glazed windows contribute to the energy efficiency, effectively blocking heat and cold. A commitment to sustainability is exhibited in their choice of building materials, all derived from sustainable resources, as well as a green roof that contributes to insulation and rainwater absorption.

(Eco Friendly Hotels in Austria).

**Bio Hotel Bergkristall - Eco Friendly Hotel**

Bio Hotel Bergkristall in Schladming sets a precedent for eco-friendly hospitality with its deep commitment to sustainability. Years ago, this hotel chose the path of offering guests a conscientious stay, delivering memorable holidays steeped in sustainability. Rather than focusing on ostentatious luxury, Bio Hotel Bergkristall emphasizes honest and authentic experiences with organic quality products that inspire through their simplicity. This is a hotel that has intentionally evolved into a sustainable haven, with every change made a testament to this commitment. One of the two owners of this green haven, Franz, is an architect with a deep respect for nature and authenticity, as well as a beekeeper, enhancing the breakfast buffet with sweet, self-made indulgence, and is consistently working towards the continual development of the hotel's eco-friendly initiatives. (Eco Friendly Hotels in Austria)

Table 1. Hotels' Practice in Austria

<b>Alpencamp Kärnten - Eco Friendly Campground</b>	<b>Almfamilyhotel Scherer - Eco Friendly Hotel</b>	<b>Bio Hotel Bergkristall</b>
LEED Certification level: <b>Platinum (80+ points earned)</b> Ecolabel or Eco Flower (EU)  <b>What makes hotel/accommodation eco-friendly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Green roof</li> </ul>	Renewable energy sources utilization to produce energy on the hotel/accommodation premises:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solar radiation</li> <li>• Geothermal</li> </ul> <b>What makes hotel/accommodation eco-friendly</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Green roof</li> </ul>	LEED Certification level: <b>Platinum (80+ points earned)</b> Biohotels GWÖ Mitglied  Do you utilise any renewable energy sources to produce energy on the hotel/accommodation premises?

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Building materials from sustainable resources</li> <li>• Written environmental policy statement in place</li> <li>• The structure maximizes air flow to reduce the need for air-conditioning</li> <li>• The structure maximizes natural light to reduce the need for lighting and heating</li> <li>• Windows that block heat/cold (i.e. triple-glazed windows)</li> <li>• Engaged in eco-friendly initiatives (i.e. reforestation, wildlife conservation)</li> <li>• Rainwater collection and usage</li> <li>• Use of non-toxic cleaning products</li> <li>• LED lighting throughout the premises</li> <li>• Environmental manager appointed</li> <li>• Employees are trained to follow environmental policies</li> <li>• Bicycles provided to guests</li> <li>• Electric car charging station(s) available</li> <li>• Toilets flush up to 6 litres per flush</li> <li>• Wastewater is reused after treatment</li> <li>• Toilet paper made of non-chlorine bleached paper or awarded with an eco-label</li> <li>• Waste is separated into at least 3 categories</li> <li>• No disposable (single use) cups/glasses, plates and cutlery</li> <li>• Organic waste is composted</li> <li>• Automatic system or key card that turns off the light and electrical appliances when guests leave their room</li> <li>• Air-conditioning and heating automatically switches off when windows are open</li> <li>• Most of the ingredients used to prepare meals are locally produced</li> <li>• A vegetarian alternative menu is proposed in the restaurant</li> <li>• An energy audit is carried out at least once every five years</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Building materials from sustainable resources</li> <li>• Written environmental policy statement in place</li> <li>• The structure maximizes air flow to reduce the need for air-conditioning</li> <li>• The structure maximizes natural light to reduce the need for lighting and heating</li> <li>• Windows that block heat/cold (i.e. triple-glazed windows)</li> <li>• Engaged in eco-friendly initiatives (i.e. reforestation, wildlife conservation)</li> <li>• Rainwater collection and usage</li> <li>• Use of non-toxic cleaning products</li> <li>• Serving organic food at the restaurant</li> <li>• LED lighting throughout the premises</li> <li>• Employees are trained to follow environmental policies</li> <li>• Electric car charging station(s) available</li> <li>• Toilets flush up to 6 litres per flush</li> <li>• Wastewater is reused after treatment</li> <li>• Signs in the rooms informing guests that towels will only be changed upon request</li> <li>• Toilet paper made of non-chlorine bleached paper or awarded with an eco-label</li> <li>• Waste is separated into at least 3 categories</li> <li>• No disposable (single use) cups/glasses, plates and cutlery</li> <li>• Organic waste is composted</li> <li>• Automatic system or key card that turns off the light and electrical appliances when guests leave their room</li> <li>• Most of the ingredients used to prepare meals are locally produced</li> <li>• A vegetarian alternative menu is proposed in the restaurant</li> <li>• An energy audit is carried out at least once every five years</li> </ul>	<p>Solar radiation</p> <p style="text-align: center;"><b>What makes your hotel/accommodation eco-friendly?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building materials from sustainable resources</li> <li>• Written environmental policy statement in place</li> <li>• Windows that block heat/cold (i.e. triple-glazed windows)</li> <li>• Engaged in eco-friendly initiatives (i.e. reforestation, wildlife conservation)</li> <li>• Rainwater collection and usage</li> <li>• Use of non-toxic cleaning products</li> <li>• Serving organic food at the restaurant</li> <li>• LED lighting throughout the premises</li> <li>• Environmental manager appointed</li> <li>• Employees are trained to follow environmental policies</li> <li>• Carbon footprint is measured by recognised CO2 measurement tool</li> <li>• Electric car charging station(s) available</li> <li>• Wastewater is reused after treatment</li> <li>• Signs in the rooms informing guests that towels will only be changed upon request</li> <li>• Toilet paper made of non-chlorine bleached paper or awarded with an eco-label</li> <li>• Waste is separated into at least 3 categories</li> <li>• No disposable (single use) cups/glasses, plates and cutlery</li> <li>• Organic waste is composted</li> <li>• Most of the ingredients used to prepare meals are locally produced</li> <li>• A vegetarian alternative menu is proposed in the restaurant</li> <li>• An energy audit is carried out at least once every five years</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Note. Authors' according the collected data

### Hotels in Alps – Italy

The Italian Alps are one of the most charming mountain chains in Europe. Here combined relaxation, sport and amusement give life to an unforgettable holiday (see, table 2).

Table 2. Hotels' practice in Italy

<b>In Valdosta style – Independent house with garden</b>	<b>Eco-chalet near Stenico and Terme di Comano – Maso Azzurro Chalet</b>	<b>In the Natural Park Adamello Brenta – Casa Natura Villa Santi</b>
<p>This typical house made of stone and wood is located in Villeneuve in the Valle d'Aosta region. This eco-sustainable house is located in the context of a typical mountain village. It has also a garden where tourists can find peace. The house is located in a strategic zone, far away just 10 minutes from Aosta. It is also an excellent starting point to visit castles, Prè St Didier thermal baths and other villages such as Cogne, Rhemes Notre and Dame.</p>	<p>This eco-chalet is immersed in the wonderful nature of the Natural Park Adamello Brenta (Premione, Trentino). Visitors will be amazed by the sight of the forest and the valley that you can enjoy from the two panoramic terraces. The terraces are equipped with hammocks and pillows. The breakfast, made with excellent, authentic and local products, is served on the terrace or near the romantic fireplace. It is the ideal starting point for whoever wants to combine sport and relax among the natural beauties of Trentino.</p>	<p>Recently renovated ancient rural house is an example of sustainable architecture. This house is immersed in the greenery of the Natural Park Adamello Brenta (Montagne, Trentino). Here tourists can live a formative experience participating in different educational projects. Here tourists can find demonstrative laboratories on milk and honey processing and learning green building techniques. There are activities such as the thematic laboratories on wild herbs or garden cultivation. Furthermore, you can enjoy organic meals prepared by the chef with typical and local products.</p>

Note. Authors' according the collected data

Completely different situation is in Georgia in Bakuriani. Besides the fact that many hotels are being built nowadays implementing new technologies are not too frequent. The new technologies, e.g. solar panels and etc. need money investment, which is not affordable for small businesses, what about certification, this is not still necessary. But on example of Austria it can be clearly seen, that in Georgia has a lot to do and everything should begin from staff members training and understanding the value and importance of sustainability, because if all of them share the values and beliefs of company's development strategy it becomes easier to achieve the goals.

Table 3. Hotels in Bakuriani

Rooms Hotel Kokhta	GreenWood	Eco-cottage
<p>Georgia’s Rooms hotels are like nothing else in the world: fully realized, fully localized, and native to a place that previously wasn’t exactly at the forefront of boutique hospitality. Rooms Hotel Kokhta is just as impressive as its sisters in Tbilisi and Kazbegi, and adds the inducement of ski-in/ski-out access to the spectacular Lesser Caucasus mountains. The design is a heady brew of hypermodern elements, Soviet kitsch, and ancient Georgia, and the atmosphere is what you want from a boutique hotel: by turns restorative and invigorating, with a clientele that’s drawn from stylish locals and in-the-know internationals.</p> <p>Architecturally, it’s roughly equal parts modern-industrial and rustic-lodge, its crisp lines rendered in raw wood, which finds echoes in its interiors’ timbered ceilings and shop-style parquet floors, and is complemented by elements of traditional stone and clay. The suites make space for freestanding metal bathtubs, and even the humblest Twin spans some 28 square meters. There’s a rooftop terrace with a view of the ski slopes, and the hotel’s restaurant and bar serve Georgian dishes and wines to a clientele made up of hotel guests and local bon vivants.</p>	<p>GreenWood features a garden, shared lounge, a terrace and restaurant in Bakuriani. Among the various facilities of this property are a bar and barbecue facilities. There is free private parking and the property provides paid airport shuttle service. Guest rooms at the hotel are equipped with a seating area, a flat-screen TV with cable channels and a private bathroom with free toiletries and a shower. Free WiFi is available to all guests, while certain rooms include a balcony.</p>	<p>Eco-cottage is situated in Bakuriani and offers ski-to-door access and barbecue facilities. This property offers access to a balcony, free private parking and free WiFi.</p> <p>After a day of hiking, skiing or cycling, guests can relax in the garden or in the shared lounge area.</p>

Note. Authors’ according the collected data

The table 3 demonstrates that in Georgia it is not still implemented green and eco friendly initiatives and sustainability is not part of hospitality sector as it should be, so if we compare table 1, 2 and 3 it can be obviously seen, how much practices can be implemented in Georgia.

**Conclusion**

It is time for hoteliers to rethink and reshape services and products, in order to meet the expectations of millennials, technology being a foundation on which to build and identify viable solutions to improve communication and advertising, as well as actions to protect tourists’ health. The demonstrated



examples obviously show that in Georgia, sustainability is not properly understood and in order we want to stand out of the crowd, it should be done much more activities, raise awareness and make sure the business owners to implement sustainability in their businesses.

**References:**

1. Gugushvili, T., Salukvadze, G., & Salukvadze, J. (2019). Has traditional Georgian hospitality been sustained under tourism development? Evidence from the high-mountain regions of Georgia. *Mountain Research and Development*, 39(4), R20.
2. Foris, D., Chihalmean, N., & Panoiu, T. M. (2020). The new technologies and sustainable practices in hospitality. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences*, 65-74. [https://webbut.unitbv.ro/index.php/Series\\_V/article/view/218/163](https://webbut.unitbv.ro/index.php/Series_V/article/view/218/163)
3. GreenWood. <https://www.booking.com/>
4. Mountains of the world: Tourism and sustainable mountain development. Mountain Agenda. Institute of Geography, University of Berne, Switzerland 1999. <https://lib.icimod.org/api/files/b1a59ce8-d5b0-4e7a-b5b1-a7128f1762c4/378.pdf>.
5. Eco Friendly Hotels in Austria. [https://www.travelmyth.com/Austria/Hotels/eco\\_friendly](https://www.travelmyth.com/Austria/Hotels/eco_friendly)
6. The 10 most beautiful eco-sustainable houses for your holiday in the Italian Alps. <https://ecobnb.com/blog/2022/10/sustainable-houses-italian-alps/>
7. Rooms Hotels in Koxta. <https://guide.michelin.com/en/hotels-stays/bakuriani/rooms-hotel-kokhta-12460?hotelId=12460&arr=2023-11-09&dep=2023-11-10&nA=1&nC=0&nR=1>
8. Seraphin, H., & Dosquet, F. (2020). Mountain tourism and second home tourism as post COVID-19 lockdown placebo?. *Worldwide hospitality and tourism themes*, 12(4), 485-500.

# Digital Technologies for Sustainable Tourism: Mineral Water Destinations in Georgia

Maia Meladze

*PhD, associate professor, Grigol Robakidze University,*

*m.meladze@gruni.edu.ge*

## Abstract

This work is an integral part of the project: "Research on the use of digital products in the Georgian tourism sector" which won the internal grant projects competition of Grigol Robakidze University. The article reviews digital technologies for use of mineral water resources in Georgia which is essential for sustainable tourism. Based on the comparative analysis of recent and previous years' data, the Georgian tourism should not worry about the sheer number of international arrivals, but rather about the number of tourists visiting the country in the offseason period. And this is precisely where Tskaltubo, as well as Sairme and other spa resorts, fit in. The creation of seasonal jobs and the import of foreign currency lays down a sharp seasonal peak in mass tourism and due to many negative circumstances causes environmental tensions and overcrowding. According to the analysis of dynamic analytics of Georgian mineral waters market development potential, conclusions have been made and recommendations on the possibilities of rising of mineral waters export volume are proposed.

**Keywords:** Digital Technologies; Mineral waters, Sustainable Tourism, Georgian tourism, Georgian resorts

## Introduction

Due to its unique geographical location, natural-climatic conditions and rich history, Georgia has wide opportunities for tourism development. The country has many and rich tourist resources. We have to highlight mineral waters as one of the primary and promising directions for the development of tourism in the country.

From ancient times the people used natural resources to improve their health and for curative purposes. It is known that in ancient Georgia resort factors were widely used for treatment and prevention purposes. When Queen Tamar fell ill, the doctors advised her to change the climate for the mountain one and move from Nacharmagevi to Kojori. As early as in XII century the fundamentals of balneology, as an important branch of medicine, were laid, though there is data that since ancient times Georgia's natural factors were used for health improvement and treatment. This fact is confirmed by excavations of ancient times as well as the stories of ancient authors, in which the data on the mineral springs existing in Kolkheti lowland has been retained.

## Theoretical background

Georgia is a unique country of mineral water resources. Here on the territory of 70 000 m<sup>2</sup>, along with 1200 historical monuments, there are 103 resorts on the basis of natural curative water resources, and also 182 resort places that are absolutely not developed from the view point of organized rest and health-improving of the population. (6)

Water provides tangible and intangible wealth to human beings and that its value from a tourism perspective has the potential to drive new strategies for development that are capable of encouraging economic innovation, environmental sustainability, and social wellbeing for both tourists and local communities. (5)

Technology innovation has broadened the horizon of tourist experiences to the realm of virtual environments. Given that the current pandemic is accelerating the digital transformation of tourist experiences, study (re)conceptualized the meaning and scope of travel experience and developed a theoretical framework to examine media technology effects on VTE, destination image, and tourists' well-being. (2)

Today, online communication channels are the most favorable tools for implementing marketing policies. However, due to the fluctuating and unpredictable online environment, they can turn from opportunities into reasons for serious complications. (1)

Table 1. Top 15 source markets (Average length of stay and expenditure) for Georgia in 2018

Country	Length of stay (nights)	Avg. expenditure per day (US\$)	Avg. total trip expenditure (US\$)
USA	7.8	144.50	1,131.45
India	10.8	99.49	1,070.56
Saudi Arabia	5.0	185.67	928.34
Israel	7.7	115.48	893.80
Poland	6.0	134.21	810.62
Iran	6.8	112.82	769.40
Germany	8.5	89.59	759.75
China	6.7	110.73	736.36
Kazakhstan	7.0	103.91	726.33
Ukraine	8.8	69.77	616.04
Russia	6.3	78.16	492.39
Belarus	7.7	61.18	468.62
Turkey	1.6	214.21	342.74
Armenia	1.8	111.40	200.52
Azerbaijan	2.5	57.19	142.96

source: GNTA – Georgian National Tourism Agency

Georgia’s current tourism offering is oriented toward low-spending neighboring markets and, although there is growth in high-spend global markets, the share is still very small. The majority of international visitor trips are from Georgia’s neighboring countries - Russia, Azerbaijan, Armenia and Turkey (table 1.).

This strong regional footprint is partly attributable to Georgia’s reputation during Soviet times as a recreational destination. Proximity, low prices, familiarity and language have contributed to this strong position. However, of Georgia’s top 15 source markets, tourists from Azerbaijan, Armenia and Turkey have the lowest average total trip expenditure and make the shortest trips. Although Georgia has seen very strong growth from China and India, arrivals to Georgia from the top global tourism source markets in 2018 represented only 7.3 percent of arrivals to the country. (3)

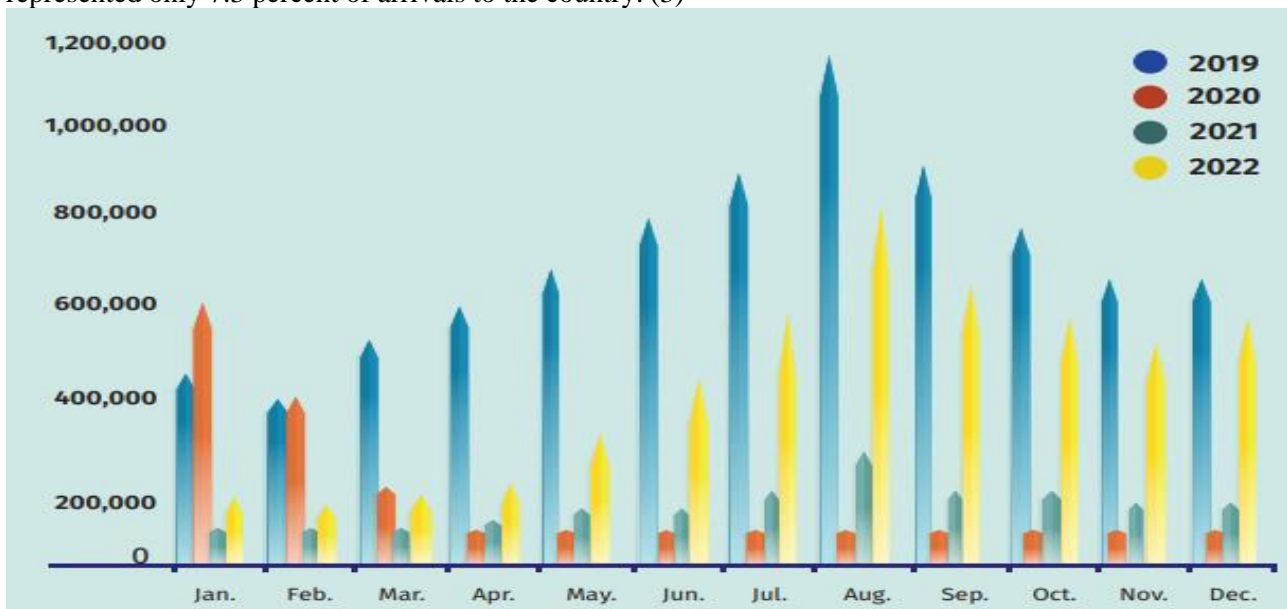


Figure 1. International Visitor Trips by Months

Instead of attracting foreign currency in seasonal peak from mass tourism (figure 1) which carries many negative externalities by straining the environment and creating congestion Georgia have to develop resorts – They have not seasons.

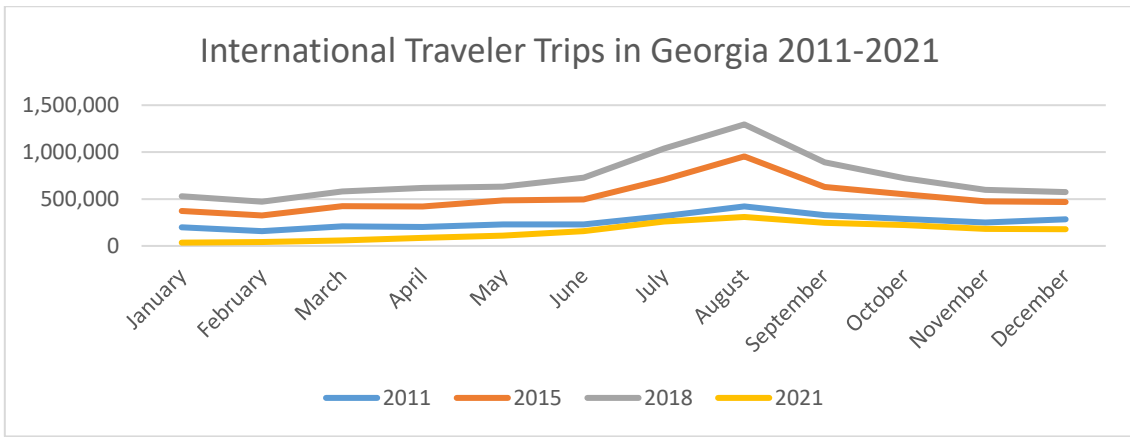


Figure 2. International arrivals statistics in Georgia by month 2011-2021 (3)

Seasonal pattern also negatively affects the hospitality industry by reducing incentives to invest in physical capital and skills (which remain idle or underemployed for 10 out of 12 months).

Georgia is well positioned to emulate successful small economies in Central and Eastern Europe whose incomes have grown through stronger global value chain integration. Many small European countries have achieved high-income status through stronger global value chain integration with some of the world’s major consumption markets. This path to development has created the backbone of the ‘convergence machine’ and has been demonstrated by several countries with past similarities to Georgia’s development context e.g. the Czech Republic, Iceland, Slovakia and Slovenia. (4)

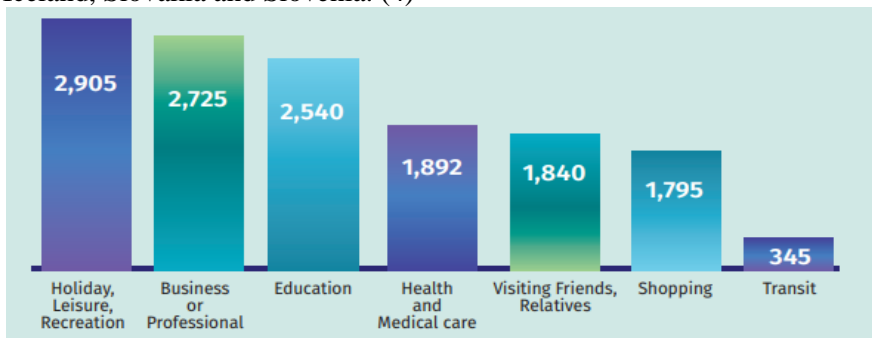


Figure 3. Average Expenditure According to the Main Purpose

One of traditional directions of tourism in Georgia is organization of SPA rest in patient care institutions existing on the basis of mineral waters. From this point of view, all resorts are important, but we will pay attention to some of them. The criterion of this choice is a more well-ordered general or resort infrastructure in comparison with other resorts, and, hence, comparatively high standards of the service offered here.

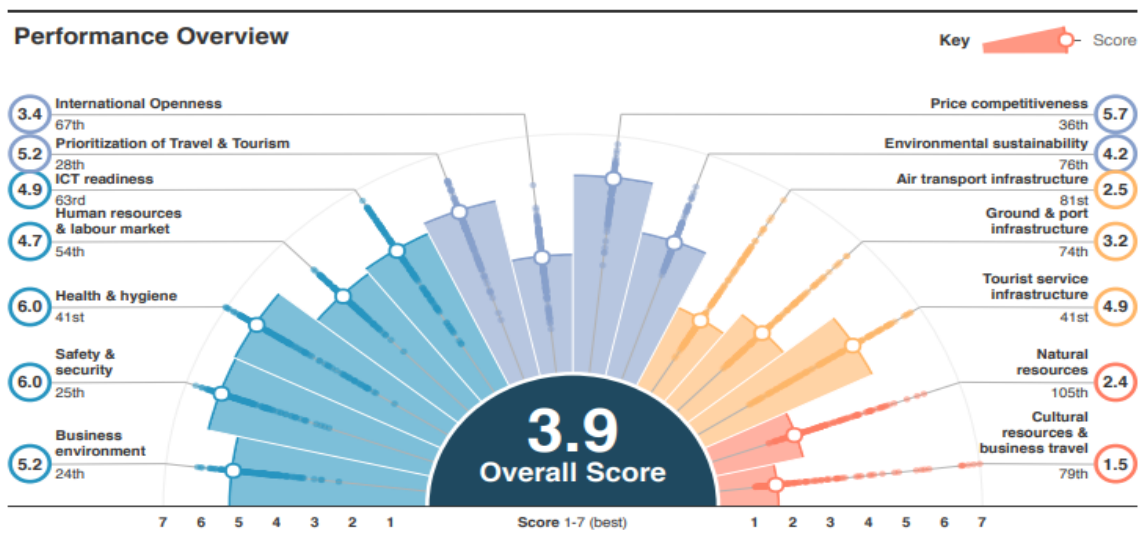


Figure 4. Georgia: Travel & Tourism Competitiveness Index 2019 edition (7)

The resort Tskaltubo is considered as an exception, where, in view of the well-known events, the resort infrastructure is practically ruined now, but still it is a symbol of balneology for Georgia, especially because the process of privatization of Tskaltubo's resort facilities is starting, and, according to the preliminary data there is a great interest in them among both local and foreign investors.

The natural market for Georgia's spa services is not Western Europe or North America. Relatively wealthy Western European and American tourists account for a meager 3% of all international arrivals to Georgia, and few, of them are aware of Georgia's potential in balneotherapy or the great curative qualities of Borjomi and other Georgia's "strangely tasting" and "salty" waters.

As it seems on the diagram (diag. 4) Travel & Tourism Competitiveness Index for Georgia shows very high score in health & hygiene and safety & security. Therefore, a good opportunity to eliminate seasonality is the development of mineral water tourism.

### **Results and Conclusion**

Georgia is rich in curative mineral waters having different chemical composition, the total number of which exceeds 2000 springs and boring wells having a daily flow of about 130 million liters. 50% of the mentioned flow is drinking mineral water, and the rest is used for baths and other procedures. Almost all kinds and classes of mineral water existing in the world are to be found on a small territory. Centuries-old history of mineral waters' application for curative purposes has shown the possibility of prevention and treatment of a large number of diseases of the digestive apparatus.

Georgia have to develop resorts – They have not seasons. Seasonal pattern also negatively affects the hospitality industry by reducing incentives to invest in physical capital and skills,

The modern traveler is unthinkable without a smartphone and other digital mechanisms, those are a concept that is fundamentally important for tourists and the tourism business. For modern society the internet is the most important source of information. Therefor Georgian mineral water destinations for sustainable development urgently need more digital communications.

#### **References:**

1. Abashidze I., Permission Marketing Strategy Shaping Consumer Behavior Through Online Communication Channels, *Journal of Economic Studies*, Vol. 9 No. 2, 2023.
2. Choi, Y.; Hickerson, B.; Lee, J.; Lee, H.; Choe, Y. Digital Tourism and Wellbeing: Conceptual Framework to Examine Technology Effects of Online Travel Media. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 5639. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095639>
3. GEORGIA Beyond Arrivals - EMERGING OPPORTUNITIES FOR GEORGIAN FIRMS IN TOURISM VALUE CHAINS, 2020 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
4. Georgian National Tourism Administration, [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)
5. José Antonio Folgado-Fernández, Elide Di-Clemente, José Manuel Hernández-Mogollón and Ana María Campón-Cerro, Water Tourism: A New Strategy for the Sustainable Management of Water-Based Ecosystems and Landscapes in Extremadura (Spain), *Land* 2019, 8, 2; doi:10.3390/land8010002
6. Kupradze G., 2006 On What the Georgian Economy Sets Hopes and Where New Jobs Will Be Created, [geoconomics.ge](http://geoconomics.ge)
7. World Economic Forum

## SPA RESORTS OF SAMTSKHE-JAVAKHETI REGION OF GEORGIA AND THEIR ROLE IN MEDICAL TOURISM.

**Tamar G.Chilingarishvili**

Doctor of Medicine, Professor  
Georgia, Tbilisi Balneological Resort SPA  
Georgian American University  
Chila21@yahoo.com

### ABSTRACT:

In spite of being a new country in the tourist world, the historical age of Georgia is 3 000 years. It is known, that the Argonauts took the Golden fleece exactly from Georgia (the land of colchis). While being in Georgia you will have an opportunity to know its rich cultural and historical past confirmed by the existence of lot of monuments spread all over the territory of Georgia (churches and monasteries, towers, fortresses and cave towns Vardzia, Uplistsikhe).

Georgia is a country of health resorts. there are 103 resorts, about 400 resort places, over 2 400 mineral springs, the daily flow of which makes up 130 million liters, medical mud deposits, sea and mountain climatic resorts, spa resorts.

South Georgia, Samtskhe –Javakheti region is very rich with its historical monuments and health resorts. Here are located 15 health resorts and 13 resort places. . Among them climato-balneology resorts are: Abastumani, Akhaldaba, Libani, Tsikhisjvari, Tsagveri, Kvishkheti, balneo-climatic resorts are: Aspindza, Akhaltsikhe, Borjomi, Vardzia, climatic ski resort is Bakuriani, climatic resorts are: Chitakhevi, Patara Tsemi, Tba, Tsemi, and resort places are – climatic: Daba, Mzetamze, climato-balneology: Dviri, Vardevani, Timothe ubani, Tsinubani, balneo-climatic: Nakalakevi, Nedzvi, Mitarbi, Machartskali, Sadgeri, Phlate, Uraeli.

Borjomi and Abastumani are the most popular spa resort of Georgia since XIX century.

In Borjomi the major natural curative factors are acidulous, hydrocarbonate, sodium (VISHY'S TYPE) mineral waters, which are used as a curative drink, for medical baths, inhalation, lavage of stomach and intestine. They are used as a curative and table- drink bottled, outside the resort and are spread in many countries of the world.

A wonderful 3 Km walk from the park leads you through wild forest to a warm, steaming sulfur spring with two pools – the larger for adults and smaller for the children. These are thermal sulphide mineral waters, which are also considered to be highly effective for treatment of rheumatic, locomotor system diseases, problems with the peripheral nervous system, skin disorders and other ailments by means of medical bath (spa- therapy).

Abastumani Resort is mainly intended for climatic treating the incipient stages of pulmonary tuberculosis. Mineral water baths are prescribed for patients having concomitant diseases of the locomotor system, peripheral nervous system, skin diseases and and women's disorders.

**KEYWORDS:** Resort, Tourism, Mineral waters, climate, Spa-Wellness.

## INTRODUCTION:

As the history of the development of tourism indicates, tourism initially was meant for healthy contingent of society (the elite) and recreative resources were used for rejuvenation, restoration of physical and spiritual balance, relaxation and improving of quality of life.

Recognition of tourism in the world contributed to the development of tourism industry, which assisted to the revival of national production and to the engagement of thousands of people, what is very prior today in Georgia.

Balneology - spa therapy in Georgia, was bound with scientific study and practical application of those natural factors, which were prescribed for the treatment of ill people. For Georgia, the development of spa – tourism as the sector's priority, is stipulated by the diversity of curative mineral waters of different chemical structures. Their total number exceeds 2 thousand springs and bore holes, and the debit per 24 hours approximates 130 million liters.

The 50% of the above mentioned debit is drinkable mineral waters, the rest can be used for bathing.

## MAIN TEXT:

Mineral waters of almost all types and qualities, existing in the world, can be found within such a small territory of Georgia. The history of the utilization of mineral waters (for drinking and bathing), it is possible to heal people with various diseases of digestive organs, support - motor system, periphery nervous system, gynecological, metabolic disorders, etc.

Since ancient times, people have been using natural resources for health improving and treatment purposes. In Georgia this fact is confirmed by antique excavations.

Georgia is a unique country for developing of recreational tourism. Besides mineral waters, there are curative mud deposits, sea and mountain climatic zones, lakes, carstic caves, national parks and reserves. there are 103 health resorts and about 400 resort places.

South Georgia, Samtskhe –Javakheti region is very rich with its historical monuments and health resorts. Here are located 15 health resorts and 13 resort places. Among them climato-balneology resorts are: Abastumani, Akhaldaba, Libani, Tsikhisjvari, Tsagveri, Kvishkheti, balneo-climatic resorts are: Aspindza, Akhaltsikhe, Borjomi, Vardzia, climatic ski resort is Bakuriani, climatic resorts are: Chitakhevi, Patara Tsemi, Tba, Tsemi, and resort places are – climatic: Daba, Mzetamze, climato-balneology: Dviri, Vardevani, Timotes ubani, Tsinubani, balneo-climatic: Nakalakevi, Nedzvi, Mitarbi, Machartskali, Sadgeri, Phlate, Uraveli.

More popular resorts of Samtskhe-Javakheti region of Georgia are Borjomi and Abastumani.

BORJOMI is most popular among balneo-climatic spa resorts. The word "Borjomi" is Georgian. Its foundation "borji" means "root" according to Georgian dictionary. It is located between the evergreen slopes of the Meskheti and Trialeti Ridges (the Lesser Caucasus), in the picturesque valley of the Mtkvari-river and its tributaries - Borjomula and Gujaretistskali -800-1000 m above sea level. The resort occupies an area 600 ha and includes central part with a park, Vashlovani-Kvibisi section, Likani and Borjomi Plateau. Vegetation is mainly represented by coniferous (fir, pine, silver fir) and leaf-bearing (oak, beech, hornbeam, birch) species.

Climatic peculiarities are determined by the location of the Resort in the low alpine forest zone of the subtropical belt. Summer is warm with mostly sunny weather. Average monthly temperature of August is +20,1 grades of C. The first frosts are observed at the end of October. Winter is moderately mild with little snow. Stable snow cover (with an average depth of 24cm) exists since late December till early March. Average temperature of January is – 2,1 grades of C. Average Annual temperature is + 9,1 grades of C.

Precipitation totals up to 653mm per annum. The least average monthly humidity is observed in August (50%), the highest one, in December (about 65%). The Plateau totals 1900 hr of sunshine in the Park of Mineral Waters is lying deeper in the narrow canyon of the Borjomi-River. Weak mountain and valley winds are typical, favouring a good ventilation of the resort.

In addition it's salubrious climate, Borjomi is famous for mineral waters, which are the major natural curative factor (VISHY'S TYPE). Instead of natural springs known since olden times, gusher-boreholes are being used at present. In terms of chemical composition the mineral waters are of acidulous, hydrocarbonate, sodium variety, containing 0,5 to 1,0-1,5 g/l of free carbon dioxide. They also contain ions of chlorine and small amounts of bromine, lithium, barium and some other substances. Temperature of the waters in various springs ranges from +17<sup>o</sup> C to +38<sup>o</sup>C. General salination is 6-7 g/l and a daily yield of 700-800 thousand litres.

Mineral waters are mainly used as a curative drink, for medical baths, inhalation, lavage of stomach and intestine. They are used as a curative and table- drink bottled, outside the resort and are spread in many countries of the world.

Borjomi structure began from 1850. It is mentioned as a borough settlement in 1852, and as a town it was declared in 1919.

There was built a park of mineral waters. In 1896, at the entrance of the park was built a factory of mineral waters. In 1899, at the river Borjomula was built the first hydroelectric-power-station in Georgia. In 1930 was built a glass factory.

A wonderful 3 Km walk from the park leads you through wild forest to a warm, steaming sulfur spring with two pools – the larger for adults and smaller for the children. These are thermal sulphide mineral waters, which are also considered to be highly effective for treatment of rheumatic, locomotor system diseases, problems with the peripheral nervous system, skin disorders and other ailments by means of medical bath (spa- therapy).

ABASTUMANI is most popular climato-balneological SPA resorts in Samtskhe –Javakheti region of Georgia.

It is a housing estate located in Adugeni district, 28 km north-west of Akhaltsikhe, 75 km south-west of Borjomi and 287 km west of Tbilisi. Abastumani is situated on the southern side of the Meskheti (Adjara-Imereti) Ridge, 1250-1450 m above sea level, in the canyon formed by the mountain Otskhe-River (Abastumanka) – a tributary of the Mtkvari-River. The area of the resort is conventionally divided into three parts. The lowest central part (at an altitude of 1260 m) is on the bottom of the canyon, stretching along the Oskhe-River. The second part - Arazindo - is a plateau, facing south-west (at an altitude of 1410 m). The third part – Agobili – lies on the opposite side of the canyon and is also a plateau (at an altitude of 1450 m). As opposed to the central part, the both plateaus have an open horizon, receiving more sunshine. The area of the Resort and nearby mountain is rather picturesque, covered with woods comprising mainly coniferous species (fir, pine, silver fir).

Abastumani's climate is determined to a large degree by the high location and the complexity of terrain topography. Summer is moderately warm (average monthly temperature of August is +15 grades of C). There are not hot, stuffy days, as a rule. Autumn is long, rather warm, sunny and dry. The first frosts are observed in early October. Winter is moderately mild with moderate snow (average monthly temperature of January is – 6 grades of C). Stable snow cover exists since mid December till March. Precipitation totals 618 mm per annum. Relative air humidity is not high, being minimum in August (about 48%) and maximum in December (about 68%). Weak and moderately mountain-valley winds are typical, ensuring good ventilation of the area. There are 1967 hr of sunshine per annum. The air is extremely clean, clear and loaded with pine fragrance.



Mild alpine climate of the famous famous Resort Abastumani , which has been in service as a resort since the middle of the XIX century, is a major natural curative factor, but besides, the Resort boats large reserves of thermal (with a temperature +41-48grades of C) mineral waters belonging , in terms of their chemical composition, to the class of siliceous sulphide-chloride, calcium-sodium waters with a low salination of 0,6 g/l. Daily yield of three springs (known as Herculean, of Snake, Scrofulous) is over 1 million litres.

The Resort is mainly intended for climatic treating the incipient stages of pulmonary tuberculosis. Mineral water baths are prescribed for patients having concomitant diseases of the locomotor system, peripheral nervous system, skin diseases and and women’s disorders.

#### **CONCLUSION:**

As South Georgia, Samtskhe –Javakheti region is very rich with its historical monuments and health resorts. Here are located 15 health resorts and 13 resort places. Among them climato-balneology resorts are: Abastumani, Akhaldaba, Libani, Tsikhisjvari, Tsagveri, Kvishkheti, balneo-climatic resorts are: Aspindza, Akhaltsikhe, Borjomi, Vardzia, climatic ski resort is Bakuriani, climatic resorts are: Chitakhevi, Patara Tsemi, Tba, Tsemi, and resort places are – climatic: Daba, Mzetamze, climato-balneology: Dviri, Vardevani, Timothes ubani, Tsinubani, balneo-climatic: Nakalakevi, Nedzvi, Mitarbi, Machartskali, Sadgeri, Phlate, Uraveli.

In future these Resorts and mineral waters will be successfully used in SPA-WELLNESS tourism and for developing of special spa-wellness programs. Those introduce beauty and elitary services – rejuvenation, anticellulite and figure correction, relaxation, stress management and etc., improving the quality of life

#### **REFERENCES:**

1. Tsartas, P. “Social implications of mass tourism in developing countries.” Social research review.- 1987.- Vol.- 66.-p. 86-99.
2. Karaiskaki, T. “Spas against stress” H Kathimerini.- 1996. -August .-Vol.11,- p 14-20.
3. Constant,F.,Guillemin,F, Collin, J.F, Boulange, M. “Use of spa therapy to improve the quality of life of chronic low back pain patients.”\_ Medical care.- 1998. -Vol. 36,- p.1309-131 4.
4. N.M. Saakashvili, T.G. Chilingarishvili, N.V. Jakobia, M.G. Lomidze, N.A. Kakulia, I.R. Kvinikadze. “Outlooks of spa-tourism developing in terms of health resort Sairme.” Collection of scientific works of international conference .-Sairme June 10-13, 2010. - Tbilisi 2010,- p. 140-144.
5. Outlooks Of Recreational Tourism Developing In Samtskhe-Javakheti Region Tbilisi, -Experimental & Clinical Medicine - Georgian Ref. Journal №2,2013.-54-56.
6. Vitali M, Fontana M, DeGiorgi A, Marotta D, ProtanoC. . Natural Mineral Water and Diuresis: Systemic Review. Int.J.Environ.Res. Public Health. 2023; 20:5527.doi;10.3390/Ijerph20085527.

## კურორტ წყალტუბოს მდგრადი განვითარების პერსპექტივები

ნანა ნადარეიშვილი,  
ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი  
n.nadareishvili@gtu.ge

გიორგი გოგიტიძე,  
ასოცირებული პროფესორი გრიგოლ რობაქიძის სახ. უნივერსიტეტი  
giorgigogitidze@gmail.com

### აბსტრაქტი

**სტატიის მიზანია** საზოგადოებას გააცნოს საქართველოს ცნობილი ბალნეოლოგიური კურორტ წყალტუბოს რეაბილიტაციის პერსპექტივები. **კვლევის საგანია** წყალტუბოს აღორძინებისთვის დასახული პროექტებისა და ღონისძიებების წარმოჩენა. **კვლევის ობიექტია** კურორტი წყალტუბო. **კვლევის მეთოდოლოგია დაფუძნებულია** ღია წყაროებში გამოქვეყნებული მასალების ანალიზზე, რომლის საფუძველზე ჩამოყალიბდა კვლევის ობიექტური შედეგები და დასკვნები. **კვლევის შედეგი:** ჩვენს მიერ ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე გამოიკვეთა ორგანიზაციული პრობლემები, წყალტუბოს დაგეგმარების ისტორიული სპეციფიკა და რეაბილიტაციისათვის განკუთვნილი საპრივატიზაციო ობიექტების ნუსხა ეკონომიკური მაჩვენებლებით. (წარმოდგენილია ცხრილით). **კვლევის შედეგების გამოყენების არეალი:** კვლევა საზოგადოებისთვის ნათლად წარმოაჩენს რეაბილიტაციის გეგმის რეალიზაციის პროცესს და მისი პერსპექტიული განვითარების მასშტაბებს. **დასკვნა:** პროექტის განხორციელებით მწყობრში ჩადგება 5 პრემიუმ კლასის სასტუმრო, 5 საშუალო კლასის სასტუმრო და 4 სხვადასხვა სახის განთავსების ობიექტი, რომელთა ღირებულება დაახლოებით, 50 მლნ ლარია. შეიქმნება 3 200-ზე მეტ ახალ სამუშაო ადგილი, საწოლფონდი 6 000-ზე მეტი ადგილით, მოზიდულ იქნება 500 მლნ ლარის ოდენობის ინვესტიცია და მნიშვნელოვნად გაიზრდება ვიზიტორების რაოდენობა. ამით, ქალაქ წყალტუბოს კურორტის ბაზაზე, მდგრადი განვითარების პრინციპებზე დაფუძნებული დაგეგმარების გათვალისწინებით, საერთაშორისო მნიშვნელობის, მაღალი დონის ტურისტულ-რეკრეაციული კომპლექსი ჩამოყალიბდება.

**საკვანძო სიტყვები:** სამედიცინო ტურიზმი, ბალნეოლოგიური კურორტი, სამკურნალო წყლები.

### შესავალი

ჯერ კიდევ XII-XIII საუკუნეებში წყალტუბო სამკურნალო ადგილად მოიაზრებოდა. ბალნეოლოგიური კურორტის სტატუსი წყალტუბოს 1920 წელს მიენიჭა, როდესაც სახელმწიფო საკუთრებაში გადავიდა. ის იყო ყველაზე პოპულარული სამკურნალო-ბალნეოლოგიური კურორტი და სამედიცინო ტურისტული მიმართულება ყოფილ საბჭოთა სივრცეში. მისი დაშლის შემდეგ, სხვადასხვა ობიექტური მიზეზით მან, (ისევე როგორც სხვა კურორტებმა - ბორჯომი, საირმე, მენჯი, ახტალა და ა.შ.) დაკარგა თავისი სრულფასოვანი ფუნქციონირება. ხელისუფლების მხრიდან, ორი ათეული წლის მანძილზე კურორტის რეაბილიტაციის არაერთი წარუმატებელი მცდელობა იყო. ახლა, შეიძლება ითქვას, განახლების პროცესი დაიწყო და მომავალში გამიზნულია წყალტუბოს საერთაშორისო მნიშვნელობის, მაღალი დონის ბალნეოლოგიური კურორტად გადაქცევა.

### ძირითადი ტექსტი

საბჭოთა პერიოდში ყოველდღიურად დანიშნული იყო სამგზავრო მატარებელი (15-16 ვაგონით) „მოსკოვი-წყალტუბო“, რაც მიუთითებდა წყალტუბოს სამკურნალო წყლების დიდ პოპულარობაზე. კურორტზე სულ 5800 საწოლი იყო, რომელიც მაშინდელ მოთხოვნებს სრულად აკმაყოფილებდა. გამორჩეული ბუნება, სტრატეგიული ლოკაცია, არქიტექტურა და გეგმარება, უნიკალური თვისებების წყალი, მაღალკვალიფიცირებული სამედიცინო მომსახურება — ეს ის მახასიათებლებია, რომლებიც წყალტუბოს ცნობადობას უწყობდა ხელს. რაც მთავარია, წყალტუბოს მიზიდულობას განაპირობებდა სამკურნალო რადონული წყალი, რომლის

ანალოგიც, მსოფლიოში არ არსებობს იქიდან გამომდინარე, რომ წლის განმავლობაში ის მაღალი თერმული სტაბილურობით გამოირჩევა, განსხვავებით სხვა ქვეყნებში მსგავსი შემადგენლობის მქონე წყლისაგან.

ჩვენი ქვეყნის დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდეგ რთულმა პოლიტიკურმა ვითარებამ და სოციალურ-ეკონომიკურმა კრიზისმა ძალზე უარყოფითი გავლენა იქონია კურორტის ფუნქციონირებაზე; მწყობრიდან გამოვიდა ინფრასტრუქტურა, სამედიცინო მომსახურება მკვეთრად შეიზღუდა და ორიენტირდა შიდა ბაზარზე. სამართლიანობა მოითხოვს აღინიშნოს, რომ ბოლო ოცი წლის მანძილზე, საუბარი წყალტუბოს რეაბილიტაციის საკითხზე მუდმივად იდგა ხელისუფლების დღის წესრიგში. თუმცა, ყოველი მცდელობა წარუმატებელი იყო.

ამჟამად, წყალტუბოს ახალი სიცოცხლის დასაწყებად და საერთაშორისო დონის მრავალფუნქციური კურორტის ასაღორძინებლად საქართველოს მთავრობის მიერ უკვე გამოსყიდულია და სახელმწიფოს განკარგვაში დაბრუნდა რადონული წყლის ლიცენზია, შემუშავდა და დამტკიცდა ახალი გენერალური გეგმის კონცეფცია, შეიქმნა წყალტუბოს განვითარების საინვესტიციო შეთავაზება, რაც ითვალისწინებს როგორც ქალაქ წყალტუბოს რეაბილიტაციას, ასევე 14 ისტორიული სანატორიუმის პრივატიზებას. მათი ღირებულება დღევანდელი შეფასებით, დაახლოებით, 50 მლნ ლარს შეადგენს და მოლოდინია, რომ 500 მლნ ლარის ინვესტირება განხორციელდება [1]. ეს იქნება კერძო ინვესტიცია. ამასთან, სახელმწიფო იღებს ვალდებულებას, რომ დამატებით ათეულობით მილიონი ლარის ინვესტირება მოახდინოს იმისთვის, რომ წყალტუბო გახდეს თანამედროვე, მსოფლიო დონის SPA კურორტი. SPA ტურიზმი Wellness ტურიზმთან ერთად არჩევანის საშუალებას აძლევს ვიზიტორებს იმპურნალონ და გაიჯანსაღონ ორგანიზმი, გუნება-განწყობა და თვითშეგრძნება.[2].

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ წყალტუბოს მინერალური წყლებს გააჩნიათ ერთი თავისებურება — ისინი გადატანის შემთხვევაში კარგავენ სამკურნალო თვისებებს. ამიტომ, წყლის აბაზანები მოწყობილია თერმული წყლების ამოღინების წერტილებში, რაც იმას ნიშნავს, რომ არც ერთ სასტუმროს თავისი აბაზანები არ გააჩნია. მაგრამ ეს არანაირ პრობლემას არ ქმნის დამსვენებლებისთვის, ვინაიდან საპროცედურო შენობამდე უზრუნველყოფილია მათი უფასო ტრანსპორტირება. წყალტუბოს წყლების უნიკალურობა მჟღავნდება კიდევ ერთ მნიშვნელოვან თვისებაში — მისი ბუნებრივი ტემპერატურა 35 გრადუსია, რაც ადამიანის ორგანიზმის ტემპერატურას უახლოვდება. ლაბორატორიული კვლევების თანახმად, წყლების ბუნებრივი ტემპერატურა აქ მუდმივია. წყალი აბაზანებში პირდაპირ წყაროებიდან მოდის, გათბობისა და გაციების გარეშე. წყალტუბოს მინერალური წყალი კურნავს სამოცამდე დაავადებას, მათ შორის გულ-სისხლძარღვთა, საყრდენ-მამოძრავებელი, პერიფერიული ნერვული და ენდოკრინული სისტემის, გინეკოლოგიურ, კანის, ნივთიერებათა ცვლის მოშლისა და სხვა დაავადებებს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, წყალტუბო იქცა უნიკალურ დასახლებად, რომელიც მსოფლიოს იმ უიშვიათესი კურორტების რიცხვს მიეკუთვნება, რომელთა ზონალური დაგეგმარება და განაშენიანება მეცნიერულად დასაბუთებული, ორიგინალური გენერალური გეგმის მიხედვით განხორციელდა. წყალტუბოს გენგეგმის განსაკუთრებული იმაშიც გამოიხატება, რომ მკაცრად არის დაცული სანიტარული ზონების საზღვრები. ამასთან, სანატორიუმები ფერდობებზე ამფითეატრის მსგავსად ისე არიან განლაგებული, რომ ყოველი მათგანიდან შესაძლებელია სხვა სანატორიუმების დანახვა.

იმ მიზნით, რომ არ დარღვეულიყო აღნიშნული ზონალური დაგეგმარების პრინციპები მთავრობამ შეიმუშავა წყალტუბოს რეაბილიტაციის სამოქმედო გეგმა საინვესტიციო პროექტის სახით — „წყალტუბოს ახალი სიცოცხლე“, რომელიც გაითვალისწინებდა კურორტის სპეციფიკას და სანატორიუმების ტრადიციულ განლაგებას. გეგმის თანახმად, წყალტუბოს განვითარების პროცესში დაგეგმილია:

✚ ქალაქის ცენტრის, გზების და პარკის რეაბილიტაცია;

✚ წყალმომარაგების, წყალარინების სისტემის, საფეხმავლო ბილიკების და საბავშვო-გასართობი ინფრასტრუქტურის მოწყობა;

 სანატორიუმების რეაბილიტაცია და კეთილმოწყობა.

კურორტის განვითარებისათვის საჭირო მნიშვნელოვანი ინვესტიციების მოზიდვის მიზნით სახელმწიფო ქონების ეროვნულმა სააგენტომ წარმოადგინა საინვესტიციო შეთავაზების პაკეტი, სადაც კურორტის აღდგენის გენგეგმის ფარგლებში სახელმწიფოს გასაყიდად გამოაქვს მიწის ნაკვეთებთან ერთად წყალტუბოში მდებარე 14 ობიექტი, რომელთა ღირებულება დაახლოებით, 50 მლნ ლარია. რეაბილიტაციის პროექტის განხორციელებით შეიქმნება 5 პრემიუმ კლასის სასტუმრო, 5 საშუალო კლასის სასტუმრო და 4 სხვადასხვა სახის განთავსების ობიექტი. სულ გათვალისწინებულია 500 მილიონი ლარის ინვესტიცია. აღნიშნული სანატორიუმების ეკონომიკური მაჩვენებლები მოცემულია ქვემოთ მოტანილ ცხრილში.

**ცხრილი. წყალტუბოს საპრივატიზაციო სანატორიუმების მაჩვენებლები.**

№	უძრავი ქონება	გასაყიდი ფასი (ლ)	ნომრების ოდენობა	საინვესტიციო მოცულობა(ლ)	მიწის ფართობი კვ.მ.	შენობის ფართობი კვ.მ.
1	სანატორიუმი „მედეა“	5 820 000	120	10 000 000	76 621	16 223
2	სანატორიუმი „სამგურალი“	2 043 000	300	6 129 000	18 681	14 710
3	სანატორიუმი „მეგობრობა“	5 232 300	100	15 696 900	104 176	16 129
4	სანატორიუმი „გეოლოგი“	1 422 000	90	4 266 000	18 586	10 177
5	სანატორიუმი „იმერეთი“	3 124 000	75	9 373 500	41 150	13 249
6	სანატორიუმი „თბილისი“	3 142 300	110	9 426 900	28 399	11 224
7	სანატორიუმი რკინიგზელი	3 091 200	120	9 273 600	33 000	7 895
8	სანატორიუმი „აია“	2 802 300	250	8 406 900	34 342	14 820
9	სანატორიუმი „ფილიალი“	2 179 000	110	6 537 000	38 224	4 565
10	სანატორიუმი „წყალტუბო“	2 600 000	200	7 800 000	35 990	8 661

11	სასტუმრო „წყალტუბო“	2 988 000	100	8 964 000	50 062	11 676
12	სანატორიუმი „სავანე“	2123400	100	6 370 200	15 091	7 726
13	სანატორიუმი „გელათი“	1 969 300	100	5 907 900	22 057	7 342
14	სანატორიუმი „უმიშროება“	8 470 000	73	25 410 000	250 768	6 686

წყარო: ცხრილი შედგენილია „წყალტუბოს განვითარების საინვესტიციო შეთავაზების“ <https://old.commersant.ge/ge/post/14-sanatoriumi-50-mln-larad-wyaltubos-ganvitarebis-gegma-mtavrobisgan> მასალების საფუძველზე [1].

პროექტის სრულად განხორციელების შემდეგ წყალტუბო გახდება თანამედროვე, მრავალფუნქციური, 4 სეზონზე გათვლილი, მდგრადი და ინკლუზიური კურორტი. იმედია, წყალტუბოს რეაბილიტაცია ისევე ოპერატიულად განხორციელდება, როგორც ეს მოხდა კურორტ აბასთუმნის შემთხვევაში. თამამად შეიძლება ითქვას, რომ ამით საქართველოს შეემატება კიდევ ერთი მასშტაბური მიზიდულობის ცენტრი დამსვენებლებისა და ტურისტებისთვის. შემდგომში, წყალტუბოს კურორტი შეიძლება ვიხილოთ, როგორც ბალნეოლოგიური SPA კლასტერი, თუ მოხდება არსებული სანატორიუმების კლასტერის ბირთვებად ჩამოყალიბება. [3].

### დასკვნა

წყალტუბოს რეაბილიტაციის პროექტის განხორციელებით პრივატიზებული იქნება 14 ობიექტი, რომელთა ღირებულება დაახლოებით, 50 მლნ ლარია. ინვესტირების შედეგად შეიქმნება 5 პრემიუმ კლასის სასტუმრო, 5 საშუალო კლასის სასტუმრო და 4 სხვადასხვა სახის განთავსების ობიექტი. წყალტუბოს მასშტაბური პროექტის განხორციელება შექმნის 3 200-ზე მეტ ახალ სამუშაო ადგილს, საწოლფონდს 6 000-ზე მეტი ადგილით და მნიშვნელოვნად გაზრდის ვიზიტორების რაოდენობას. ამრიგად, მდგრადი განვითარების პრინციპებზე დაფუძნებული დაგეგმარების გათვალისწინებით, ქალაქ წყალტუბოში, სამკურნალო გამაჯანსაღებელი პროფილის მქონე კურორტის ბაზაზე ჩამოყალიბდება საერთაშორისო მნიშვნელობის, მაღალი დონის ტურისტულ-რეკრეაციული კომპლექსი. სახელმწიფო იღებს ვალდებულებას, რომ მოახდინოს დამატებით 500 მლნ ლარის ინვესტირება იმისთვის, რომ წყალტუბო გახდეს თანამედროვე, მსოფლიო დონის SPA კურორტი, ისეთი, როგორც არის ბადენ-ბადენი (გერმანია), კარლოვი ვარი (ჩეხეთი), მონტეკატინი (იტალია), ტერმე (იტალია), მარეანსკე-ლაზნე (ჩეხეთი) თუ სხვა.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. წყალტუბოს განვითარების საინვესტიციო შეთავაზება <https://old.commersant.ge/ge/post/14-sanatoriumi-50-mln-larad-wyaltubos-ganvitarebis-gegma-mtavrobisgan>
2. ნ. ნადარეიშვილი. Wellness ტურიზმის პერსპექტივები საქართველოში. ჟურნ. „ბიზნეს-ინჟინერინგი“, №4, 2016, გვ. 240-243.
3. ნ. ნადარეიშვილი, ნ. ძიძიკაშვილი, „სამკურნალო და SPA ტურიზმის კლასტერიზაციით განვითარების პერსპექტივები (წყალტუბოს მაგალითზე)“, ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი. V საერთ. კონფ. მასალები, 5-6 ივლისი, ბათუმი, 2014, გვ. 400-406.

## Perspectives on sustainable development of the resort Tskaltubo

Nana Nadareishvili,  
Associate Professor at Georgian Technical University,  
Senior Scientist.Vakhushti Bagrationi Institute of Geography  
.n.nadareishvili@gtu.ge  
Giorgi Gogitidze,  
Associate Professor at Grigol Robakidze University,  
giorgigogitidze@gmail.com

### Abstract

**The purpose of the article** is to acquaint the public with the prospects for the rehabilitation of the well-known Georgian balneological resort Tskhaltubo in Soviet times. **The subject of the study** is the presentation of projects and activities aimed at the revival of Tskhaltubo. **The object of the study** is the resort of Tskhaltubo. **The research methodology** is based on the analysis of materials published in open sources, on the basis of which objective results and conclusions of the study were formed. As a result of our analysis, organizational problems, historical specifics of Tskhaltubo planning and a list of privatization objects subject to rehabilitation with economic indicators were identified. (Presented in the form of a table). **The study** clearly presents the process of implementing the rehabilitation plan and the scale of its long-term development. In conclusion, we can say that the implementation of a large-scale project in Tskhaltubo will create more than 3,200 new jobs, a bed capacity for more than 6,000 beds, attract investments in the amount of 500 million GEL and significantly increase the number of visitors. At the same time, a high-level tourist and recreational complex will be created on the basis of the Tskhaltubo resort, taking into account the following principles: sustainable development.

**Keywords:** Medical tourism, balneological resort, healing waters.

**სურამის ტურისტული პოტენციალი და კურორტის კლასტერად ჩამოყალიბების  
შესაძლებლობები და პერსპექტივები**

**მაკა ფირანაშვილი**

ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი,  
m.piranashvili@gruni.edu.ge

**ლეილა გიორგაძე**

ისტორიის დოქტორი, მდგრადი ტურიზმის სპეციალისტი.  
lileo\_g@hotmail.com

**აბსტრაქტი**

სურამის სტრატეგიულმა მდებარეობამ და შესაბამისად, სავაჭრო-ეკონომიკურ რუკაზე აქტიურმა ჩართვამ, განაპირობა მოცემული ტერიტორიის მნიშვნელობა. დაბა სურამი კურორტის სტატუსით სარგებლობს, რაც ფიზიკურ-გეოგრაფიული, კლიმატური და ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსებით არის გამოწვეული.

სურამის გენგეგმა, გარდა სივრცითი მოწყობისა, მოიცავს იმ კონკრეტულ ღონისძიებებს, რომლებიც ეფექტურად იმოქმედებს დაბის მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე. ასეთი ღონისძიებები სარგებელს მოუტანს მოსახლეობას, ხოლო მათი ერთიანი განხორციელება მნიშვნელოვნად გაზრდის ეკონომიკურ და სოციალურ ეფექტს.

სურამს გააჩნია ისეთი ტურისტული პოტენციალი, რაც ხელს შეუწყობს კურორტის კლასტერად (სურამისა და ცოცხნარას თემები) ჩამოყალიბებას. სურამი არამხოლოდ საკურორტო ზონაა, არამედ აგროტურისტული მიზიდულობის ცენტრიც, რომელიც თავის მომხმარებელს შესთავაზებს როგორც ნატურალურ პროდუქციას, ასევე აგროტურისტულ აქტივობებსაც. ეს კი, ზრდადი მოთხოვნის პროდუქტია განსაკუთრებით პოსტპანდემიურ ტურიზმში.

ტურიზმის ექსპერტების მოსაზრებით სურამს წლის განმავლობაში შეუძლია მიიღოს 10-11 000 ვიზიტორი, რაც ხელს შეუწყობს კურორტის ცნობადობის გაზრდას ქვეყნის გარეთ.

ამ ყველაფრის გათვალისწინებით, შესაძლებელი იქნება კურორტ სურამთან ერთად მისი შემოგარენის გააქტიურება, მოსახლეობის ადგილზე შენარჩუნება, ადგილობრივი აგრო წარმოების ხელშეწყობა და შემოსავლის ზრდა.

ამგვარად, სურამი და მისი მიდამოები გახდება ისეთი მიზიდულობის ადგილი, სადაც ადამიანი დაისვენებს სიმწვანეში, ისტორიულ-კულტურულ ადგილას, ისუნთქებს ტყის ჰაერს, დაღვეს მინერალურ წყლებს, მიირთმევს ადგილობრივ ბიო პროდუქტს, გაერთობა შემეცნებითი აგრო აქტივობებით და აქედან შეძლებს საქართველოს დიდი ნაწილის დათვალიერებას.

**საკვანძო სიტყვები:** სურამი, კურორტი, კლასტერი, აგროტურიზმი, ტურისტული პოტენციალი.

საქართველო ყოველთვის განთქმული იყო ბუნებრივი პირობებითა და სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი რესურსების მრავალფეროვნებით. ქვეყნის ბალნეოლოგიური თუ კლიმატური კურორტების პოტენციალი კარგ შესაძლებლობას ქმნის პოსტპანდემიურ პერიოდში იმუნური სისტემის გაძლიერებაში [1]. სურამი წარმოადგენს როგორც კლიმატური და პროფილაქტიკური ტიპის, ისე პულმონოლოგიური, ართროლოგიური, ნევროლოგიური პროფილის კურორტს. სურამში მრავლადაა მინერალური წყლები, რის გამოც სხვადასხვა სამეცნიერო ნაშრომებში კლიმატურთან ერთად კურორტის ბალნეოლოგიური ფაქტორიც განიხილება.

დაბა სურამს კვეთს საქართველოს აღმოსავლეთ და დასავლეთ მიმართულებით მოძრავი ყველა ტურისტი, დაბაზე კი მათი გავლენა ტურიზმის განვითარების კუთხით ფაქტობრივად არ აისახება. მნიშვნელოვანი ფაქტორია, რომ სურამი (ხაშურთან ერთად) ქვეყნის გეოგრაფიულ ცენტრს წარმოადგენს, აქვს რესურსი ტურისტული ჰაბის ფუნქცია შეასრულოს და საქართველოს ძირითად ტურისტულ მარშრუტებშიც მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავოს. დღევანდელი მონაცემებით, თბილისის დასავლეთით მიმართულ ტურებში, ძირითად სანახაობებად მიიჩნევა: მცხეთა, გორი-უფლისციხე ღამისთევით ქუთაისში ან ბორჯომ/ბაკურიანში. როდესაც სურამი მზად იქნება ახალი დატვირთვის დასაძლევად, იგი გახდება ერთ-ერთი დესტინაცია ამ ტურისტულ ხაზზე. ეს გამოიწვევს იმას, რომ ტურისტული მარშრუტები გახანგრძლივდება საშუალოდ ერთი დღით და მეტად

დაიტვირთება შიდა ქართლი. სურამი, როგორც ტურისტული პლაცდარმი, გათვლილია სამი ტიპის მომხმარებელზე: ექსკურსანტი, ტურისტი - ერთი დამისთევით და დამსვენებელი - ორი და მეტი დამისთევით. დაბა სურამში, მრავალფეროვანი ღირშესანიშნაობებია. სტუმრისთვის ეს დამატებითი 2-3 საათიანი ან უფრო ხანგრძლივი ტურია. ამ ღირშესანიშნაობებში აღსანიშნავია სურამის ციხე, ასევე ლესია-უკრაინკას მუზეუმი, ზინდისისა და ბაიანთხევის ტყე, ბიჯნისის ჩანჩქერი - „ტაბაკლდე“ და სხვა. სწორედ მსგავსი ისტორიული, კულტურული და ლანდშაფტური მრავალფეროვნების გამო, დაბა სურამს გააჩნია მაღალი ტურისტული პოტენციალი [2].

სურამს აქვს შესაძლებლობა სოფელ ცოცხნარასთან(სურამიდან 5 კმ-ში) ერთად ჩამოყალიბდეს ტურისტულ კლასტერად. სოფელი გამოირჩევა ადგილმდებარეობით და აგროტურიზმის განვითარების დიდი პერსპექტივით. ამ ორივე თემის ტერიტორიაზე საოცრად მრავალფეროვანი ნიადაგის ტიპები გვხვდება, საუკეთესო ჰავით, ტენიანობითა და წყლებით, რაც სოფლის მეურნეობის მრავალფეროვანი კულტურების მოსაყვანად თითქმის იდეალურ გარემოს ქმნის. სოფლის მეურნეობა არაა მასშტაბური ამ თემებში, ძირითადად ოჯახის სამყოფია და არც მაღალი მოსავლიანობით გამოირჩევა. ამის მიზეზია მოძველებული აგროტექნიკა, ნიადაგის არასწორი მართვა, განუახლებელი ჯიშები, ბიომეურნეობის შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობა, აგრო სპეციალისტების დეფიციტი, აგროტექნიკის უქონლობა და შხამ-ქიმიკატებისა და სასუქების არასწორი მოხმარება (მაგალითად, 2011 წელს ვაზის კულტურა მნიშვნელოვნად დაზიანდა უხარისხო პრეპარატების გამოყენებით). მეცხოველეობაც სუსტადაა განვითარებული. მოსახლეობის დაახლოებით 28%-ს ჰყავს ძროხა და ისიც, უმეტეს შემთხვევაში, მხოლოდ ერთი, თან წველადობის დაბალი მაჩვენებლით (5-6 ლიტრი/დღეში). ეს გამოწვეულია დაბალმეწველი ჯიშებით, პირუტყვისათვის მაღალი ხარისხის საკვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რესურსების სიმწირითა და კვალიფიციური ვეტერინარის მომსახურების არარსებობით. ბოლო წლებში განსაკუთრებით შემცირდა მეფრინველეობა და მეღორეობა ცხოველებისა და ფრინველების ეპიდემიების გამო. სურამს ამ დარგშიც კარგი გამოცდილება ჰქონდა - საბჭოთა პერიოდში ბიჯნისში მეფრინველეობისა და მესაქონლეობის ფერმები იყო, სადაც საკმაო რაოდენობით ადგილობრივი მოსახლეობა იყო დასაქმებული.

დაბა სურამისა და მიმდებარე დასახლებული პუნქტებისთვის მდგრად ეკონომიკურ განვითარებას საბჭოთა კავშირის პერიოდში უზრუნველყოფდა ორი ძირითადი მიმართულება - წარმოება და საკურორტო ტურიზმი. წარმოება ძირითადად გამოიხატებოდა მინის ტარის მწარმოებელი ქარხნისა და საკონსერვო ქარხნის ფუნქციონირებაში, თუმცა აქვე არსებობდა სხვა შედარებით მცირე მასშტაბების საწარმოები (მაგალითად ღვინის ქარხანა). ტურიზმი უმეტესწილად სამკურნალო-სარეაბილიტაციო მიმართულებით გამოირჩეოდა და ემსახურებოდა არამხოლოდ საქართველოს რესპუბლიკას, არამედ საბჭოთა კავშირის მასშტაბით იღებდა სტუმრებს. ნაზუქით ვაჭრობა მთავარი შემოსავლის წყარო არის, ხოლო ტურიზმი ბოლო ათწლეულის განმავლობაში ძალზედ დაბალი ტემპით ვითარდება სურამში. არსებული მდგომარეობით მოსახლეობის დაახლოებით 2/3 საოჯახო სასტუმრო ბიზნესშია ჩართული [3].

პანდემიამ გვაჩვენა რაოდენ მნიშვნელოვანია საკუთარი ჯანსაღი საკვების ქონა. ასე რომ ამ მიმართულებაზე მოთხოვნილება სულ უფრო და უფრო იზრდება. შესაბამისად, სურამის თემში, სადაც შესაძლებელია ყველა ძირითადი მიმართულების სოფლის მეურნეობის წარმართვა, მიზანშეწონილია ე.წ. ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების გამოყენება.

პერსპექტივაში სურამი განიხილება როგორც: 1. ბავშვსა და ოჯახზე მორგებული სერვისების მქონე კურორტი, რომელიც მე-19 საუკუნიდან მასპინძლობს პატარებს მშობლებთან ერთად და მკურნალობს კლიმატურ-ბალნეოლოგიური პროფილით. სურამის ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორებია დაბალი მთის ჰავა და სუსტად სულფიდური, ჰიდროკარბონატული, მაგნიუმთან-კალციუმთან მინერალური წყლები, საერთო მინერალიზაციით 0,6 გ/დმ<sup>3</sup>, 68 მგ/დმ<sup>3</sup> კაჟმჟავას შემცველობით. მკურნალობის სახეობები: პასიური კლიმატოთერაპია და მინერალური წყლის აბაზანები. ჩვენებები: გულ-სისხლძარღვთა და რკინადეფიციტური ანემიის, სასუნთქი სისტემის, ნერვული სისტემის და ენდოკრინული პროფილის დაავადებების მკურნალობა-პროფილაქტიკა. მინერალური წყლები: რკინის წყალი (სურამის ცენტრში), ღარიბაღელე (კაკალათხევეში), იტრიის თერმული წყალი (იტრია). 2. სპორტული შეკრებების და ბანაკების ადგილი,



თავისი მოხერხებული რელიეფით და ზომიერი ჰავით, რაც ხელსაყრელ გარემოს ქმნის სპორტულ-გამაჯანსაღებელი აქტივობებისთვის. ზომიერი სირთულის რელიეფი და ჰავა, ეკოლოგიური გარემო და ტყის საფარი, ტრავმატოლოგიური და საკურორტო მკურნალობის დიდი გამოცდილება, ცენტრალური მდებარეობა და მარტივი წვდომის საშუალებები, სპორტული ტურიზმის განვითარების კარგ საფუძველს იძლევა. 3. ტურისტული დესტინაცია საერთაშორისო მოგზაურებისთვის, რომლებიც სურამში ღამისთევას გადაწყვეტენ. ისინი შეძლებენ მოინახულონ ქვეყნის თითქმის 1/3 ადმოსავლეთ, დასავლეთ თუ სამხრეთ საქართველოს მიმართულებით [2].

კითხვარის საშუალებით ონლაინ, მონაწილეთა ანონიმურობის დაცვით ჩავატარეთ სურამში არსებული განთავსების საშუალებების კვლევა. გამოიკითხა 55 განთავსების ობიექტის მფლობელი. განთავსების ობიექტთა შორის 80% საოჯახო სასტუმროა, 17% კოტეჯი. კვლევამ გვიჩვენა, რომ ბიზნესების მფობელთა (75%) და მმართველთა (90%) აბსოლუტური უმრავლესობა ქალები არიან. სეზონურობა მკვეთრად გამოხატულია - საშუალოდ 3 თვე წელიწადში. სურამის ვიზიტორთა 92,5% საქართველოს მოქალაქეები არიან. კვლევის მიზანი იყო გამოგვევლინა სურამში არსებული ტურიზმის მასშტაბები, კურორტის გამტარუნარიანობა და ვიზიტორთა როტაცია. კვლევამ აჩვენა, რომ სურამს წლის განმავლობაში შეუძლია მიიღოს 10-11 000 ვიზიტორი, რაც ხელს შეუწყობს კურორტის ცნობადობის გაზრდას ქვეყნის გარეთ.

დაბა სურამის გენერალური გეგმა მიმართულია დაბის როგორც ურბანული ისე ეკონომიკური განვითარების მექანიზმების შესაქმნელად. მიუხედავად იმისა, რომ 2012 წელს USAID-ის მხარდაჭერით საქართველოს ახალგაზრდა ეკონომისტთა ასოციაციის მიერ მომზადებულ იქნა „სურამის თემის ეკონომიკური განვითარების გეგმა“, მოცემული დოკუმენტი ფაქტობრივად არ ყოფილა გამოყენებული რეალობაში. აღნიშნული ნაშრომი მოიცავდა როგორც არსებული მდგომარეობის შესწავლას, ისე რეკომენდაციებს შემდგომი განვითარებისთვის. სურამის გენგეგმის საფუძველზე აუცილებელია ასეთი დოკუმენტაციის ხელახლა შემუშავება, რათა სოციალური და ეკონომიკური ასპექტები განახლდეს ურბანული დაგეგმარების კრილში. ყოველივე ეს დაეხმარება სურამს ეკონომიკურ აღმავლობასა და ცნობადობის გაზრდაში.

### ლიტერატურა

1. Kadagidze L, Kuparadze G, Piranashvili M, Touristic Capability of Georgia's Healing Resorts, Conference-Science and society-Methods and problems of practical application, p. 30-35, 2021.
2. დაბა სურამის გენერალური გეგმა, <https://mrdi.gov.ge/pdf>.
3. დაბა სურამის გენერალური გეგმისა და ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება, თბილისი 2020, <https://mrdi.gov.ge/ka/about/>.
4. სამკურნალო კურორტები, <https://www.walker.ge/>

## **The potential for Surami's tourism development and the possibilities and prospects for its resort clustering**

**Maka Piranashvili**

(Ph.D, Dr. of Engineering Sciences, Associate Professor)  
Georgian Technical University, Grigol Robakidze University  
m.piranashvili@gruni.edu.ge

**Leila Giorgadze**

Ph.D in History, Specialist of Sustainable Tourism  
lileo\_g@hotmail.com

### **Abstract**

The strategic location of the resort, Surami, and its prominent place on the trade and economic map underscore the significance of this territory. The town's status as a resort is shaped by its physical-geographical, climatic, and tourist-recreational resources.

The general plan for Surami encompasses not just its spatial layout but also specific actions aimed at the sustainable economic development of the resort. These actions are intended to benefit the local populace, and their combined execution will markedly enhance both the economic and social outcomes.

Surami possesses touristic potential, making it pivotal in the formation of a resort cluster with the Surami-Tsotskhara communities. Beyond merely being a resort, the town can also establish itself as a focal point for agro-tourism, providing visitors with natural products as well as agro-tourism experiences. Such offerings are seeing increased demand, especially in the realm of post-pandemic tourism.

According to tourism experts, Surami has the capacity to host 10,000 - 11,000 visitors annually, which can elevate the resort's renown beyond national borders.

With these considerations, there's potential to enhance the surroundings of the Surami resort, stabilize the local population, support local agro production, and augment income.

Thus, Surami and its adjacent communities can become a magnet for visitors, offering them a place to relax in a verdant environment, explore historical and cultural sites, breathe the restorative forest air, partake of mineral waters, savor local organic foods, engage in immersive agro-activities, and use Surami as a base to experience a significant part of Georgia.

**Keywords:** Surami, resort, cluster, agrotourism, tourist potential.

## მთავრობის როლი მთის ტურისტული ბიზნესის მდგრად განვითარებაში

მარინა მეტრეველი,  
პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
metrevelimarina7@gmail.com

ოთარ ჯაფარიძე,  
ადმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტის  
ბიზნესის ადმინისტრირების  
სადოქტორო პროგრამის სტუდენტი  
otojafaridze@yahoo.com

ნანა გულუა,  
თბილისის ბალნეოლოგიური კურორტის  
სამედიცინო ხარისხის და ინოვაციების მენეჯერი  
Nanagulua3@gmail.com

### აბსტრაქტი

ნაშრომის მიზანს წარმოადგენს სამთო ტურიზმის განვითარების ტენდენციებისა და მდგრადი განვითარების მნიშვნელობის კვლევა მთიან რეგიონებში. კვლევის საგანს წარმოადგენს ის საფრთხეები, რომლებსაც ტურიზმის ქაოსური განვითარება ახდენს ადგილობრივ კულტურასთან, სოციალურ იდენტობასთან, ტრადიციულ ეკონომიკასთან და ეკოლოგიასთან მიმართებაში. ამასთანავე, ნაშრომში ხაზი აქვს გასმული სახელმწიფოს როლს ტურიზმის მდგრადი განვითარების საქმეში, როგორც რეგიონული, ასევე, სახელმწიფოებრივი მასშტაბითაც - იმას თუ რა როლს თამაშობს მის სწორად დაგეგმვაში სახელმწიფო. ნაჩვენებია მდგრადი განვითარების მნიშვნელობა, რათა მოხდეს რეგიონების ჰარმონიული განვითარება და მასში ყველა სეგმენტის თანაბრად გათვალისწინება - რაც ხელს შეუწყობს რეგიონებში ადგილობრივი ტრადიციული ეკონომიკის გაჯანსაღებას და ბუნების შენარჩუნებას ტურიზმის განვითარებასთან ერთად.

ნაშრომის კვლევითი კომპონენტი, მეორად მონაცემებზე დაყრდნობით მსოფლიოს საუკეთესო პრაქტიკების გაცნობა-განაალიზებას გულისხმობს, რაც საშუალებას მოგვცემს გავიზიაროთ სფეროს განვითარებისთვის აუცილებელი ცოდნა და იმ ქვეყნების წარმატებული, თუ კრიზისების დამლევის მაგალითები, რომლებიც ჩვენი ქვეყნის მსგავსი მთიანი რელიეფით გამოირჩევიან და ამავდროულად აქვთ წარმატებული სამთო ტურიზმი.

ასევე სტატიის მომზადებისთვის დაიგეგმა ონლაინ გამოკითხვა, რომლის მიზანი იყო საქართველოში სამთო რეგიონებში ტურიზმის მდგრადი განვითარების ტენდენციების დადგენა. წარმართა სტრუქტურირებული, ონლაინ კითხვარის მეშვეობით.

კვლევის შედეგი და მისი გამოყენების არეალი მიმართულია, როგორც ადგილობრივი რეგიონალური მმართველი ორგანოებისადმი, ასევე, სახელმწიფოს ცენტრალური ხელისუფლებისთვის - ტურიზმის მდგრადი განვითარების მიზნით რეკომენდაციების შემუშავებისათვის.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ნაშრომში ნათლად ჩანს ის პრობლემები რომლებიც დღეს აწუხებს მსოფლიო და მასთან ერთად ქართულ სამთო ტურიზმს და დასახულია მისი გამოსწორების გზები. ასევე, რა მიმართულებით უნდა იყოს მიმართული სახელმწიფოების პოლიტიკა შემდგომში ტურიზმის მდგრადი განვითარების მისაღწევად - განსაკუთრებით მთიან რეგიონებში.

**საკვანძო სიტყვები:** სამთო ტურიზმი, ტურიზმის მდგრადი განვითარება, ტურისტული ინდუსტრია, კურორტები, ბუნებრივი რესურსები.

## შესავალი

საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობა - მისი მრავალფეროვანი მთიანი რელიეფი და შესაბამისად განსხვავებული კულტურული თავისებურებები, ლოგიკურად ქმნის ქვეყანაში მთის ტურიზმით დაინტერესების საფუძველს - განსაკუთრებით ტურისტული ბიზნესის აღმავლობის ხანაში, როდესაც მსოფლიოს საზღვრები ღიაა ტურისტული მიმოსვლებისთვის და თითქმის ყველა ქვეყნის ეკონომიკაში სერიოზულ წილს სწორედ ტურისტული ბიზნესიდან მიღებული შემოსავლები ქმნის.

### ძირითადი ტექსტი

პანდემიამ, პოსტ-პანდემიურმა პერიოდმა და დღეს რეგიონში არსებულმა გამოწვევებმა რადიკალურად შეცვალა ტურისტული ბიზნესის მიმართ არსებული მოთხოვნები და ეს სფერო ახალი, თანამედროვე გამოწვევების წინაშე დააყენა - როგორც მთელს მსოფლიოში, ასევე საქართველოში. ეს თავის მხრივ ეხება ტურიზმის ბიზნესს მაღალმთიან რეგიონებშიც, რადგან მთის რეგიონებისთვის პანდემია ერთის მხრივ გახდა შემაფერხებელი ფაქტორი (ისევე როგორც ყველა სფეროს ტურიზმისთვის) და მეორეს მხრივ - უდიდესი შესაძლებლობა, რადგან პოსტ-პანდემიური პერიოდის ტურიზმი მეტად ორიენტირებული გახდა დისტანცირებაზე, სუფთა ჰაერზე, ბუნების წიაღში მოძრაობაზე და ა.შ. რისთვისაც მთის ტურიზმის შესაძლებლობები სწორედ რომ აქტუალურია, ამიტომაც სამთო ტურიზმმა სხვა მიმართულებებთან შედარებით, როგორც მოსალოდნელი იყო, ბევრად ადრე დაიწყო აღდგენა.

იმისთვის რომ მოხდეს საქართველოს მთის ტურისტული პოტენციალის სრულად ათვისება და მისი ტურიზმის განვითარების პროცესში სრულფასოვნად ინტეგრირება, მნიშვნელოვანია პირველ ეტაპზე შევისწავლოთ მსოფლიოს საუკეთესო პრაქტიკები მთის ტურიზმის მდგრადი განვითარების პროცესში. ვნახოთ თუ როგორ მოახერხეს/ახერხებენ მსოფლიოს მთიანი რელიეფის მქონე ტურისტულად დატვირთული ქვეყნები, ტურიზმის აღნიშნული მიმდინარეობის განვითარებას და ამით ეკონომიკური სარგებლის - ისევე როგორც საკუთარი ქვეყნის კულტურისა და ბუნებრივი პირობების შენარჩუნება-წარმოჩინებას. სწორედ ამას ემსახურება ნაშრომის კვლევითი კომპონენტის თვისებრივი ნაწილი, რომელიც მეორად მონაცემებზე დაყრდნობით მსოფლიოს საუკეთესო პრაქტიკების გაცნობა-გაანალიზებას გულისხმობს.

აღნიშნული მეორადი მონაცემების გაანალიზება საშუალებას მოგვცემს შევიცნოთ სფეროს განვითარებისთვის აუცილებელი ცოდნა და გავიზიაროთ იმ ქვეყნების წარმატებული თუ კრიზისების დამლევის მაგალითები, რომლებიც ჩვენი ქვეყნის მსგავსი მთიანი რელიეფით გამოირჩევიან და ამავდროულად აქვთ წარმატებული სამთო ტურიზმი.

მოცემული კვლევის მეორე კომპონენტით დაიგეგმა ონლაინ დაუსწრებელი ანკეტირება. რომლის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში მთის ტურიზმის განვითარების როგორც ხელისშემშლელ ასევე ხელშემწყობი ფაქტორების იდენტიფიკაცია, საქართველოში სამთო ტურისტულად პოპულარული რეგიონები, როგორც ადგილობრივი ასევე უცხოელი ტურისტების დამოკიდებულება და მოთხოვნების იდენტიფიკაცია, ასევე დარგში მომუშავე ადამიანების ცოდნის ხარისხის დადგენა საქართველოში მდგრადი განვითარების პრინციპების მიმართ.

რაოდენობრივი კვლევის სამიზნე სეგმენტად განისაზღვრა საქართველოში მომუშავე აქტიური გიდები და ტურ სააგენტოს წარმომადგენლები რომელთა სამუშაო არეალს წარმოადგენს მთიანი რეგიონები და ახდენენ როგორც ადგილობრივი ასევე უცხოელი ტურისტების სამთო მარშუტების ორგანიზებას. მეთოდად გამოყენებულ იქნა რაოდენობრივი კვლევა (ონლაინ დაუსწრებელი ანკეტირება), ხოლო მის ისტრუმენტად მკაცრად სტრუქტურირებული თვითადმინისტრირებადი კითხვარი. რესპოდენტთა შერჩევა მოხდა არააღბათური მეთოდით. საბოლოოდ გამოკითხვაში მონაწილეობა მიიღო 120-მა ადამიანმა.

სამთო ტურისტული მიმართულებები, როგორც წესი, გვთავაზობენ ერთმანეთის მსგავს პროდუქტებს, თუმცა ისინი უნდა ცდილობდნენ ერთმანეთისგან განსხვავებული პროდუქტის

შექმნას და თავისი ნიშის პოვნას, განსხვავებული პროდუქციის შეთავაზებით კი შეძლებენ ბაზარზე უფრო ძლიერად პოზიციონირებას. სწორედ ქვეყნის მთავრობების უდიდესი როლი მდგომარეობს შესაბამისი კვლევების ჩატარებასა და სიახლეების მოძიებაში. ფაქტობრივად ამ ეტაპზე უმეტესი სამთო ქვეყანა ეძებს მათი პროდუქციის დიაპაზონის ზრდისა და სეზონური დივერსიფიკაციის შესაძლებლობებს. სახელმწიფო ადმინისტრაციები დიდ როლს თამაშობენ მთის ტურიზმის ზრდის სტიმულირებაში. ეს კი ხშირ შემთხვევაში გადამწყვეტია ღარიბი მთიანი რეგიონებისთვის.

აქვე კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი როლი, რომელიც აკისრია რეგიონის მთავრობებს, კერძოდ: როდესაც ვხედავთ ტურიზმის შედეგად გამოწვეულ მეტ შემოსავლებს და დასაქმების ხარისხს, ეს პარალელურად მეტყველებს ისეთ ნეგატიურ ფაქტორებზე როგორცაა მიწის „ოკუპაცია“ სასტუმროების მიერ, ნარჩენებისა და ტრანსპორტის სახის პრობლემებს - რაც არღვევს რეგიონის ცხოვრების ხარისხს. ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ მუნიციპალიტეტებმა, ტერიტორიის ზრდის ზემოქმედების რელატივიზაციისა და ოპტიმიზაციის მიზნით წარმოადგინონ ზრდის ისეთი პირობები, სადაც მინიმალურად იქნება მსგავსი ნეგატიური ფაქტორები მოცემული.

მრავალრიცხოვანი ზემოქმედების საფრთხეები გარემოზე შეგვიძლია დავყოთ შემდეგნაირად:

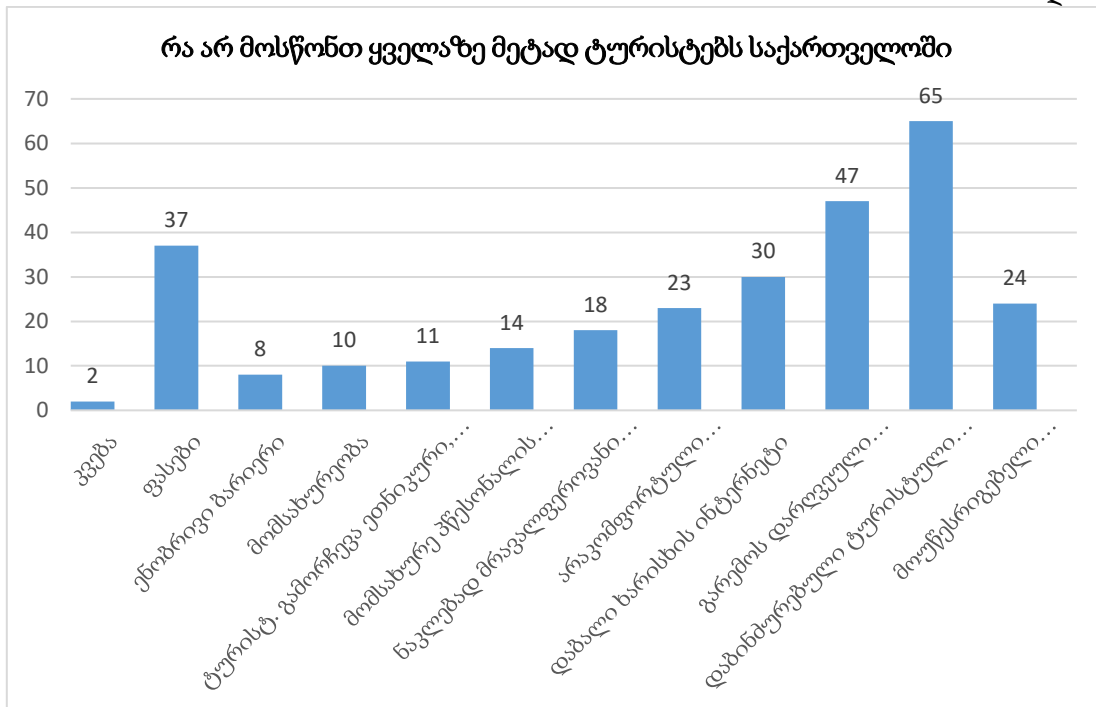
ეკონომიკური: რესურსების მართვის ეკონომიკური ეფექტიანობის განვითარების უზრუნველყოფა - ტურიზმის დაუგეგმავი განვითარება იწვევს ბიზნესის ტრადიციული ფორმების განადგურებას, განსაკუთრებით საფრთხის ქვეშ დგება სოფლის მეურნეობა, რის გამოც იზრდება იმპორტზე დამოკიდებულება, მატულობს არაკვალიფიცირებული და ცუდად ანაზღაურებადი სამუშაო, და ა.შ.

სოციოკულტურული: ხელს უწყობს ადგილობრივი თვითმართველობის დაცვასა და შენარჩუნებას, იგი განაპირობებს ისეთ მიდგომებს როდესაც განვითარება ეხმარება ადამიანებს საკუთარ ყოფაზე კონტროლის ზრდაში და კულტურული და მატერიალური ფასეულობების შენარჩუნებაში - წინააღმდეგ შემთხვევაში უკონტროლოდ განვითარებული ტურიზმი გამოიწვევს ისეთ საფრთხეებს, როგორებიცაა: კულტურული იდენტობის დაკარგვა, ტრადიციული ღირებულებათა სისტემების გაქრობა და კრიმინალის მაღალი საფრთხე.

ეკოლოგიური: იგი ეხმარება საბაზრო ეკოლოგიური პროცესების, ასევე ბიოლოგიური მრავალფეროვნებისა და რესურსებისადმი განვითარების შეთავსებას. ასევე ქაოსურად განვითარებული ტურიზმის შემთხვევაში, ხდება სასოფლო-სამეურნეო მიწისა და ტყის ტურისტული მიზნებისთვის ოკუპაცია, რის ხარჯზე ხდება ბუნებრივი რესურსების არასწორი გამოყენება, დიდი რაოდენობით იზრდება ნარჩენები, გაზრდილი ხმაური და მავნე აირების გამოყოფა და კიდევ მრავალი სხვა (WTO 2004).

**კვლევის შედეგები:** სამთო ტურიზმის მდგრადი განვითარების ტენდეციების დადგენის მიზნით ჩატარებულმა ონლაინ ანკეტირებამ, გვაჩვენა რომ მდგრად განვითარებას საქართველოში აფერხებს მისი პრინციპების ნაკლები ცოდნა როგორც რეგიონის მოსახლეობაში ასევე აღნიშნული მიმართულებით დასაქმებულ გიდებში - რაც გამოწვეულია ერთის მხრივ გიდების უნარჩვევების მხოლოდ გამოცდილების საფუძველზე ჩამოყალიბებით და თეორიული ცოდნის ნაკლებობით, ხოლო მეორე მხრივ ადგილობრივ მოსახლეობასთან შესაბამისი ორგანოების მხრიდან ნაკლები კომუნიკაციით.

კვლევის თანახმად, საქართველოს მთიან რეგიონებში საკმაოდ მძიმე სურათია მდგრადი განვითარების მიმართულებით, კერძოდ: გამოკითხულთა 65% მიიჩნევს, რომ ერთ ერთი მთავარი პრობლემა არის დაბინძურებული გარემო. (იხილეთ დიაგრამა 1.)



ასევე პრობლემურ კომპონენტებად გველინება მოძველებული ავტოპარკი 23% (მოუწესრიგებელი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა/ავტომობილები) და სანიტარულ-ჰიგიენური ინფრასტრუქტურა 24%. ავტოპარკის მოუწესრიგებლობა თავის მხრივ იწვევს მრავალ პრობლემებს, როგორებიცაა ჰაერის დაბინძურება, ავტო საგზაო შემთხვევები, მგზავრობის დროის გაზრდა და ა.შ. ხოლო სანიტარულ-ჰიგიენური ინფრასტრუქტურის გაუმართავობა - ტურისტების სამართლიან უკმაყოფილებას.

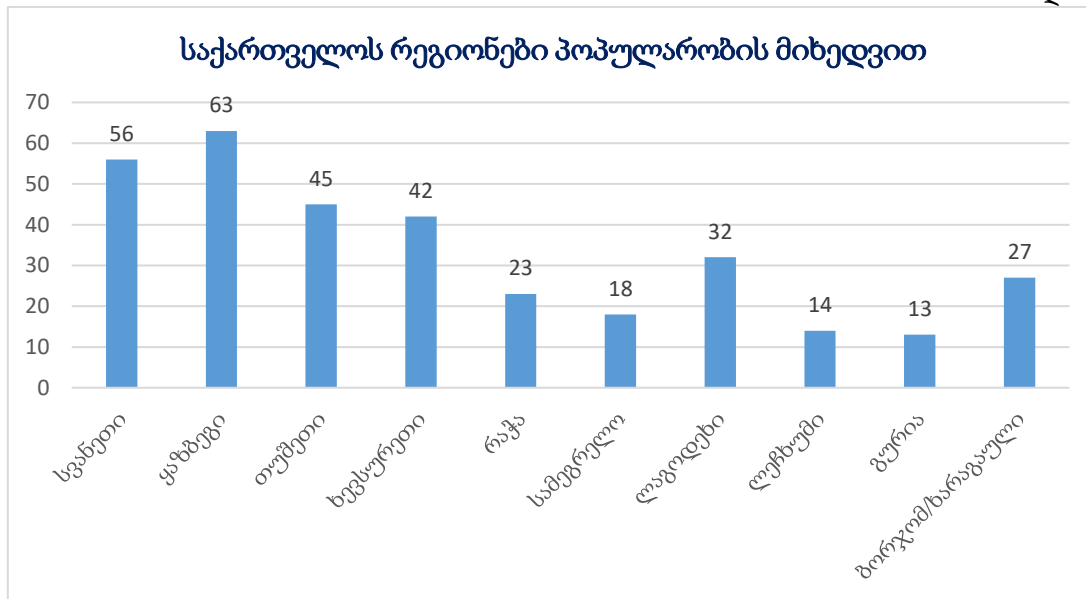
ასევე კვლევის შედეგებით ერთ ერთ პრობლემურ ფაქტორად იდენტიფიცირდება ფასების მკვეთრი მატება 37%. რასაც ხაზი ესმევა არა მარტო ქართველ მომხამერებელთა მიერ, არამედ უცხოელი ტურისტების მხრიდანაც.

წინ წამოიწია მაღალი ხარისხის ინტერნეტ კავშირის საჭიროებამ მთიან რეგიონებში 30%. დღეს ეს უკვე უფრო მეტ ადამიანს აწუხებს, რადგან მსოფლიო გადასულია დისტანციურ მუშაობაზე ხოლო ჩქარი, მაღალი ხარისხის ინტერნეტი ამ მიმართულებით გადამწყვეტია.

ასევე ერთ-ერთ მთავარ პრობლემად რჩება უკვე ტურისტულად განვითარებულ მხარეებში ქაოტური განაშენიანება, ეს კი პირველ რიგში იწვევს გარემოს ავთენტურობის რღვევას. რასაც გამოკითხულთა 47% ადასტურებს. აქვე უნდა ითქვას, რომ გარდა ავთენტურობის რღვევისა, ქაოსურად მიმდინარე განაშენიანება, ისედაც მცირე მიწიან რეგიონებში იწვევს სასოფლო სამეურნეო საბარგულების სასტუმროებით ჩანაცვლებას. აღნიშნული საკითხი, პრობლემას წარმოადგენს მდგრადი ტურიზმის განვითარებისთვის, ვინაიდან იწვევს ტრადიციული მეურნეობებისა და ყოფის რღვევას, ადგილობრივი სოფლის მეურნეობის პროდუქტების წარმოების შემცირებას და სხვა.

ხოლო ისეთი საკითხები როგორებიცაა: სასტუმრო სახლების კომფორტულობა, კვება, ენობრივი ბარიერი და ა.შ. აღმოჩნდა, რომ მათ არც თუ იმდენი აღიქვამს მთავარ გამოწვევად და საკმაოდ დაბალი პროცენტული მაჩვენებელიც აქვთ.

აქვე როდესაც ვსაუბრობთ საქართველოში მთის ტურიზმის განვითარებაზე და მის ხელიშემშლელ თუ ხელშემწყობ ფაქტორებზე, ძნელია არ გამოვყოთ რეგიონების განსხვავებული ხარისხის დატვირთულობა. გიდები და ტურისტული სააგენტოები გამოყოფენ შემდეგ სამთო რეგიონებს სადაც მათ უწევთ მეტად მუშაობა (იხ. დიაგრამა 2.)



როგორც ხედავთ გამოკითხულთა სრული უმრავლესობა მათ ძირითად სამუშაო არეალად სვანეთსა და ყაზბეგს ასახელებენ, შემდეგ თუშეთი და ხევსურეთი. რაჭის, იმერეთის, გურიისა და მთიანი აჭარის რეგიონები მხოლოდ ცალკეულ შემთხვევებში ხვდება ინტერესის სფეროში.

აღნიშნულ შედეგს რესპოდენტები ხსიან შემდეგი ფაქტორებით:

გეოგრაფიული: სვანეთსა და ყაზბეგში განლაგებულია კავკასიონის უმაღლესი მწვერვალები რომლებიც ყოველთვის იზიდავდნენ მოგზაურებს.

მარკეტინგული: მთავრობის მხრიდან ამ რეგიონების პროპაგანდას თავიდანვე დიდი ადგილი ეკავა.

ინფრასტრუქტურული: ასევე ხელისუფლების მხრიდან ამ რეგიონებში გატარდა პირველი ფართო მასშტაბიანი სამუშაოები.

ტურიზმის განვითარების პერსპექტივის სასარგებლოდ უნდა ითქვას, რომ საქართველოში მომუშავე გიდების უმრავლესობას კარგად ესმით მდგრადი განვითარების მნიშვნელობა - მიუხედავად იმისა, რომ უმეტესი მათგანისთვის ტურიზმი არ არის ძირითადი სპეციალობა, მათი უმრავლესობა მთელი წლის განმავლობაში ჩართულნი არიან სხვადასხვა ტრენინგებსა თუ სემინარებში და ეწევიან თვით განვითარებას, თუმცა გამოკითხულთა 16%-მა ვერ განსაზღვრა მდგრადი განვითარების ძირითადი პრინციპები, რაც დამაფიქრებელია და მიგვანიშნებს მთავრობის მხრიდან გასატარებელ მრავალ ღონისძიებაზე გიდების მომზადება გადამზადების მიმართულებით.

ასევე პრობლემად დგას სექტორიდან გამოცდილი გიდების მასიური გადინება სხვა სფეროებში, რაც გამოიწვია ტურიზმში შექმნილი კრიზისმა - ერთის მხრივ პოსტპანდემიურმა პერიოდმა, ხოლო მეორეს მხრივ რუსეთ-უკრაინის ომმა - ეს ყოველივე, კი იწვევს რეგიონში ზოგად დამაბულობასა და ფასების მკვეთრ მომატებას ტურისტულ სერვისებთან მიმართებით.

### დასკვნა

ტურიზმის მდგრადი განვითარების მისაღწევად საჭიროა მთელი რიგი ღონისძიებების გატარება. აუცილებელია როგორც ტურიზმის ადმინისტრაციის მხრიდან ასევე რეგიონალური მმართველობების მხრიდანაც, როგორც გიდებისთვის, ასევე საოჯახო თუ დიდი სასტუმროების მომსახურე პერსონალის მომზადება/გადამზადების ტრენინგ ცენტრების გახსნა. სადაც როგორც უკვე დარგში მომუშავე ადამიანებს ასევე დამწყებებს შეეძლება თავისთვის საჭირო და სასარგებლო ლექცია-სემინარების მოსმენა, ასევე მსგავსი რეგიონალური ცენტრები ხელს შეუწყობს რეგიონებში მდგრადი განვითარების პრინციპების მეტად გაცნობას.

როდესაც ყველა სეგმენტი, როგორც შიდა ტურისტების ასევე უცხოელი მოგზაურები მიუთითებენ ფასების მკვეთრ ზრდაზე, მთავრობის მხრიდან უნდა მოხდეს ბიზნესის დახმარების მიზნით სპეციალური ღონისძიებების გატარება, მაგალითად ისეთი საერთაშორისოდ გამოცდილი პრაქტიკის დანერგვა როგორცაა ვაუჩერების სისტემა. რატემაუნდა მოხდეს შიდა მოგზაურების მიმართ, რაც შიდა მოგზაურებს დაეხმარება მეტად იმოგზაურონ საქართველოს შიგნით, ეს კი გამოიწვევს სასტუმროებისთვის მეტი ფინანსური წყაროს გაჩენას და შესაძლებელი გახდება ფასების კორექტირებაც რაც ასევე არაპირდაპირ გავლენას მოახდენს უცხოელ დამსვენებლებზეც.

რა თქმა უნდა ტურიზმის მდგრადი განვითარების მიზნის სრული მიღწევა ფაქტიურად შეუძლებელია, თუმცა ეს არის მიზანი რომლისკენაც უნდა ისწრაფვოდეს ნებისმიერი სახელმწიფო გრძელვადიან პერიოდში. რომლის უზრუნველსაყოფადაც საჭიროა ქვეყნის მხარდაჭერა და წახალისება, ისევე როგორც ეკოლოგიურად მისაღები ტურისტული შეთავაზებების უპირატესობის უზრუნველსაყოფად.

#### **გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. მეტრეველი, მ. (2012). გარემო და ეკოტურიზმის მენეჯმენტი, თბილისი: სტუმარ-მასპიძლობის ინდუსტრიის გამოც. და ტრენინგების ცენტრი. 2012
2. ქველამე, ქ. (2017). ინოვაციური სისტემის ფორმირება და განვითარება ევროკავშირის ტურიზმში. *ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი* (გვ. 14). თბილისი.
3. Kostic, M., Lakićević, M., & Milićević, S. ( 2018 წლის January). *Sustainable tourism development of mountain tourism destinations in Serbia*. მოპოვებული [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net): [https://www.researchgate.net/publication/327193211\\_Sustainable\\_tourism\\_development\\_of\\_mountain\\_tourism\\_destinations\\_in\\_Serbia](https://www.researchgate.net/publication/327193211_Sustainable_tourism_development_of_mountain_tourism_destinations_in_Serbia)-დან
4. Nepal, S. (2002 წლის 1 may). *Mountain Ecotourism and Sustainable Development*. მოპოვებული [bioone.org](http://bioone.org): [https://doi.org/10.1659/0276-4741\(2002\)022\[0104:MEASD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1659/0276-4741(2002)022[0104:MEASD]2.0.CO;2) -დან
5. UNWTO. (2023 წლის 03 07). *INTERNATIONAL TOURISM AND COVID-19*. მოპოვებული <https://www.unwto.org/>: <https://www.unwto.org/tourism-data/international-tourism-and-covid-19>-დან
6. UNWTO. (2023 წლის 23 Apr.). *TOURISM'S POTENTIAL FOR MOUNTAIN ECOSYSTEMS AND COMMUNITIES OUTLINED IN NEW REPORT*. მოპოვებული <https://www.unwto.org/>: <https://www.unwto.org/news/tourism-s-potential-for-mountain-ecosystems-and-communities-outlined-in-new-report>-დან
7. World Tourism Organization (UNWTO). (2018). *Sustainable Mountain Tourism-Oportunities dor Local Communities*. Madrid.
8. WTO. (2004). *Indicators of Sustainable Developmentfor Tourism Destinations A Guidebook*. მოპოვებული [e-unwto.org](http://e-unwto.org): <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284407262>-დან



## **The role of the government in sustainable development of tourism business**

**Marina Metreveli,**

Professor of Faculty of Business Technologies at GTU  
metrevelimarina7@gmail.com

**Otar Japaridze,**

Student of Doctoral programme  
of Business administration  
The East European University,  
otojafaridze@yahoo.com

**Nana Gulua,**

Rehabilitation Doctor Physiotherapis Quality and  
Innovation Manager of Tbilisi Balneology Resort  
Nanagulua3@gmail.com

### **Abstract**

The goal of the work is to study the mountain tourism development trends and sustainable development importance for mountain regions. Research subject is those hazards that are caused by chaotic development of tourism and have impact on local culture, social identity, conventional economy and ecology. At the same time, the role of the state in sustainable development of tourism through proper planning of activity is emphasized both on regional and nationwide scale. There is shown the importance of sustainable development for harmonious development of regions and taking into account of all its segments that will promote recovery of local traditional economy in the regions and nature conservation along with tourism development.

The research component of the work foresees acquaintance and analysis of best global practices based on the secondary data. The mentioned method of the study – analysis of secondary data will enable us to comprehend the knowledge necessary for the development of this sphere and to share the examples of successful development or crisis resolution by those countries, which are distinguished by the same mountaineous relief and at the same time stand out by successful mountain tourism.

For the preparation of the article, an online survey was planned, the purpose of which was to determine the trends of sustainable development of tourism in the mining regions of Georgia. It was administered through a structured questionnaire.

Study result and scope of its application are focused on both regional governing bodies and on the central national government for elaboration of recommendations aimed to the sustainable development.

As a conclusion one may note that the work clearly manifests those problems, which are of concern to the world and Georgian mountain tourism, and traces the ways of their resolution. It also points at the directions of national policies of countries for achievement of sustainable development of tourism, especially in mountaineous regions.

Keywords: mountain tourism, sustainable development of tourism, travel industry, resorts, natural resources.

## **Development of the Tourism Industry on the Base Climate Change in Georgia**

**Liana Kartvelishvili,**

Doctor of Geographical Sciences, Georgian Technical University Institute of Hydrometeorology, National Environmental Agency, Head of Climate Divisions  
lianakartvelishvili@yahoo.com

**Avtandil Amiranashvili**

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, M. Nodia Institute of Geophysics of Iv. Javakishvili Tbilisi State University  
avtandilamiranashvili@gmail.com

### **Abstract**

An important problem of modernity is the protection of the environment from negative anthropogenic activities and the rational use of natural resources. Its due to the fact that in today's conditions, both ecologically and materially, it is impossible to make the right decisions without taking into account environmental condition.

At the same time there are some of the main factors of natural resources and environmental degradation: 1. Degradation of the main components of the biosphere, which causes a decrease in biodiversity and a decrease in self-regulation; 2. Climate change; 3. Growth of environmental damage caused by natural disasters.

This article discusses the impact of climate and its changes on the development of the tourism sector in Georgia. To evaluate tourism-recreational resources in Georgia for the first time several the Tourism Climatic Indexes were used, based on the combination of different meteorological elements (air temperature, atmospheric precipitation, relative humidity, average duration of sunshine).

On the basis of the obtained data, correct decisions should be made when designing tours in different climatic zones against negative climatic events.

The World Meteorological Organization (WMO) has organized a number of events to support tourism. It provides World Tourism Organization (WTO) members with early warnings about natural disasters, glacier recession, water resources and climate change. WTO closely cooperates with WMO. Forecasts of climate and extreme hydro meteorological events provided by the National Hydro meteorological Services are particularly important in today's world, as regional climate variations have emerged in the wake of global climate change.

Keywords: Climate change, Tourism Climatic Index, World Tourism Organization (WTO). Natural resources, Tourism industry.

### **Introduction**

Development of the tourism industry directly depends on the geographical location, topography, vegetation, weather and climate of the region. Weather and climate are the two main factors that determine the bioclimatic resources of a place. Therefore, the study of these resources, which are essential for organization and development of the resort industry plays a key role and much focused.

The climate has a direct and indirect impact on tourism. The climate in the tourism sector is an essential factor influencing for tourists. Adverse climatic conditions and their changes can affect the tourist flow or seasonal alternation of tourist activities. Seasonality of tourism and changes in the consumer sector, caused by climate variations, also affect the related sectors of tourism. The study of seasonality in the field of tourism allows to determine the degree of influence of natural-climatic conditions on tourism product formation and to identify the factors that drive seasonality in tourism, as well as to develop a system of measures to reduce seasonality inequality.

## Main text

Climate resources are one of the principal components of tourism-recreational resources. For the first time in 2008, the WMO and MTO adopted a resolution stating the need for countries in these organizations to assess the potential of tourism and recreational resources in different tourism regions and to develop appropriate recommendations. Georgia, as a member of both organizations, believes that the potential of tourism and recreational resources should be reevaluated. Georgia's diverse climate conditions create tremendous potential for tourism development. However, the definition of climate potential in Georgia according to tourism standards, as is the case in developed countries, has not been implemented yet. This may have a negative impact on attracting potential tourists to Georgia.

Climatic indices were used to assess tourism and recreational resources. There are more than 200 climate indices. In general, the tourism climate indices can be classified into three categories. Elementary indices are a synthesis of the values of several meteorological parameters, but they do not contain bio meteorological information and are thus less acceptable for evaluating recreational resources in the tourism industry.

To evaluate tourism-recreational resources in Georgia for the first time the Tourism Climatic Index (TCI) [1] was used, based on the combination of different meteorological elements (air temperature, atmospheric precipitation, relative humidity, average duration of sunshine). In order to develop the tourism industry, it is necessary to identify the potential of tourism resources by seasons and months. Only TCI can calculate annual values. At the same time, this index does not fully incorporate the thermos physiological component necessary to evaluate tourism-recreational resources.

To study the impacts of climate change on the development of the tourism industry, the Holiday Climate Index (HCI), which is a complex climatic feature and is defined on the basis of various meteorological elements, has been identified. The Holiday Climate Index was designed for this study with the purpose of overcoming all identified deficiencies and limitations of the Tourism Climate Index. The definition of HCI takes into account that different destinations require different types of climate information for two major segments - urban and mass tourism. The five climatic variables used for the HCI input are maximum air temperature (OC) and relative humidity (TC) (the set of these two parameters is the effective air temperature T) (%), cloud cover (A) (%), precipitation Rd (mm) and wind (W) (m/sec.). The Holiday Climate Index (HCI) score is calculated according to the following formula

$$HCI = 4 \cdot T + 2 \cdot A + 3 \cdot Rd + W. \quad (1)$$

The effective air temperature is calculated according to a special nomogram [2].

Table 1: HCI Categories and Rating

HCI Score	Rating	Category
90 – 100	1	Ideal
80 – 89	2	Excellent
70 – 79	3	Very good
60 – 69	4	Good
50 – 59	5	Acceptable
40 – 49	6	Marginal
30 – 39	7	Very unfavourable
20 – 29	8	Extremely unfavourable
10 – 19	9	Impossible
- 30 – 9	10	Impossible

The study parameters were compared for two 30-year periods, I (1961–1985) and II (1986–2010) according to the Student's criterion, when  $\alpha \leq 0.15$ .

In order to determine the impact of climate change on the evaluation of tourist and recreational resources, we have determined the complex climatic indices of tourism not only according to such diametrically different regions (such as Adjara and Kakheti region), but also in touristic mountain and ski

regions (Borjom-Bakuriani region, Mtskheta-Tianeti region, Svaneti) .The regularities of changes to the HCI Index and its constituent parameters for the tourist destinations of Georgia are defined by regions. Mathematical statistics methods were used in data analysis.

The monthly values of the HCI score in Mestia vary from 34 (category "unfavorable", January) to 95 (category "ideal", September-October) in 1961–1985. The mean monthly mean values for HCI changed from 56.2 (category "Acceptable", January) to 83.5 (category "Excellent", August).

The average monthly HCI in Mestia for the whole period of observation generally has a negative tendency.

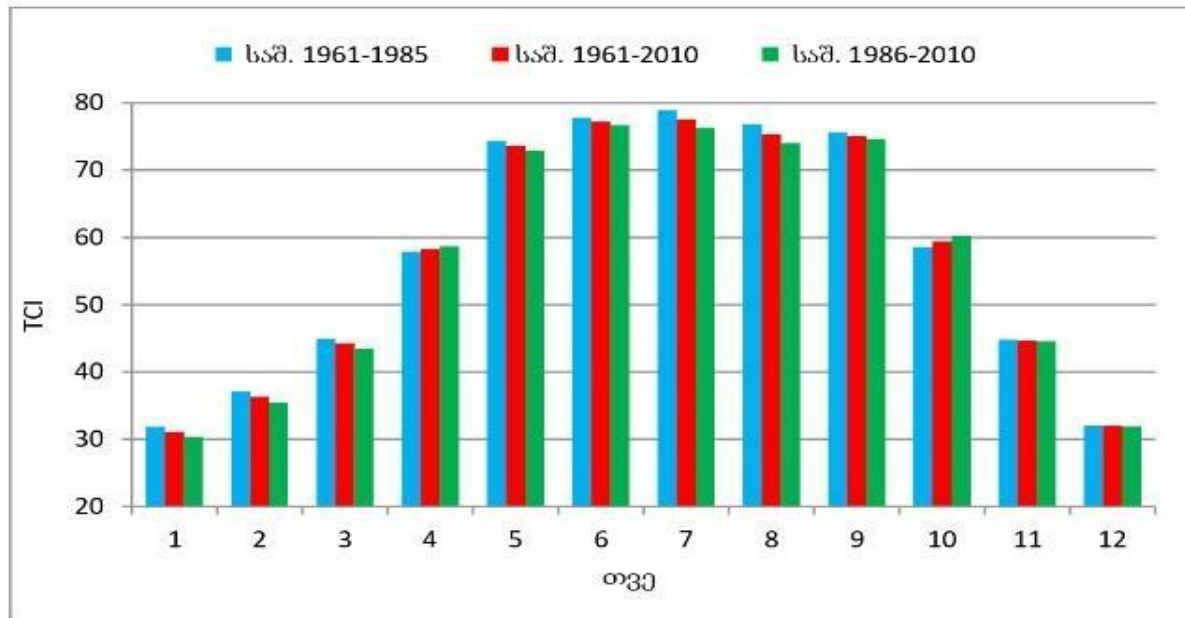


Fig. 1. Holiday Climate Index in Mestia in three observation periods

The recurrence of HCI categories over the three observations. In 1961–2010, the highest repeatability of the HCI index was noted as “Excellent” (29.3%), and the least repeated as “Unfavorable” (0.1%).

There are favorable bioclimatic conditions in Mestia during all three observation periods. During the second period (1986–2010) as compared to the first (1956–1985), climate change in Mestia has led to changes in the categories of the Tourism Climate Index (HCI). The HCI category. “Acceptable” increased from 21.7% to 30.0% (from 79 days to 110 days, respectively). The category "Good" decreased from 29.3% to 19.7% (108 and 72 days a year), the category "Very good" increased from 13.9% to 19.2% (51 and 70 days a year). The category "Excellent" decreased from 30.3% to 28.3% (111 and 103 days a year).

Favorable bioclimatic conditions are observed in Mestia during all three observation periods. Climate change has resulted in a slight change in Tourism Climate Index (TCI) categories.

Despite the widespread use of TCI, a number of scholars have expressed criticism. According to the authors, the TCI has four major weaknesses: (1) a subjective system for assessing and weighting climate variables; (2) ignoring the possibility of overcoming the influence of climatic parameters (for example, rain, wind); (3) low temporal resolution of climate data and (4) ignorance of changing climate requirements for major tourism segments and destinations (e.g. coastal, urban, winter sports tourism, etc.).

To overcome the limitations of TCI, the recreation climate index HCI was developed, which, according to the authors, more representatively evaluates the climatic suitability of the area for tourists. The word "Holiday" was chosen to better reflect what the index was designed for (so, Holiday tourism), given that tourism has a fairly broad definition: "Tourism is a social, cultural and economic phenomenon involving the movement of people between countries and places outside their normal environment for personal or business/professional purposes". A major achievement of the HCI is that its rating scale variables and component weighting system are based on the growing number of climate conditions reported by tourists in the existing literature.

### **Conclusion**

It was found that the expected climate change in Georgia would not have a significant impact on the tourism bioclimatic resources (HCI). It is only possible to change the HCI category in one step or increase.

Thus, it can be said that bioclimatic conditions in Georgia have not changed significantly and we should not expect any substantial changes in the future.

In order to increase the country's resort and tourism potential, more detailed study of the bioclimatic resources of individual areas should be under taken in order to make the most optimal use of this natural resource - to improve the quality and attractiveness of different types of resort and tourism industries to potential customers.

### **References**

1. Amiranashvili A., Kartvelishvili L., Matzarakis A. Changeability of the Holiday Climate Index (HCI) in Tbilisi. Trans. of M. Nodia Institute of Geophysics, ISSN 1512-1135, vol. LXXII, Tbilisi, 2020, pp. 129-137.
2. Amiranashvili A., Kartvelishvili L., Matzarakis A. Comparison of the Holiday Climate Index (HCI) and the Tourism Climate Index (TCI) in Tbilisi. Int. Sc. Conf. „Modern Problems of Ecology“, Proc., ISSN 1512-1976, v. 7, Tbilisi-Telavi, Georgia, 26-28 September, 2020, pp. 424-427.
3. Amiranashvili A.G., Kartvelishvili L.G., Megrelidze L.D. Changeability of the Meteorological Parameters Associated with Some Simple Thermal Indices and Tourism Climate Index in Adjara and Kakheti (Georgia). Journal of the Georgian Geophysical Society, ISSN: 1512-1127, Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma, v. 21(2), Tbilisi, 2018, pp. 77-94.

# APPLICATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT FOR THE ECO-ECONOMIC ASSESSMENT OF TRANSPORTATION INDUSTRY ENTERPRISES

**Olena Bakulich,**

Doctor of Science in Engineering, Professor, Viktoriia HOLODENKO<sup>1</sup>, PhD student  
National Transport University (Ukraine)  
[bakulich.elena@gmail.com](mailto:bakulich.elena@gmail.com)

**Keywords:** methodical approach, evaluation of the transport industry, ecological and economic assessment

## Introduction

Enterprises in the transportation sector have a significant impact on the ecological and economic state of the country. They are responsible for the transportation of passengers and goods, which can have a negative impact on the environment. Furthermore, these enterprises possess substantial economic potential and can make a significant contribution to the national budget.

## The aim of the article

In order to ensure the efficient operation of transportation sector enterprises, it is necessary to develop and utilize methodological tools for assessing the eco-economic condition.

## Results

Methodological Tools for Assessing the Eco-Economic State of Enterprises in the Transportation Sector can be categorized into three groups: methodological approaches for assessing the ecological state, methodological approaches for assessing the economic state, and methodological approaches for assessing the eco-economic state [1].

Methodological approaches for assessing the ecological state [2-3]:

The following approaches are considered within the methodological approaches for assessing the ecological state of enterprises in the transportation sector:

1. Environmental Impact Assessment Methodology
2. Life Cycle Assessment Methodology
3. Ecological Audit Methodology
4. Emission Measurement Methodology

Table 1 provides a detailed description of the methodological approaches for assessing the ecological state.

Table 1 - Methodological Approaches for Assessing the Ecological State

Method	Description
Environmental Impact Assessment - EIA	The approach involves assessing the enterprise's environmental impact and coordinating actions to reduce the negative impact on the environment
Life Cycle Assessment - LCA	The approach entails evaluating the enterprise's environmental impact throughout the entire life cycle of the product, from raw material extraction to waste disposal
Environmental Audit	The approach consists of systematically assessing the enterprise's activities in terms of their environmental impact and identifying ways to improve it
Emissions measurement	The approach involves evaluating emissions of pollutants into the air, water, and soil

*Source: summarized by the author*

Depending on the scope of research and available resources, various combinations of these methodological approaches can be applied. Assessing the ecological state of the transportation sector aims to identify problems and develop solutions for achieving a more sustainable and environmentally acceptable development.

Assessing the economic state of the transportation sector is crucial for effective management, development, and planning within this sector. To achieve this goal, different methodological approaches are

used, aiding in analyzing financial stability, service costs, competitiveness, and the efficiency of transportation systems.

Methodological approaches for assessing the economic state [4-5]:

The methodological approaches for assessing the economic state of enterprises in the transportation sector include the following:

1. Production Balancing Methodology
2. Financial Stability Assessment Methodology
3. Risk Analysis Methodology

Table 2 provides a detailed description of the methodological approaches for assessing the economic state.

Table 2 - Methodological Approaches for Assessing the Economic State

Method	Description
Production balancing	The approach involves evaluating production efficiency and resource allocation
Financial stability assessment	The approach entails assessing the financial stability of the enterprise, its solvency, and profitability
Risk analysis	The approach focuses on identifying and assessing potential risks for the enterprise and developing measures to mitigate them

*Source: summarized by the author*

These methodological approaches help provide a comprehensive understanding of the economic state of the transportation sector, identify issues and improvement opportunities, and make informed decisions for the sustainable development of this crucial sector.

Assessing the eco-economic state of the transportation sector involves a comprehensive approach that integrates both ecological and economic aspects to achieve more sustainable development. This approach allows for evaluating the interplay between environmental challenges and economic benefits within the transportation industry [6-7].

1. Environmental Audit and Emissions Assessment: The initial step involves identifying emissions of pollutants resulting from transportation sector activities. Assessing the emissions of CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>2.5</sub>, and other pollutants enables the evaluation of their environmental impact on the atmosphere and climate.
2. Economic Assessment of Pollution: Determining the economic costs of pollution, including expenses related to healthcare, reduced productivity, tourism losses, etc. This quantifies the impact of pollution on the economy and facilitates planning measures for its reduction.
3. Valuation of Ecological Services: Incorporating the economic value of natural resources that are utilized and impact the transportation sector. For instance, calculating the economic value of green areas that improve air quality and public health.
4. Costs and Benefits Evaluation of Sustainable Transport: Comparing costs and benefits of different transportation modes, particularly environmentally friendly and low-pollution options. The analysis encompasses fuel efficiency, maintenance, infrastructure costs, etc.
5. Eco-Economic Impact Modeling: Employing computer models to forecast the environmental and economic consequences of various scenarios. This aids in making informed decisions and planning sector development.
6. Implementation of Environmental Standards and Regulations: Defining emission limits, noise levels, fuel usage norms, etc. This encourages the adoption of eco-friendly technologies and reduces negative environmental impact.
7. Development of Green Transport Strategies: Establishing long-term development strategies for the transportation sector considering both ecological and economic aspects. These strategies aim to ensure sustainable development and resource optimization.
8. Encouragement of Green Investments: Creating a conducive environment for investments in clean technologies, electric vehicle infrastructure, public transportation, and more.

Figure 1 depicts the methodological approaches for assessing the eco-economic state of the transportation sector.

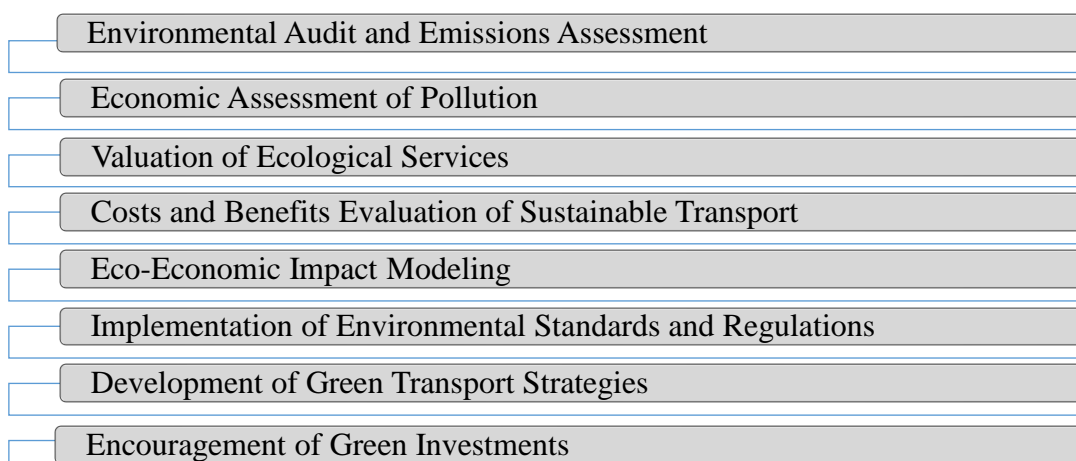


Figure 1 – Methodical approaches to the assessment of the ecological and economic state of the transport industry

*Source: summarized by the author*

These methodological approaches contribute to a more objective and comprehensive assessment of the eco-economic state of the transportation sector, helping to identify potential risks and benefits and make decisions aimed at balanced development and sustainability.

Therefore, various methodological approaches can be employed to assess the eco-economic state of enterprises in the transportation sector. Evaluating the eco-economic state of transportation sector enterprises is a crucial step in ensuring the sustainable development of the industry and environmental protection.

### Conclusions

The application of these methodological tools will assist enterprises in the transportation sector in achieving more efficient economic activities, reducing their environmental impact, and enhancing their ecological responsibility. These methodological approaches enable the assessment of a company's impact on the environment and human health at all stages of the product lifecycle, identification of risks, and determination of the economic effectiveness of measures to mitigate environmental impact and implement green technologies. Evaluating the eco-economic state of transportation sector enterprises is a crucial component of the sector's sustainable development. The utilization of assessment methodologies allows companies to reduce their environmental and health impact, improve production efficiency, and maintain competitiveness in the market. The evaluation of the eco-economic state of transportation sector enterprises should be systematic, regular, and consider all aspects of a company's operations.

### References

1. Petrova N. Methodical toolkit of ecological and economic assessment of enterprises: application experience in Ukraine / N. Petrova, A. Galushko // *Economics and forecasting*. - 2019. - N. 3. - P. 53-65.
2. Lytvyn V.O. Environmental audit in the transport enterprise management system / V.O. Lytvyn, O.V. Konovalova // *Automobile transport*. - 2019. - N. 47. - P. 12-18.
3. Buzio N.S. Environmental and economic analysis of the enterprise: approaches to the methodology / N.S. Buzio // *Economy and state*. - 2019. - N. 6. - P. 59-63.
4. Zvirobiy I.V. Measurement of emissions from motor vehicles / I.V. Zvirobiy, M.M. Rybak // *Ecology and nature management*. - 2019. - N. 4. - P. 81-87.
5. Bezborodova T.M. Ecological and economic balancing of production at enterprises of the transport industry / T.M. Bezborodova, N.O. Ilyina // *Bulletin of the National University of Water Management and Nature Management*. - 2020. - N. 1. - P. 101-105.
6. I.M. Derkach Assessment of financial stability of enterprises in the transport industry / I.M. Derkach, L.I. Deineko // *Economic Journal-XXI*. - 2020. - N. 5-6. - P. 55-59.
7. Hrytsak N.I. Risk analysis of environmental activities of enterprises in the transport industry / N.I. Hrytsak, I.M. Lysak // *Transport systems and technologies*. - 2020. - N. 1. - P. 19-24



## SOME ISSUES OF MODERN TOURISM MANAGEMENT-MARKETING

**Lia Berikashvili**

Doctor of Economics (Ph.D.), Associate professor of Georgian Technical University  
l.berikashvili@gtu.ge

**Elisabed Malania**

Doctor of Technics (Ph.D.), Associate professor of Georgian Technical University  
e.malania@gtu.ge

### Abstract

Management marketing in the field of tourism activities in modern management rightfully occupies an active position and is recognized by experts as a steadily developing and promising direction. It attracts more and more attention in all countries and this is not accidental. Modern management and marketing have skillfully promoted this activity from spontaneous and surrogate tourism to sectoral, specialized, and then combined tourism, skillfully combining its various types in one tourist tour or trip.

More than 100 protected areas of Georgia are in the development of regional tourism management, among which are the National Parks of Borjomi-Bakuriani and Lagodekhi. Natural resources make this type of tourism, along with rural one of the most promising areas.

The development of a marketing strategy and tactics for tourist companies as a whole is based on information, including information technology. However, with the most advanced information bases, computers, and global network connections, rural tourism firms are not able to satisfy customers if this strategy does not share the responsibility to customers between tourism enterprises, tour operators, and government entities responsible for this direction of tourism development. Only in this case can we talk about the presence of regular, permanent rural tourism, providing full-fledged employment.

**Keywords:** management marketing; spontaneous, surrogate, branch, specialized tourism.

**Introduction.** Tourism management marketing determines the time and place of various festivals, sports, business events, and exhibitions, including industrial and commercial purposes. That is why, from the point of view of management, it is promising for specialists, it is distinguished by a competent combination of traditional management functions and their creative addition, which compensate for some inaccuracies in the problems of implementing a tourist product. Therefore, modern management marketing has a detailed and multifaceted range and nature of tasks, the main goal of which is to take into account the features of tourism as a recognized social phenomenon as much as possible in their work. At the same time, it is necessary not to forget that the preservation of attachment to certain socio-cultural needs of the population, and their modern diversity, is associated with the qualitative growth of tourism. By welcoming and stimulating these needs, one can count on the expected economic result and stability.

The study aims to identify the main objective issues related to the current state of management marketing of organized tourism in Georgia.

**Results of the Study and their Discussion.** Over the past two centuries, tourism has rightfully been considered one of the most developing sectors of the world economy, progressively influencing the rapid development of the main industrial and production complexes, construction, transport, communications, education, and culture [2, p.28]. The modern tourism industry has qualitatively transformed the appearance of capital and provincial cities, towns, and even landscapes in various regions and countries of the world. From an economic point of view, tourism is a very dynamic element. It has a multiplier effect on the production of consumer goods and other sectors of the economy related to transport, banks, and insurance. Thanks to tourism, the consumption of products by a larger number of industries increases [3, p.30].

Tourism in the 21st century has confidently taken the position of one of the major sectors of the world economy. According to the World Tourism Organization, international tourism forms up to 7% of world exports. In Georgia, tourism receipts in GDP average 10% per year. Twenty years ago, this figure was only 1%. Of course, such a breakthrough was facilitated by the country's exit from isolation [4, p.229]. In countries with a high level of organization and diverse specialization of tourism - Italy, France, Greece, USA, Great

Britain, Spain, the Netherlands, and Japan, the share of tourism in GDP exceeds 15%. According to data for 2022, China and Germany also entered the top most visited countries.

The main focus of modern tourism management and marketing in many Eurasian countries is on revitalizing the development of inter-industry complexes, which affects not only the growth of their income and the income of tourism organizations but also the increase in the gross domestic product itself. Often, the management and marketing of modern tourism plays a major role in the formation of GDP, activating the foreign trade balance, and also contributing to the creation of additional jobs. This, in turn, has a significant impact on the basic sectors of the economy: trade and public catering, transport and communications, and construction [5, p.202]. It also requires an effective system for managing financial resources and entrepreneurial activity.

Management marketing, first of all, is interested in activities related to mass tourist traffic, carried out using natural, climatic historical, and cultural tourism resources, the material and technical base of tourism, and other important factors that determine the level and quality of service. Here it is necessary to understand that tourism management marketing does not replace the tourism movement and does not pretend to be its role. That he does not act to oust him from social relations but is their kind of "orderly", attracting, first of all, the attention of those of his supporters who, as they get to know him, would like to have more comfortable conditions for staying in certain tourist trips and hikes.

For tourism management marketing, consumer behavior is a multifunctional, multifactorial phenomenon that determines: the structure and dynamics of an individual's inclusion in various social groups, familiarization with the social world, and the use of resources; reflecting the degree of ability of economic entities to find the optimal balance with the market environment; preserving the culture of society; characterizing the state, content, and direction of the processes of development of the economy and society.

Therefore, the mutual understanding of the leaders of the tourist social movement and the professional tourism business helps to develop both directions without violating the boundaries of each other. It is no coincidence that the latest sociology considers the theory of social space to be an important methodological tool for the development of the tourism sector as a whole. It is not surprising that the study of the tourism cluster stands next to such topical areas of research as industrial enterprises and innovative economics in technologies for managing regional development.

Let us clarify the content of the social space. Social space is considered in two main ways - through the attitude of people to nature and each other. The first sphere covers man-made nature - the means of production, industrial and social infrastructure, housing, and city-forming complexes. Here, the social space acts as an artificial environment for life. The second sphere of social space covers the system of public relations, and social ties at the level of family, region, ethnic group, and state. Both spheres of social space constitute the environment for the life of the tourism business [6, p. 54]. Therefore, he needs to know both the state and the prospects for changes in both areas.

Since a tourism enterprise is an independent economic entity, it organizes its activities in the field of tourism to meet public and private needs, to obtain appropriate income and profit. It operates in a differentiated marketing environment [7, p. 63]. Its structure consists of specialists and divisions with the functions of a sales department, marketing service, accounting, and others. Due to the peculiarities of tourism business enterprises, all these services are initially focused on external entities, competently organized work which allows the enterprise to achieve its dual goal. They simultaneously constitute potential economic ties and are the main representatives of market conditions - these are consumers, competitors, suppliers, government agencies, public organizations and associations, and other commercial and non-commercial structures.

In recent years, a lot of attention has been paid to this issue in the Adjara Autonomous District, both by tourism enterprises, organizations, regional, interregional, state, and international tour operators, and by various levels of state and public organizations. In the republic, tourism is recognized as one of the significant areas of socio-economic development. The identification of unique natural landscapes, the construction of new objects of culture and art, sports facilities, development infrastructure, and urban architectural environment made it possible to take a fresh look at the development of the tourism business, accessible to tourists regardless of the level of profitability. The latter is especially important for the residents of the Adjara region themselves, who mainly have a low and unstable level of income.

The modern development of regional tourism in Adjara depends not only on the activities of the central and regional authorities. Tourists, travel agencies, and enterprises forming the aggregate supply and demand for tourist and recreational services are important factors in the formation of a leisure environment, a space of culture and recreation.

In connection with the growing popularity of tourism development among the citizens of Georgia, specialists surveyed the population of the republic to highlight the main characteristics of the sociological portrait of the consumer of tourism services. Among them:

- **Worldview.** The majority of respondents (32.8%) understand tourism as an opportunity to travel; 31.0% - visit other regions and countries; 18.6% characterize tourism as recreation, a form of leisure organization.

- **Social and household.** The majority of respondents (38.4%) prefer a trip outside the city; 18.6% - doing household chores, and the same number - travel abroad; 12.6% of respondents prefer Russian tourism.

- **Spatial-geographical.** The most visited places by residents of Georgia are the resorts of Adjara (44.9%) and Borjomi and Bakuriani (39.5%). Domestic regional tourism has not yet become widespread. Among foreign countries, the undisputed leader in the region is Turkey (34.2%), since in the case of this state, the ratio „price - service – quality“ can be considered optimal.

- **Economic.** The majority of citizens (59.4%) are ready to spend no more than 300 dollars on the organization of recreation, while in reality, the population spends about 500 dollars on this. After the pandemic, many believed that the resorts of the Black Sea coast and the mountainous destinations of Georgia would lower prices for greater tourist attraction, in the context of the neighborhood of such a powerful competitor as Turkey, but their expectations were not met. On the contrary, there was an increase in housing and food prices in the resort towns of the region (Batumi, Kobuleti, Ureki, Sarpi, Borjomi, Bakuriani, etc.).

Georgia, first of all, is characterized by its geographical location and reliable rail and road links with almost all neighbors, as well as a multidimensional social space accessible and interesting for tourists. Batumi, as one of the host cities of many cultural events, attracts a significant flow of tourists to the republic. Thanks to this, in 2022, the tourist flow in Georgia increased by 1637%, and the number of foreign tourists increased by 235 times. The occupancy of hotels was the highest, especially due to the influx of immigrants from Russia and Ukraine, it amounted to 98%. In the Georgian capital Tbilisi, for example, this figure was lower and amounted to 89%.

For tourism management marketing, the development of the social space of the city of Batumi must become distinguished by constancy. The Park of Culture and Leisure was landscaped, architectural monuments were reconstructed, and large shopping malls were built. Of particular interest to tourists is Piazza - the central square, where many cultural events (concerts, festivals, etc.) take place, an elongated and well-maintained seaside boulevard. Currently, visiting foreigners compare the city of Batumi with European cities, not only based on developed tourist infrastructure but also as a city of Georgia, in which all conditions of necessary security are provided for the tourism business [9, p.38].

Outside of Batumi and Adjara, tourists are especially interested in the monasteries of Georgia and the surrounding regions, which are the basis for interregional excursion programs: the largest pilgrimage center in Georgia is Mtskheta, where the first Christian monastery of Jvari, the Svetitskhoveli Cathedral, and the nunnery is located; shrines located in the neighboring region - Samtskhe-Javakheti: the cave city of Vardzia, built during the reign of Tamar, the fortresses of Tmogvi and Rabat; the regions of Imereti and Samegrelo, where there are many religious, architectural, historical and cultural monuments, and much more. In addition to religious routes, interregional routes with visits to estates, palaces, and other attractions are very popular.

It should be especially noted as an achievement of the management of the tourism business in Georgia, the development of ethnic tourism destinations, and visiting places associated with Georgian colors and life. For example, the city museum of Signaghi; the Center of National Culture in the Svaneti region; the Museum of „Ethno-Culture“ in Tbilisi, and much more.

Paying special attention to the internal environment of a specialized tourism enterprise, it should be noted that its success is largely laid down already at the stage of recruiting employees. Therefore, when organizing personnel work, it is necessary to clearly formulate exactly what requirements employees must

meet [10, p.26]. We single out the following requirements: the presence of professional training, special education received at an educational institution, and the presence of a diploma; ability to learn; sociability; knowledge of laws and regulations, formalities of international norms in the field of tourism; knowledge of a foreign language to communicate with citizens of other countries; full possession of the information necessary for the consumer; Experience in the tourism industry is preferred; knowledge of their job responsibilities.

Particular attention in management should be paid to improving the skills of specialists for quality service and reporting reliable and timely information about services to the consumer [7, p.167].

Rural tourism began to actively develop in Georgia and its regions. This line of activity attracted the attention of travel companies and other interested organizations in Georgia [10, p.108]. For its formation and development in the republic, it must be remembered that it relies precisely on the local population, the best prepared to work in rural tourism as personnel. For villagers, this work is often the only employment opportunity. And for the company, residents are not only the population, but also the basis on which the tourist company, the enterprise, and its activities are based [5, p.1151].

### **Conclusion.**

Thus, with the development of any of the identified areas of the tourism business, management marketing should ensure the validity, reliability, efficiency, integrity, clarity, and usefulness of the tourism services provided. Only in this case, one can count both on the presence of a constant and expanding clientele and on the attractiveness and prestige in the assessment of the current staff, its cohesion, and purposefulness.

### **References:**

1. Chechelashvili M., Berikashvili L., Malania E., **MARKETING OF TOURISM REGION AS A NECESSARY CONDITION OF EFFECTIVE MANAGEMENT BY REGIONAL TOURISM**, Scientific Journal GLOBUS, N5(51), Serbia - St.-Petersburg, 2020.-p.67
2. Chechelashvili M. Berikashvili L. Malania E; **Changing Management Paradigms; European Journal of Economics and Management Sciences**, Premier Publishing s. r. o. Vienna. № 2/2021; - P. ISSN 2310-5690. Global Impact Factor (GIF) - 0.804 (For 2019)
3. Berry, L.L. **Services Marketing is Different // Business**. 1980. - 30 (May-June).
4. Edgett S., Parkinson S. **Marketing for Service Industries: A Review // The Service Industries Journal**, July 2013.
5. Levitt T. **Marketing for Business Growth**. New York: McGraw-Hill, 2014.
6. Zeithaml V.F., Parasuraman F., Berry, L.L. **Problems and Strategies in Service Marketing // Journal of Marketing**, spring 2015.
7. **WTO's Tourism 2020 Vision/ Global Forecast and Profiles of Market Segments**, November 2021.
8. Hall M. **Tourism planning. Policies, processes, and relationships**. – Harlow: Pearsons, 2018. – 302 p.
9. Kotler P. **Marketing places**. – New York: Free Press, 2013. – 367 p.
10. Pike S. **Destination branding. An integrated marketing communication approach**. – Oxford: Elsevier, 2018. – 406 p.

**მდინარის ფსკერის ზედაპირულ შრეში სიჩქარეთა განაწილების  
კანონზომიერებების დადგენა**

**ოლღა ხარაიშვილი,**  
აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
xaraishviliolga@gmail.com

**ნინო მებონია**  
აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
ni.mebonia@gmail.cim

**აბსტრაქტი**

წყალდიდობების და წყალმოვარდნების დარეგულირების პროცესში წარმოქმნილმა სირთულეებმა, კალაპოტური პროცესების გათვალისწინებით, და მათმა სარეგულაციო-საინჟინრო გადაწყვეტებმა დღემდე ვერ მიიღო დასრულებული სახე და თანამედროვეობის ერთ-ერთ აქტუალურ საკითხად რჩება. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების “საველე ლაბორატორიად” შეიძლება ჩაითვალოს საქართველო, რომლის ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი თავისი ჰიდროგრაფიული ქსელის, მშრალი ხევეების სიხშირითა და მოსული ნალექების ინტენსიურობის განაწილების არათანაბრობით ქმნის ხელსაყრელ პირობებს ისეთი სტიქიური მოვლენების წარმოშობისა და გავრცელებისათვის, როგორცაა: წყალდიდობები, წყალმოვარდნები, ღვარცოფები და ა.შ. ზემოაღნიშნულ სტიქიათა განმეორებადობა ბუნების სხვა კატასტროფებისაგან განსხვავებით მოითხოვს სხვადასხვა წარმოშობის და ბუნებრივი ძალების ანომალურობის გათვალისწინებას, მათი სარეგულაციო ღონისძიებათა მეცნიერული პროგრამების, ნორმების და წესების შემუშავების დროს.

წყალდიდობების და წყალმოვარდნების რეგულირების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს წყალდენების კალაპოტების ჰიდრავლიკური და მორფომეტრული მახასიათებლების არსებული საანგარიშო დამოკიდებულებების კორექტირება და დაზუსტება, წყალდენების ჰიდროლოგიური რეჟიმის შესწავლა ანთროპოგენური ფაქტორების მხედველობაში მიღებით, ახალი ენერგო და რესურსმზოგი გარემოსდამცავი ნაგებობის კონსტრუქციების შექმნა, მათი მშენებლობის ორგანიზაციის და ტექნოლოგიური ციკლების არსებული მეთოდების გამარტივება-სრულყოფა, საპროექტო პარამეტრები დაზუსტება და სხვ. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ გარემოს დამცავი ნაგებობების ახალი კონსტრუქციების საიმედოობისა და მდგრადობის პირობების შეფასებისათვის აუცილებელი პირობაა, მეცნიერულად დასაბუთებული მრავალმხრივი კვლევების მეთოდების საფუძველზე, მათი გავლენის შეფასება ბუნებრივ კალაპოტურ პროცესებზე, ნაკადის მოძრაობის ფიზიკური არსის გამოკვლევაზე ურთიერთ განმსაზღვრელ ფაქტორთა მაქსიმალურად გათვალისწინებით და შესაბამისი დამოკიდებულებების მიხედვით კალაპოტური პროცესების პროგნოზირება და პრაქტიკაში რეალიზაცია.

სტატიაში დადგენილია, რომ წყალჟონვად გრუნტებში ინდუცირებული ფილტრაციული დინების საანგარიშოდ აუცილებელია გრუნტის წყალჟონვაობის კოეფიციენტის მნიშვნელობის ცოდნა, რომელიც შეიძლება განსაზღვრული იყოს ექსპერიმენტალურად კონკრეტული გრუნტის შემთხვევისათვის; შესწავლილი იქნეს, მდინარის კალაპოტის ზედაპირზე ფილტრაციული დინების არსებობის დროს ფსკერული ზედაპირის წარმონაქმნები.

**საკვანძო სიტყვები:** წყალდიდობა, წყალმოვარდნა, გრუნტი, ფილტრაცია, მდინარე.

**შესავალი**

წყალჟონვად გრუნტებში სიჩქარის შესწავლა აუცილებელია კალაპოტის ზედაპირულ შრეში ინდუცირებული ფილტრაციული დინების საანგარიშოდ და ფსკერზე მყოფ ნაწილაკზე ნაკადის მხრიდან ჰიდროდინამიკური ძალის ზემოქმედების დასადგენად.

დღეისათვის არსებობს სხვადასხვა სტრუქტურის მქონე დამოკიდებულებანი, რომლებიც აღწერს სიჩქარეთა განაწილების კანონზომიერებებს მდინარის ფსკერის ზედაპირულ შრეში, მაგრამ ისინი საჭიროებენ ექსპერიმენტალურ დასაბუთებას. მიღებული ძირითადი თეორიული კონცეფციები და დასკვნები განხვავდება ექსპერიმენტის მონაცემებისაგან აუცილებელი ხდება მიღებული შედეგების საიმედოობის დადგენა, წინასწარ განსაზღვრული შეფასების მიხედვით, რასაც ვერ უზრუნველყოფს ექსპერიმენტალური კვლევის მონაცემების სიმცირე და ამასთან ერთად რიგ შემთხვევაში ინდუცირებული ნაკადის, როგორც ფაქტორის უგულვებელყოფა. ამის გამო მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მდინარეში კალაპოტ-წარმომქნელი პროცესების ფიზიკური მოვლენის რეალური სურათის ამსახველი იმიტაციური მოდელების შექმნა, მოქმედ ფაქტორთა მაქსიმალური გათვალისწინებით.

### ძირითადი ნაწილი

ფსკერული არე იკავებს სივრცეს გრუნტსა და ნაკადს შორის, სადაც შეინიშნება მაქსიმალური ტურბულენტური მხები ძაბვები გამოხატული გასაშუალოებული ჰორიზონტალური და ვერტიკალური პულსაციური სიჩქარეებით. ამ შემთხვევაში ფსკერული შრის ზომები, მეტია გრუნტის ნაწილაკების ზომებზე. ნაკადის მხრიდან კალაპოტის ზედაპირზე ზემოქმედება წარმოებს ჰიდრავლიკური წინააღმდეგობის სამი რეჟიმიდან ერთ-ერთში. ამ რეჟიმში ხორკლიანობა ვერ ახდენს ზეგავლენას სიჩქარის ველზე და ნაწილაკები თვითონ ჩაძირულნი არიან სითხის შრეში, ადგილი აქვს ლამინარულ დინებას. ის შრე რომელიც ესაზღვრება ფსკერს, აღიქმება როგორც ბლანტი ქვეშრე.

სიჩქარეთა განაწილება ბლანტი ქვეშრეში გამოსახება შემდეგი თანაფარდობით:

$$\frac{U}{U_*} = \frac{U_* Z}{v} \quad (1)$$

მიღებული დამოკიდებულება გვამღვეს საშუალებას განისაზღვროს სიჩქარის მნიშვნელობა ფსკერის ხორკლიანი გამონაშვრის ზედაპირზე, ამ შემთხვევაში ხორკლიანობის ელემენტის განსაზღვრა ხდება ბლანტი ქვედა შრეში. დამოკიდებულება (1) შეიძლება გამოყენებული იყოს ხორკლიან ზედაპირზე სიჩქარის მნიშვნელობის დასადგენად. ფსკერის ხორკლიანობა მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს ნაკადის ჰიდროდინამიკური სტრუქტურის ცვლილებაზე და დამოკიდებულება (1) აღარ ასახავს სიჩქარის მნიშვნელობას ფსკერის ხორკლიან ზედაპირზე.

განვიხილოთ ნაკადის ფსკერულ შრეში სიჩქარეთა განაწილების შემდეგი დამოკიდებულება:

$$\frac{U}{U_*} = \frac{U_* Z}{v_e} \quad (2)$$

სადაც  $v$  არის ექსპერიმენტალურად განსაზღვრული სიბლანტის კოეფიციენტი.

კოეფიციენტი შეჯამებული სახით ასახავს ნაკადის ფიზიკურ და ტურბულენტურ სიბლანტეს. მისი მნიშვნელობა ცნობილია, მხოლოდ გლუვი და ხორკლიანი წინააღმდეგობის რეჟიმის პირობებისათვის.

რადგანა საკითხი ექვივალენტურ ხორკლიანობასა და ფიზიკურ ხორკლიანობას შორის არ არის გადაწყვეტილი, (2) დამოკიდებულება პრაქტიკულად მისაღებია მხოლოდ ერთი სახის წინააღმდეგობის რეჟიმისათვის.

ექსპერიმენტალურმა კვლევამ კალაპოტური დინების ფსკერის არეში განისაზღვრა სიჩქარეთა განაწილება შრეში შემდეგი სახით:

$$\frac{U}{U_*} = 5,6 \frac{Z}{d} \quad (3)$$

ეს დამოკიდებულება სამართლიანია, როდესაც შრის სისქე მეტია ან ნაკლებია ფსკერის შემადგენელი გრუნტის გეომეტრიულ ზომაზე.

განვიხილოთ ხორკლიანი ფსკერისათვის სიჩქარის შემდეგი სახის დამოკიდებულება:

$$\frac{U_{fs}}{U} = \frac{1.25}{\lg(12.3h/d)} \quad (4)$$

ათვლის სიბრტყე (4) დამოკიდებულებაში ერთი სახის ხორკლიანობისათვის აიღება გრუნტის შემადგენელი ნაწილაკის საშუალო ზომიდან და სხვა დიამეტრის მქონე გრუტებისათვის საჭიროებს შემდგომ ექსპერიმენტალურ კვლევას.

განვიხილოთ მაჩვენებლიანი დამოკიდებულება, რომელიც განსაზღვრავს სიჩქარეს ხორკლიანი ფსკერის ზედაპირზე:

$$\frac{U_{fs}}{U} = \left(\frac{d}{h}\right)^\alpha \quad (5)$$

მიღებულ დამოკიდებულებაში მუდმივმა კოეფიციენტმა შეიძლება ზეგავლენა მოახდინოს სიჩქარის სიდიდის განსაზღვრაზე, რაც მოითხოვს შემდგომ ექსპერიმენტალურ დასაბუთებას.

ნაკადის სიჩქარეთა განაწილების პარაბოლური კანონის გამოყენებით განისაზღვრება ნაკადის სიჩქარე ხორკლიან ფსკერზე:

$$U_{fs} = U_{max} - 2.46(2a' + 1)U_* \quad (6)$$

თუ ჩავსვამთ (5) ფორმულას (6) გამოსახულებაში და ჩავატარებთ მცირედ გარდაქმნებს, მივიღებთ:

$$U_{fs} = U_{max} - 2.46 \left( \frac{U_{max} - 9.56U_*}{2.46U_*} + 1 \right) U_* \quad (7)$$

გარდაქმნების შედეგად (7) გამოსახულება საბოლოოდ მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$\frac{U_{fs}}{U_*} = 7.1 \quad (8)$$

როგორც (8) დამოკიდებულებიდან ჩანს, დინების რეჟიმისაგან დამოუკიდებლად ხორკლიანობის ზედაპირზე სიჩქარის ფარდობა დინამიკურ სიჩქარესთან წარმოადგენს მუდმივ სიდიდეს.

ფსკერულ არეში დინების კვლევამ აჩვენა, რომ ხორკლიანობის ზედაპირზე გასაშუალოებული სიჩქარეთა მნიშვნელობები არ აღემატება 7,1-ს. მიღებული დამოკიდებულება, განსაზღვრავს ნაწილაკის მდგრადობის დაკარგვის მომენტში ხორკლიან ზედაპირზე ნაკადის სიჩქარეს.

$$\frac{U_{fs}}{U_*} = 0.705lg \frac{h}{d} + 2.06 \quad (9)$$

ათვლის სიბრტყედ ამ შემთხვევაში აღებულია 0-0 ნიშნული. ფორმულა (9)-დან გამომდინარეობს, რომ ერთი და იმავე სიღრმეზე ნაწილაკის ზომის გაზრდით (9) დამოკიდებულება მცირდება.

ამრიგად, მიუხედავად ზემოთ განხილულ დამოკიდებულებებში არსებული განსხვავებისა საჭირო ხდება შემდგომი ექსპერიმენტალური კვლევა ფსკერის ხორკლიან ზედაპირზე დინების სიჩქარის დასადგენად წყალჟონვადი კალაპოტის შემთხვევაში.

ფილტრაციული დინების შესწავლამ გრუნტებში აჩვენა რომ პირობითად არსებობს ორი სახის რეჟიმი, ლამინარული ფილტრაცია, რომელიც აღიწერება დარსის კანონით და ტურბულენტური ფილტრაცია, რომელიც განისაზღვრება არასწორხაზობრივი კავშირით ფილტრაციულ სიჩქარესა და ჰიდრაულიკურ ქანობს შორის.

### დასკვნა

წყალჟონვად გრუნტებში ინდუცირებული ფილტრაციული დინების საანგარიშოდ აუცილებელია ვიცოდეთ გრუნტის წყალჟონვაობის კოეფიციენტის მნიშვნელობა, რომელიც შეიძლება განსაზღვრული იყოს ექსპერიმენტალურად კონკრეტული გრუნტის შემთხვევისათვის. აგრეთვე დამატებით შესწავლას მოითხოვს მდინარის კალაპოტის ზედაპირზე ფილტრაციული დინების არსებობის დროს ფსკერული ზედაპირის წარმონაქმნები, რადგანაც ინდუცირებული დინება ფსკერულ წარმონაქმნში შეიძლება წარმოიშვას არა მხოლოდ ძირითადი ნაკადის კინემატიკური და დინამიკური ძალების ზემოქმედების შედეგად, არამედ მათი ერთობლივი ზემოქმედების დროსაც.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. **Gubeladze D. O.** - The agricultural private sector and perspectives of its development in Georgia სამეცნიერო შრომათა კრებული აგრარული მეცნიერების პრობლემები, კრებული, თბილისი, სსაუ, 2005წ.
2. Джумагулова Н.Т., Дебольский В.К., Губеладзе Д.О. Математическая модель трансформации донных форм при наличии индуцированного течения. Тезисы докладов Всесоюзной

конференции. -"Методы математического. моделирования в задачах охраны природной среды экологии". Новосибирск, 1990 с.15.

3. Yamada T. Kawabata. A theoretical study on the resistance law of the flow over a porous layer. Proc. JSGE. 1982 N 525. pp. 69-80 (in Japanese). M4.
5. გუბელაძე დ. – მელიორაციის დარგის მოდელირების ეკონომიური და ეკოლოგიური ასპექტები – „აგრობიომრავალფეროვნების დაცვა და სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარება“ – საერთაშორისო კონფერენციის კრებული თბილისი 2010 წ. გვ. 292–295
6. გუბელაძე დ., ხარაიშვილი ო. სასოფლო-სამეურნეო მელიორაციის პრაქტიკული სახელმძღვანელო – თბილისი 2018 წ. 321 გვ.
7. გუბელაძე დ. კალაპოტური პროცესების რეგულირების საინჟინრო გადაწყვეტის მეთოდები” მონოგრაფია – საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2019 წ. 210 გვ.

### **Determination of regularities of velocity distribution in the surface layer of the river bed**

**Olga Kharashvili**

Associate Professor of Technical University of Georgia  
xaraishviliolga@gmail.com

**Nino Mebonia**

Assistant Professor of Technical University of Georgia,  
ni.mebonia@gmail.com

#### **Abstract**

The difficulties arising in the process of regulating floods and flooded conditions, considering the alluvium processes, and its regulatory-engineering solutions have not yet been completed and remain one of the up-to-date contemporary issues. Georgia can be considered a "field laboratory" of floods and flood conditions as a significant part of the territory of its hydrographic network, distribution of the frequency of dry valleys, and the intensity of rainfall inequality creates favorable conditions for the origin and distribution of such natural events as floods, flood conditions, mudslides, etc. Recurrence of the above-mentioned events unlike other natural disasters, requires considering the abnormality of different origins and natural forces, during the development of their regulatory measures, scientific programs, norms, and rules.

A necessary condition for the regulation of floods and flood conditions is the adjustment and clarification of existing reporting dependencies of the hydraulic and morphometric characteristics of alluvium, the study of the hydrological regime of anthropogenic watercourses while considering such factors as new energy and resource-saving, as well as the creation of environmental protection structures, simplification and perfection of the existing methods of the organization and technological cycles of their construction, specification of design parameters, etc.

It's also worth noting that for the assessment of the reliability and sustainability conditions of the new constructions of environmental protection facilities, it is necessary to assess their impact on natural alluvium processes, to study the physical essence of flow movement, considering the mutual determining factors as much as possible, and predicting alluvium processes according to the relevant dependencies, using the methods of multi-faceted studies based on scientific evidence.

As established in the article, in order to calculate the induced filtration flow in permeable soils, it is necessary to know the value of the soil permeability coefficient, which can be determined experimentally for a specific soil; Formations of the bottom surface during the presence of filtration flow on the surface of the river alluvium shall be studied.

**Keywords:** Flood, Flooded Conditions, Soil, Filtration, River.



## საირიგაციო არხებიდან წყლის ფილტრაციული დანაკარგების ეკოლოგიური საიმედოობის განსაზღვრა

**შორენა კუპრეიშვილი**  
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი,  
ასოცირებული პროფესორი, მთავარი მეცნიერი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის  
ცოტნე მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი  
sh.kupreishvili@gtu.ge

**პაატა სიჭინავა**  
აგროინჟინერიის აკადემიური დოქტორი, უფროსი მეცნიერი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის  
ცოტნე მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი  
p.sichinava@gmail.com

### აბსტრაქტი

წყალგამტარი არხებიდან ფილტრაციის ხასიათი, მისი რაოდენობრივი მახასიათებლები და ზემოქმედება გრუნტის წყლების დინამიკაზე დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორთა კომპლექსზე, რომლებიც უმთავრესად ატარებენ შემთხვევით ხასიათს, ან არ ექვემდებარებიან დეტერმინირებულ ასახვას. ამასთან აღნიშნულ დამოკიდებულებას აქვს ორმხრივი ხასიათი. ე.ი. გრუნტის წყლის დონე სარწყავი არხების მიმდებარე ზონაში არამარტო დამოკიდებულია არხიდან წყლის ფილტრაციული დანაკარგების სიდიდეზე, არამედ თვითონაც მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს არხებიდან ფილტრაციული დანაკარგების სიდიდეზე. როდესაც გრუნტის წყლის დონე საკმაოდ მაღლა მდებარეობს, გრუნტის წყლის კაპილარული გარსი ვერ აღწევს არხის ფსკერს და ამგვარად საწყის მომენტში არხიდან წყლის ფილტრაცია მიმდინარეობს მშრალ გრუნტში.

სტატიაში მოყვანილი დამოკიდებულებები სამართლიანია დიდი სიგრძის ნაკადებისათვის ანუ გაუმდინარე აუზებისათვის. ამასთან დამტკიცებულია, რომ ფილტრაციის საწყისი სტადიებისათვის ისეთი ფაქტორები როგორცაა აორთქლება გრუნტის წყლის ზედაპირიდან, დრენაჟი, მიმდებარე სხვა არხები არ ახდენენ მნიშვნელოვან ზეგავლენას გრუნტის წყლის დონის აწევის პროცესზე.

**საკვანძო სიტყვები:** ფილტრაცია, წყალი, გრუნტი, ნაკადი, არხი.

### შესავალი

საირიგაციო ბუნებრივ-ტექნიკური სისტემების ფუნქციონირების ეფექტურობას ცალსახად განსაზღვრავს ფილტრაციული ხარჯის საანგარიშო პარამეტრი, ანუ როგორც მას უწოდებენ ფილტრაციული დანაკარგები, რომელიც წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენების შეფასებისათვის ერთ-ერთ ძირითად კრიტერიუმურ მაჩვენებელს წარმოადგენს. ჰიდროტექნიკური, სამელიორაციო თუ ენერგეტიკული დანიშნულების ბუნებრივ გეოტექნიკურ პირობებში გამავალი წყალგამტარი არხებიდან ფილტრაციული ხარჯის განსაზღვრის თეორიული მოდელი რეალიზებულია მხოლოდ იზოტროპული წყალჟონვადი გარემოსათვის, რაც მნიშვნელოვნად ზღუდავს მისი გამოყენების არეს. ფილტრაციული ფაქტორი ლოკალური აგროეკოსისტემის წყლის ბალანსის ფორმირებაში პერმანენტულად მონაწილე აქტიური კომპონენტია და ის საფუძვლად უდევს სარწყავი ნორმის დადგენას, რაც თავის მხრივ განსაზღვრავს სარწყავი სისტემის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტების სახარჯთაღრიცხვო ღირებულებას, კაპიტალდაზღვრებას, უკუგების ვადებს და ა.შ. [1,2].

### ძირითადი ნაწილი

არხებიდან წყლის ფილტრაცია შეიძლება მიმდინარეობდეს სხვადასხვა სტადიებისათვის დამახასიათებელ პირობებში. გრუნტის წყლების ღრმა საწყისი მდებარეობის, სარწყავი სეზონის განმავლობაში არხების ხანმოკლე ფუნქციონირების, არხები უმნიშვნელო გაბარიტების, მათში ეფექტური ფილტრაციის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში არხიდან წყლი

ფილტრაცია არც გასცდეს პირველ სტადიას ე.ი. არხიდან ჩამდინარე ფილტრაციულმა წყლის ნაკადმა არხის ფუნქციონირების განმავლობაში ვერც მიღწიოს გრუნტის წყლების კაპილარული გარსის დონემდე [3,4, 5].

არხებიდან წყლის ფილტრაციული დანაკარგების ეკოლოგიურ საიმედოობაზე ზეგავლენის განსასაზღვრავად შეიძლება ჩამოყალიბდეს შემდეგი პირობა:

$$Q_{ფილტ} > Q_{დრო} \quad (1)$$

სადაც  $Q_{ფილ}$  - არხიდან ჩამდინარე წყლის ფილტრაციული ნაკადის ხარჯია თავისუფალი ფილტრაციის პირობებში.

$Q_{დრ.}$ - განსახილველი ფართობიდან გრუნტის წყლების მაქსიმალური შესაძლო გადინებისა და აორთქლებისა და ტრანსპირაციაზე გრუნტის წყლების დანახარჯების ჯამი.

ცხადია რომ როცა  $Q_{ფილ} < Q_{დრ.}$  გვაქვს თავისუფალი ფილტრაცია არხის ფუნქციონირების ნებისმიერი ხანგრძლივობისათვის, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს ფართობების ეკოლოგიურ საიმედოობას გრუნტის წყლის დონის დაუმეხველი აწევის ფაქტორის გათვალისწინებით.

თვითონ ფილტრაციული დანაკარგების სიდიდის ცვალებადობა ფილტრაციის სტადიების მიხედვით ხასიათდება შემდეგი კანონზომიერებებით:

პირველი სტადიისათვის ადგილი აქვს ფილტრაციული დანაკარგების სიდიდის შემცირებას დროში და ეს დამოკიდებულება დროსა და ფილტრაციული დანაკარგების სიდიდეს შორის და შეიძლება ჩაიწეროს შემდეგი გამოსახულებით:

$$Q_{ფილტ} = Q_{ფ} \left( 1 + \frac{b}{\sqrt{t}} \right) \quad (2)$$

სადაც  $Q$  არის დამყარებული დანაკარგები თავისუფალი ფილტრაციის პირობებისათვის და მისი მნიშვნელობა იანგარიშება ფორმულით:

$$Q_{ფ} = k_b \left( 1 + 0,5 \frac{h}{B} \right) (B + 2h) \quad (3)$$

ხოლო  $b$  კოეფიციენტი ასახავს კაპილარული ძალების, სიმძიმის ძალის და არხის შევსების სიღრმის ზეგავლენას და იანგარიშება ფორმულით:

$$b \approx 0,6 \sqrt{w_1 h + 1 h o / k b} \quad (4)$$

რაც შეეხება ფილტრაციის პირველი სტადიის ხანგრძლივობას, მსხვილი ცალკეული წყალგამტარი არხებისთვის იგი შეიძლება გაანგარიშებული იქნეს ფორმულით:

$$t \approx \frac{(H-h)\sigma}{k} \quad (5)$$

სადაც  $H$ - არის არხის ფსკერის სიმაღლე გრუნტის წყლის დონიდან, (მ);

$\sigma = w_1 - w_0$  თავისუფალი ფორიანობაა მშრალი გრუნტის დასველებისას.

II სტადია - როგორც უკვე ავღნიშნეთ იწყება მაშინ როცა დაღმავალი ფილტრაციული ნაკადის ფრონტი შეუერთდება გრუნტის წყლის კაპილარულ გარსს. მიჩნეულია რომ მე-2 სტადიის პირობებშიაც ფილტრაციული ნაკადის ხარჯის ცვალებადობა დროში აიწერება იმავე კანონით რაც I სტადიისათვის. ამგვარად გარკვეული მიახლოებით თვლიან რომ გრუნტის წყლის კვების ცვალებადობას დროში ფილტრაციული ნაკადის მიერ აქვს შემდეგი სახე:

$$Q_t = A + B t^{-1/2} \quad (6)$$

სადაც  $A=Q$   $B=bQ$

ფილტრაციის მე-3 სტადია ხასიათდება იმით რომ ამ დროს უკვე მყარდება სრული ჰიდრავლიკური კავშირი არხის მიმდებარე ზონაში ფილტრაციულ ნაკადსა და გრუნტის წყლის ნაკადს შორის. მე-3 სტადიის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია მიწისქვეშა გადინების პირობებზე, განსახილველი ფართობების დრენირებაზე, ნაკადის მოძრაობის გასწვრივ გრუნტის წყლის ნაკადის კვებისა და აორთქლების პირობებზე.

### დასკვნა

ამგვარად არხის მიმდებარე ფართობების ეკოლოგიური მდგომარეობა დამოკიდებულია არხის ფუნქციონირებისა და მიწისქვეშა გადინების პირობების განმსაზღვრელი ფაქტორების რაოდენობრივ მნიშვნელობებზე ე.ი. არხის მიმდებარე ფართობების ეკოლოგიური საიმედოობა შეიძლება დახასიათდეს გარკვეული რაოდენობრივი მაჩვენებლებით, მაგალითად ამ

ფართობებზე ეკოლოგიური სტაბილურობის შენარჩუნების გარკვეული ალბათობით. სწორედ აღნიშნული ალბათობის რაოდენობრივი მნიშვნელობების დადგენისა და პროგნოზირების მეთოდების შემუშავება სხვადასხვა ტიპური პირობებისათვის, პროექტირების პრაქტიკაში გამოსაყენებელ დონეზე, შეადგენს წარმოდგენილი სამუშაოს შემდგომი ეტაპის მიზანს.

### ლიტერატურა

1. გ. გავარდაშვილი. ირიგაცია, დრენაჟი, ეროზია. (მეორე გამოცემა) გამომცემლობა უნივერსალი, თბილისი, 2018, 410 გვ.
2. შ. კუპრეიშვილი, პ. სიჭინავა, ვ. ბზიავა მარეგულირებელი ქსელი ზედაპირული კვების შემთხვევაში და მისი მოქმედების პრინციპი. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომათა კრებული, #69, 2014 წ, თბილისი, გვ. 153-154;
3. Бзиава К.Г. Гидравлическая модель расчета фильтрации из естественных каналов. Сб. научных трудов ГрузГАУ, т. XXIX, Тбилиси, 2004, с. 143-146.
4. Гиоргадзе С.А., Хараишвили О.И., Одилавадзе Т.В., Купреишвили Ш.З. Определение капиллярного потенциала в почво-грунтах. «Проблемы аграрной науки». Сб. научных трудов, 2004, с. 124-126.
5. Одилавадзе Т. В., Купреишвили Ш. З. Определение основных гидромеханических и морфометрических параметров склонового потока. «Известия аграрной науки», т. 3, 2005, с. 101-104

### **Determination of ecological reliability of water filtration losses from irrigation canals**

**Shorena Kupreishvili**

Candidate of technical sciences, Ph.D, Chief Scientist  
Tsothe Mirtskhulava Water Management Institute  
of Georgian Technical University  
sh.kupreishvili@gtu.ge

**Paata Sichinava**

Ph.D, Senior scientist  
Tsothe Mirtskhulava Water Management Institute  
of Georgian Technical University

p.sichinava@gmail.com

### **Resume**

The effectiveness of the functioning of natural-technical irrigation systems is uniquely determined by the calculation parameter of the filtration cost, that is, as it is called, filtration losses, which is one of the main criteria indicators for evaluating the rational use of water resources. The theoretical model for determining the filtration cost from water-carrying channels passing through natural geotechnical conditions of hydrotechnical, reclamation or energy use is realized only for isotropic water seepage environments, which significantly limits the area of its use.

The characteristic of filtration from water conduct channels, its quantities characteristics and influence at the ground water dynamic is depend on the factors complexes which have accidental character, or are not subject to the deprecated reflection. This attitude also has a bilateral character. Groundwater level in the adjoining area not only depends on the amount of water filtration losses from the channel, also have a significant impact on the size of filtration losses from channels. When the groundwater level is quite high, capillary sheet of ground water cannot reach the channel's bottom and so in the initial moment the water filtration from the channel is in dry ground.

Attitudes presented in the article are fair for long-term flows or impurities. It has been proven that for the initial stages of the filtration such factors as evaporating from the surface of the ground water, drainage, and other adjoining channels do not have significant impact on the groundwater level rise.

**Keywords:** Filtration, Water, Ground, Flow, Channel.

**მძიმე მეტალების მიგრაციის შესწავლა საწარმოო ნარჩენებიდან  
ზედაპირულ წყლებში და ნიადაგში**

**თამრიკო სუპატაშვილი**  
აგროინჟინერიის დოქტორი, ასოცირებული პოფესორი  
t.supatashvili@ug.edu.ge

**მარინე დავლაძე**  
მიკრობიოლოგიის მაგისტრი  
საქართველოს უნივერსიტეტი  
maridavladze19@gmail.com

**აბსტრაქტი**

ნაშრომში განხილულია მადანმომპოვებელი და გადამამუშავებელი წარმოების გავლენა გარემოზე, კაზრეთის საბადოს მაგალითზე. ჩატარებული კვლევების 6 თვიანი ციკლი და წარმოდგენილი 4 მძიმე მეტალის შემცველობა როგორც წყლების ისე ნიადაგების ნიმუშებში.

ანალიზის შედეგები აჩვენებს, რომ მძიმე მეტალების (Cu, Pb, Cd Zn ) შემცველობა საგრძნობლადაა გაზრდილი მათ ფონურ შემცველობასთან შედარებით და ასევე ძალიან აღემატება ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციას.

**საკვანძო სიტყვები:** საბადო, დაბინძურება, მძიმე მეტალი, წყალი, ნიადაგი.

**შესავალი**

ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით, ეკოსისტემა დაბინძურებულად ითვლება მაშინ, თუ ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობის შედეგად მისი შედგენილობა შეიცვლება იმ დონემდე, რომ ის ნაკლებად ხელსაყრელი გახდება მცენარეული და ცხოველური ორგანიზმებისათვის.

სამრეწველო საწარმოები ეკოსისტემაში ყოველწლიურად გამოტყორცნიან მილიონობით ტონა მძიმე ლითონებს, რომლებიც გარემოში მოხვედრის ინტენსივობის მიხედვით ქმნიან შემდეგ რიგს: Cu, Pb, Co, Fe და Zn. 1980 წლიდან დღემდე საწარმოებისა და ავტოტრანსპორტის მიერ ატმოსფეროში გაფანტულ იქნა უფრო მეტი რაოდენობით ტყვია, ვიდრე მთელი დანარჩენი ისტორიის არსებობის მანძილზე. ამჟამად არსებული დაბინძურების ყველა ბუნებრივი წყარო (ვულკანები, ტყის ხანძრები და სხვ), ადამიანის მოღვაწეობასთან შედარებით, გადასულია მეორე ადგილზე, ვინაიდან ისინი აფრქვევენ ტყვიას 18,3-ჯერ, კადმიუმს 8,8-ჯერ, თუთიას 7,2-ჯერ ნაკლები რაოდენობით [1].

სასარგებლო წიაღისეულის ინტენსიური ამოღება გარემოს იმდენად აზინძურებს, რომ მის გარშემო არსებულ ნიადაგებზე მოყვანილი კვების პროდუქტები ხშირ შემთხვევაში ძალზე მავნებელია ადამიანის ორგანიზმისათვის.

**ძირითადი ნაწილი**

საქართველოში არსებული საბადოებიდან, ამ თვალსაზრისით, ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესია კაზრეთის საბადოები, რომლებიც მდებარეობს ბოლნისის რაიონში, მდინარე მამავერას ხეობის მარჯვენა და მარცხენა სანაპიროს ტერიტორიებზე. ეს სპილენძშემცველი სულფიდური საბადოები, რომლებიც ღია კარიერული წესით მუშავდება, ტოქსიკური ლითონებით გარემოს ინტენსიურ დაბინძურებას იწვევს [2].

ათეულობით კვლევა აჩვენებს, რომ ამ რეგიონში ნიადაგისა და წყლის დაბინძურება წლების განმავლობაში ნორმას საკმაოდ აღემატება. დაბინძურებული მდინარე კაზრეთულა დიდი რაოდენობით შეიცავს ისეთ მავნე ელემენტებს, როგორებიცაა: კადმიუმი, ტყვია, სპილენძი, თუთია, რკინა, ნიკელი, მანგანუმი და დარიშხანი. ზემოთ აღნიშნული ელემენტებიდან განსაკუთრებით საყურადღებოა სამი: კადმიუმი, ტყვია და დარიშხანი, რომლებიც ადამიანის ორგანიზმზე საზიანო გავლენას ახდენს. რეგიონში განვითარებულია მეზოსტნეობა, საწარმოო ნარჩენებით დაბინძურებული მდინარეები მამავერა და ფოლადაური კი სამელიორაციო სისტემაში გამოიყენება. ბოსტნეული დიდი რაოდენობით ითვისებს სიმსივნის მაპროვოცირებელ მძიმე მეტალებს – ტყვიასა და კადმიუმს. ეს პრობლემა უდიდეს საფრთხეს უქმნის როგორც ადგილობრივ, ასევე ქალაქების მოსახლეობას, რომელიც

ამ ბოსტნეულით მარაგდება. საწარმოს მიმდებარედ არსებობს სასოფლო სამეურნეო სავარგულები, სადაც მოჰყავთ ბოსტნეული და მარცვლეული კულტურები, ცნობილია, რომ ბოსტნეული განსაკუთრებით სენსიტიურია მძიმე მეტალების მიმართ და პირდაპირ ითვისებს მათ [3;4].

საცდელ პოლიგონებად შეირჩა სოფლების: კაზრეთი, ჯავახი რატევანი, რაჭისუბანი, მწყნეთი, ხიდისყური და ნახიდურის სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთები. ნიადაგის ნიმუშები ავიღეთ სოფლების: რატევანის, ნახიდურის და ბალიჭის ტერიტორიიდან და განვსაზღვრეთ მათში სპილენძის, კადმიუმის, თუთიის და ტყვიის შემცველობა. მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილი 1-ში.

**ცხრილი 1. ნიადაგის ანალიზის შედეგები**

სოფელი	Cu მგ/კგ	Cd მგ/კგ	Zn მგ/კგ	Pb მგ/კგ
რატევანი	1735	117	5565	9
ნახიდური	222	35	3765	15
ბალიჭი	101	43	163	18

ექსპერიმენტის მიმდინარეობის პერიოდში სისტემატიურად ხდებოდა სარწყავი წყლის ქიმიური ანალიზის განხორციელება. მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილი 2-ში

**ცხრილი 2. მდინარის წყლის ანალიზის შედეგები**

მდინარე	ნიმუშის აღების დრო	pH	გახსნილი მარილების საერთო რაოდენობა მგ/ლ	Cu მგ/ლ	Cd მგ/ლ	Zn მგ/ლ	Pb მგ/ლ
კაზრეთულა დამბიდან 50 მეტრში	მარტი	7,8	1600	1.3	8,9	324	0.04
	აპრილი	7.9	1200	1,5	9.2	320	0.035
	მაისი	8.2	980	1.4	9,3	335	0,024
	ივნისი	7.5	885	0.99	9.1	340	0.025
	ივლისი	7.6	1005	1.7	9,3	327	0.04
	აგვისტო	7.7	989	1.6	9,3	317	0.04
მაშავერა	მარტი	7.7	880	1.5	0.3	25.5	0.001
	აპრილი	6.8	970	1,8	0.2	23.5	0,001
	მაისი	7.1	794	1,3	0.3	26	0,002
	ივნისი	6.7	875	1,7	0.3	24.8	0,002
	ივლისი	7.2	990	1,6	0.2	24,3	0,002
	აგვისტო	7.9	890	1,6	0.2	25.1	0,002
მწყნეთის სარწყავი არხის წყალი	მარტი	6.7	960	0.3	0.05	1.7	0,001
	აპრილი	6.5	899	0.25	0.035	1.1	–
	მაისი	6.7	930	0,34	0.04	1.8	–
	ივნისი	6.8	920	0,4	0.04	1,5	–
	ივლისი	6.5	940	0,36	0.05	1.7	0,001
	აგვისტო	6.5	970	0,4	0.05	1.6	0.001
ზ.დ.კ	–	–	–	0.001	0,005	1	0.1

## დასკვნა

ნაშრომში წარმოდგენილია ბოლნისის რაიონში, კერძოდ კაზრეთის საბადოს გავლენის შედეგად დაბინძურებულ ტერიტორიაზე ჩატარებული კვლევის შედეგები. კერძოდ წარმოდგენილია ბოლნისის ზოგიერთი სოფლის ნიადაგისა და მდინარეების კაზრეთულას, მაშავერასა და სარწყავი არხის წყლის ანალიზის შედეგები.

ანალიზის შედეგები აჩვენებს, რომ მძიმე მეტალების (Cu, Pb, Cd Zn ) შემცველობა საგრძნობლადაა გაზრდილი მათ ფონურ შემცველობასთან შედარებით და ასევე ძალიან ალემატება ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციას.

იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნული ზედაპირული წყლები გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მოსარწყავად, კვლევას ვაგრძელებთ ბოსტნეული კულტურების შესწავლის მიმართულებით.

## ლიტერატურა

1. სუპატაშვილი თ., დადიანი ქ., კიკნაძე ხ., კუპრეიშვილი შ., „საწარმოო ნარჩენების გავლენის შესწავლა გარემოს ეკოლოგიურ კონიუნქტურაზე“. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა“ შრომათა კრებული. ქუთაისი. 2012 გვ. 78-80.
2. სუპატაშვილი თ., „ჩორდის ბარიტის მომპოვებელ-გადამამუშავებელი ქარხნის ნარჩენების გავლენა გარემოს ეკოლოგიურ კონიუნქტურაზე“ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა“ შრომათა კრებული. ქუთაისი. 2012 გვ. 260-262.
3. ტაბატაძე მ., აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეების ეკოლოგიური მდგომარეობის შეფასება ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით. თბილისი. 2009.
4. Supatashvili T., Kupreishvili Sh., Shavlakadze M., Sichinava P., „The Problems of Industrial Wastes Utilization and Their Role in Environmental Pollution“ Collected paper of Tsoetne Mirtskhulava Water Management Institute of Georgian Technical University. Tbilisi., 2022.

## The Study of Heavy Metals from Industrial Wastes to Surface Waters and Soils

**Tamriko Supatashvili**

Doctor of agriculture, associated professor

[t.supatashvili@ug.edu.ge](mailto:t.supatashvili@ug.edu.ge)

**Marine Davladze**

Master of micro biology

University of Georgia

[maridavladze19@gmail.com](mailto:maridavladze19@gmail.com)

## Resume.

From the existing deposits in Georgia, in this regard, one of the most important is the deposits of Kazreti, which are located in the Bolnisi region, on the right and left shore areas of the river Mashavera valley. These copper sulfide mines, which are processed by open quarries, cause the intense pollution of environment by toxic metals. Dozens of research show that pollution of soil and water in this region is more than the norm for years. Polluted river Kazretula contains a large amount of harmful elements such as cadmium, lead, copper, zinc, iron, nickel, manganese and arsenic. From of the above mentioned elements four are especially important: cadmium, lead, zinc and copper, which are harmful to the human organism. In the region has developed horticulture, rivers polluted by industrial waste are Mashvera and Poladauri used in the amelioration system. The vegetable absorb large amount, heavy metals that promote cancer –lead and cadmium. This problem poses a great threat to the local population as well as the population of cities that are supplied with these vegetables.

The paper discusses the impact of mining and processing production on the environment, using the example of the Kazreti deposit. A 6-month cycle of conducted studies and presented 4 heavy metal content in both water and soil samples.

The results of the analysis show that the content of heavy metals (Cu, Pb, Cd Zn) is significantly increased compared to their background content and is also much higher than the maximum allowable concentration.

**Keywords:** Ore, Pollution, Heavy Metal, Water, Soil.

## კადასტრის მნიშვნელობა ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების მდგრად განვითარებასა და კომპლექსურ შეფასებაში

### ნოდარ გრძელიშვილი

ეკონომიკის დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
ი. ჟორდანიას სახ. საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი  
ცენტრის მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი  
regioni.ge@yahoo.com

### ლაურა კვარაცხელია

ქიმიის დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
ი. ჟორდანიას სახ. საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი  
ცენტრის მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი.  
kvaratskhelia1942@gmail.com

### აბსტრაქტი

საზღვარგარეთის ქვეყნების გამოცდილების ანალიზი კადასტრების შექმნის სფეროში აჩვენებს, რომ საკადასტრო სისტემა საფუძვლად უდევს მრავალი ბუნებრივი რესურსის, კერძოდ: მიწის, წყლის, ტყის, მინერალურის - მართვას.

ბუნებრივი რესურსების სახელმწიფო კადასტრები - ეს არის ერთობლიობა ცნობების, კრებულების, ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ორგანიზაციური და ტექნიკური მაჩვენებლების, მომხმარებლების შემადგენლობისა და კატეგორიების. ამ რესურსების რაოდენობრივი და თვისებრივი მდგომარეობის, მათი ეკოლოგიური და ეკონომიკური შეფასების შესახებ. კადასტრი უნდა განიხილებოდეს როგორც ბუნებრივი რესურსების მდგომარეობის შესახებ გეოგრაფიული ან გეოლოგიური, ტექნოლოგიური და ეკონომიკური ინფორმაციის ანალიზის, სისტემატიზაციისა და შეკრების შედეგი, რომელიც დასრულდება კადასტრული შეფასებების მიღებით.

ტურისტული რესურსების კადასტრის შემუშავებისას გამოყენებული უნდა იყოს მათი არსებობისა და მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო, აგრეთვე ექსპერტული შეფასებების და ტურისტული რესურსების მიმზიდველობის შეფასების შედეგები, რომლებიც მიიღება გამოკითხვით და სოციალურ-ეკონომიკური მონიტორინგით.

ტურიზმის მართვა მოითხოვს სარწმუნო და სრულ ინფორმაციას ტურისტული რესურსების არსებობისა და მდგომარეობის შესახებ. იმავდროულად, საჭიროა ყველა არსებული რესურსის, აგრეთვე ტურისტების მიღებისა და მომსახურების პირობების კომპლექსური შეფასება.

ტურისტული რესურსების ერთიანი კომპლექსური მოდელის შექმნა აუცილებელია ტურიზმის განვითარების კომპლექსური დაგეგმვისთვის. იგი არის საფუძველი ტურიზმის განვითარების მიზნობრივი პროგრამებისა და კონცეფციების დასამუშავებლად.

**საკვანძო სიტყვები:** ტურიზმი, რეკრეაცია, მდგრადი გაბვითარება, შეფასება

### შესავალი

ტურისტული რესურსების შეფასების კომპლექსურ მეთოდებს უნდა მივაკუთვნოთ საკადასტრო ცნობების სისტემის შექმნა.

კადასტრი წარმოადგენს სისტემატიზებულ მონაცემთა კრებულს, რომელიც მოიცავს შემდეგ პოზიციებს :

- ადგილმდებარეობა და საკუთრება;
- ობიექტების ან მოვლენების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი აღწერა მათი ეკონომიკური აღწერით;



- მონაცემები დინამიკისა და მათი შესწავლის ხარისხის შესახებ თანდართული კარტოგრაფიული და სტატისტიკური მასალებით;
  - ობიექტებისა და მოვლენების შესახებ რეკომენდაციები, მათი დაცვის ღონისძიებების შეთავაზებით;
  - შემდგომი კვლევების აუცილებლობის შესახებ მითითებები.
- საზღვარგარეთის ქვეყნების გამოცდილების ანალიზი კადასტრების შექმნის სფეროში აჩვენებს, რომ საკადასტრო სისტემა საფუძვლად უდევს მრავალი ბუნებრივი რესურსის, კერძოდ: მიწის, წყლის, ტყის, მინერალურის - მართვას.

### ძირითადი ტექსტი

ტურისტული რესურსების კადასტრის შემუშავებისას გამოყენებული უნდა იყოს მათი არსებობისა და მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო, აგრეთვე ექსპერტული შეფასებების და ტურისტული რესურსების მიმზიდველობის შეფასების შედეგები, რომლებიც მიიღება გამოკითხვით და სოციალურ-ეკონომიკური მონიტორინგით [1].

ტურისტული ტერიტორიის რესურსული შესაძლებლობების ანალიზის საფუძველზე იქმნება ტურისტული რესურსების კადასტრის სტრუქტურული ცხრილი (იხ. ცხრ. #1) .

ცხრილი #1. ტურისტული რესურსების კადასტრის სტრუქტურულ-შეფასებითი ცხრილი

რესურსის სახეობა	შეფასების კრიტერიუმები	მალიმიტირებელი ფაქტორები
<b>კულტურულ-ისტორიული რესურსები</b>		
ტურისტული და საექსკურსიო ჩვენების ობიექტები	მსოფლიო დონე	ობიექტის გამტარუნარიანობის ნორმა
	ეროვნული დონე	
	ადგილობრივი დონე	
<b>ინფრასტრუქტურული რესურსები</b>		
განთავსების საშუალებები	კლასიფიკაციურობა (ვარსკვლავიანობა)	ნომრების ფონდის ადგილების რაოდენობა
	მოხმარების სეგმენტების მიხედვით	
	საწარმოს ორიენტირება	
კვების საწარმოები	სხვა კრიტერიუმები	გაწყობის რაოდენობა
	საწარმოს ტიპი	
	საწარმოს კლასი	
	სამზარეულო მიმართულება	
ტრანსპორტის ინფრასტრუქტურა	სხვა კრიტერიუმები	სატრანსპორტო სისტემის გამტარუნარიანობა
	ტრანსპორტის ხელმისაწვდომობის სახეობები	
	მომრაობის ინტენსიურობა	
ვაჭრობა	პროდუქციის სახეობები	ბაზრის გაჯერებულობა
	სხვა კრიტერიუმები	
საბანკო მომსახურება	მომსახურების სახეობები	ბანკის კრედიტუნარიანობა
	სხვა კრიტერიუმები	
სხვა ტურისტული ინფრასტრუქტურა	კრიტერიუმების სხვადასხვა ერთობლიობა	მომსახურების შესაძლებლობის კრიტერიუმები
<b>ბუნებრივ -რეკრეაციული რესურსები</b>		
კლიმატური ფაქტორი	ნალექების რეჟიმი	ზემოქმედების რეჟიმი
	ატმოსფეროს ცირკულაცია	
	ქარის რეჟიმი	
	სხვა კრიტერიუმები	

წყლის რესურსი	რესურსის სახეობა	დასაშვები ანთროპოგენურ-რეკრეაციული დატვირთვა: ტექნოლოგიური და ფსიქოლოგიური
	სანაპიროს შეფასება	
	ფსკერის დახასიათება	
	სანიტარიულ-ჰიგიენური დახასიათებები	
	ტურიზმის განვითარებაში გამოყენება	
	სხვა კრიტერიუმები	
საბაღე -საპარკო რესურსი: პარკები, ბაღები, სკვერები	რესურსის სახეობა	ეკოლოგიური გამტარუნარიანობა
	რესურსის თემატიკა	
	სხვა კრიტერიუმები	

ტურიზმის მართვა მოითხოვს სარწმუნო და სრულ ინფორმაციას ტურისტული რესურსების არსებობისა და მდგომარეობის შესახებ. იმავდროულად, საჭიროა ყველა არსებული რესურსის, აგრეთვე ტურისტების მიღებისა და მომსახურების პირობების კომპლექსური შეფასება. საკადასტრო აღრიცხვა უნდა ჩატარდეს ტურისტული რესურსების სამი ძირითადი ჯგუფის მიმართ :

1. რესურსები, - რომლებიც წარმოშობენ ტურისტულ ინტერესს (ისტორიულ-კულტურული რესურსები), - წარმოადგენენ ტურისტული პროდუქტის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ელემენტს;
2. ინფრასტრუქტურული რესურსები (ქალაქთწარმოქმნელი და ქალაქთმომსახურე სფეროები);
3. ბუნებრივ-რეკრეაციული რესურსები [2].

ბუნებრივი რესურსების სახელმწიფო კადასტრები - ეს არის ერთობლიობა ცნობების, კრებულების, ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ორგანიზაციური და ტექნიკური მაჩვენებლების, მომხმარებლების შემადგენლობისა და კატეგორიების. ამ რესურსების რაოდენობრივი და თვისებრივი მდგომარეობის, მათი ეკოლოგიური და ეკონომიკური შეფასების შესახებ.

ბუნებრივი რესურსების სახელმწიფო კადასტრების ფორმირებისა და წარმოებისთვის ცნობები მიეწოდება: წიაღისეული რესურსების, ზედაპირული წყლის რესურსების, ტყის რესურსების, ნიადაგობრივი რესურსების; წყალ-ჭაობიანი სავარგულების - მათ შორის საერთაშორისო მნიშვნელობის; ჰიდრობიოლოგიური რესურსების; ცხოველების სარეწაო სახეობების რესურსების; ველურ პირობებში მზარდი მცენარეების გამოყენებადი სახეობების; სოკოების, იშვიათი და გადაშენების გზაზე მდგომი სახეობების; კლიმატური რესურსების; ტერიტორიის ეკოლოგიური მდგომარეობის ინტეგრალური შეფასების; განსაკუთრებული დაცული ტერიტორიების; რეკრეაციული და კულტურულ-ისტორიული მნიშვნელობის ბუნებრივი ობიექტების მიხედვით [3].

ბუნებრივი რესურსის ყოველი ცალკეული კადასტრი უნდა იყოს შედგენილი, როგორც ბუნებრივი რესურსების კადასტრების მთელი სისტემის ნაწილი. მხოლოდ მაშინ მიიღწევა მათი ურთიერთკავშირი და გადაიჭრება ბუნებრივი რესურსების მართვის ინფორმაციული უზრუნველყოფის ბევრი საკითხი. თუმცა, დღესდღეობით ბუნებრივი რესურსების კადასტრების სისტემა, როგორც ასეთი, არ არსებობს. მაგრამ, თუ მას ახსენებენ, - იგულისხმება ცალკეული კადასტრების უბრალო ჯამი, სტრუქტურულად და ფუნქციურად ერთმანეთთან კავშირის გარეშე. ამიტომ ბუნებრივი რესურსების კომპლექსური საკადასტრო მოდელის არარსებობის პრობლემა ართულებს რეგიონების ტურისტული რესურსების კომპლექსური კადასტრული მოდელის შექმნას, რადგან იგი უნდა წარმოადგენდეს მის საფუძველს.

ბუნებრივი რესურსების კადასტრების შემადგენლობა ბუნებრივი გარემოს ძირითადი კომპონენტების შესაბამისად ასახულია ცხრილი #2-ში. ტურისტული რესურსების ერთიანი მოდელის შექმნაში არსებითი მომენტია საკადასტრო ცნობების შეჯერება და შეკრებითობა. რადგან ბუნებათსარგებლობის მართვა ხორციელდება ადმინისტრაციულ-ტერიტორიულ ერთეულებში, და ეს ყოველთვის არ ემთხვევა ბუნებრივ საზღვრებს, ამიტომ კადასტრის შინაარსი, პირველ რიგში, უნდა პასუხობდეს პრაქტიკის ამოცანებს ანუ არსებულ მართვის

სისტემას. მთელი საკადასტრო ინფორმაცია უნდა მიეკუთვნოს ადმინისტრაციულ-ტერიტორიულ ერთეულს [4].

ბაზრის პირობებში აუცილებელია, რომ კადასტრის სტრუქტურა პასუხობდეს რესურსების ეკონომიკური და ეკოლოგიური ეფექტიანი გამოყენების მოთხოვნებს. კადასტრის შედგენის მეთოდის შემუშავებისას გასათვალისწინებელია მისი განახლებისა და შევსების პერიოდულობა ან უწყვეტობა.

კადასტრი უნდა განიხილებოდეს როგორც ბუნებრივი რესურსების მდგომარეობის შესახებ გეოგრაფიული ან გეოლოგიური, ტექნოლოგიური და ეკონომიკური ინფორმაციის ანალიზის, სისტემატიზაციისა და შეკრების შედეგი, რომელიც დასრულდება კადასტრული შეფასებების მიღებით. იმავდროულად, ეკონომიკური შეფასება (მათი დადგენის თანმიმდევრობა, შეფასების კრიტერიუმი) მეთოდურად და პრაქტიკულად წარმოადგენს სამუშაოს ყველაზე რთულ ეტაპს. განსაკუთრებით ეს ეხება ბუნებრივ რეკრეაციულ რესურსებს, რომელთა ეკონომიკური შეფასება სუსტად არის შემუშავებული. ეკონომიკური შეფასება შესაძლებელია მხოლოდ იმ რეკრეაციული რესურსებისთვის, რომელთა სამეურნეო ეფექტი შეიძლება გაიზომოს - მინერალური წყლების, სამკურნალო ტალახების, ტყის, ზედაპირული წყლების, ბუნებრივი ეროვნული პარკებისთვის.

**ცხრილი #2 ბუნებრივი რესურსების კადასტრების შემადგენლობა ბუნებრივი გარემოს ძირითადი კომპონენტების შესაბამისად**

ბუნებრივი გარემოს კომპონენტები	რესურსების ძირითადი სახეობები	ძირითადი სამეურნეო დანიშნულება	ბუნებრივი რესურსების კადასტრების სახეობები
ლიტოსფერო	მიწის	სოფლის მეურნეობაში წარმოების მთავარი საშუალება, საწარმოო ძალების განთავსების ბაზისი	მიწის
	სასარგებლო წიაღისეული	მინერალური და სათბობ-ენერგეტიკული ნედლეული	სასარგებლო წიაღისეულის
ბიოსფერო	ბუნებრივი მცენარეულობა და ცხოველთა სამყარო	ტყის მეურნეობა, ხის გადამამუშავებელი, ქიმიური მრეწველობა, საკვები ნედლეული, სამონადირეო-სარეწაო მეურნეობა	ტყის, სპეციალიზებული სახეობები, სამონადირეო-სარეწაო, რეკრეაციული და სხვა დანიშნულების
ჰიდროსფერო	წყლის	სამრეწველო, ს/ს და საყოფაცხოვრებო წყლის მოხმარება	წყლის
ატმოსფერო	კლიმატური	აგროკლიმატური მონაცემები, სამუშაოს კლიმატური პირობების, მრეწველობის, ტრანსპორტის, მოსახლეობის ცხოვრების შესახებ მონაცემები	სპეციალიზებული სახეობები

ტურისტული რესურსების ერთიანი კომპლექსური მოდელის შექმნა აუცილებელია ტურიზმის განვითარების კომპლექსური დაგეგმვისთვის. იგი არის საფუძველი ტურიზმის განვითარების მიზნობრივი პროგრამებისა და კონცეფციების დასამუშავებლად. ტურისტული რესურსების კადასტრის შედგენა საშუალებას მოგვცემს ძლიერი და სუსტი მხარეების გამოვლენის, როგორც სპეციალისტების, ასევე ტურისტების თვალსაზრისით.

ტურისტული რესურსების კადასტრის შექმნის უმნიშვნელოვანესი მიზანი მდგომარეობს ტურიზმის განვითარების ყველა წინაპირობის ეფექტიანი გამოყენების გზების გამოვლენაში. ამისთვის საჭიროა კადასტრი შეიცავდეს ტურისტული რესურსების კომპლექსურ დახასიათებას,

მათი დეტალური აღრიცხვისა და კლასიფიკაციის, ათვისების ეკონომიკური ეფექტიანობის თვისებრივი და რაოდენობრივი შეფასების, გამოყენების ანალიზისა და მისი ძირითადი პერსპექტივების, ასევე მისი დაცვის უმნიშვნელოვანესი ღონისძიებების ჩათვლით. ტურისტული რესურსების ღირებულებითი შეფასება მოითხოვს მეცნიერულად დასაბუთებულ ბაზას მათი მოხმარებისთვის გადასახადებისა და სხვა საფასურის ფულადი გადასახადების განსასაზღვრად.

განვიხილოთ ერთიანი ტურისტული კადასტრის კონცეპტუალური მოდელის შექმნის ძირითადი ელემენტები.

1. შეფასება მიწის, წყლის და სხვა ბუნებრივი რესურსების მათი გამოყენების მიზნით ტურისტულ-რეკრეაციული საქმიანობაში.
2. ტერიტორიის კლიმატური და ლანდშაფტური განსაკუთრებულობის (თავისებურების) ანალიზი.
3. ცენტრალური და ადგილობრივი სტატუსის მქონე განსაკუთრებული დაცული ბუნებრივი ტერიტორიების განსაზღვრა.
4. ტერიტორიების ეკოლოგიური უსაფრთხოების მონიტორინგი.
5. ანთროპოგენური ტურისტული დატვირთვებისადმი ტერიტორიების მდგრადობის განსაზღვრა.
6. ტერიტორიების შეფასება და მათი მიმზიდველობის განსაზღვრა ბუნებრივი და კულტურული ტურისტული რესურსებით გაჯერებულობის (დატვირთულობის) მიხედვით.
7. ტურისტული ტერიტორიების დარაიონება რეგიონების არსებული ადმინისტრაციული საზღვრების ფარგლებში.
8. ინფრასტრუქტურისა და ტურიზმის ინდუსტრიის შეფასება გამოყოფილ ტურისტულ ტერიტორიებზე.
9. ტურისტული ტერიტორიების ეკონომიკური და სოციალურ-კულტურული შეფასება.
10. ტურისტული ტერიტორიების რეიტინგული შეფასება და მათი კლასიფიკაცია ცენტრალური და ადგილობრივი მნიშვნელობის ზონებად.
11. ტურისტული ტერიტორიების პასპორტიზაცია.
12. ტურისტული რესურსების მოხმარების სტანდარტების შემუშავება გამოყოფილი ზონების მიხედვით ტერიტორიაზე ზღვრული დასაშვები ანთროპოგენური დატვირთვების გათვალისწინებით.
13. ტურისტული რესურსების ერთიანი კადასტრის შემუშავება.
14. ტურისტული რესურსების, ტურისტული ზონებისა და ინფრასტრუქტურის ობიექტებისა და ტურიზმის ინდუსტრიის განლაგების გენერალური სქემის შემუშავება.
15. ტურისტული დარაიონების და ტურისტული რესურსების განლაგების კატალოგებისა და ტოპოგრაფიული რუკების შემუშავება.
16. ტურისტული რესურსების ოპერატიული მონიტორინგისა და მოხმარების კონტროლის სისტემის შემუშავება.
17. პასპორტიზებული ტურისტული ტერიტორიების და ტურისტული მარშრუტების ცენტრალური რეესტრის შექმნა.
18. ტურიზმის განვითარების რეგიონული პროგრამების შემუშავება, გრძელვადიანი და საშუალოვადიანი პერსპექტივით.

ტურისტული რესურსების ერთიანი კადასტრი შეიძლება გამოყენებული იქნეს: როგორც ტურიზმის განვითარების დაგეგმვისა და პროგნოზირების, ტურისტული რესურსების მოხმარებისა და აღდგენის კონტროლის დონის ინსტრუმენტი; ტერიტორიაზე ტურისტული დატვირთვის განსაზღვრის, სისტემის აღრიცხვისა და რესურსების მრავალკრიტერიული რანჟირების, ტურისტული რესურსების ეკონომიკური შეფასების, ტურისტული მარშრუტების პროექტირების დასაბუთების ინსტრუმენტი; როგორც საინფორმაციო-საცნობარო სისტემა და სხვა მიზნებისთვის.

ერთიანი ტურისტული კადასტრის მოდელში საჭიროა დაემატოს განსაკუთრებული დაცული ბუნებრივი ტერიტორიების (გდბტ) კადასტრი, რომლებსაც განეკუთვნება სახელმწიფო ბუნებრივი ნაკრძალები, მათ შორის - ბიოსფერული, ეროვნული პარკები, ბუნებრივი პარკები,

სახელმწიფო ბუნებრივი აღკვეთილები, ბუნების ძეგლები, დენდროლოგიური პარკები და ბოტანიკური ბაღები, სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი ადგილები და კურორტები[4].

საქართველოში ბუნებრივი ტერიტორიების დაცვის ისტორია საუკუნეების წინ იწყება. ჯერ კიდევ XII საუკუნეში თამარ მეფემ გამოსცა სამეფო ბრძანება ზოგიერთი ტერიტორიის დასაცავად. ხუთასი წლის შემდეგ კი ვახტანგ VI-ს “კანონთა კრებული” მოიხსენიებს ყორულის ტერიტორიას, როგორც დაცვის ობიექტს — იქ აკრძალული იყო ხეების მოჭრა და სეირნობა, ტერიტორიას კი მცველები იცავდნენ. მთიან რეგიონებში არსებობდა ეგრეთ წოდებული “ხატის ტყეები”, რომლებიც მკაცრ დაცვას ექვემდებარებოდა და ტიპურ ნაკრძალებს წარმოადგენდა. პირველი ოფიციალური ნაკრძალი კი უფრო მოგვიანებით, 1912 წელს, კახეთში შეიქმნა და მას ლაგოდეხის ნაკრძალი ეწოდა. მე-XX საუკუნის განმავლობაში საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე თანდათან სხვა ნაკრძალები და დაცული ტერიტორიები დაფუძნდა [5; გვ.5].

დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მონაცემებით, საქართველოში ამჟამად 14 სახელმწიფო ნაკრძალია, რომელთა საერთო ფართობი შეადგენს 139,048 ათას ჰა-ს. ასეთი კატეგორიის დაცულ ტერიტორიაზე შესვლა ნებადართულია მხოლოდ საგანმანათლებლო და არამანიპულაციური სამეცნიერო კვლევების ჩატარების მიზნით.

საქართველოში 13 ეროვნული პარკია, რომელთა საერთო ფართობი 445 767 ჰა-ს შეადგენს. საქართველოში პირველი ეროვნული პარკი, რომელსაც „თბილისის ეროვნული პარკი“ ეწოდა, შეიქმნა 1973 წელს. ეროვნული პარკი, ზოგადად, იქმნება ეროვნული და საერთაშორისო მნიშვნელობის, შედარებით დიდი, ბუნებრივი მშვენიერებით გამორჩეული ეკოსისტემების დასაცავად და არსებული ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის მიზნით.

საქართველოში 23 აღკვეთილია და მათი საერთო ფართობი 75 207 ჰა-ს შეადგენს.

1996 წლამდე საქართველოში აღკვეთილის კატეგორია არ არსებობდა. იმ პერიოდში შექმნილი იყო სახელმწიფო სატყეო-სამონადირეო მეურნეობები, რომლებიც იმართებოდა საქართველოს დაცული ტერიტორიების, ნაკრძალებისა და სამონადირეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოს მიერ. ამჟამად, აღკვეთილებში სპეციალური ლიცენზიის საფუძველზე დაარსებულია სამონადირეო მეურნეობები. მკაცრი კონტროლის პირობებში დაშვებულია ცალკეული განახლებადი რესურსის მოხმარება.

2020 წლის მდგომარეობით, სულ ბუნების ძეგლების საერთო ფართობი 2748.99 ჰა-ს შეადგენს. ბუნების ძეგლი არის ეროვნული მნიშვნელობის მქონე შედარებით მცირე ტერიტორია, სადაც წარმოდგენილია იშვიათი, უნიკალური და მაღალი ესთეტიკური მახასიათებლების მქონე კომპაქტური ეკოსისტემები, ცალკეული გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური წარმონაქმნები, მცენარეთა ცალკეული ეგზემპლარები ან ცოცხალ ორგანიზმთა ნამარხი ობიექტები.

საქართველოში 3 დაცული ლანდშაფტია. მათი საერთო ფართობია 138 327 ჰა.

ამ კატეგორიის დაცულ ტერიტორიაზე შესაძლებელია ბუნებრივი რესურსებით მდგრადი სარგებლობა, კონსერვაციის მიზნების ხელშეწყობა, ამავედროულად ეკოტურიზმის განვითარება და სოციალური პროექტების განხორციელება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. საქართველოს დაცული ლანდშაფტებია: თუშეთის დაცული ლანდშაფტი (31 320 ჰა); არაგვის დაცული ლანდშაფტი (99 802 ჰა); თრუსოს დაცული ლანდშაფტი (7 007 ჰა).

2020 წლის მდგომარეობით საქართველოში შექმნილია: 14 სახელმწიფო ნაკრძალი, 13 ეროვნული პარკი, 40 ბუნების ძეგლი, 23 აღკვეთილი და 3 დაცული ლანდშაფტი. საქართველოში (IUCN-ის კრიტერიუმების მიხედვით) ხუთი სხვადასხვა კატეგორიის 93 დაცულ ტერიტორიას ქვეყნის მთლიანი ფართობის 11,38 % (793,351 ჰა) უკავია [6].

2021 წლის 27 ივლისს მსოფლიო მემკვიდრეობის კომიტეტის 44-ე სესიაზე მიღებული გადაწყვეტილებით, კოლხეთისა და მტირალას ეროვნული პარკები და კინტრიშისა და ქობულეთის დაცული ტერიტორიები „კოლხური ტყეებისა და ჭარბტენიანი ტერიტორიების“ სახელით, მსოფლიოს 213 ბუნებრივი მემკვიდრეობის ნუსხას შეემატა. ქვეყნის ბუნების ტერიტორიული დაცვის საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“[7].

გარემოს დაცვისა და კლიმატის ცვლილების სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა შედგება საქართველოს კონსტიტუციის, საქართველოს საერთაშორისო ხელშეკრულებებისა და შეთანხმებების და საკანონმდებლო და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებისაგან [8].

ტყის რეკრეაციისა და ეკოტურიზმის სარგებლის განსაზღვრა.

ტყის რეკრეაციის ღირებულება რიცხვებში სხვადასხვა გზით შეიძლება გამოისახოს. არსებობს რეკრეაციის ღირებულების დადგენის ორი ძირითადი გზა [9].

- პირველი მეთოდიკა ბუნებრივ რესურსებს აფასებს მათზე არსებული მოთხოვნის მრუდის მიხედვით. აღნიშნული მიდგომის მიხედვით (შესაბამისად), შემოსავალი არა-პირდაპირ კავშირშია შეთავაზებულ სერვისებთან და, რა თქმა უნდა, მერქნული მასალებისა და ნაკვეთების ფასთან.

- მეორე მიდგომა სატყეო მეურნეობისთვის იყენებს წარმოებისთვის საჭირო ისეთ ტრადიციულ მეთოდებს, როგორცაა - დანახარჯების ანალიზი, ტყის მოვლისა და შენარჩუნების ხარჯების ანალიზი, პროდუქციის რეალიზაციიდან მიღებული მოგების დადგენა და ა.შ.

ორივე მეთოდოლოგია ტყის რეკრეაციული ღირებულებისა და ტურისტული მოთხოვნების დადგენას არ ახდენს. თუმცა, რეკრეაციული სარგებლიდან მიღებული შემოსავლების შესახებ საბაზისო მონაცემების არარსებობის პირობებში, აღნიშნული მეთოდოლოგიები საშუალებას გვაძლევს ირიბად შევაფასოდ ტურისტული სექტორიდან შემოსავლების მიღების პერსპექტივები. ეს ხორციელდება ტურისტულ სფეროში მოქმედი სხვადასხვა კომერციული ერთეულების (რესტორნები, სასტუმროები, სექტორში დაკავებული ადამიანების სამუშაო ადგილები, პროდუქტები და სხვ.) შემოსავლებისა და გაწეული ხარჯების ან დანაკარგების ანალიზის შედეგად (მაგალითად, კეთილმოწყობის უზრუნველყოფის საფასური ან ის დანაკარგები, რომელიც ტყის ინდუსტრიამ მიიღო მერქნული რესურსების არმოპოვების გამო).

ტყის ესთეტიკას და რეკრეაციულ ფუნქციას ხელს უწყობს ტურიზმის და მასთან დაკავშირებული ეკონომიკური სექტორების განვითარებას. რეკრეაციული შესაძლებლობები და მომხიბლავი ლანდშაფტები ქმნის ტურისტული ატრაქციონების განვითარების შესაძლებლობას, როგორც ტყეებით დაფარული ფართობების მიმდებარე დასახლებებში, ასევე ქალაქთან ახლოს მდებარე ტერიტორიაზე. ასეთ ტერიტორიებზე ტყის შენარჩუნება ან მისი ვიზუალური მხარის გაუმჯობესება შეიძლება გახდეს ტყის მენეჯმენტის წარმართვის უმნიშვნელოვანესი მეთოდი (საშუალება). ეს იმას გულისხმობს, რომ იქმნება ე.წ. ბუნებრივი ტურიზმის გარემო, რაც უმეტესწილად ფასდება ლანდშაფტით, ხოლო პეიზაჟს ენიჭება უდიდესი პრიორიტეტი ტურისტული დანიშნულების ადგილის არჩევაში.

მიუხედავად ამისა, მხოლოდ ახლახანს დაიწყო ტყის რეკრეაციული ფუნქციისა და ამ სფეროდან შემოსავლების გენერირების მეცნიერულ დონეზე შესწავლა. ტყის რეკრეაციის სოციალური ღირებულება არის ისეთივე არამატერიალური სარგებელი, როგორცაა ესთეტიკური ღირებულება და ფსიქოლოგიურ-ფიზიკური ჯანმრთელობის გაუმჯობესება [10].

მსოფლიო მასშტაბით ჩატარებულმა ლანდშაფტური პრეფერენციის კვლევებმა [11; 12] აჩვენა, რომ ტრადიციული ტყის მენეჯმენტის რეგენერაციული და რეკრეაციული პრაქტიკით ჩანაცვლება ძალიან დიდ გავლენას ახდენს ლანდშაფტის „ღირებულებაზე“. ეს ნიშნავს, რომ რეკრეაციული გარემოს შესაქმნელად ტყის რესურსების მართვა, ერთი მხრივ, უნდა იყოს შეთავსებული ადამიანების მოლოდინებთან და, მეორე მხრივ, - ხელს უწყობდეს სატყეო მეურნეობის წარმართვის უკეთესი მეთოდების შემოღებას.

ერთ-ერთი გადამწყვეტი გამოწვევა ბუნებრივი და ეკოტურიზმის განვითარებაში არის საბაზრო მექანიზმის შემუშავება, რომელიც ტყის ფონდის განმკარგავ და მოსარგებლე მხარეებს მისცემს საშუალებას მიიღოს ტურისტული სექტორიდან შემოსავლები. დიდი ალბათობით, ეს არის ზუსტად ის მექანიზმი, რომელიც ხელს შეუწყობს მდგრადი ეკოტურიზმის განვითარებას.

## დასკვნა

მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყნის ტურისტულ-რესურსული პოტენციალის გამოყენების მიმართულებით ხორციელდება მთელი რიგი ღონისძიებები, ამ პროცესის ეფექტიანობა საკმაოდ დაბალია და დღის წესრიგში აყენებს, საქართველოს თანამედროვე პირობების გათვალისწინებით, შესაბამისი მეცნიერულად დასაბუთებული ორგანიზაციულ-ეკონომიკური მექანიზმების ფორმირების აუცილებლობის საკითხს.

ტურიზმის განვითარების რესურსების შეფასების შედეგები და ტურიზმის განვითარების გრძელვადიანი მიზნობრივი პროგრამების მეცნიერული დასაბუთება საშუალებას მოგვცემს აცილებული იქნეს შეცდომები ტურიზმის განვითარების რეგიონული პროგრამების შემუშავებისას და გაიზარდოს რეგიონული ღონისძიებების რეალიზების ეფექტიანობა. ტურიზმის განვითარება უნდა დაეფუძნოს რესურსული პოტენციალის სისტემურ, კომპლექსურ შესწავლას. შედეგად, მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება ეკონომიკური მაჩვენებლები არამხოლოდ ტურისტული დარგის, არამედ რეგიონული და მთლიანად ქვეყნის ეკონომიკის.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. Кусков А. С. Туристское ресурсоведение: учеб. пособие. – М.: „Академия“, 2008. с. 208
2. Nodar Grdzelishvili, Laura Kvaratskhelia. „ASPECTS OF TOURISM-RECREATIONAL RESOURCES MANAGEMENT IN THE REGION”. Менеджмент и маркетинг - Опыт и проблемы. Сборник научных трудов,- 2021. Минск: Беларусь; с.198-202
3. ნ. გრძელიშვილი, ლ. კვარაცხელია, თ. ექვთიმიშვილი. ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების ეკონომიკური შეფასება. სამეცნიერო ჟურნალი „სამართალი და ეკონომიკა”. #12; 2021
4. ნ. გრძელიშვილი, ლ. კვარაცხელია „ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსები - ნაწილი პირველი - ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების შეფასების თეორიულ - მეთოდოლოგიური საფუძვლები” თბილისი 2022. გამომცემლობა „მწიგნობარი”
5. საქართველოს დაცული ტერიტორიები.თბილისი 2007
6. <http://apa.gov.ge/ge/protected-areas>
7. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33340?publication=30#!>
8. <http://nala.ge/climatechange/uploads/Studies/ENVIRONMENTALANDCLIMATECHAGEISTITUTIONALSET-UPINGEORGIANMUNICIPALITIESGeo.pdf>
9. M. Merlo and L. Croitoru. Valuing Mediterranean Forests: Towards Total Economic Value, CABI International, Wallingford UK/Cambridge MA (2005)
10. Tyrväinen L., Pauleit. S. Seeland, K. & de Vries, S. (2005): Benefits and uses of urban forests and trees. In: Konijnendijk C.C., Nilsson K., Randrup T.B. & Schipperijn J. (eds.): Urban forests and trees – A reference book. Springer, Berlin: pp. 81-114
11. The Aesthetics of Forestry: What has Empirical Preference Research Taught Us? 1989. Environmental Management, 13 (1): pp. 55-74
12. Liisa Tyrväinen, Kirsi Makinen, Jasper Schipperijn. Tools for mapping social values of urban woodlands and other green areas. Landscape and Urban Planning 79 (2007). pp. 5-19

## **Importance of cadastre in sustainable development and complex assessment of tourist-recreational resources**

**Grdzlishvili Nodar**

Doctor of economics,

Georgian Technical University

The Center Studying Productive Forces and Natural Resources of Georgia-Main Researcher

regioni.ge@yahoo.com

**Kvaratskhelia Laura**

Doctor of chemistry,

Georgian Technical University

The Center Studying Productive Forces and Natural Resources of Georgia-Main Researcher

kvaratskhelia1942@gmail.com

### **Abstract**

The analysis of the experience of foreign countries in the field of creating cadastres shows that the cadastral system is the basis for the management of many natural resources, namely: land, water, forest, minerals. State cadastres of natural resources - this is a set of information, collections, economic, ecological, organizational and technical indicators, composition and categories of users. About the quantitative and qualitative state of these resources, their ecological and economic assessment. The cadastre should be considered as the result of the analysis, systematization and collection of geographical or geological, technological and economic information about the state of natural resources, which will end with the adoption of cadastral assessments. In the development of the cadastre of tourist resources, different sources of information about their existence and condition should be used, as well as the results of expert assessments and evaluation of the attractiveness of tourist resources, which are obtained through surveys and socio-economic monitoring.

Tourism management requires reliable and complete information about the existence and condition of tourism resources. At the same time, there is a need for a comprehensive assessment of all available resources, as well as the conditions for the reception and service of tourists. Creating a single complex model of tourism resources is necessary for complex planning of tourism development. It is the basis for developing targeted programs and concepts of tourism development.

**Keywords:** Tourism, Recreation, Sustainable Development, Assessment



## ტურიზმი და კულტურული იდენტობა

თემურ ჯაგოდნიშვილი,  
პროფესორი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
t.jagodnishvili@gtu.ge

### აბსტრაქტი

გაანალიზებულია თანამედროვეობის მნიშვნელოვანი მოვლენის - ტურიზმისა და ტურისტული ინდუსტრიის ერთი აქტუალური მდგენელის - კულტურის როლი, მითითებულია, რომ გლობალიზმის პირმშო თანამედროვე ტურიზმი კულტურათა დიალოგების შესაძლებლობებთან ერთად, ერთგვარი გამოწვევების წინაშე აყენებს ეროვნულ კულტურულ იდენტობას. მითითებულია, რომ კულტურული იდენტობის შენარჩუნებაში მნიშვნელოვანი როლის შესრულება შეუძლია ტურიზმს (მათ შორის შიდა ტურიზმსაც), სადაც მთავარი ფიგურანტი ხდება გიდი.

დაყენებულია პროფესიონალი გიდების მომზადების აუცილებლობის საკითხი საუნივერსიტეტო საბაკალავრო პროგრამების დონეზე.

**საკვანძო სიტყვები:** ტურიზმი, კულტურა, კულტურული ცნობიერება, კულტურული იდენტობა.

### შესავალი

**ტურიზმი** ადამიანური ცნობისმოყვარეობისა და კულტურული კომუნიკაციების დიდი შინაარსის შემცველი ტერმინოლოგიური ფენომენი ყველა ეპოქასა და ყველა დროში იყო კაცობრიული ცივილიზაციის საინტერესო მოვლენა. უცხოეთისა და უცხოურის ხილვა, გაცნობა ახალი ცოდნის შექმნით იყო მიმზიდველი უპირველესად, რადგანაც ადამიანური არსებობის, დროსა და სივრცეში სვლის ბუნებრივი მამოძრავებელი **ცნობისწადილი** და **ცნობისმოყვარეობა**. ამას უპირველესად შესანიშნავად ცხადყოფს ძირძველი ზეპირი ლიტერატურა - სიტყვიერი ფოლკლორი, რომლის მითოსური თუ ზღაპრული გმირები, როგორც წესი, სახლიდან გასულნი“, უცხოეთში ავლენენ საკუთარ პიროვნულობას, იბრძვიან, იღვწიან, აღწევენ სასურველს, მოიპოვებენ საცოლეს, იცვლიან „ფერს“ და გამარჯვებულები ბრუნდებიან მამისეულ სახლში. უცხოეთია სასწაული, ზღაპრული შესაძლებლობების სივრცე, ამ სივრცეში პოულობენ მდედრებს - ოჯახისა და გვარის გამგრძელებლებს და მათგან აფუძნებენ კერას... უცხო და უცხოეთი უკვე ზღაპრულ-მითოსური სამყაროდან მოყოლებული არის საუკეთესოს მეტაფორა ქართველი კაცის კულტურულ ცნობიერებაში და ამიტომაც დაურქმევია კარგის, საუკეთესისათვის საუცხოო - უცხოს წინაშე თავმოსაწონის ქვეტექსტურობით.

### ძირითადი ნაწილი

თანამედროვე გლობალიზმმა კომუნიკაციების შესაძლებლობებისა და საშუალებების გაზრდითა და გამრავალფეროვნებით, კულტურათა დიალოგებითა და მრავალფეროვნებით ადამიანები ერთგვარად დააბრუნა ისტორიამდელ ზღაპრულ-მითოსურ სამყაროში, რაკილა გაადვილა დროსა და სივრცეში გადაადგილება. **გლობალიზმის ძალისხმევით გაერთიანდა საკრალურიცა და სეკულარურიც, რადგან ტურიზმის მეშვეობით ყველაფერი ყველასთვის ხელმისაწვდომი გახდა.**

თანამედროვე სამყაროში ტურიზმმა იმდენად უკიდევანო მასშტაბები შეიძინა, რომ უპირატესად ეკონომიკური ღირებულება გამოიკვეთა და ბევრი ქვეყნისათვის, განსაკუთრებით ძველი ცივილიზაციების მემკვიდრე (შთამომავალი) ქვეყნისათვის, ეროვნული შემოსავლის უპირატეს წყაროდ იქცა, დამკვიდრდა ტურიზმის ინდუსტრია.

საქართველო ძველი ცივილიზაციის მემკვიდრე ქვეყანაა. მისი სათავეები ძველი წელთაღრიცხვის სამი ათასი წლის წინანდელ წარსულშია და უადრესი კვალი ამირანის მითის მითოსური ენით არის ჩვენამდე მოღწეული. ამიტომაც ქართულ ცივილიზაციას შეიძლება ამირანული ეწოდოს. ქართულმა ცივილიზაციამ მსოფლიო ცივილიზაციას ბევრი შესძინა:

რკინის დნობის ტექნოლოგია, რომელიც ამირანის მითშია შთაბეჭდილი, მედიცინის ფენომენი, რომლის კვლიც მედია-იაზონის მითს აქვს შემონახული; ამავე მითშია ოქროს დნობის - ოქროცურვილის დამზადებისა და გამოყენების ტექნოლოგია, ქართულმა ცივილიზაციამ სამყაროს შესძინა ღვინის წარმოების კულტურა, ორიგინალური სახეობა დამწერლობისა - ქართული ანბანი და სხვა.

ამის მიუხედავად, თანამედროვე სამყაროში საქართველო ისე ვერ ხმიანობს, როგორც ეკუთვნის. ჩვენი სამშობლო უცნობია, უკეთეს შემთხვევაში ნაკლებად არის ცნობილი; უფრო ქართველი სპორტსმენების ან ხელოვნების მუშაკთა საერთაშორისო დონის ფორუმებით, ასპარეზობებით ხდება ცნობილი და აღძრავს ინტერესს. ამ ინტერესის დაკმაყოფილების გამოხატულებაა ტურიზმის წარმოდგენელი მასშტაბურობა.

იმის გამო, რომ ტურიზმმა დღემდე არნახული მასშტაბურობა შეიძინა, საქართველო უცხოელთა ინტერესების ორბიტაში მოექცა და ქვეყნის ბიუჯეტის მნიშვნელოვან წყაროდ გამოცხადდა, ბუნებრივად, აქტუალური გახდა ტურისტული ინდუსტრიის ეკონომიკური (ფინანსური) მხარე, ხოლო კულტუროლოგიური ასპექტები ერთგვარად ჩრდილში მოექცა. არადა ეს კულტუროლოგიური ასპექტი ეკონომიკურზე არანაკლებ მნიშვნელოვანია, ტურიზმის ინდუსტრიის უმთავრესი ობიექტის წარმოჩენა მარკეტინგისა და გონივრული რეკლამირების მეშვეობით.

უცხოელ ტურისტებს, უკეთეს შემთხვევაშიც კი, საქართველოზე, ქართულ კულტურაზე, ქართულ ისტორიასა თუ აწმყოზე საკმაოდ ზედაპირული წარმოდგენა აქვთ. ამიტომ ქართულ ტურისტულ ინდუსტრიაში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ამ მიმართულებით სწორი, ზუსტი, ცალსახა ინფორმაციების მიწოდებას უცხოელებისათვის. აქ ერთნაირად დესტრუქციული შედეგი ექნება როგორც „ურა“ პატრიოტობას, ისე ქართული კულტურის მატერიალური თუ არამატერიალური ძეგლების შესახებ ინფორმაციის დამახინჯებას, რაც დღეისათვის, სამწუხაროდ, არც თუ იშვიათია. ეს განსაკუთრებით ქართულ ისტორიას, წარსულს შეეხება. ჩვენი ქვეყანა, მისი ისტორია ისტორიულად ისტორიის გამყალბებელთა შემოტევების ალყაშია. ქართული წარსულისა და აწმყოს გამყალბებლობის ტენდენციები არც ჩვენს დროში დამცხრალა, ის კი არა და უფრო ინტენსიურიც კი ხდება. ამიტომაც არის, რომ ტურიზმის ინდუსტრიის კულტუროლოგიური მდგენელი ეროვნული და სახელმწიფოებრივი ინტერესების დონეზე აიზიდება და ამ რიგის მნიშვნელობას იძენს. არა და კულტუროლოგიურ მდგენელს, რომელსაც ქართული კულტურული იდენტობის დემონსტრირებაში თითქოს დეკორატიულობის როლი ენიჭება, უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. მაგალითად, ჩვენი სიამაყის - კავკასიონის მისამართით არც თუ ისე შორეულ წარსულში, „პროფესიონალი“ მეგზურისაგან - გიდისაგან გავიგონებდით სიტყვიერ რეკლამას - „ესაა კავკასიონი, აქ მიჯაჭვული ყოფილა პრომეთე“... თითქოს უწყინარია ეს ფრაზა, მაგრამ ერთი შეხედვით. ქართულმა მითოსმა (და არა მარტო!) აქ პრომეთეზე ადრინდელი - „უფროსი“ ქართველი ამირანი გამოამწყვდია. რატომ ბერძენი პრომეთე და არა ქართველი ამირანი? იმიტომ, რომ ბერძნებმა მსოფლიოს გააცნეს პრომეთე, ქართველებმა კი ამირანი ვერ გავაცანით და ეს იმ დროს, როცა ამირანის მითოსური სახის პირველადობა ჯერ კიდევ XIX საუკუნეში, 1881 წლის სექტემბერში, რუსეთის V არქეოლოგიური ყრილობის მსვლელობაში დადგინდა აკაკი წერეთლის, რუსი მეცნიერების ვსევოლოდ მილერისა და ალექსანდრე ვესელოვსკის მიერ (ჯაგოდნიშვილი, 1986, გვ. 77-83).

კიდევ უფრო შემაშფოთებელი მაგალითია ჩვენი ისტორიული ზემო ქართლი - ზემო მესხეთი, ამჟამად უფრო ტაო-კლარჯეთად ცნობილი თურქეთის საქართველო და მისი ქართული მატერიალური კულტურის ძეგლები. ტაო (ამიერ ტაო, იმიერ ტაო), კლარჯეთი, ნიგალის ხევი თუ სხვა ძველქართული კუთხეების ამჟამინდელი მდგომარეობა იმის თვალსაჩინო მაგალითია თუ როგორ დაუნდობლად ებრძვის ისტორიული მესხიერება ჩვენს კულტურულსა თუ ეროვნულ ცნობიერებას, თუ როგორ ეპატრონებიან არა მარტო ქართველთა ისტორიულ საცხოვრისს, არამედ მატერიალური კულტურის ძეგლებს - მომეტებულად ხუროთმოძღვრულს - ეკლესია-მონასტრებს და სხვა საეროვნო ნაგებობებს და მათს ავტორობას უმტკიცებენ საქმეში ჩაუხედავ ადამიანებს. ამაში თავად დავრწმუნდი, როდესაც ბიზნეს ინჟინერინგის ფაკულტეტის

თაოსნობით 2014 წელს ვუხელმძღვანელე სამეცნიერო და სასწავლო-შემეცნებით ექსპედიციას ნიკო მარის ნაკვალევზე სვლით VIII საუკუნის ქართული ხანძთის მონასტრის ადგილმდებარეობის დასადგენად და ამის თაობაზე ქართულ მეცნიერებაში ფეხმოკიდებული აზრთა სხვადასხვაობის აღმოსაფხვრელად.

ექსპედიციამ ორი კვირის განმავლობაში საგულდაგულოდ მოიხილა VIII-IX საუკუნის დიდი სასულიერო მოღვაწის გრიგოლ ხანძთელის მიერ განახლებული თუ ახლადდაგებული ეკლესია-მონასტრები: დაადგინა ამ მოღვაწის მიერ VIII საუკუნეში აგებული ხანძთის მონასტრის მდებარეობა, რომელსაც ამჟამად ადგილობრივნი ნუკას საყდრად მოიხსენებენ და გაარკვია ამ მონასტრის აგებიდან ლამის ორი საუკუნის შემდეგ აგებული ამავე სახელწოდების მონასტრის აშენების ფაქტი. გადაღებული იქნა დოკუმენტური ფილმი, გამოიცა ჩემი მონოგრაფია „ხანძთა - ძველი, ახალი“ ქართულ და ინგლისურ ენებზე. განმეორებით გამოცემა ხორციელდება ამჟამად ლონდონში (ჯაგოდნიშვილი, 2014).

ამის მიუხედავად, ქართველი გიდებიც და თურქებიც შეცდომით XI საუკუნეში აგებულ ახალ ხანძთას გრიგოლ ხანძთელის მიერ აგებულ ხანძთასთან აიგივებენ. უფრო უარესი კი ის არის, რომ ტაო-კლარჯეთის არაერთი სავანე სომხურ ეკლესია-მონასტრად საღდება. აქ თავისი სიტყვა უთუოდ უნდა თქვას ქართულმა ისტორიის მეცნიერებამ. თუმცა მაინც აქტუალურ ამოცანად გვრჩება კომუნიკაციური ინჟინერინგული პრობლემა, რაც მეცნიერული ცოდნის პოპულარიზაციას და ფართო საზოგადოებისათვის მიწოდებასა გულისხმობს. უპირველესად კი ყურადღება უნდა მიექცეს პროფესიონალი გიდების მომზადებას, საცნობარო-შემეცნებითი ხასიათის ბუკლეტების, ალბომების და სხვა მიზნობრივი ფორმატის ტექსტების ბეჭდვას, მათს პოპულარიზაციას.

დასამალი არ არის, რომ გიდების კორპუსი ჩვენში პროფესიული განათლების დონით ვერ დაიკვეხნის. არც თუ იშვითად უცხო ტურისტებისათვის გიდებს მხოლოდ ინგლისური ენის ცოდნის დონით არჩევენ, რაც საკმარისი არ არის. მიზანშეწონილი მათი მომზადება უნივერსიტეტებში ტურიზმის სპეციალობის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამების ფარგლებში. აუცილებელია მიზნობრივი სასწავლო კურსების შეტანა, უპირველესად ეროვნული ისტორიის სპეციალური კურსის, კულტუროლოგიის, ეროვნული კულტურის ისტორიის, ხელოვნების ისტორიის კურსების სახით. ისეთი პატარა ქვეყნისათვის, როგორც საქართველოა, ტურიზმი, მართალია, დიდად მნიშვნელოვანია ეკონომიკური თვალსაზრისით, მაგრამ არანაკლებ მნიშვნელოვანია ეროვნული იდენტობისათვისაც.

### დასკვნა

გლობალიზაცია თავისი სამყაროული პროცესებით უდავოდ პროგრესული მოვლენაა პოლიტიკის, ეკონომიკის, სოციალიზაციის გადასახედებიდან, რასაც ვერ ვიტყვით კულტურის სფეროზე. გლობალიზმით დეკლარირებული კულტურათა დიალოგის საჭიროებაც გასაგებია და მისასალმებელი. თუმცა თანამედროვეობა მაინც იმას ცხადყოფს, რომ კულტურათა დიალოგს ტონს თანამედროვე გლობალიზმის შინაარსის განმსაზღვრელი ჰეგემონი კულტურა აძლევს. ეს აშკარად დაეტყო ქართულ კულტურას მიმბამველობის ტენდენციების თითქმის ყოველდღიური მომძლავრების სახით. ეს კი, ცხადია, საფრთხეს უქმნის ეროვნულ კულტურულ იდენტობას, ეპოქალური გამოწვევების წინაშე მდგარ ეროვნულ კულტურულ ცნობიერებას აკნინებს. ჩვენი კულტურის დასაცავად, კულტურული იდენტობის შესანარჩუნებლად გონივრულად უნდა გამოვიყენოთ ისეთი მნიშვნელოვანი და მასშტაბური მოვლენა, როგორც ტურიზმია. ამიტომ ქართული ტურიზმის ინდუსტრიაში, ეკონომიკურთან ერთად, უნდა გაძლიერდეს კულტურული (როგორც მატერიალური, ისე არამატერიალური) მდგენელი. ამის რეალიზება კი ტურისტული ინდუსტრიის უმნიშვნელოვანესი სუბიექტის - გიდის პროფესიონალიზმზე გადის. აქედან გამომდინარე აქტუალურზე აქტუალურია შესაბამისი საბაკალავრო პროგრამების თანამედროვეობის მოთხოვნებთან შესაბამისობაში მოყვანა.

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ჯაგოდნიშვილი თ., „ქართული ფოლკლორისტიკის სათავეებთან“, გამომც. „მეცნიერება“, თბ., 1986;
2. ჯაგოდნიშვილი თ., „ხანძთა - ძველი, ახალი“, თბ., 2017

**Tourism and cultural identity**

**Temur Jagodnishvili,**  
professor  
Georgian Technical University  
**t.jagodnishvili@gtu.ge**

**Abstract**

The role of culture of an important event of modernity - one of the relevant determinants of tourism and tourist industry - is analyzed, it is indicated that modern tourism, born of globalization, along with opportunities for dialogues between cultures, poses a kind of challenges to the national cultural identity. It is indicated that tourism (including domestic tourism) can play an important role in preserving cultural identity, where the main figure is the guide.

The question of the need to train professional guides at the level of university undergraduate programs has been raised.

Globalization with its global processes is undoubtedly a progressive phenomenon from the perspectives of politics, economy, and socialization, which cannot be said about the field of culture. The need for dialogue between cultures declared by globalization is understandable and welcome. However, modernity still shows that the hegemonic culture defining the content of modern globalization sets the tone for the dialogue of cultures. This was evident in the Georgian culture in the form of an almost daily increase in imitation tendencies. This, of course, threatens the national cultural identity, diminishes the national cultural awareness facing epochal challenges. In order to protect our culture, to preserve our cultural identity, we should wisely use such an important and large-scale event as tourism. Therefore, in the Georgian tourism industry, along with the economic one, the cultural (both material and immaterial) component should be strengthened. The realization of this depends on the professionalism of the most important subject of the tourist industry - the guide. Therefore, it is more urgent to bring relevant bachelor's programs into compliance with modern requirements.

**Keywords:** Tourism, Culture, Cultural Awareness, Cultural Identity.

## ეკონომიკური პოტენციალი, საფრთხეები და გამოწვევები მთის ტურიზმში

ასმათ ფიფია,  
ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
a.pipia@gtu.ge

### აბსტრაქტი

სტატიაში – „ეკონომიკური პოტენციალი, საფრთხეები და გამოწვევები მთის ტურიზმში“ – ყურადღება გამახვილებულია გლობალიზაციის ეპოქაში ტურიზმის განსაკუთრებულ როლსა და მნიშვნელობაზე; ტურიზმის ეკონომიკურ მნიშვნელობასა და ტურიზმის განვითარების უმნიშვნელოვანეს ასპექტებზე; მთის ტურიზმის და, ზოგადად, ტურიზმის საფრთხეებსა და გამოწვევებზე.

ტურიზმი გვევლინება, როგორც დარგთაშორისი კომპლექსი, რის გამოც იგი ქვეყნის ეკონომიკაში ერთდროულად ორმაგ (როგორც საწარმოო, ისე არასაწარმოო) ფუნქციას ასრულებს. მას შეუძლია ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონების ეკონომიკური განვითარების დონეთა გამოთანაბრება და, ამასთანავე, ტურიზმის განვითარება. ტურიზმის განვითარება გარკვეულწილად სტიმულატორის (კატალიზატორის) როლს ასრულებს. ამიტომ ამ დარგს, ეკონომიკის სხვა დარგებთან შედარებით, მეტად მნიშვნელოვანი დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური შედეგების მოტანა შეუძლია.

**საკვანძო სიტყვები:** ტურიზმი, საფრთხეები, გლობალიზმი, ეკონომიკური პოტენციალი.

### შესავალი

გლობალიზაციის ეპოქაში ტურიზმს განსაკუთრებული როლი და მნიშვნელობა ენიჭება. იგი ჩამოყალიბდა, როგორც მსოფლიო კულტურისა და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების დარგი და განსაკუთრებული ადგილი დაიმკვიდრა გლობალურ ეკონომიკურ სტრუქტურაში.

ტურიზმი მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს შემოსავლების ზრდას, ეკონომიკის დივერსიფიკაციას (მრავალფეროვნებას) და ქვეყნებს შორის კულტურათა დაახლოებას. ტურიზმი ერთადერთია, რომელსაც სწრაფი მოგება მოაქვს და რომლის წყალობითაც ერთდროულად ვითარდება ინდუსტრიის სხვადასხვა, მაგრამ ერთმანეთთან დაკავშირებული და ერთმანეთზე დამოკიდებული დარგები.

ზოგადად, ტურიზმი ხალხებს შორის დიალოგს უწყობს ხელს და დადებით როლს ასრულებს ადამიანთა ურთიერთგაგებაში. ეკონომიკური კუთხით კი – იგი მოიცავს დასაქმების მზარდ შესაძლებლობებს, ხოლო ბიზნესისთვის დიდი ფულადი შემოსავლების მომტანია.

ტურიზმი ახალ დარგს წარმოადგენს, მაგრამ მისი ფესვები შორეული წარსულიდან მოდის. ადრეულ საუკუნეებში ხალხი მოგზაურობდა ვაჭრობის მიზნით, რელიგიური რწმენის გამო, ეკონომიკური სარგებლისა და სხვა მოტივაციებით. დღეისათვის მოგზაურობამ და ტურიზმმა შეიძინა როგორც ეკონომიკური, ისე სოციალური მნიშვნელობა და განვითარებული ქვეყნების უმრავლესობაში ყველაზე სწრაფად მზარდ ეკონომიკურ სექტორად იქცა.

### ძირითადი ნაწილი

ტურიზმი შემოსავლის ერთ-ერთ ძირითად წყაროა. განსაკუთრებით მეტ შემოსავალს ტურიზმით იღებს რეგიონის მოსახლეობა, მათ შორის სოციალურად დაუცველი მოსახლეობაც, რადგან ადგილობრივ დონეზე ჩნდება თვითდასაქმების, პროდუქტებისა და ტურისტული მომსახურების რეალიზების პირობები.

ტურიზმის ინდუსტრიის განვითარებისთვის უმნიშვნელოვანესი ასპექტებია:

- ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარება;
- ტურისტული საწარმოების მენეჯერებისა და მომსახურე პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლების ხელშეწყობა;
- ტურისტული ობიექტების ირგვლივ ტურისტულ რეგიონებში ეკოლოგიური ნორმების დაცვის უზრუნველყოფა;

- ტურიზმის საერთაშორისო ნორმატივებით დადგენილი სტატისტიკური აღრიცხვიანობის და კონტროლის უზრუნველყოფა;
- ქვეყანაში ტურიზმის განვითარებისთვის ისეთი პირობების შექმნა, რომელიც უზრუნველყოფს ეროვნული ტურისტული პროდუქციის უცხოეთის ბაზარზე გატანას;
- ტურისტული ფორმალობების მოწესრიგება და მოგზაურობის უსაფრთხოების ამაღლება.

ტურიზმი, როგორც მსოფლიო ეკონომიკის საკმაოდ რენტაბელური დარგი, ქვეყნის ეროვნული ეკონომიკისა და ბიზნესის წარმატებული განვითარების მნიშვნელოვანი ფაქტორი გახდა. იგი გვევლინება, როგორც დარგთაშორისი კომპლექსი, რის გამოც იგი ქვეყნის ეკონომიკაში ერთდროულად ორმაგ (როგორც საწარმოო, ისე არასაწარმოო) ფუნქციას ასრულებს. მას შეუძლია ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონების ეკონომიკური განვითარების დონეთა გამოთანაბრება. ტურიზმის განვითარება გარკვეულწილად სტიმულატორის (კატალიზატორის) როლს ასრულებს. ამიტომ ამ დარგს, ეკონომიკის სხვა დარგებთან შედარებით, მეტად მნიშვნელოვანი დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური შედეგების მოტანა შეუძლია.

ტურიზმი დადებით გავლენას ახდენს ქვეყნის ეკონომიკაზე მხოლოდ მაშინ, როცა ის ყოველმხრივ ვითარდება, ე. ი. ტურიზმმა არ უნდა აქციოს ქვეყნის ეკონომიკა მომსახურების ეკონომიკად. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ტურიზმის ეკონომიკური ეფექტიანობა ითვალისწინებს ტურიზმის განვითარებას სოციალურ-ეკონომიკური კომპლექსის სხვა დარგების პარალელურად.

ტურისტული ინდუსტრია უზრუნველყოფს მოსახლეობის დიდი ნაწილის დასაქმებას, ფლობს სოლიდურ მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზას და ურთიერთმოქმედებს ეკონომიკური კომპლექსის ყველა დარგთან. ტურიზმის მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზას მიეკუთვნება: ტურისტული ფირმები, ტურისტული ბაზები, კვებისა და ვაჭრობის საწარმოები, სასტუმროები, ავტოსატრანსპორტო საწარმოები, ტურისტული ინვენტარის და აღჭურვილობის იჯარით გამცემი პუნქტები, ტურისტული საგზურის რეალიზაციის ბიუროები, საკონტროლო სამაშველო სამსახურები და სხვა. ტურიზმისათვის განკუთვნილი ტერიტორია უნდა იყოს სათანადო ზომის, რათა არ მოხდეს მისი ტურისტებით გადატვირთვა და დაცული ისეთი რისკისაგან, როგორცაა საშიში ცხოველები და მცენარეები, სტიქიური უბედურებები სხვადასხვა ინფექციური დაავადებები და სხვა.

ტურიზმში ერთი სამუშაო ადგილის შექმნას თან სდევს სხვა დარგში ორზე მეტი სამუშაო ადგილის შექმნა. უცხოელი ტურისტების ნაკადის ზრდა ერთგვარად ხელს უწყობს ეკონომიკის მომიჯნავე დარგების – კვების მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის, მშენებლობის, ტრანსპორტისა და სხვათა განვითარებას; იქმნება პირდაპირი და ირიბი დასაქმების სახეები. პირდაპირ დასაქმებულად ითვლება პირები, რომლებიც უშუალოდ ტურისტულ საწარმოებში მუშაობენ, ხოლო ირიბი დასაქმების დროს სამუშაო ადგილები შექმნილია მიმწოდებელ სექტორში და ძირითადად ხელს უწყობენ ტურისტული საწარმოების მუშაობას. ირიბი დასაქმება ჩვეულებრივ დროებით ხასიათს ატარებს, მაგრამ ძლიერი ტურისტული პოტენციალის მქონე ქვეყნებში ის შეიძლება ხანგრძლივიც გახდეს.

ეროვნული მეურნეობისათვის საერთაშორისო ტურიზმის მნიშვნელობა, უპირატესად, ვალუტის შემოტანაში მდგომარეობს. თუმცა, მოგების მიღებასთან ერთად, შესაძლებელია ვალუტის მნიშვნელოვანი გადინებაც. განვითარებადი ქვეყნები იძულებული არიან ტურისტებისათვის შემოიტანონ მნიშვნელოვანი რაოდენობის პროდუქტი და აუცილებელი მოწყობილობები ტურიზმის ინდუსტრიისათვის. აქედან, ცხადია, რომ ტურიზმი ინდუსტრიული და აგრარული ქვეყნების შემოსავლების გადანაწილების ფუნქციას ასრულებს. გარდა ამისა, ტურიზმის განვითარებით იზრდება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკური კეთილდღეობა, რადგან იგი უშუალოდ ზრდის მოქალაქეთა ფინანსურ შემოსავლებს, უზრუნველყოფს მათ დასაქმებას როგორც ტურისტულ ფირმებში, ასევე სატრანსპორტო, მასობრივი კვების, კულტურისა და სხვა პროფილის საწარმოებში. ტურიზმის სფეროში შექმნილი ერთი სამუშაო ადგილი სხვა დარგში ორზე მეტ სამუშაო ადგილს ქმნის. მაშასადამე, ამ დარგის წინსვლა ადამიანთა საქმიანობის სხვა სექტორებში განსხვავებული სპეციალობისა და პროფესიების დასაქმებას უწყობს ხელს.

ამრიგად, ტურიზმის გავლენა ქვეყნის ეკონომიკაზე კონკრეტულად გამოიხატება შემდეგ მაჩვენებლებში:

შემოსული, გასული და ადგილობრივი ტურისტების რაოდენობა;  
 ერთი ტურისტის მიერ გაწეული ხარჯები;  
 ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლები;  
 ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლების ხვედრითი წილი ქვეყანაში შექმნილ საქონლისა და მომსახურების საერთო მოცულობაში;  
 ტურიზმის ხვედრითი წილი ქვეყნის ექსპორტში და საგადაამხდლო ბალანსში;  
 ქვეყნის ბიუჯეტში ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლები;  
 ტურიზმის განვითარებით შექმნილი სამუშაო ადგილების რაოდენობა.

ტურიზმის მდგრადი განვითარებისთვის აუცილებელია თანაბარზომიერად განვითარდეს მისი ყველა მიმართულება, რადგან მხოლოდ კოორდინირებული მოქმედებებით არის შესაძლებელი ტურისტების მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება, თუმცა ტურიზმს ახლავს შემდეგი უარყოფითი მხარეები:

- ჰაერის დაბინძურება, ანუ CO<sub>2</sub> ემისიები, რაც ხორციელდება თვითმფრინავებიდან და იმ სატრანსპორტო საშუალებებიდან, რომლებიც მასობრივი ტურიზმის ადგილებში გამოიყენება;
- მყარი ნარჩენები და ჩამდინარე წყლები ტურისტული ადგილების გარშემო. სამთო-სათხილამურო კურორტების სასრიალო ბილიკებზე, მდინარეების სანაპიროებზე, ზღვის სანაპიროზე ადამიანები ყრიან პოლიეთილენის პარკებს, საჭმელების ნარჩენებს, პლასტმასის ბოთლებს და ა. შ.
- იზრდება ძველი სტილის ნაგავსაყრელები, რაც უარყოფით ზემოქმედებას იქონიებს ბუნებაზე და შესაძლოა დაავადებების გავრცელების მიზეზი გახდეს; არასწორი ტექნოლოგიების პირობებში ნარჩენები მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობას. მთიან სოფლებში კი ადამიანები ნაგავს ყრიან მდინარეებში, რაც იწვევს ეპიდემიური დაავადებების გავრცელების საშიშროებასაც.
- იზოლაციის არარსებობის გამო, საშიში ნივთიერებები ნიადაგსა და მიწის ქვეშა წყლებში ხვდება, აბინძურებს სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებს და შედეგად – პროდუქტებს. ტურისტების მიერ მდინარეებთან და ხევებთან ახლომდებარე ადგილების დანაგვიანება ეკოსისტემებს საფრთხეს უქმნის;
- ასევე, ტურიზმს ახლავს ტყის რისკფაქტორებიც, რომლებმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნან ვიზიტორებს და უბედური შემთხვევების მიზეზიც გახდნენ.
- ტურიზმის განვითარების ხელშეწყობისთვის, კიდევ არსებობს სხვა პრობლემებიც, მაგალითად, ტურიზმი უარყოფით ზეგავლენას ახდენს აგრეთვე გარემოზე იმიტაც, რომ მთებსა და სანაპირო რეგიონში უზარმაზარი სასტუმროების მშენებლობა აზიანებს გარემოს, ხშირ შემთხვევაში ეს უარყოფითად აისახება ადგილობრივ ეკოსისტემაზე. ამიტომ, ჩემი აზრით, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების გარეშე ასეთი შენობების აგება არ უნდა ხდებოდეს.

### დასკვნა

ამრიგად, ზემოაღნიშნული რისკ-ფაქტორების გათვალისწინებით, საქართველოში მთის და, ზოგადად, ტურიზმის მდგრადი განვითარების მიმართულებებზე მუშაობის პროცესში ყურადღება უნდა გამახვილდეს ყველა დეტალზე, - არის თუ არა ამა თუ იმ სახეობის განვითარებისთვის შესაბამისი რესურსები; არის თუ არა პოტენციური ტურისტული ბაზრები, რომელზეც შესაძლებელია გასვლა; აუცილებელია თუ არა საკმარისი შრომითი რესურსი ტურიზმის დარგისათვის მუშა-მიგრანტების შემოყვანის გარეშე; გამართლებულია თუ არა დანახარჯები რეგიონის სატრანსპორტო კავშირების გაუმჯობესებისა და ტურიზმის ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის განვითარებისათვის; არსებობს თუ არა კონკურენციის შესაძლებლობა მეზობელ რეგიონებთან ან არსებული პოტენციური ტურისტული პროექტირება.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დევამე ნ., ტურიზმის მდგრადი განვითარების პრობლემები და მათი გადაჭრის ძირითადი მიმართულებები, ბათუმი, 2019;
2. დარჩიძე ი., ტურიზმის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები საქართველოში.

## **Economic potential, threats and challenges in mountain tourism**

**Asmat Pipia,**  
Doctor of Business Administration  
Georgian Technical University  
[a.pipia@gtu.ge](mailto:a.pipia@gtu.ge)

### **Resume**

In the article - "Economic potential, threats and challenges in mountain tourism" - attention is focused on the special role and importance of tourism in the era of globalization; on the economic importance of tourism and the most important aspects of tourism development; on threats and challenges of mountain tourism and tourism in general.

Tourism appears as an inter-sectoral complex, which is why it simultaneously performs a double (both production and non-production) function in the country's economy. It can equalize the levels of economic development of different regions of the country and, at the same time, the development of tourism plays the role of a stimulator (catalyst) to some extent. Therefore, this sector, compared to other sectors of the economy, can bring significant positive socio-economic results. Thus, taking into account the risk factors, in the process of working on sustainable development of mountain and, in general, tourism in Georgia, attention should be paid to all the details, - are there appropriate resources for the development of different species; Are there potential tourist markets to tap into; Is it necessary to have sufficient labor resources for the field of tourism without bringing in migrant workers? Are the costs for improving the transport connections of the region and developing the local tourism infrastructure justified? Is there a possibility of competition with neighboring regions or existing potential tourism projects.

**Keywords:** tourism, threats, globalism, economic potential.



**ველნეს ტურიზმის პოტენციალი და მისი განვითარების  
პერსპექტივები საქართველოში**

**ნინო მაზიაშვილი,**  
ასოცირებული პროფესორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
nino.nino068@mail.ru

**მარინე თოფჩიშვილი,**  
ასისტენტ პროფესორი,  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
marina.topchishvili@mail.ru

**აბსტრაქტი**

თანამედროვე ეტაპზე, ტურიზმის ინდუსტრია მსოფლიოს ქვეყნების სახელმწიფო შემოსავლების სტაბილურ წყაროდ იქცა. იგი, ერთის მხრივ საკმაოდ რენტაბელური და შესაბამისად, მეწარმეებისთვის მიმზიდველი ბიზნესის სფეროა. ხოლო, მეორეს მხრივ, წარმოადგენს ქვეყნის პრესტიჟისა და კონკურენტუნარიანობის ამაღლების მნიშვნელოვან ფაქტორს, ეროვნული კულტურის ისტორიის ტრადიციებისა და სხვა მნიშვნელოვანი ფასეულობების საერთაშორისო დონეზე პროპაგანდის უზრუნველსაყოფად.

საქართველოს ტურისტული რესურსებიდან გამომდინარე 2010 წელს მიღებული ტურიზმის განვითარების სტრატეგიის ერთ-ერთი ძირითადი ნაწილია ქვეყანაში გამაჯანსაღებელი და საკურორტო ტურიზმის განვითარება, რადგანაც საქართველოს აქვს ულამაზესი და ხელმეუხებელი ბუნება, ეროვნული პარკები და ტყეები, სამკურნალო გარემოთი და მინერალური წყლებით.

საქართველოში ველნეს ტურისტულ პროდუქტზე მოთხოვნის არსში შესამჩნევი გარდატეხა მოხდა. შეიცვალა თავისუფალი დროის გამოყენებისადმი მიდგომა. დადებითად შეიცვალა ცხოვრების ხარისხის ამაღლების ტენდენციები არა მხოლოდ შთაბეჭდილებისა და სიამოვნების მიღების სურვილი, არამედ იმატა მოთხოვნილებამ მკვეთრ შთაბეჭდილებასა და დახვეწილ სიამოვნებაზე.

ბოლო პერიოდში, საქართველოში განვითარება დაიწყო მაღალი დონის საკურორტო სერვისებმა, რაც თავისთავად გამოწვეულია მოთხოვნილებით. თანდათანობით მატულობს პრემიალური კლასის ველნეს სივრცეების რიცხვი და მათდამი ინტერესიც.

თანამედროვე ტემპების მქონე დატვირთულ სამყაროში შინაგანი ბალანსის შენარჩუნების აუცილებლობა, ველნეს ტურიზმი, ტურისტული ინდუსტრიის სწრაფად მზარდ მიმართულებად ჩამოაყალიბა. ადამიანებს ამ დამაბული სამუშაოს მერე სჭირდებათ კარგი დასვენება, რაც ძალების აღდგენას და სასიცოცხლო ენერჯიებით დამუხტვას გულისხმობს მშვიდ გარემოში, სადაც ფიზიკური და ფსიქიკური ჯანმრთელობისთვის სასიამოვნო აქტივობები ექმნებათ, განიტვირთებიან და გაჯანსაღდებიან.

რაც დრო გადის, საზოგადოება უფრო მეტად აცნობიერებს მათი ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის მნიშვნელობას და ამის მისაღწევად ველნეს ტურიზმი წარმოადგენს უნიკალურ შესაძლებლობას.

უნდა აღინიშნოს, რომ ველნეს ტურიზმისადმი მკვეთრი მოთხოვნილების ერთ-ერთ ფაქტორს წარმოადგენს 21-ე საუკუნის ყველაზე მამტაბური ვირუსული დაავადებით გამოწვეული სტრესული მდგომარეობა და მისი თავიდან აცილების სურვილი.

**საკვანძო სიტყვები:** ტურიზმი, ველნეს ტურიზმი, ადამიანის ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა.

**ძირითადი ტექსტი**

ველნეს ტურიზმზე მოთხოვნა საქართველოში მეოცე საუკუნიდან დაიწყო. ამაზე მეტყველებს საკურორტო და დასასვენებელი ზონების, სპეციალური თერაპიული სანატორიუმების სიმრავლე ქვეყანაში. საქართველოში, ოფიციალურად 103 კურორტი და 167 საკურორტო ზონა ფიქსირდება, მათ შორის, ბორჯომი, წყალტუბო, ქობულეთი, საირმე, ნუნისი და ა. შ. ბოლო

პერიოდში დაიწყო მაღალი დონის საკურორტო სერვისების განვითარება, რაც თავისთავად მოთხოვნამ გამოიწვია. თანდათან მატულობს პრემიალური კლასის ველნეს სივრცეების რიცხვი და მათდამი ინტერესიც. ადამიანებს ამ დამატებული სამუშაოს გამო ჭირდებათ კარგი დასვენება, რაც ძალების აღდგენასა და სასიცოცხლო ენერჯიებით დამუხტვას გულისხმობს.

2015-დან 2017 წლამდე ველნეს ტურიზმის ბაზარი 563 მილიარდი დოლარიდან 639 მილიარდ დოლარამდე გაიზარდა, რაც ყოველწლიურად დაახლოებით 6.5%-ია, რაც ორჯერ აღემატება მთლიანობაში ტურიზმის ზრდას. დღეს სტატისტიკური მონაცემებით ციფრები გაზრდილია, თუმცა ზუსტი მონაცემები ჯერ დამუშავების პროცესშია.

ველნეს ტურიზმი საკმაოდ ბევრ მიმართულებას აერთიანებს: სამედიცინო და კოსმეტიკური ტურიზმის ფარგლებში, ვიზიტორები სხვადასხვა კლინიკას სტუმრობენ, ფიზიკური – სპას, მასაჟს, იოგასა და სხვა. ველნეს ტურიზმის ისტორია უძველესი დროიდან იწყება. ჯერ კიდევ ადრე, საუკუნეების წინ, ადამიანები მოგზაურობდნენ ისეთ ადგილებში, სადაც სამკურნალო საშუალებებს იპოვიდნენ, როგორცაა: ცხელი წყაროები, მინერალური აბანოები. დღეს, ველნეს ტურიზმი მრავალ მილიარდიანი ინდუსტრიაა. ადამიანები მთელ მსოფლიოში მოგზაურობენ და ეძებენ სხვადასხვა სახის ველნეს გამოცდილებას, როგორცაა აბაზანები, იოგას კურსები, სამკურნალო, მედიტაციური და სწორედ ესაა მიზეზი ველნეს ინდუსტრიის ზრდის. ერთი მხრივ, იზრდება ცნობიერება ფიზიკური და ფსიქიკური ჯანმრთელობის შესახებ. უფრო პოპულარული ხდება ალტერნატიული მედიცინის პრაქტიკა. რაც უფრო მეტად შესაძლებელი გახადა ინტერნეტისა და სოციალური მედიის ზრდამ.

2022 წლის კვლევის მიხედვით, ველნეს ტურიზმი 50%-ით გაიზარდა, ვიდრე წინა წლებში და ადამიანებიც სულ უფრო მეტ თანხას ხარჯავენ ველნეს მოგზაურობაზე, ეს კი ინდუსტრიის ზრდაზე დადებითაც აისახება – წინასწარი პროგნოზირებით, 2023 წლის ბოლოსთვის, ველნეს ტურიზმი 2,3 ტრილიონ აშშ დოლარამდე გაიზრდება. გლობალური ველნესი ტურიზმის კონგრესზე (GWTC) გამოქვეყნებული ანგარიშის თანახმად, ველნეს ტურიზმის ინდუსტრიის წლიური შემოსავალი \$1.3 ტრილიონს შეადგენს, რაც ჯამური მაჩვენებლის 14%-ია.

2022 წლის მონაცემებით, ველნეს ტურიზმი მსოფლიოს მასშტაბით 12 მილიონზე მეტ ადამიანს ასაქმებს. ველნეს ტურიზმის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია ბუნებრივი რესურსების – ტყეების, ლანდშაფტების, წყაროების დაცვა. ველნეს ტურიზმის მოთხოვნადობას განსაზღვრავს კიდევ ის, რომ ოცდამეერთე საუკუნის ყველაზე მასშტაბური დაავადების – სტრესის შემცირების შესაძლებლობას იძლევა. ველნეს კომპლექსებში გამაჯანსაღებელი სერვისები ერთ სივრცეშია მოცემული, რაც განტვირთვის ჯანმრთელობის გაუმჯობესების, უნიკალური თერაპიული პროცედურების ერთიანად ჩატარების ყველაზე საუკეთესო საშუალებაა.

საქართველოში ველნეს ტურიზმი უფრო და უფრო აქტუალური და მოთხოვნადი ხდება არა საქართველოს მოსახლეობისთვის, არამედ უცხოელი ტურისტებისთვის. მომხმარებელთა 99% უცხოელები არიან, ეს ქვეყანაში არსებული სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორებიდან გამომდინარეობს. ველნესი მსოფლიოში ძალიან მზარდი - ტრილიონი დოლარის ღირებულების ინდუსტრიაა. საქართველოში კი ჯერჯერობით ველნესის ინდუსტრია განვითარების სტადიაშია. საქართველოს კლიმატური და ბუნებრივი მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე, ქვეყანას ამ მიმართულებით განვითარებისა და ველნეს ტურიზმით მსოფლიოს მოსახლეობის დაინტერესების დიდი შესაძლებლობა აქვს, რომელიც გლობალური ველნესისგან განსხვავებული უნდა იყოს და რა არის ეს განსხვავებულობა, რომ მსოფლიოს მოსახლეობის ყურადღება მიიქციოს? ეს უნდა იყოს ქართული ველნესი, რაც ნიშნავს იმას, რომ გავაცოცხლებთ ჩვენი წინაპრების ტრადიციული მკურნალობის მეთოდებს, გამოვიყენოთ ყველა რესურსი და ისე განვავითაროთ ეს მიმართულება. ქართული ველნესი ჩვენი ქვეყნის ენერჯეტიკული, ბუნებრივი სიძლიერებით უნდა შევქმნათ - ბალახები, ტალახები, მალამოები... მათთვის ვისაც ჯანმრთელობის გაჯანსაღება უნდა. ქვეყანაში ველნესის განვითარებისთვის უპირველეს ყოვლისა უნდა ჩავვჭიდოთ ლეგენდას – კოლხის ასულ მედეაზე. ჩვენ მედეას შთამომავლები ვართ, საიდანაც მედიცინა დაიწყო, სადაც მედეას ბალები და სამკურნალო მცენარეები ხარობდა, უცხოელებისთვის ამის გაძლიერებაა საჭირო, რათა მათ დაინახონ, რომ საქართველო მხოლოდ ღვინის ქვეყანა არ არის და ჩვენ მკურნალი ერი ვართ. ეს ტრადიციები კი ისტორიულად

მოგვდევს. საქართველოში უამრავი სამკურნალო ტრადიციული მეთოდია შემონახული ხალხის მიერ, რომ ეს მეთოდები დატესტილია, შედეგანია და ქართული ველნეს ტურიზმის შედეგებია. [4]

მეორე პრობლემა იმაში მდგომარეობს, რომ ქვეყანაში მედიცინის მიმართ ნდობა დაბალია. ჩვენი მთავარი მოტივაცია უნდა იყოს ის რომ დიდი ტრადიციების ქვეყანა ვართ ალტერნატიულ მედიცინაში. უნდა მოვიძიოთ, გავაცოცხლოთ და დავტესტოთ ეს მკურნალობის მეთოდები, ჩავრთოთ მედიცინა. ამ პროცესში გაერთიანებული უნდა იყოს, როგორც სახელმწიფო, ასევე საზოგადოებაც. პირველი ამოცანა ამ მხრივ, სასწავლო სისტემის შექმნაა, ასევე შესაქმნელია საკანონმდებლო სისტემა, ეს ყველაფერი მოსაწესრიგებელი და დასალაგებელია.[4]

ამგვარად, შესანიშნავი შერბილების მექანიზმია ქვეყნის ეკონომიკისთვის ველნეს ტურიზმი, რომელიც არამარტო სახელმწიფოს, არამედ თითოეული ჩვენთაგანის ზრუნვის ობიექტი უნდა იყოს.

### დასკვნა

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას: კარგი იქნებოდა თუ მოხდებოდა საზოგადოების მეტად ინფორმირება ველნეს ტურიზმის ცნობადობის გაზრდის მიზნით, როგორც მისი წარმოშობის ისტორიის ასევე მისი მნიშვნელობის და მარგებლიანობის შესახებ, სადაც ჩართულები იქნებიან როგორც მედია საშუალებები ასევე მედიცინის მუშაკები. პიარ ტექნოლოგიების მეშვეობით მოხდება მისი რეკლამირება.

იმისათვის რომ მივიქციოთ მსოფლიო მოსახლეობის ყურადღება, როგორც ძირითად ტექსტში ავლინებთ, ეს უნდა იყოს ქართული ველნესი, ჩვენი წინაპრების ტრადიციების გაცოცხლებით მისი გამოყენებით და განვითარებით.

ქართული ველნესი უნდა შეიქმნას ჩვენი ქვეყნის ენერგეტიკული ბუნებრივი რესურსებით, ეს იქნება სამკურნალო ბალახები, ტალახები, ძალამოები თუ სხვა ბუნებრივი სიმდიდრეები.

ქართული ველნესის განვითარების პროცესში ჩართული უნდა იყოს, როგორც სახელმწიფო, ასევე საზოგადოება.

აუცილებელია შეიქმნას ველნეს ტურიზმის მიმართულებით საკანონმდებლო ბაზა.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს ტურიზმის 2019 წლის სტატისტიკური მიმოხილვა. საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია, თბ., 2020;
2. ქუთათელაძე რ., ყურაშვილი გ., ბერიძე თ., საქართველოს უპირატესობები სამკურნალო ტურიზმში, ბსუ-ს ტურიზმის ფაკულტეტის V საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომათა კრებული – ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი (5-6 ივლისი, 2014, ბათუმისიხანის ხეობა), გამომც. „მერიდიანი“, თბ., 2014, გვ. 254-257;
3. მეტრეველი მ. ტურიზმი და გარემოს დაცვა. თბ. 2008წ.
4. <https://bm.ge/tag/tamaz-mchedlidze>

### The potential of wellness tourism and its development Prospects in Georgia

**Maziashvili Nino**

of business technologies Faculty Associate Professor  
nino.nino068@mail.ru

**Topchishvili Marine**

of business technologies Faculty Asst. Professor  
marina.topchishvili@mail.ru

### Resume

At the modern stage, the tourism industry has become a stable source of government revenue for countries around the world. It is, on the one hand, quite profitable and, therefore, an attractive business area for entrepreneurs, and, on the other hand, it is an important factor in raising the country's prestige and competitiveness, ensuring the promotion of national cultural history traditions and other important values at the international level.

Based on the tourism resources of Georgia, one of the main parts of the tourism development strategy adopted in 2010 is the development of health and resort tourism in the country, because Georgia has beautiful and untouched nature, national parks and forests, healing environment and mineral resources.

In Georgia, there has been a noticeable shift in demand for wellness tourism products. The approach to using free time has changed. The trends of improving the quality of life have changed positively, not only the desire to impress and enjoy, but also the need for a sharp impression and refined entertainment has increased.

Recently, high-level resort services have started to develop in Georgia, which in itself is due to demand. The number of premium class wellness spaces and interest in them is gradually increasing.

The need to maintain inner balance in the busy world with modern paces has made wellness tourism a rapidly growing direction of the tourism industry. People in this stressful work need a good rest, which means restoring strength and recharging with vital energies, in a calm environment, where activities that are good for physical and mental health are created, they relax and get healthy.

As time goes by, the public is becoming more aware of the importance of their health and well-being, and wellness tourism is a unique opportunity to achieve this.

It should be noted that one of the factors of the sharp demand for wellness tourism is the stressful situation caused by the largest viral disease of the 21st century and the desire to avoid it.

**Keywords: tourism, wellness tourism, human health and well-being.**

**ურეკ-გრიგოლეთის სანაპირო ზოლის სამკურნალო-პროფილაქტიკური მიზნით  
გამოყენების პერსპექტივები**

**მანანა ტაბიძე**

მედიცინის აკადემიური დოქტორი,  
თბილისის ბალნეოლოგიური კურორტი „თბილისი სპა“  
tabidze.manana@gmail.com

**შუქრი თავართქილაძე**

ფიზიკო-მათემატიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,  
ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
მ. ნოდის სახ. გეოფიზიკის ინსტიტუტი

**აბსტრაქტი**

შავი ზღვის სანაპირო ზოლი ურეკი - გრიგოლეთი განსხვავებულია სხვა სანაპირო კურორტებისგან თავისი უნიკალური მაგნეტიტური ქვიშის სანაპიროთი, რომელიც შედგენილია მეოთხეული პერიოდის აკუმულაციური ჩამონატანებისგან, რაც სანაპიროს გასწვრივ ქმნის მაგნეტიტური ქვიშიანი დიუნების ზოლს, რომლის რთულ შემადგენლობაში უმთავრესი ადგილი უჭირავს ტიტანომაგნეტიტს და მაგნეტიტს (დაახლოებით 4%-მდე). ეს განაპირობებს დაბალი ინტენსივობის მაგნიტური ველის შექმნას, რომელიც თავის მხრივ, ნოტიო-სუბტროპიკულ კლიმატთან, თალასოთერაპიასთან ერთად დადებით სამკურნალო ზემოქმედებას ახდენს ადამიანის ორგანიზმზე. კურორტ ურეკის სამკურნალო თვისებების შესწავლამ გამოავლინა, რომ ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორების გამოყენება დადებით ზეგავლენას ახდენს არა მარტო ჯანმრთელებზე, არამედ გულ-სისხლძარღვთა, სუნთქვის, ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემების და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის სხვადასხვა დაავადების მქონე პაციენტებზე. ამასთანავე დადგენილ იქნა, რომ მაგნეტიტური ქვიშის აბაზანების გამოყენება ცერებრალური და სპინალური დამბლის მქონე ბავშვებში იწვევს დაზიანებული კიდურების მოტორული ფუნქციის გაუმჯობესებას, რაც ამცირებს მედიკამენტების ხანგრძლივად მიღების მოთხოვნილებას. ჩატარებული სამეცნიერო კვლევები ადასტურებს, რომ კლიმატო-თალასოთერაპიის და მაგნეტიტური ქვიშის აბაზანების კომპლექსური გამოყენება საგრძნობლად აუმჯობესებს მკურნალობის ეფექტურობას გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული და საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემების ზოგიერთი დაავადების შემთხვევაში.

გრიგოლეთის ზოლის ბოლო წლების გეომაგნიტური კვლევების შედეგებმა გამოავლინა მაგნეტიტური ქვიშის გავრცელება თითქმის 7კმ-იან ზოლში. მინერალოგიურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ მაგნეტიტის და ტიტანომაგნეტიტის შემცველობა ქვიშაში მერყეობს 4-8%-მდე. იმედია შემდგომი კვლევები საშუალებას მოგვცემს სამკურნალო მიზნით გამოყენებული იქნას არა მარტო კურორტ ურეკის მონაკვეთი, არამედ გრიგოლეთის სანაპირო ზოლიც.

**საკვანძო სიტყვები:** ურეკ-გრიგოლეთის ზონა, მაგნეტიტური ქვიშა, ქვიშის აბაზანა, თალასოთერაპია, კლიმატოთერაპია.

**ძირითადი ნაწილი**

შავი ზღვის სანაპირო ზოლი ურეკ-გრიგოლეთის სიგრძით-18კმ, სიგანით 30-50მ(კმ²) საქართველოს სხვა სანაპირო კურორტებისგან განსხვავებულია თავისი უნიკალური მაგნეტიტური ქვიშის სანაპიროთი, რომელიც შედგენილია მეოთხეული პერიოდის აკუმულაციური ჩამონატანებისგან. მათ ნაპირის გასწვრივ ცვლის მაგნეტიტური ქვიშიანი დიუნებიანი ზოლი - მუქი ნაცრისფერი, შავი, მოყვითალო-მონაცრისფრო წვრილი და თხელმარცვლოვანი ქვიშებით, რომელთა შემადგენლობაშიც შედის მრავალი შენაერთი, მათ შორის მაგნეტიტი და ტიტანომაგნეტიტი, პიროქსენები, შპატი, კვარცი და სხვ. ძირითადი შემადგენელია ტიტანომაგნეტიტი და მაგნეტიტი (დაახლოებით 4%-მდე). ბუნების ეს საოცრება გეოლოგიური გარემოებების უნიკალური თანხვედრის

შედეგია: მაგნიტური სილა საუკუნეების მანძილზე მთებიდან ჩამოქონდა ორ პატარა მდინარეს - სუფსას და კუჩხის აბანოს, რომლებიც ურეკზე გაედინება. შტორმების დროს ზღვა სილას უკან, სანაპიროზე გამორიყავდა, ხოლო ორი დიდი მდინარე - სუფსა და ნატანები - მის სანაპიროზე უფრო შორ მანძილზე გავრცელების საშუალებას არ აძლევდა.

ინტერესი შავი ზღვის ამ მონაკვეთისადმი გაჩნდა ჯერ კიდევ XIX ს. 50-იან წლებში. კავკასიის გეოლოგიის მამის გ.აბიხის შრომებში, იგი გვაწვდის ინფორმაციას მაგნეტიტურ ქვიშის საბადოებზე. ს.სიმონოვიჩის და ა.სლოკინის მიერ შედგენილი იქნა სანაპირო ზოლის გეოლოგიური რუკაც. XX ს. 30 წლებში ამ რაიონს იკვლევდნენ ქართველი გეოლოგები ა.თვალჭრელიძე (1925); ა.მარგალიტაძე, ი.ყიფიანი, დ.ვაშაძე (1928-46წწ.); ლ.გოგიტიძე, ვ.ფარცვანია, ნ.ოსიტაშვილი (1960-63წწ.) და სხვები. მათი ძირითადი მიზანი იყო ნედლეულის მოძებნა ამიერკავკასიის მეტალურგიული კომბინატისთვის და ნავთობის მრეწველობისთვის. ქვიშა გაქონდათ რუსთავში. საბედნიეროდ სანაპირო ქვიშების გამოყენება შეწყდა და 1949 წელს გამოვიდა სსრ კავშირის მთავრობის დადგენილება ფოთიდან ქობულეთამდე სანაპირო ზონის საკურორტო ზონად გადაქცევისათვის. ადგილობრივმა მოსახლეობამ დარგო ბიჭვინთური (სელიქტური) ფიჭვები, ვინაიდან ზღვის სანაპირო ზოლში მათ შეუძლიათ გაუძლონ ზღვის მარილიან ანაორთქლს. სწორედ ეს კორომები ამშვენებენ ფოთი-ქობულეთის 50-კილომეტრიან სანაპირო ზოლს ამჟამად. ეს ბედნიერი შემთხვევა დაკავშირებულია ერის ფონ ანდერეს პიროვნებასთან, რომელიც იყო გერმანიის სარაკეტო იარაღის ფუძემდებლის, რაკეტა „ფაუ“-ს გამომგონებელ ფონ ბრაუნის მოადგილე - საწვავის განყოფილების ხელმძღვანელი. იგი ტყვედ აღმოჩნდა საბჭოთა ზონაში, შეცვლილი გვარ-სახელით მოხვდა ურეკის სამხედრო ტყვეთა ბანაკში და სხვებთან ერთად ტვირთავდა ქვიშას ვაგონებში. ერის გული და სახსრები აწუხებდა, დააკვირდა, რომ დაავადებული ძროხები ქვიშაში წვებოდნენ, თვითონაც წვებოდა სილაში და შეამჩნია, რომ ტკივილები გაუქრა. ამ გერმანელმა არისტოკრატმა, ადგილობრივი ბავშვების დახმარებით ბათუმ-თბილისის მატარებლის გამცილებელს გაატანა წერილი ი.სტალინთან, სადაც წერდა, რომ მაგნიტური ქვიშის სანაპიროს გამოყენება სამკურნალოდ სრულიად უნიკალურ კურორტს შექმნიდა ამ რაიონში და უნდა შემწყდარიყო ქვიშის გატანა. ერთი თვის შემდეგ ურეკში კრემლის უმაღლესი კომისია ჩამოვიდა. ერის ფონ ანდერე 1949 წელს სოხუმის ფიზიკა-ქიმიის დახურულ ინსტიტუტში გადაიყვანეს, სადაც 7 სტალინური პრემია მიიღო. 1957 წელს იგი გერმანიის დემოკრატიულ რესპუბლიკაში დააბრუნეს.

XX ს. 50-იან წლებში ურეკში გაჩნდა პირველი კერძო აგარაკები, 1969წ. აშენდა პირველი დასასვენებელი სახლი „მეგობრობა“, გრიგოლეთში - ბავშვთა სანატორიუმი „ყვავილნარი“, პიონერთა ბანაკები და სხვ.

1971 წელს ურეკი დამტკიცდა კურორტის სტატუსით და დაიწყო მშენებლობები.

1977-82წწ. საქართველოს კურორტოლოგიის და ფიზიოთერაპიის ს/კ ინსტიტუტის და მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომლების მიერ მეცნიერულად იქნა შესწავლილი ურეკ-გრიგოლეთის, შეკვეთილის ზონის საკურორტო რესურსები და მათი გამოყენება სამკურნალო მიზნით. დაკვირვებები და პაციენტთა მკურნალობა ტარდებოდა ურეკის პანსიონატ „მეგობრობის“ ბავშვთა სანატორიუმ „კოლხიდის“ ბაზაზე. შესწავლილი იქნა ურეკის კლიმატო-გეოფიზიკური მონაცემები, ქვიშის ფიზიკო-ქიმიური თვისებები, მაგნიტური ველის დამაბულობა, უშუალოდ ქვიშის აბაზანების და მთლიანი კურორტული კურსის ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე, სხვადასხვა დაავადებების მკურნალობის ეფექტურობაზე, შემუშავდა შესაბამისი სამკურნალო-მეთოდური რეკომენდაციები. დაიბეჭდა მრავალი შრომა.

ურეკის ქვიშების მაგნიტური შემთვისებლობა  $4 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-2}$  CGSE-ერთ. მაშინ როცა ჩვეულებრივი ქვიშებისთვის  $4 \times 10^{-4}$  CGSE ერთ. ქვიშაში მაგნიტური ფრაქციის შემადგენლობა 23%-მდეა. მაგნიტური ველის ინდუქტივობა 150-250 nT, თუმცა ცალკეულ უბნებში 400-500 და მეტიცაა.

საქართველოს ი.კონიაშვილის სახ. კურორტოლოგიის და ფიზიოთერაპიის ს/კ ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ (ს.ბლანუცა, ე.ელიზბარაშვილი, და სხვ., 1983; მ.ტაბიძე 1990, 2004; ი.თარხან-მოურავი, გ.შავიანიძე და სხვ. 2005წ. და სხვ.). დადგენილი იქნა, რომ კურორტ ურეკის ბუნებრივი სამკურნალო-ფიზიკური ფაქტორები შესაძლებელია გამოყენებული

იქნას გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემების და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგიების სამკურნალოდ.

საქართველოს პედიატრიის ს/კ ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ (ლ. ჟორჯოლიანი, ნ. მანჯავიძე და სხვ., 2010) დადგენილი იქნა ცერებრალური და სპინალური დამბლების მქონე ბავშვების მაგნეტიტური ქვიშის აბაზანებით მკურნალობის კურსის შემდეგ დაზიანებული კიდურების მოტორული ფუნქციის გაუმჯობესება, რაც ამცირებდა ავადმყოფების მიერ მედიკამენტების მიღების ხანგრძლივობას. აღნიშნულია აღდგენით პერიოდში ამ მკურნალობის გამოხატული ეფექტურობა სპასტიური დოპლეგიის და ლუმბალურ დონზე დაზიანების შემთხვევაში.

ჩატარებული კვლევების შედეგები ნათლად გვიჩვენებს, რომ ბუნებრივ ფიზიკურ ფაქტორებთან მაგნეტიტური ქვიშის აბაზანების გამოყენება ზრდის გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემების და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებების მკურნალობის ეფექტურობას. ამიტომ კურორტ ურეკის განვითარება პერსპექტიული და მნიშვნელოვანია პრაქტიკული ჯანდაცვისთვის.

უნდა აღინიშნოს, რომ ბოლო წლებში ურეკის განაშენიანება და ინფრასტრუქტურა საგრძნობლად გაუმჯობესდა, განსაკუთრებით სანაპირო ზოლის და ბულვარის. აშენდა მცირე ზომის სასტუმროები, დიდი წარმატებით ფუნქციონირებს სასტუმრო-სანატორიუმი კოლხიდა, სანატორიუმი „მეგობრობა“, პანსიონატი „ნექტარი“. გაყვანილი იქნა გაზი, წყალი და უნიკალური წნევითი კანალიზაცია.

რაც შეეხება გრიგოლეთის სანაპირო ზოლს, 2019 წ. ჩატარდა ზღვისპირა, ცენტრალური ორკილომეტრიანი ზოლის, მაგნიტური ველის და მაგნიტური შემთვისებლობის გამოკვლევა, ხოლო 2022-23 წწ. უკვე მეორე ეტაპი ჩატარდა დანარჩენი ხუთკილომეტრიანი ზოლის შესწავლის მიზნით ლანჩხუთის რაიონის ფარგლებში, მდინარე მალთაყვამდე. კვლევებს ატარებდა ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მ. ნოდისა ს. ხ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის მეცნიერთა ჯგუფი (აკად. დოქტორები: რ. გიგუა, ჯ. ქირია, ნ. ლლონტი, შ. თავართქილაძე). წინასწარი კვლევებით დადგენილი იქნა, რომ აღნიშნულ შვიდკილომეტრიან ზოლში ქვიშის ძირითადი მინერალებია მაგნეტიტი, ტიტანომაგნეტიტი, რომელთა შემცველობა ქვიშაში მერყეობს 4-8%-მდე. ფერომაგნიტური მინერალების ჯამური რაოდენობა გამოკვლეული ტერიტორიის ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით იზრდება 6-დან 11%-მდე, რაც ამყარებს მოსაზრებას შავი ზრვის სანაპირო ზოლში მაგნიტური ქვიშის გენეზისში მდ. სუფსის მთავარ როლზე. ტერიტორიაზე გამოიყოფა ანომალიები, სადაც მაგნიტური შემთვისებლობა საშუალოდ  $6000 \cdot 10^{-6}$  CGSE და ანომალიური მაგნიტური ველი 400-500 ნანოტესლას ფარგლებშია. შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ გრიგოლეთის სანაპირო ზოლის სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი მიზნით გამოყენება შესაბამისი სამეცნიერო-სამედიცინო კვლევების ჩატარების შემდეგ, ისევე პერსპექტიული იქნება, როგორც ურეკის მონაკვეთის, რაც გააფართოებს ჩვენი ქვეყნის სამკურნალო ტურიზმის პოტენციალს.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. თ. სიგუა, ა. ლიტოვკა, მ. კეკელიძე - შავი ზღვის სანაპიროს მაგნეტიტური ქვიშების შესწავლა. ამიერკავკასიის რკინისა და მანგანუმის მადნების გადამამუშავება. - თბილისი, 1975, გვ. 20-25.
2. გ. გოგუა, ჯ. ჯიქია, თ. გამცემლიძე - გურიის ტერიტორიის მაგნიტური ველი და მისი გეოლოგიური ინტერპრეტაცია. მ. ნოდისა სახელობის გეოფიზიკის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ტ. 69, 2018წ.
3. ი. ბაქანიძე, ს. ბლანუცა, ნ. ქარცივაძე და სხვ. - ურეკის საკურორტო ფაქტორების გავლენა გულსისხლძარღვთა დაავადებების (ჰიპერტონული დაავადება, კორონარული ათეროსკლეროზი) მქონე ავადმყოფებზე - საქ. კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის ს/კ ინსტიტუტის შრომები. 1979წ.

4. მ. ტაბიძე - ურეკის საკურორტო ფაქტორების გავლენა ჰიპერტონული დაავადებების მქონე ავადმყოფებზე. - საქართველოს კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის მე-5 რესპუბლიკური ყრილობის მასალები. თბილისი, 1982, გვ. 205-206.
5. ს. ზღანუცა, ე. ელიზბარაშვილი, ნ. ქარცივაძე - კურორტი ურეკი. - თბილისი, საბჭოთა საქართველო, 1983, გვ. 32.
6. ი.თარხან-მოურავი, ნ.სააკაშვილი, ე.გაგნიძე და სხვ. - საქართველოს კურორტები. - ურეკი. - თბილისი, „თბკ“, 2008. გვ. 43.
7. მ. ტაბიძე - ჰიპერტონული დაავადების მკურნალობა საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროს ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის პირობებში მაგნეტიტური ქვიშის აბაზანების გამოყენებით /კურორტ ურეკის მაგალითზე/. - მედ. მეცნ. კანდ. დისერტაცია, თბილისი, 1990.
8. ი. თარხან-მოურავი, გ. შავიანიძე, მ. ტაბიძე - კურორტ ურეკის მაგნეტიტური ქვიშის ნახევარაბაზანების გავლენა დეფორმული ოსტეოართროზისა და თანმხლები მეორადი რეაქტიული სინოვიტის მქონე ავადმყოფებზე. - საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „ბიოლოგიისა და მედიცინის აქტუალური პრობლემები“. შრომათა კრებული III. თბილისი, თბ.უნივერსიტეტის გამომც. 2006, გვ. 314-316.
9. Табидзе М.Ш. – Некоторые стороны механизма действия ванн из магнетитового песка в условиях влажного субтропического климата курорта Уреки при эссенциальной гипертензии. – Международная научная конференция. Ереванский Гос. Медицинский Институт. Ереван, 2005. стр. 347-348.
10. Табидзе М.Ш. – Влияние ванн из магнетитового песка в условиях курорта Уреки на больных ИБС. – II международная конференция – Современные аспекты реабилитации в медицине. – Институт курортологии и физической медицины. Ереван. 2005. стр. 209.
11. Чачибая З.К. – Магнитная псаммотерапия на курорте Уреки. – VII научно-практическая конференция – Актуальные вопросы медицинской реабилитации. – Тезисы докладов. Новосибирск. 2012.
12. ი. თარხან-მოურავი, ლ. მეტონიძე, ქ. ბუჩუკური - ფილტვების ქრონიკული არასპეციფიკური დაავადებებით შეპყრობილ ბავშვებსა და მოზრდილებზე მილიმეტრული დიაპაზონის მიკროტალღებით მკურნალობის ზეგავლენა თბილისისა და ურეკის პირობებში - კონიაშვილის სახ. კურორტოლოგიის, ფიზიოთერაპიისა და სამკურნალო ტურიზმის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი. თბილისი. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. ბიოლოგიის და მედიცინის აქტუალური პრობლემები. შრომათა კრებული. 2003. გვ. 58-61.
13. ლ. ჟორჟოლიანი, ნ. მანჯავიძე, მ. ვეკუა, ნ. მანჯგალაძე, რ. ქარსელაძე - ურეკის მაგნიტური ქვიშის ეფექტურობა ცერებრული და სპინალური დამბლით დაავადებულ ბავშვთა რეაბილიტაციურ მკურნალობაში - კურორტული რესურსების გამოყენების თანამედროვე პრობლემები - საერთაშორისო კონფერენციის სამეცნიერო შრომათა კრებული. - საირმე, 10-13 ივნისი, 2010. - თბილისი, „თობალისი“, 2010. - გვ. 64-70.
14. Таварткиладзе Ш., Хантадзе А., Елизбарашвили Е., Карцивадзе Н. – Уреки уникальный курорт. – Тбилиси, «интелект», 2007. С. 53.



## Prospects of using the Urek-Grigoleti coastline for medical-prophylactic purposes

**Manana Tabidze**

Academic Doctor of Medicine,  
Tbilisi Balneology Resort “Tbilisi-SPA”, tabidze.manana@gmail.com

**Shuqri Tavartqiladze**

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor,  
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University M. Nodia Institute of Geophysics

### Abstract

The Ureki-Grigoleti Black Sea coastline is different from other coastal resorts with its unique magnetic sand beach, which is composed of the accumulative deposits of the Quaternary period, which creates a strip of magnetic sand dunes along the coast, which main composition is dominated by titanomagnetite and magnetite (up to about 4%). This leads to the creation of a low-intensity magnetic field, which in turn, together with the humid subtropical climate, thalassotherapy, has a positive healing effect on the human body. The study of the healing properties of the Urek resort revealed that the use of natural healing factors has a positive effect not only on healthy people, but also on patients with various diseases of the cardiovascular, respiratory, central and peripheral nervous systems and musculoskeletal system. In addition, it was determined that the use of magnetic sand baths in children with cerebral and spinal palsy leads to improvement in the motor function of the affected limbs, which reduces the need of long-term medication. Conducted scientific studies confirm that the complex use of climato-thalassotherapy and magnetic sand baths significantly improves the effectiveness of treatment in the case of some diseases of the cardiovascular, respiratory, central and peripheral nervous and musculoskeletal systems.

The results of geomagnetic studies of the Grigoleti strip in recent years have revealed the distribution of magnetic sand in a strip of almost 7 km. Mineralogical studies have shown that the content of magnetite and titanomagnetite in sand ranges from 4 to 8%. Hopefully, further research will allow us to use not only Ureki resort section, but also Grigoleti coastline for medical purposes.

**Keywords:** Urek-Grigoleti zone, magnetic sand, sand bath, thalassotherapy, ckimatotherapy.

## **The main trends of implementation of the cross-border partnership programs in Medical Tourism. Past, present, future**

**Otar Gerzmava**  
PhD, MD, Professor  
otar@nilc.org.ge

**Nino Gordeladze**  
MD. School of Medicine of the Grigol Robakidze University, Tbilisi, Georgia  
nino.gordeladze@gruni.edu.ge

### **Abstract**

The unique originality of the tourist exchange is that it is not the product but the tourists who consume it that are subject to relocation from their place of permanent residence to the tourist destination. The tourist as consumer moves to the tourist "product" to take advantage of its integrated components - natural (landscapes, climate), material (services and equipment) and human (societies and civilizations, historical and socio-cultural landmarks).

With the development of this process, complex relationships emerge between tourists and local community with reflections on economic and social life. And they require management in an organizational and functional way. The awareness in this regard is in fact, very important for the competitiveness of the tourist offer and has a significant effect on regional sustainability.

It is in this direction that the present study aims to explore one of the aspects of the impact that is being discovered in connection with the implementation in Georgia of cross-border projects funded under the special program's regional orientation to the neighbor countries (Azerbaijan, Armenia, Russia, Turkey).

We can conclude that Medical tourism is the movement of patients through a global network of health services. Medical tourists seek affordable healthcare on a timely basis in a variety of destination nations. The expansion of global medical services has sparked immense economic growth in developing nations and has created a new market for advertising access to care. Beyond offering a unique untapped market of services, medical tourism has invited a host of liability, malpractice and ethical concerns. The explosion of off-shore "mini-surgical" vacations will surely incite global unification and increased access, quality and affordability of care.

**Keywords:** Medical Tourism, Cross-border Partnership, Patient.

### **Main text**

Georgian Medical tourism developed very quiet dynamic primarily due to the influx of patients from neighboring countries. Along with Turkey the recognised leader of medical tourism, who remain the world's top destinations for patients and foreign investors, this direction only starts to develop. At the same time in the country there are all conditions for development of this branch:

- Internationally recognized quality standards.
- Extensive diagnostic and therapeutic resources.
- Modern healthcare facilities - the infrastructure and the healthcare facilities available in South Caucasian countries conform to the world standards.
- Highly efficient medical staff - one can find a large number of medical professionals
- The cost of getting the treatment can be done at less than half the cost and the patient gets the best possible treatment available.

The focus is on identifying the manifestations of sustainability as a consequence of indirect investment in tourism and on outlining and taking concrete action as a result of the implemented projects. It is also defined by the presumption, that effects on regional economies and social characteristics should be high while respecting the sustainability of project results.

On the basis of these relations, attention should be focused on the problem of areal localization of the tourist destination. In most cases, only international or only domestic destinations are analyzed in the researches. However, there are correlation between them, observed

both in the movement of tourist flows, as well as in their market positioning and image characteristics.

These dependencies can also be represented through a geographical approach, exploring tourists' preferences or the location of the tourist destination. However, they may also be related in connection with the implementation of specific projects, as is the case with those implemented under cross-border collaboration program.

Economic parameters (examined in their role as a fourth factor) are determined in direct relation to the group of patient's movements or flows. It is a fact that tourist flows are one of the most intense exchanges between countries and regions in the world.

The information about arrivals and overnight stays usually come from one or two main sources - accommodation reports or visitor surveys. In many European countries, for example, owners of different accommodations are required to provide statistics for their guests for accounting, police, and other purposes. In some countries, such information is restricted to only one sector, mainly the hotel sector. It is necessary to notice that now in Georgia variety of medical institutions, with good equipment, qualified personnel, laboratory supply, treatments don't concede to leading western samples. Along with it there are many polyclinic and hospitals establishments of the medical services providing certain kinds also seriously claimed abroad.

The part of such establishments demands improvements of conditions of stay of patients, however it is obvious that in case of increase in their profitableness at the expense of attraction of additional incomes these problems are quite removable. The spent expert estimation allows to conclude that for today in Georgia granting at high enough level of medical services, which sharply abroad is possible. Ranging is spent taking into account such indicators, as presence of two and more centers which can carry out the given service, tool and laboratory maintenance, presence more than 3 and highly more skilled doctors on the given specialty (see table 1)

**Table 1.** The list of some services which given Georgian Health Care facilities in the international market of medical services

	Complex diagnostics	Complex treatment	Granting of separate services (Including carrying out of operations)
Heart surgery	+	+	+
Oncology	+	+	
Neurosurgery	+	+	+
General surgery	+	+	
Urology	+	+	
Plastic surgery	+	+	
Dental services (including surgery)	+	+	+
Prosthetics of teeth	+	+	+
Ophthalmology	+	+	+
Gynecology	+	+	+
Neurology	+	+	+
Pediatrics	+	+	+
Otolaryngology	+		+
Reproductive medicine	+	+	+

It is necessary to underline that fact that by approximate calculations in medical institutions of the country (mainly in big cities), besides the foreign citizens living in Georgia, addresses for reception of medical aid to 6 thousand inhabitants of Azerbaijan, Armenia, Turkey, Ukraine, of some the western countries (mainly for the purpose of carrying out of clinic-tool inspection, surgical treatment, prosthetics of teeth, etc.). At the same time, in the country there are enough ample opportunities for attraction of patients from the Arabian countries, Central Asia, Ukraine for the purpose of reception of necessary medical services.

Certainly, active connection of Georgia to number of the countries developing medical tourism, demands realization of variety of the state actions directed not only on increase of standards of medical services, rendered to the population, but also signing of some the international agreements, membership in the international organizations, etc.

For some decades of existence of medical tourism has arisen about ten international organizations which have united professionals in the given line of activity. And every year their quantity constantly there are regional associations and the organizations in separate medical directions.

### **Conclusion:**

- Medical tourism is the movement of patients through a global network of health services. Medical tourists seek affordable healthcare on a timely basis in a variety of destination nations. The expansion of global medical services has sparked immense economic growth in developing nations and has created a new market for advertising access to care. Beyond offering a unique untapped market of services, medical tourism has invited a host of liability, malpractice and ethical concerns. The explosion of off-shore “mini-surgical” vacations will surely incite global unification and increased access, quality and affordability of care.
- Medical tourism is a dynamic subset of global health care that incorporates a variety of services, procedures and venues of care. Health insurance coverage, the impact on domestic and global markets, and the use of international standards of care will be examined in combination with quality, access and cost parameters. The global nature of medical tourism invites a variety of legal and ethical issues and calls for an organizational body to monitor this new phenomenon. Finally, the future implications of the globalization of health services and systems will be discussed.
- Georgia promotes a variety of Medical tourism and tourism products, in fact, the formulation of an integrated tourism development policy in view of the areal variations around the locations of tourist destinations is fully corresponds with the tendencies to rethink the importance of spatial development.
- The lack of engagement between Medical tourism in real terms and statistical indicators, in fact, breaks the objectivity and balance of strategic planning and future management.
- Principles of integrated tourism policy can be successfully developed and implemented, by ensuring the interaction between the economic and socio-ecological parameters in connection with using the tourism potential of the region to ensure sustainability in development.

### **References**

1. International Standards Organizations (ISO). (2009). Retrieved November 15, 2009, from [www.iso.org](http://www.iso.org).
2. Joint Commission International (JCI). (2009) Retrieved November 15, 2009, from <http://www.jointcommissioninternational.org/>
3. Keckley, P., Underwood, H. (2007). Medical Tourism: Consumers In Search of Value. Washington, DC: Deloitte Center for Health Solutions.
4. World Health Organization (WHO). (2009). Retrieved November 15, 2009, from <http://www.who.int/en/>.
5. World Medical Association (WMA). <http://www.wma.net/en/10home/index.html>.
6. European Regional Development Fund (2020). Retrieved March 18, 2020, from [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/funding/erdf/Eurostat](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/Eurostat). (2017).

# ANALYSIS OF THE POTENTIAL OF THE CRUISE INDUSTRY AS THE BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL TOURISM

**Iryna Golubkova,**

D.Sc., Assoc. Prof., head of department of Economic Theory and Entrepreneurship at the Maritime Transport, National University «Odessa maritime academy», Odessa, Ukraine,  
prof.irinagolubkova@gmail.com

**Maryna Babachenko**

Candidate of economics (PhD of Economics), Associate professor of the Department of Management and economics of maritime transport, National University «Odessa Maritime Academy», Odessa, Ukraine;  
mvmabachenko@gmail.com

## Abstract

Cruises is a sector of the travel industry that is most dynamically developing and unites whole companies - shipbuilding, companies that supply goods and services for cruise ships, companies engaged in the cruise business and the promotion of this product. Despite the fact that society still perceives cruises as an elite type of tourism, they become available to the general population every year. The number of cruise passengers who have been on a cruise at least once is growing.

Cruise travel is characterized by a high level of service without the need to pay for additional services, as well as increased security of not only the tourists themselves, but also their luggage.

The cruise ship offers a range of services, from accommodation to a variety of entertainment with animators, singers, actors and musicians.

The current economic realities of the functioning of business entities indicate an increase in the role of enterprise innovation in ensuring its competitiveness. Particularly relevant is the increase in innovation activity for enterprises involved in the development of new or revival of previously existing promising sectors of the economy. The cruise business belongs to this sector, with its potential that is almost unlimited, as well as its unlimited contribution to the economy of the country, region and enterprises in particular.

**Key words:** cruise industry, Cruise Lines International Association (CLIA), international tourism, cruise product.

## Introduction

Over the past 40 years, although the global economy has experienced many economic downturns and fluctuations caused by various factors, the number of cruise passengers has maintained an average growth of about 7%. According to the Cruise Lines International Association (CLIA), the number of passengers carried by the cruise industry rose from 9.9 million in 2001 to 28.5 million in 2019. The cruise industry plays an important role in the global economy, creating 1,177,000 jobs, sending \$50.024 billion to wages and generating \$150 billion in global revenue in 2019.

In 2020, the coronavirus led to the loss of about 1.1 billion international tourists, a drop in export earnings to \$1.1 trillion and the loss of 100 to 120 million jobs. Although coronavirus pneumonia led to a temporary fall in the global cruise market, this did not change the long-term trend of increasing the global cruise market. The International Cruise Lines Association (CLIA) is optimistic about the prospects for the cruise market. CLIA experts predict that the global cruise market will reach 37.6 million passengers in 2025, with good development prospects and potential.

## Main text

The cruise industry is a highly structured industry, which, along with significant economic potential, combines direct and indirect effects and is a factor in the growth of the effectiveness of all enterprises involved in the cruise business, which creates a high multiplier effect of its development. The cruise industry attracts related sectors – port economy, shipbuilding, transport, tourist accommodation, communications, catering, trade, banks and financial services, entertainment industry, museums and other cultural objects – thereby stimulating their development.

Factors that hinder innovations in the cruise industry can be divided into two main groups - economic and industrial (Fig. 1).

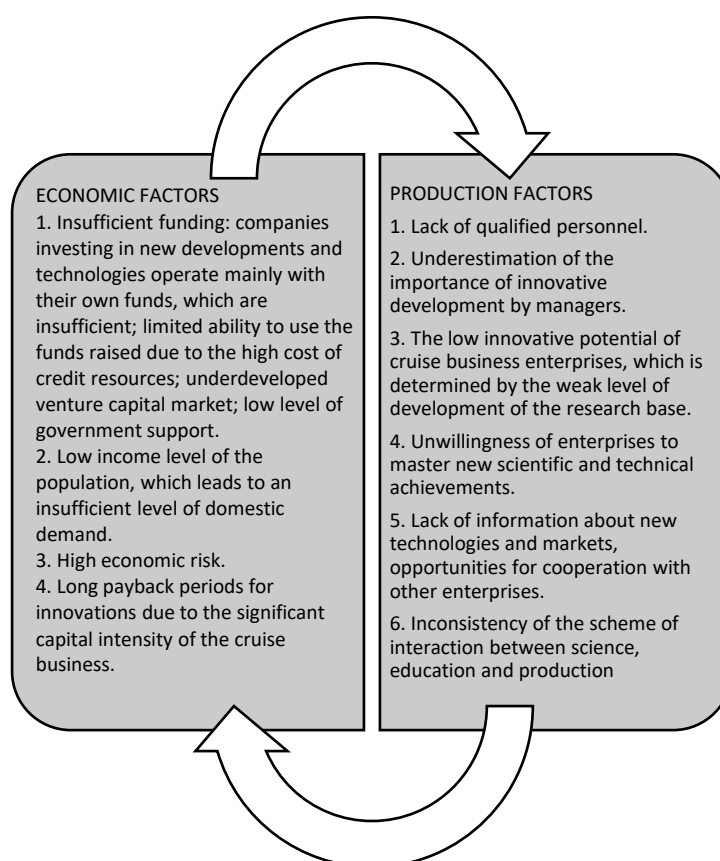


Fig.1. Factors hindering the innovative development of the cruise industry

On the way of implementation of innovations, cruise business enterprises are faced primarily with economic difficulties, the most significant of which are insufficient funding and lack of state support. As part of the factors of a production nature that impede the innovative development of cruise business enterprises, the greatest concern is the lack of qualified personnel (guides, translators, navigators and crew, marketing specialists, managers, etc.).

The globalization of the cruise industry, the growing number of cruise ports every year dictate the market of cruise operators (including ports), the requirements for joining forces in achieving common development goals. Cruise companies: the organization of a unique holiday with many different options and places of food, a variety of entertainment, service, as well as a full set of active recreation on board; combination of mobile and digital technologies with various professional services.

A special place among such associations is the branding of cruise destinations, which, among other things, involves the unification of several ports in order to provide a certain cruise product, as well as the joint achievement of the goals of optimizing legislation, developing cruise infrastructure, increasing passenger turnover in the ports of the association. Examples of the most successful cruise brands in the world are “Cruise Baltic”, “Atlantic Alliance” and “Cruise Saint Lawrence”.

Today, Carnival Corporation, Royal Caribbean Cruise Limited, MSC Cruises and Norwegian Cruise Line control 83.8% of the cruise market worldwide.

According to statistics, the demand for river, sea and ocean cruises reached 22.04 million. (in terms of passengers). The share of the cruise industry in the global economy (in monetary terms) reached \$119.9 billion.

The top ten countries of the world (representing all the largest regions of the planet) provided cruise companies with 19.2 million passengers, which accounts for 88% of the total cruise flow. In terms of passenger traffic, the United States leads. They account for more than half (51%) of the modern number of cruise passengers - 11.21 million people. The United States relied on the creation of high-quality and inexpensive mass cruise product [1].

The American cruise industry market has created an exceptionally attractive and affordable service for residents of America, Europe and Asia. The US maintains extensive cooperation with many countries (such as China, Italy, Spain) and American researchers have made significant advances and important contributions to the field. The second place is shared between Germany and the UK: 15% or 3.38 million passengers. Rounding out the top three are Australia, Italy and Canada. Each of these countries has 800 thousand tourists (12%).

This is followed by China, France, Spain and Norway, which together provide another 2 million customers (or 10% of the world figure). Of the 1.4 million cruise passengers who went to sea from Asian countries, half are in China. Thus, due to China, the global tourist flow was provided by another 480 thousand cruise travelers.

In 2020 at least 24 million passengers were supposed to go on cruises around the world, it was planned to launch 27 new ocean and river vessels. However, the COVID-19 pandemic did not allow this forecast to come true. In 2020 compared to the previous year, the total profit of the cruise industry decreased by 59% (to \$63.4 billion), only 5.769 million cruisers were transported (less by 80.6%). There were 576 thousand workers at work (51% less). As for specific destinations, the Caribbean and the Mediterranean remain the two most popular destinations for cruises in the world.

On the other hand, Asia, Australia and the Pacific are the fastest growing cruise destinations in the world. In recent years, the cruise industry has gained extraordinary growth and gradually became popular among Asian tourists. Thanks to its rich resources and a huge potential tourist market, cruise tourism has gained rapid momentum in Asia. The direct economic contribution of the cruise industry to the Asian economy reached 3.23 billion dollars. However, this rapid growth has been tested by huge challenges such as limited infrastructure, lack of expertise, insufficient government commitment and environmental sustainability challenges.

CLIA experts identified 13 main trends in the development of the cruise industry in the coming years. Among them - the growing popularity of river cruises. As expected, on the cruise routes of CLIA participants, whose fleet totaled 170 vessels, 18 new river vessels were to enter. Also, the growth of the cruise fleet will continue: the number of cruise ships was supposed to increase by 27 units. The cruise boom will continue in the Asian region, where 5 years ago the market was almost undeveloped. Asia is currently the fastest growing region in the cruise industry. The stability of sales of the cruise market will also stimulate the growth of the number of companies and travel agents selling this product. Already more than 30 thousand travel companies are members of CLIA, and 6 years ago there were half as many participants in this market.

### **Conclusions**

As for the trends in consumer priorities, the desire of cruise passengers for luxury will continue to grow, such services as concierge and personal butler, gourmet cruises and mega-yacht tours will become increasingly popular. As cruises attract the attention of solvent passengers, more and more brands open their stores on board. Also, cruise companies are launching an increasing number of services and entertainment aimed at a family audience. On the routes, the number of overnight stays in the ports of call will increase, passengers will have more opportunities to immerse themselves in the local environment, the number and variety of excursions will increase. The "multicultural" trend will continue its development, that is, the maximum representation of national cuisines, restaurants, shops, shows and other elements of entertainment and service on board ships.

The specificity of the cruise industry is such that passenger ports, shipbuilding and shipping companies acquire the character of "complementary goods," therefore, for successful development it is necessary to ensure interaction between all its participants, which determines the orientation of each economic entity to increase attention to the effectiveness of the organization of research and development, including marketing, in order to fully satisfy the needs of consumers of this market segment.

**References:**

1. Review of Maritime Transport by the UNCTAD. New York and Geneva: UN, 2021, 243 p.
2. Marina Babachenko, Olga Stoyanova The feature of creation an attractive tourist product of the black sea region III Regional Symposium "Cruise Tourism": World Experience and Development Perspectives in the Black Sea Region. Tbilisi, 25-26 March, 2016, 7-11.
3. Golubkova I., Frasyuniuk T., Babachenko M., Yavorska A., Levinska T. Features of formation of basic parameters of the specialized marine transport fleet. Financial and credit activity: problems of theory and practice. Volume 3 (44), 2022, 159-165
4. Sienko, O.; Babachenko, M.; Chesnokova, M.; Karianskyi, S. Criterion for Ensuring the effectiveness of the Management of the Global Maritime Industry. Economics. Ecology. Socium 2023, 7, 55-66.
5. J Olsen, U Persson-Fischier, C Ren, H Heemstra Co-learning with cruise communities: from practice to governance. 31st Nordic Symposium on Tourism and Hospitality Research. 2023, 373-376.



## ტურისტული მარშრუტების პოტენციური ლევან გოთუას შემოქმედების მიხედვით

თამარ შაიშმელაშვილი,  
ასისტენტ-პროფესორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
cool.tamriko@mail.ru

### აბსტრაქტი

ლევან გოთუას შემოქმედების პირველი ფურცლები და მწერლობაში შემოსვლა მოგზაურობით დაიწყო. დაუღლებლ მოგზაურსა და გამოცდილ მთამსვლელს, ფეხით მოვლილი ჰქონდა საქართველოს თითქმის ყველა ხეობა და უღელტეხილი, უცნობი გამოქვაბულები. საქართველოს ისტორიითა და გეოგრაფიით გატაცებულმა მწერალმა ვახუშტი ბატონიშვილის გზით სიარულში, ბევრი რამ აღმოაჩინა, ბევრი ისტორიული ნაგებობა გადაარჩინა და შემოუნახა შთამომავლობას.

ლევან გოთუას შემოქმედება დროის მსვლელობასთან ერთად ფასეულია არა მხოლოდ იმიტომ, რომ დიდი მწერლის ნააზრევია, არამედ იმიტაც, რომ მის პუბლიცისტურ ნარკვევებსა და სტატიებში ტურიზმის განვითარების ხელშეწყობის დიდი მცდელობა და მონდომება იგრძნობა. ნარკვევების კრებული „მგზავრული კრიალოსანი“ და იმდროინდელ ჟურნალ-გაზეთებში გამოქვეყნებული სტატიები სწორედ ამის დასტურია.

კულტურის ძეგლთა დაცვის საზოგადოების ერთ-ერთი დამფუძნებელი და პრეზიდენტის წევრი ლევან გოთუა 1962 წელს დაწერილ ნარკვევში „ჩვენი ჩუქურთმიანი თანამგზავრები“ მიმოიხილავს ცნობილ და უცნობ ისტორიულ ძეგლებს, ტურისტული თვალსაზრისით უნიკალურ ობიექტებს. ცხადია, კულტურის ძეგლთა მიღმა ტურისტული მარშრუტების დიდი პოტენციური იგულისხმება, რასაც უნდა მოჰყვეს განსაკუთრებით, რეგიონალური ტურისტული მარშრუტების განვითარება და ტურისტების მოზიდვა.

**საკვანძო სიტყვები:** ტურიზმი, მარშრუტი, კულტურული ძეგლი, პოტენციური, გადარჩენა.

### შესავალი

ლევან გოთუა დიდ მთამსვლელურ მიღწევებს „ოცნების დიდი მოზიარის“, ქართული ალპინიზმის აღიარებული ლიდერის - ალიოშა ჯაფარიძის სახელს უკავშირებდა, ხოლო ალპინისტური მოღვაწეობის დასაწყისად 1937 წელს მიიჩნევდა.

ეს დაუვიწყარი გზები და დღეები კალმითა და წერაყინით აღბეჭდა ნარკვევებში: „ხდედალეულნი“, „თეთრი სავალი“, „ვაჟას სამყაროში“, „ხვამლის ციხექვაბული“, „კაცხის სვეტის საიდუმლო“ და სხვა. მთამსვლელებთან ერთად ლევან გოთუამ მრავალი მიუვალ მღვიმე-გამოქვაბული გამოიკვლია და კავკასიონის ურთულესი მწვერვალები დალაშქრა. სწორედ ამ მოგზაურობების დამსახურებაა, რომ დღეს კავკასიონზე არის ილიას, აკაკის, ვაჟას, სულხან-საბა ორბელიანის, ნინოშვილისა და მარჯანიშვილის მწვერვალები.

### ძირითადი ნაწილი

ნარკვევი „ვაჟას სამყაროში“ ხევსურეთის სოფელ ახიელის ულამაზესი პეიზაჟით იწყება: მთვარის სხივი მარაოსავით გადაშლილია ჩამდას დაკბილულ კლდეებზე. „საყელოსავით ჩაჰყოლია ვიწრო ხრიოკებს, კლდის თავს სოსნისფერი შარავანდედი ადგას და ცაზე სხივის არტახებით ჩამოკიდებულ ბროლის ციხეს მოგაგონებს. ქვევით, სულ ძირში, ფერხთით - ვერცხლად დაღვრილა არხოტის წყალი. სოფლის თავში კომკი შესდგომია ჩალამებულ ცას, ახლა იგი ვეება თითისტარს უფრო ჰგავს და ძველთაძველი, უხილავი ჭაღარა ჟამი დროთა ლანძვებს თუ ართავს ამ „თითისტარზე“ (გოთუა 1945:4).

ამ კომპოში XVI-XVII საუკუნეების ცისკარაულების საგვარეულო კომპი იგულისხმება. ახიელის კომპი, ლევან გოთუას ნარკვევის აღწერის მიხედვით, ტურისტული მარშრუტის ერთი შთამბეჭდავ ადგილად მოჩანს. აქვეა ხევსურეთის კავკასიონის მწვერვალი - კიდევანის მაღალი და კიდევანის ქედზე - მწვერვალი ვაჟა-ფშაველა, რომელსაც ეს სახელი ალიოშა ჯაფარიძის ექსპედიციამ უწოდა. ლევან გოთუა, როგორც ამ ექსპედიციის წევრი, მწვერვალისკენ ულამაზეს

სავალს ხატავს (გოთუა, 1945:4).

ტურისტული მარშრუტების პოტენციალის თვალსაზრისით საინტერესო ნარკვევია „თეთრი სავალი“ (ფეხმოყინული მთამსვლელის დღიურიდან). 1938 წელს ლევან გოთუამ და მთამსვლელთა ჯგუფმა კავკასიონის შეუსწავლელი ნაწილი დალაშქრა. ღებს ზემოთ, ხეობაში, ფასის მთასთან, რიონის სათავეა. მწერალი ხატოვნად უკავშირებს ერთმანეთს წარსულსა და თანამედროვეობას, ფაზისის დაბადებას და „ოქროს საწმისის“ თქმულებას: „პირველად აქ აწკრიალდება რიონის ხმა - კოლხური ჰიმნი. აკვანივით მოკალთული სივრცე... კლდე-ზღუდე... ქვისა და ყინულის სამყარო. ფასის მთიდან ედენის წვერამდე გაბმული ყინვარი ვეება ცურივით გამოცურდა. სწორედ ის არის რიონის დედა. აქ იშვება ფაზისი, რომელმაც მსოფლიოს მრავალ ენას ხოხბის სახელი მისცა, „ოქროს საწმისის“ თქმულებას აფრა აუბა“ (გოთუა 1960:160).

ლევან გოთუასთვის მვირფასია ყოველი გოჯი და ადლი მშობლიური მიწისა, როგორც დასავლეთი, ისე აღმოსავლეთი - ფასის მთაც დაბორბალოც: „ფასის მთა ჩვენთვის უძვირფასესი მთაა! კიდევ მოგვეპოვება სწორედ ასეთი ფასდაუდები მთა - ბორბალო... იგი აღმოსავლეთ საქართველოშია, ალაზანსა და იორს აძლევს სათავეს. ფასისა და ბორბალოს მთები ერთი მაგარი გორისანი არიან - კავკასიონის გორისანი“ (იქვე,165).

ფასის მთაც და რიონის სათავეც მნიშვნელოვან ტურისტულ შეიძლება ადგილებად იქცეს, თავისთავად საინტერესოა ხოხბის ლათინური დასახელების (Phasianus) რიონის ძველი სახელწოდებიდან (ფაზისი - Phasis) წარმოშობა; ისიც, რომ, გადმოცემის თანახმად, ხოხობი ჯერ კიდევ არგონავტებმა შეიყვანეს კოლხეთიდან ევროპაში.

არანაკლებ შთამბეჭდავია გამოქვაბულების ლევან გოთუასებური აღწერა. მწერალი წერდა: „საქართველოში კლდისა და ადამიანის ურთიერთობას დიდი წარსული აქვს. ამის უტყუარი დასტურია მრავალი ათასი გამოქვაბული, ქვაბ-ციხე, ქვაბ-სახიზრები, ქვაბ-სასახლენი, ქვაბ-ქალაქები, ქვაბ-სენაკები, ქვაბ-საგანძურები, ამას შეემატა ქვაბ-ელსადგურებიც... სჩანს „ქვაბი“ ქართული ეროვნული ხასიათისა დაყოფის ნაყოფია“ (გოთუა 1968:197).

ქვაბების დიდი უმრავლესობა პირველყოფილი ადამიანის სამყოფელი როდი იყო,

არამედ - მაღალკულტურული ერის სახიზარი. მწერალმა ცხოვრების გარკვეული პერიოდი სწორედ ამ ქვაბების კვლევას მიუძღვნა, რასაც მოწმობს მისი პუბლიცისტური ნაწერები, მგზავრული ნარკვევები: „ხვამლის ციხე-ქვაბული“, „კაცხის სვეტის საიდუმლო“, „წერილები ქობთავის ქვაბებიდან“, „საოცარი მოგზაურობა მეთერთმეტე საუკუნეში“, „ვახუშტის გზა-კვლით აბუხლომდე“, „მახილი რკონის გამოქვაბულიდან“... ლევან გოთუას აზრით, უწინარესად, სწორედ ბუნებამ დაიცვა და შემონახა ეს ქვაბები. უღრან ტყეში შეფარებული ქობთავის საყდარი მდინარე ივრის ხეობაში, სოფელ პალდოსთან და უჯარმის ციხე-ქალაქთან ახლოს მდებარეობს:

ქობთავის ეკლესიის ჩრდილოეთით, დაახლოებით 200 მეტრში, ბუდეებად გაფანტული თხუთმეტოდე გამოქვაბულია. ეს ქვაბულები დაუზიანებია დროს და ნიაღვარს, „მანც საოცარ შთაბეჭდილებასა და განწყობილებას ჰქმნიან... თითქოს შორის წარსულის ლანდები ჩრდილებში უჩინრად დგანან დაძვლებს არხევენ“ (იქვე, 110).

ისტორიის ინსტიტუტის ექსპედიციას, ლევან გოთუას ხელმძღვანელობით, 1957 წელს გამოუკვლევია ეს გამოქვაბულები. ერთ-ერთ ქვაბულში აღმოუჩენიათ ეკლესია, სადაც უპოვიათ ნუსხა-ხუცურით ნაწერი ფურცლები და სხვა საინტერესო მასალები. ეს ადგილი საინტერესოა არა მხოლოდ ისტორიით, არამედ თვალწარმტაცი ხედით, რომელიც ქვაბებიდან იშლება, აქედან მოჩანს ივრის ხეობის პანორამა და უჯარმის ციხე-ქალაქი. ტურიზმის განვითარების თვალსაზრისით, ვფიქრობ, მომგებიანი იქნება.

იგივე შეიძლება ითქვას ხვამლის ციხე-ქვაბულზე, რომელიც „გარემოხედის გასაოცარი წერტილია“ (იქვე, 50).

„ხვამლის ირგვლივ - წრიულად - თავს იყრის რამდენიმე ხეობა: რიონის ზედაწელი და ქვედატანი, ცხენისწყლისა, ლაჯანურასი და სხვა უფრო მომცრო თუ ვიწრო... გრძელ-მოკლე... ტყეჩაკრული ხევები თუ ჩახრამულები... ხოლო მოშორებით, თვალი თუ გიჭრის და თუ, როგორც ჩვენ, ღრუბელნაკლები დღე შეგხვდა, დაინახავ თითქმის მთელ დასავლეთ საქართველოს, შავი ზღვიდან - ლიხის ქედამდე“ (იქვე).

მთა-გორაკებზე მიმოფანტულა სოფლები, დაბები, შორს - ქუთაისი, წყალტუბო, განზე - საირმე, ოკრიბა - ნაქერალას გადასავალი; ჩრდილოეთით სვანეთის ქედი და თეთრ-ჭადარა კავკასიონი. მისგან ტალღებად წამოსული, ტოტებად ჩამოზრდილი, კრიალოსნებად ჩამობმული ლალი ქედები...

ხვამლის გადმოსახედი ტურისტულ მარშრუტებს შორის ერთ-ერთი განსაკუთრებული იქნება. შემთხვევით არ არის ხვამლიდან დანახული ქუთაისი - დამთვარული და იდუმალი... ზღაპრულია მითოლოგიაში გადასული ქუთაისი... „ხვამლსა და გელათს შორის ალბათ არა ერთი ხილული ნიშანი დაუხილავი ლანძვი იქნებოდა გაბმული წინათ“!- ასკვნის მწერალი (გოთუა 1960:73).

ლევან გოთუასთვის თითოეული ძეგლი უფრო მეტია, ვიდრე მხოლოდ ტაძარი, მხოლოდ ქვაბ-ქალაქი, მხოლოდ ციხე, ანდა სასახლე! მას ძეგლები „ქართლის ცხოვრების“ ცოცხალ მონაწილეებად, ცოცხალ წინაპრებად მიაჩნდა და რომ „მრავალმხრივ ნიშანდობლივი და გმირულია მათი ღვაწლი“!

აი, როგორ ახასიათებდა მათ: „გელათი - მსოფლიო მნიშვნელობის მხატვრობითა და მოზაიკით! ქართული ხუროთმოძღვრების ტოლი ძმები - მთავარსარდლები - სვეტიცხოველი, ალავერდი, ბაგრატის ტაძრის ნანგრევები! ქვაში ამოყვანილი ჩუქურთმიანი პატარძლები: სავანე, სამთავისი, ფიტარეთი, იკორთა, იკვი... მთლიანად ჩუქურთმის აბჯარში ჩამჯდარი ნიკორწმინდა, ხვამლის ქვაბ-ციხე - სამეფოს საგანძური... ვარძიის ქვაბქალაქის მთელი სამყარო, დმანისი, ანანური, გრემის დიდი ნაერთი... სხვა ათასი, არანაკლები თავისი მნიშვნელობით, ოსტატობით, სახელოვნებით!“ (გოთუა 1962:8).

უწინ ძეგლების აგება ქართველობისთვის ბრძოლასაც ნიშნავდა, მაგრამ ტაძრებმა, ციხეებმა, ძველმა სასახლეებმა ახალ ხანაში ახალი მეცნიერულ-ესთეტიკური ღირებულება მოიპოვესო. მწერალი ფიქრობდა, რომ უნიკალური კულტურული მემკვიდრეობის მქონე ქვეყანას დიდი მომავალი ექნებოდა. მის პუბლიცისტურ ნარკვევებსა და სტატიებში ტურიზმის განვითარების ხელშეწყობის დიდი მცდელობა და მონდომება იგრძნობა.

მისი აზრით, ისტორიულ ძეგლებთან მუზეუმ-გამოფენების ფართოდ დანერგვა იმ პერიოდში დიდი მიღწევა იქნებოდა: „ძეგლსაც უბრუნდება თანადროული საზოგადოებრივი ფუნქცია და მისი მხატვრულ-ესთეტიკური აღქმაც არა განყენებული და მოწყვეტილია, არამედ მოცემულია გარკვეულ კავშირში ქვეყნის ისტორიასთან, მხარესთან, თანამედროვეობასთან“ (იქვე, 40).

მწერლის აზრით, უნდა მოეწყოს ძეგლ-მუზეუმები ექსპოზიციით, მათ მნახველიც ბევრი ეყოლებათ და დადებით როლსაც შეასრულებენ როგორც პოპულარიზაციის, ისე ძეგლთა დაცვის თვალსაზრ

## დასკვნა

ასე რომ, ვორკუტის ყველაზე დიდი გადასახლებიდან დაბრუნებულმა მწერალმა მთელი ენერგია სწორედ ისტორიული ძეგლების აღდგენისა და მოვლა-პატრონობისკენ მიმართა. გასული საუკუნის 50-იან წლებში ამ მხრივ მართლაც ფასდაუდებელია ლევან გოთუას მოღვაწეობა. იგი იყო 1959 წელს საქართველოში კულტურის ძეგლთა დაცვის საზოგადოების ერთ-ერთი დამფუძნებელი და პრეზიდიუმის წევრი. ანდა, მის მიერ ჟურნალ „ძეგლის მეგობრის“ დაარსება რად ღირს, რომელსაც „ზემოდან“ დიდი ზეწოლის მიუხედავად, არსებობა მაინც არ შეუწყვეტია. ლევან გოთუამ ბევრი ძეგლი გადაარჩინა დანგრევას და ბევრსაც მისი წყალობით მნახველი და დამფასებელი მრავლად ჰყავდა.

### ლიტერატურა:

1. გოთუა, ლევან. 1960. „მგზავრული კრიალოსანი“. თბილისი: „ნაკადული“.
2. გოთუა, ლევან. 1945. „ვაჟას სამყაროში“. გაზეთი „ლიტერატურა და ხელოვნება“. №26 (79). თბილისი.
3. გოთუა, ლევან. 1962. „ჩვენი ჩუქურთმიანი თანამგზავრები“. თბილისი: „ნაკადული“.
4. კობიაშვილი, შოთა. 1996. „არა მარტო დაბადებითა და სიტყვით“, აღმნახი. „მწიგნობარი“, №95-96. თბილისი.
5. ხუციშვილი, სოლომონ. 1976. „ლევან გოთუა. ბიოგრაფიული ნარკვევი“, ბიობიბლიოგრაფია. შდგ. კ. რამიშვილისა და რ. მეგრელიძის მიერ. თბილისი: „საბჭოთა ხელოვნება“.
6. ჯიშკარიანი, ჯუმბერ. 2017. „შურსა და ცილზე ამაღლებული“. თბილისი.

## The potential of tourist routes according to Levan Gotua's works

**Tamar Shaishmelashvili,**  
Assistant- professor  
Georgian Technical University  
cool.tamriko@mail.ru

### Abstract

The first pages of Levan Gotua's works and entry into writing began from a trip. A tireless traveler and an experienced mountaineer has walked almost all the valleys and passes of Georgia, he has spent the night many times discovering unknown caves and ancient ruins...

According to Solomon Khutsishvili, Levan Gotua never set foot anywhere without Vakhushti Batonishvili's book. Passionate about the history and geography of Georgia, Levan Gotua discovered a lot of things while walking through Vakhushti Batonishvili. He saved and preserved many historical buildings for posterity.

Levan Gotua's works are appreciated over time not only because it is the thought of a great writer, but also because, that his essays and articles show great effort and determination to promote the development of tourism. The collection of essays "Mgzavruli Krialosani" and the articles published in magazines and newspapers of that time are proof of this.

The essay "Our Carved Companions" written in 1962 reviews famous and unknown historical monuments, unique objects from the point of view of tourism. Obviously, the great potential of tourist routes is meant behind cultural monuments, what should be followed, in particular, is the development of regional tourist routes and the attraction of tourists. Tourism has a special place in the culture and economy of the world in the 21st century.

**Keywords:** Tourism, Route, Culturalmonument, Potential, Survival.

## ბუნებრივ - კლიმატური ცვლილებების ზეგავლენა ტურიზმზე

ლელა კოჭლამაშავილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

პროფესორი

[I.kochlamazashvili@gtu.ge](mailto:I.kochlamazashvili@gtu.ge)

მარინე თოფჩიშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ასისტენტ-პროფესორი

[marina.topchishvili@mail.ru](mailto:marina.topchishvili@mail.ru)

### აბსტრაქტი

მსოფლიო ცივილიზაციის და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ზრდასთან ერთად ტურიზმის როლი და მნიშვნელობა თანდათანობით უფრო მატულობს. ტურიზმი მომხმარებლისათვის სულიერი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების მნიშვნელოვანი ფაქტორი გახდა, ხოლო ტურისტული მომსახურების მიმწოდებლებისათვის, კაპიტალის დაგროვების წყაროს წარმოადგენს, რომელიც ასევე ძლიერ სტიმულს იძლევა ტურისტული საწარმოებს დასვენების კომპლექსებისათვის. ქვეყნის ინფრასტრუქტურის განვითარებისათვის და ეროვნული ტურისტული ბაზრის საერთაშორისო ბაზარში ინტეგრირებისათვის, ტურიზმს ერთ-ერთი წამყვანი როლი აკისრია ქვეყნის ბიუჯეტის შევსებაში, მთლიანი შიდა პროდუქტისა და დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნაში. იგი მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს ეკონომიკის დარგებზე, როგორცაა ტრანსპორტი, კომუნიკაციები, მშენებლობა, სოფლის მეურნეობა, მსუბუქი მრეწველობა და სხვა. ასევე აღნიშნული დარგების განვითარების გარეშე შეუძლებელია წარმატებული ტურისტული ბიზნესის განვითარება. ტურიზმის განვითარებაზე ასევე მოქმედებს ისეთი ფაქტორები, როგორცაა დემოგრაფიული, გეოგრაფიული, სოციალ-ეკონომიური, ისტორიული, კულტურული, რელიგიური, პოლიტიკური, სამეცნიერო - ტექნიკური და, რაც ბოლო პერიოდის ერთ-ერთ ძირითად პრობლემას წარმოადგენს, ბუნებრივ-კლიმატური პირობები, როგორც მსოფლიოსათვის, ასევე ჩვენი ქვეყნისთვისაც. ქვეყნა რომელიც ტურიზმის, ეკონომიკის განვითარებას პრიორიტეტულ მიმართულებად ირჩევს, აუცილებლად მიიჩნევს ქვეყნის ეკონომიკურ სტრატეგიაში გათვალისწინებული იქნეს კლიმატური ცვლილებები. მსოფლიოში და ჩვენს ქვეყანაში ტურიზმის განვითარებას მკვეთრად განსაზღვრავს სუფთა ეკოლოგიური გარემო და ცხოვრების ჯანსაღი წესი. ამისათვის საჭიროა გარემოზე მანვე ზემოქმედების შემცირება და ენერგო რესურსების დამცავი ტექნოლოგიების გამოყენება. ტურიზმის ბიზნესში, ეკოლოგიური და ეკონომიკური თვალსაზრისით უსაფრთხო ტექნოლოგიების გამოყენების შესწავლა, როგორც თეორიული ისე პრაქტიკული მნიშვნელობით ერთ-ერთი აქტუალური საკითხია.

**საკვანძო სიტყვები:** კლიმატური ცვლილებები, გლობალური დათბობა, ტურიზმი.

### შინაარსი

დღევანდელი მსოფლიოს ერთერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს გლობალური დათბობა, რომლის შედეგი კლიმატის გლობალური ცვლილებაა, რაც გამოიხატება ეკოსისტემაზე, ეკონომიკურ სექტორებზე და ადამიანის არსებობისა და კეთილდღეობის სხვადასხვა მიმართულებაზე, ჯანმრთელობის და ფსიქიკურ მდგომარეობაზე უარყოფით ზეგავლენაში. ნებისმიერი მსოფლიო დონის შეხვედრა, სადაც მსოფლიო ეკონომიკური საკითხები იხილება შეუძლებელია არ იხილებოდეს კლიმატის გლობალური ცვლილებები. აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს მომავალი შედეგები, ყველა იმ სფეროსი და ასპექტების, რომლებზეც პირდაპირ ზეგავლენას ახდენენ კლიმატური ცვლილებები. სწორედ ასეთ ერთ-ერთ დარგს მიეკუთვნება ტურიზმი და საკურორტო მეურნეობები. ტურიზმი მოიცავს როგორც გეოგრაფიულ ასევე ეკონომიკურ ასპექტებს. კლიმატი, ზოგადად ამინდი, ტურისტული მეურნეობის ფუნქციონირების მნიშვნელოვანი აპარტამენტია. კლიმატის ცვლილებების შესწავლას ეძღვნება სხვადასხვა მეცნიერთა მრავალი შრომა, რომელთაც განსაკუთრებული როლი მიუძღვით აღნიშნული

პრობლემის კვლევაში. შრომები მოიცავს კვლევებს, რომლებიც ზოგადი ხასიათისაა და ეხება მთელ დედამიწას და კვლევები სადაც შესწავლილია ცალკეულ ქვეყნების კლიმატური ცვლილებები.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში კარგადაა ასახული შეფასებით ანგარიშებში კლიმატის ცვლილებებისათვის გლობალურად დამახასიათებელი არაერთი უარყოფითი შედეგი, რაც გამოწვეულია საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობით და ქვეყანაში არსებული ეკოსისტემებისა და კლიმატური ზონების მრავალფეროვნებით. პირველი მასშტაბური შეფასება გაეროს კლიმატის ჩარჩო კონვენციაზე აისახა 1999 წელს საქართველოს პირველ ეროვნულ შეტყობინებაში. ქვეყნის სტრატეგიული განვითარების გეგმებიდან, სადაც ტურიზმის განვითარება ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს. საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო პასუხისმგებელია ქვეყნის მიერ ხელმოწერილი საერთაშორისო კონვენციებისა და შეთანხმებების შესრულებაზე. ქვეყნის საერთაშორისო ვალდებულებებიდან და სტრატეგიული განვითარების გეგმებიდან გამომდინარე იგი ადგენს მოქმედებათა გეგმებს გარემოს დაცვით სფეროში და კოორდინაციას უწევს და წარმართავს მის შესრულებას. 2012 წელს დასრულდა მუშაობა გარემოს დაცვით მოქმედებათა II ეროვნულ პროგრამაზე, რომელშიც წარმოდგენილია პრობლემები და გრძელვადიანი მიზნები გარემოს დაცვის სფეროში. გარემოს დაცვითი პოლიტიკის ინტეგრაცია აუცილებელი ინსტრუმენტია ეკონომიკური, სოციალური და ეკოლოგიური ინტერესების დასაბალანსებლად.

დღევანდელი მსოფლიოს ყურადღება მიმართულია კლიმატის გლობალური ცვლილებებისადმი, რაც მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს ტურიზმის ბიზნესზე და მის განვითარებაზე. ქვეყანა, რომელიც ტურიზმს ეკონომიკის განვითარების პრიორიტეტულ მიმართულებად ირჩევს, აუცილებლად მიიჩნევს ქვეყნის ეკონომიკურ სტრატეგიაში გათვალისწინებულ იქნეს კლიმატური ცვლილებები. მსოფლიოში და ჩვენს ქვეყანაში ტურიზმის განვითარებას მკვეთრად განსაზღვრავს სუფთა ეკოლოგიური გარემო და ცხოვრების ჯანსაღი წესი. ამისათვის საჭიროა გარემოზე მავნე ზემოქმედების შემცირება და ენერჯო რესურსების დამცავი ტექნოლოგიების გამოყენება. ტურიზმის ბიზნესში, ეკოლოგიური და ეკონომიკური თვალსაზრისით უსაფრთხო ტექნოლოგიების გამოყენების შესწავლა, როგორც თეორიული ისე პრაქტიკული მნიშვნელობით ერთ-ერთი აქტუალური საკითხია. ამასთან დაკავშირებით იქმნება მრავალი ტექნოლოგია და საშენი მასალა ტურისტული ზონების ეკოლოგიური მშენებლობისათვის, ვინაიდან მავნე სამშენებლო მასალები და ელექტრო დანადგარები უმეტეს შემთხვევაში აზიანებენ ტურისტულ ზონებს.

სულ უფრო მეტად ხდება იმის გაცნობიერება, რომ გარემოს განვითარების და სოციალური საკითხები ურთიერთ დამოკიდებულია, ჯანმრთელი გარემო კი აუცილებელი წინაპირობაა სოციალური კეთილდღეობისა და ეკონომიკური განვითარებისათვის.

საქართველოს მსგავს გეოგრაფიულ და კლიმატურ პირობებში, კლიმატის დათბობამ შესაძლებელია ტურისტული სექტორისათვის რიგი უარყოფითი შედეგები გამოიწვიოს.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში ტურიზმის მიმართულებით სეზონურობა გამორიცხულია, რადგან ტურისტებისათვის მომხიზვლელია, როგორც ზაფხულის კურორტები, ასევე ზამთრის კურორტები. თუმცა კლიმატურმა ცვლილებებმა შეიძლება დისკომფორტი შეუქმნას, როგორც შიდა ასევე უცხოელ ტურისტებს. ზღვის სანაპირო ზოლში მაღალი სიციხეები და მოჭარბებული წვიმიანი დღეები, შტორმები და ძლიერი ზღვის დელვა ზრდის საფრთხეებს, რაც იწვევს პლიაჟების გადარეცხვას და დატბორვას. უხვი ნალექის მოსვლის შედეგად იზრდება ღვარცოფების საშიშროება, რაც დიდ საფრთხეს უქმნის მთიან ზონებში განლაგებულ ტურისტულ ობიექტებს. მაღალმთიან რეგიონებში გლობალური დათბობის შედეგად საფრთხე ექმნება სათხილამურო და სხვა ზამთრის სპორტის სახეობებს, რაც ტურისტების ნაკადის შემცირებას გამოიწვევს. კლიმატური ცვლილებებისა და სხვა სხვადასხვა კატასტროფების შედეგად დაზიანებული ინფრასტრუქტურა დიდ პრობლემებს უქმნის ტურისტებს თავისუფლად გადაადგილებაში და უსაფრთხოდ ყოფნაში, რაც ზიანს მიაყენებს ტურისტულ სექტორს და მის ეკონომიკურ განვითარებას.

## დასკვნა

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლების მიზნით, მიზანშეწონილია კლიმატის ცვლილებების დარგში მომუშავე სპეციალისტების

აქტიური თანამშრომლობა მასმედიასთან, საჭირო პრევენციული ინფორმაციის მიწოდება მოსალოდნელი კატასტროფების თავიდან აცილების მიზნით.

ტურისტული სეზონის მოსალოდნელ გახანგრძლივებასთან დაკავშირებით ყურადღება მიექცეს ტურისტული ინფრასტრუქტურის მოწესრიგებასა და შესაბამის გაფართოებას.

ზღვის სანაპირო ზოლზე ტურისტულ ობიექტებთან ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარება. მთის მდინარეთა ხეობებში ტურისტული ობიექტების შემოგარენში დამცავი ღონისძიებების ჩატარება და მონიტორინგის სისტემების მოწყობა. ზაფხულის ტურისტულ სეზონზე ტემპერატურის მკვეთრი ზრდის გათვალისწინებით ინფექციური დაავადებათა საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური და სამკურნალო ღონისძიებების გაფართოება და გაძლიერება.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. ალადაშვილი მ. „ტურიზმის ბიზნესში ეკოლოგიურად უსაფრთხო და ეფექტური ტექნოლოგიების გამოყენება და მათი განვითარების პერსპექტივები საქართველოში“. სტუ, თბ.2013წ.
2. ალადაშვილი მ. „ტურიზმის ბიზნესში ეკოლოგიურად უსაფრთხო ტექნოლოგიების გამოყენების პერსპექტივები საქართველოში“. სამეცნიერო ჟურნალი „ბიზნეს - ინჟინერინგი“. სტუ N4, თბ.2012წ.
3. ბერიტაშვილი ბ. „კლიმატი და მისი ცვლილება“, თბ.2012წ.
4. კლიმატის ცვლილება, საინფორმაციო ცნობარი, გაეროს გარემოს დაცვის პროგრამისა და გაეროს კლიმატის ცვლილების კონვენსიის პუბლიკაციის ქართული ვარიანტი, გარემოს დაცვის სამინისტრო. თბ.2011წ.
5. საქართველოს პირველი ეროვნული შეტყობინება. გაეროს კლიმატის ჩარჩო კონვენციისადმი, თბ.1999წ.
6. მეტრეველი მ. „ტურიზმი და გარემოს დაცვა“- ეკოტურიზმი, თბ. 2004წ.

### Impact of natural-climatic changes on tourism

**Lela Kochlamazashvili,**

Professor of Technical University of Georgia

[l.kochlamazashvili@gtu.ge](mailto:l.kochlamazashvili@gtu.ge)

**Marine Topchishvili,**

Asistent-professor of Georgian Technical University

[marina.topchishvili@mail.ru](mailto:marina.topchishvili@mail.ru)

### Resume

Along with the growth of the world civilization and the living standards of the population, the role and importance of tourism is gradually increasing. Tourism has become an important factor in satisfying the spiritual needs of consumers, and it is a source of capital accumulation for tourism service providers, which also provides a strong incentive for tourism enterprises and leisure complexes. For the development of the country's infrastructure and the integration of the national tourist market into the international market, tourism has one of the leading roles in filling the country's budget, creating gross domestic product and additional jobs. It has a significant impact on economic sectors such as transport, communications, construction, agriculture, light industry and others. It is also impossible to develop a successful tourism business without the development of the mentioned industries. The development of tourism is also affected by such factors as demographic, geographic, socio-economic, historical, cultural, religious, political, scientific-technical, and natural-climatic conditions, which are one of the main problems of the last period, both for the world and for our country. A country that chooses tourism as a priority direction of economic development will definitely recognize that climatic changes should be taken into account in the country's economic strategy. The development of tourism in the world and in our country is strongly determined by a clean ecological environment and a healthy way of life. For this, it is necessary to reduce the harmful impact on the environment and to use technologies that protect energy resources. In the tourism business, the study of the use of safe technologies from the ecological and economic point of view, both theoretically and practically, is one of the topical issues.

**Key words:** climate changes, global warming, tourism.

**ჯანმრთელობის ტურიზმის განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები  
საქართველოში (კურორტ აბასთუმნის მაგალითი)**

**რუსუდან ქუთათელაძე**, პროფესორი,  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
r.kutateladze@gtu.ge

**მარიამ ქობლიანიძე**, მაგისტრანტი,  
მიჩიგანის უნივერსიტეტი (აშშ).  
კონსალტინგისა და ახალი პროფესიების  
რეგიონალური ცენტრის თანადადამფუძნებელი.  
[mariamkb@umich.edu](mailto:mariamkb@umich.edu)

**აბსტრაქტი**

საქართველოს გააჩნია უნიკალური ბუნებრივი რესურსები, რომლებიც სრულყოფილად არ არის ათვისებული. მხოლოდ რამოდენიმე კურორტი მეტნაკლებად პასუხობს თანამედროვე მოთხოვნებს; მათ შორისაა საბჭოთა პერიოდისთვის კარგად ნაცნობი ბორჯომი, წყალტუბო, საირმე და ურეკი. ამჟამად მიმდინარეობს კურორტ აბასთუმნის აღორძინების პროექტი, რომელშიც ქვეყნის მთავრობასთან ერთად მასპინძლობის ინდუსტრიიდან ჩართულია "აჭარა ჯგუფი", პროექტი ხორციელდება აშშ-ს საერთაშორისო განვითარების საფინანსო კორპორაციის (DFC) ფინანსური მხარდაჭერით და გულისხმობს აბასთუმანში ადგილობრივი ბრენდირებული Rooms Hotel სასტუმროს განვითარების შესახებ. პროექტში ჩართულია USAID-ის ეკონომიკური უსაფრთხოების პროგრამა საქართველოში. Rooms Hotel Abastumani-ის მთავარი აქცენტი ჯანმრთელობისა და ველნეს ტურიზმი იქნება, რაც კურორტს ადგილობრივი და უცხოელი ვიზიტორების მნიშვნელოვანი მიზიდულობის ადგილად აქცევს.

ნაშრომის მიზანია წარმოაჩინოს ისტორიული კურორტის პოტენციალი და აღორძინების შესაძლებლობა; მასში განხილულია გამაჯანსაღებელი ტურიზმის განვითარების შესახებ მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის მიდგომები, მოცემულია ქართველ მეცნიერთა შრომების და სახელმწიფო უწყებების და ელექტრონული პორტალების ინფორმაციის ანალიზი.

**საკვანძო სიტყვები** ბუნებრივი რესურსები, ბალნეოლოგიური კურორტი, ჯანმრთელობის ტურიზმი, აბასთუმანი.

**შესავალი**

ჯანმრთელობა, მოგზაურობა და ტურიზმი მჭიდროდ ურთიერდაკავშირებული სფეროებია; ჯერ კიდევ პანდემიამდელი პერიოდის მკვლევარები აფიქსირებდნენ მოგზაურობის ტენდენციებს, რომელიც ტურიზმის მესვეურთ სამომავლო საქმიანობაზე დაფიქრებას აიძულებდა.

მთელი პანდემიის განმავლობაში გლობალიზებულ სამყაროში ღონისძიებების კოორდინირებისათვის UNWTO მჭიდროდ თანამშრომლობდა ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციასთან;

COVID-19 პანდემიის დროს საზოგადოების ხანგრძლივი დროით იზოლაციამ, დახურულ სივრცეში ყოფნამ გამოიწვია რიგი გართულების განვითარების (ფსიქოლოგიური, სასუნთქი გზების, საყრდენ-მამოძრავებელი, გულ-სისხლძარღვთა და სხვ.) მაღალი ალბათობა. კრიზისული პერიოდის შემდგომ ბაზარზე გაჩნდა ახალი საჭიროებები და მოთხოვნა - დაზარალებული მოსახლეობის რეაბილიტაცია, რამაც გამოიწვია შესაბამისი მეთოდებისა და საშუალებების განსაზღვრისა და პროცესების სწორად წარმართვის აუცილებლობა, რამაც, კიდევ ერთხელ, მიზანმიმართულად დააკავშირა ჯანდაცვის სფერო ტურიზმთან, რეკრეაციული სივრცეებსა და ბუნებრივ რესურსებთან. (1)

ბუნებრივ რესურსებზე დაფუძნებული მოგზაურობის ისტორია შორეული წარსულიდან, ხოლო მისი გააქტიურება გლობალიზაციის ეპოქიდან იწყება, რომელმაც ადამიანებს



ყოველდღიური დამლელი რიტმისგან დაქვეითებული იმუნური სისტემის გამლიერებისა და შინაგანი ძალების აღდგენისათვის ბუნებრივი რესურსების გამოყენებისკენ უბიძგა, რომელსაც ბანალური “სანატორიულ-კურორტულ მკურნალობისა” თუ “ბალნეოთერაპიის” სახელით რა ხანია ვიცნობთ. თუმცა ეს ტერმინი ნაკლებად გამოიყენება დასავლეთის სამყაროში და მას ხშირად ენაცვლება ახალი ტერმინები. ჯანმრთელობის ტურიზმი, გამაჯანსაღებელი ტურიზმი, სპა და ველნეს ინდუსტრია, სამედიცინო ტურიზმი; ბოლო ათწლეულებში ტურიზმის აღნიშნული სახეობა/სახეობები ბევრ მიმართულებაზე მნიშვნელოვანი ზრდის ტემპით გამოირჩეოდა (2).

UNWTO-ს გენერალური ასამბლეის 23-ე სესიის ფარგლებში ორგანიზებულმა მაღალი დონის სამედიცინო და ჯანმრთელობის ტურიზმის საერთაშორისმა ფორუმმა (3) შეკრიბა მინისტრები მთელი მსოფლიოდან, რათა ფოკუსირება მოეხდინათ ჯანმრთელობის ტურიზმის მნიშვნელობაზე და აესახათ ისინი ეროვნულ სტრატეგიებში; ფორუმმა, ასევე, შეისწავლა ბაზრის ტენდენციები და წარმოადგინა პლატფორმა კარგი პრაქტიკის გასაზიარებლად; განისაზღვრა ჯანმრთელობის ტურიზმის ქვემომართულებები - სამედიცინო და ტურიზმი და ველნეს ტურიზმი. ჯანმრთელობის ტურიზმი მოიცავს ტურიზმის იმ სახეობებს, როცა მოგზაურებს უმთავრესი მოტივაცია ფიზიკურ, ფსიქიკურ და/ან სულიერ ჯანმრთელობაზე ზრუნვაა სამედიცინო და კეთილდღეობაზე დაფუძნებული აქტივობების მეშვეობით; ველნეს ტურიზმი არის ტურისტული აქტივობის სახეობა, რომლის მიზანია გააუმჯობესოს და დააბალანსოს ადამიანის ცხოვრების ყველა ძირითადი სფერო, მათ შორის ფიზიკური, გონებრივი, პროფესიული, ინტელექტუალური და სულიერი. ველნეს ტურისტის უპირველესი მოტივაცია არის პრევენციული, პროაქტიული, ცხოვრების წესის გამაძლიერებელი აქტივობების ჩართვა, როგორცაა ფიტნესი, ჯანსაღი კვება, დასვენება, ნებივრობა და მკურნალობა.

მომდინარე წლის ივნისში სოფიაში (ბულგარეთი) ევროპის 68-ე რეგიონული კომისიის ფარგლებში კონფერენციის ორგანიზებისას UNWTO-მ ხაზი გაუსვა ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის ტურიზმის (Health and Wellbeing Tourism), როგორც განვითარებისა და შესაძლებლობების მზარდ მნიშვნელობას. ამჟამად UNWTO აყალიბებს ჯანმრთელობისა და მოგზაურობისა და ტურიზმის საკითხებზე მომუშავე გლობალურ სამუშაო ჯგუფს, რომლის მიზანია COVID-ის კრიზისის გამოცდილების საფუძველზე შექმნას უკეთესი გარემო და მეტი სიმტკიცე მოგზაურობისა და ტურიზმში, რათა უზრუნველყოს მზადყოფნა მომავალი საფრთხის წინაშე (4).

ბოლო ხანებში ინტენსიურად ვითარდება ჯანმრთელობის ტურიზმი. გერმანია, ავსტრია, შვეიცარია, საფრანგეთი, იტალია, ჩეხეთი, სლოვაკეთი, უნგრეთი, ისრაელი - ქვეყნები, რომლებსაც ბუნებრივი რესურსები და საკურორტო საქმიანობის მდიდარი ტრადიციები აქვთ, სამკურნალო სარეაბილიტაციო ინოვაციური მიდგომებითა და საშუალებებით გამოირჩევიან და წარმატებით ავითარებენ ტურიზმის ზემოაღნიშნულ სახეობებს (1). გამაჯანსაღებელი ტურიზმის პოპულარობა განაპირობებს მთელი რიგი სერვისისა და ეკონომიკის დარგების განვითარებას, რომელიც ეხმარება პაციენტებს ამგვარი მოგზაურობის დაგეგმვასა და განხორციელებაში.

### ძირითადი ტექსტი

განვითარების თანამედროვე ტრენდის, ბუნებრივი რესურსებისა (102 გამაჯანსაღებელი კურორტი, 182-ზე მეტი საკურორტო ადგილი) და მდიდარი საბჭოთა გამოცდილების მიუხედავად, საქართველო ვერ ახერხებს უნიკალური შესაძლებლობების გამოყენებას. უმეტეს მიმართულებებზე საკურორტო ინფრასტრუქტურა ან მოშლილია ან მოძველებულია და თანამედროვე სტანდარტებს არ აკმაყოფილებს (1, 2). მიუხედავად ჩვენი რეკრეაციული სიმდიდრისა, მათი მხოლოდ მცირე ნაწილია განვითარებული და შესაბამისი ინფრასტრუქტურით აღჭურვილი, რომელთაგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ბორჯომი. საირმე და წყალტუბო ახლად რეაბილიტირებული კურორტებია, სადაც სამუშაოები ამჟამადც მიმდინარეობს. აღსანიშნავია, რომ სპა მომსახურება ჩვენთან 3-4-ჯერ იაფია, ვიდრე ევროპაში (მაგ. ჩეხეთში).

2017 წლიდან სახელმწიფოს მნიშვნელოვანი აქცენტი გადატანილია რეგიონული განვითარებისაკენ და, მათ შორის, კურორტების განვითარებისაკენ. არაერთი ინფრასტრუქტურული პროექტი განხორციელდა საკურორტო ტერიტორიებზე. მაგალითად: წყალტუბოში, სურამში, აბასთუმანში და სხვა. 2023 წლის აპრილში პრემიერ-მინისტრმა ქალაქებისა და კურორტების განვითარების ახალი 2 მილიარდიანი პროექტის დაწყების შესახებ განაცხადა, რომელსაც საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდი განახორციელებს (5).

გასაკეთებელი მაინც ბევრია; იქ სადაც მეტნაკლებად მოწესრიგებული ინფრასტრუქტურა და თანამედროვე სტანდარტებთან მიახლოებული ველნეს დასვენებისა და საკურორტო მკურნალობის რეჟიმები გვაქვს, მხარჯველი ტურისტების, მათ შორის უცხოელი ტურისტების, არც თუ ისე დიდი რაოდენობაა.

კურორტების ინფრასტრუქტურის შემდგომი განვითარება, ტურისტული პროდუქტების მიზანმიმართული დივერსიფიკაცია, მომსახურების უფრო მოქნილი, მაღალი ხარისხის სისტემა და კურორტების მენეჯმენტის გაუმჯობესება შექმნის პირობებს საქართველოში ჯანმრთელობისა ტურიზმის წინსვლისთვის, რაც თავის მხრივ, დაამკვიდრებს მას მსოფლიო ტურისტულ ინდუსტრიაში (6).

ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის საერთაშორისო სარეკლამო კამპანიებში, საიმიჯო ვიდეორგოლებსა და ბროშურებში საქართველოს გამაჯანსაღებელი კურორტების შესახებ ინფორმაციას დიდი ადგილი უკავია. საქართველო მუდმივად მასპინძლობს სხვადასხვა პრეს/ინფოტურებს. ბეჭდური და ელექტრონული მედიის ასობით უცხოელმა წარმომადგენელმა დაათვალიერა სამკურნალო კურორტები. **ჟურნალისტების მიერ მომზადდა არაერთი სტატია და სიუჟეტი კურორტების შესახებ; ადმინისტრაციის მიერ 2017 წლს შემუშავებულ იქნა სპა-გამაჯანსაღებელი ტურიზმის შესახებ ორენოვანი კატალოგი, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას კურორტების (თბილისი, ბორჯომი, საირმე, წყალტუბო, ნუნისი, ურეკი, გრიგოლეთი - ტურისტული დანიშნულების ადგილები, სადაც კეთილმოწყობილი ინფრასტრუქტურა მეტნაკლებად პასუხობს თანამედროვე სტანდარტებს) და მათზე არსებული შეთავაზებების შესახებ. შედეგად განსაკუთრებით გაიზარდა მოთხოვნა ყაზახეთიდან, აზერბაიჯანიდან და სომხეთიდან. ბოლო რამდენიმე წელია ტურისტების ნაკადი გაიზარდა რუსეთიდან და უკრაინიდან და, განსაკუთრებით 2022 წელს დაწყებული რუსეთ-უკრაინის ომის შემდგომ (12).**

2022 წელს კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სწორი დაგეგმვის, განვითარებისა და არსებული გამოწვევების შესწავლის მიზნით შეიქმნა სპეციალიზირებული უწყება „კურორტების განვითარების სააგენტო“, რომელმაც შეისწავლა საქართველოს ყველა რეგიონის 200-ზე მეტი კურორტი და საკურორტო ადგილი.

კურორტების განვითარების ფარგლებში აღსანიშნია აბასთუმნის (ადიგენის მუნიციპალიტეტი) განვითარების პროექტი, სადაც 2019 წლიდან მოყოლებული აღდგენითი სამუშაოები მიმდინარეობს.

**დაბა აბასთუმანი ქვეყნის სამთობალნეოლოგიური კურორტია, რომელიც მესხეთის ქედის სამხრეთითა და ფერსათის მთის აღმოსავლეთით ზღვის დონიდან 1275-1340 მ. სიმაღლეზე მდებარეობს. წიწვოვანი ტყით დაფარული აბასთუმანი ზომიერად მშრალი კურორტების რიცხვს მიეკუთვნება, ცნობილია გამაჯანსაღებელი ჰავითა და გოგირდოვანი წყლებით. კურორტის ჰავა გაზაფხულზე, ფიჭვის ყვავილობის დროს უებარი სამკურნალო საშუალებაა ფილტვებით დაავადებული ადამიანისთვის; ჰაერი შეიცავს დიდი რაოდენობით იზონიაზიდს, აბასთუმნის ჰაერი შეუდარებელია როგორც სამკურნალოდ, ამავდროულად, რეაბილიტაციისთვის (7).**

საყოველთაოდაა აღიარებული კურორტის თერმული წყლების სამკურნალო თვისებებიც; ვახუშტი ბაგრატიონი წერდა, რომ XIV საუკუნეში აბასთუმნის ადგილას, ყოფილა მჭიდროდ დასახლებული ქალაქი ოძრხე, რომელიც ცნობილი იყო ამკურნალო წყლები. XVII საუკუნეში აქ უკვე თურქული სტილის აბანო მოქმედებდა. XIX საუკუნის 30-იან წლებში შესაძლებელი გახდა თერმული სამკურნალო წყლების მეცნიერული შესწავლა. კურორტის ქლორნატრიუმ-სულფატკალციუმიანი ჰიპერთერმული სამკურნალო წყლები გამოიყენება ნივთიერებათა ცვლის მოშლილობისა და მრავალფეროვანი დაავადებების სამკურნალოდ (7).

ინფრასტრუქტურისა და რეგიონული განვითარების სამინისტროს დაკვეთით მომზადებულ იქნა დაბა აბასთუმნის გენერალური და განაშენიანების გეგმები. შედეგად, აღდგენილ იქნა აბასთუმნის ცენტრალურ ქუჩაზე მე-19-მე-20 საუკუნეების ისტორიული სახლები, ეროვნული ასტროფიზიკური ობსერვატორია (1932 წ) და საბაგირო გზა (1982 წ); განხორციელდა კურორტის წყალმომარაგება-წყალარინების სისტემებისა და გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობა-რეაბილიტაცია. მიმდინარეობს ბაღდათი-აბასთუმნის გზის რეაბილიტაცია, აბასთუმნის შემოვლითი გზის, ავტოსადგურისა და ღია ავტოსადგომის მშენებლობა. მიმდინარე წლის ზაფხულიში მთავრობისა და კერძო სექტორის წარმომადგენლების საკოორდინაციო შეხვედრაზე განხილულ იქნა კურორტზე მიმდინარე და დაგეგმილი სასტუმროების მშენებლობების საკითხი. შეხვედრაში მონაწილეობდა თითქმის ყველა ინვესტორი, რომლებიც აბასთუმანში სასტუმროების, რესტორნების და ღონისძიებების სივრცეების პროექტებს ანვითარებენ. შეხვედრაზე ყურადღება გაამახვილეს აბასთუმანში სასტუმროების განვითარების დივერსიფიცირებზე, რაც გულისხმობს როგორც ხუთვარსკვლავიანი, საერთაშორისო ბრენდის სასტუმროების, ასევე ადგილობრივი, დაბალბიუჯეტის განთავსების ობიექტების განვითარებას (8). ნავარაუდებია, რომ 2025 წლისთვის აბასთუმანში გაიხსნება 16 ახალი სასტუმრო

ერთ-ერთი პროექტია ისტორიული სანატორიუმის „არაზინდო“ რეაბილიტაცია. იგი გამორჩეული კულტურული ღირებულების მქონე ძეგლია, რომლის მშენებლობა ჯერ კიდევ რუსეთის იმპერატორ ნიკოლოზ II მეფობის დროს, 1910-იან წლებში კავკასიის სამედიცინო საზოგადოების თაოსნობით დაიგეგმა და დაიწყო. სანატორიუმის ფოიეს მოზაიკური იატაკის წარწერაში მშენებლობის დასრულების თარიღი 1924 წელია მოთავსებული. არაზინდოს შენობა თავისი დროის უმნიშვნელოვანესი ძეგლია, როგორც საქართველოსა და მთელს კავკასიაში ტუბერკულოზით დაავადებულთათვის სანიმუშო სამკურნალო და დასასვენებელი დაწესებულება (9).

აჭარა ჯგუფმა „Adjara Group“ და აშშ-ს საერთაშორისო განვითარების საფინანსო კორპორაციამ (DFC) მოაწერეს ხელი საფინანსო შეთანხმებას აბასთუმანში ადგილობრივი ბრენდირებული Rooms Hotel-ის განვითარების შესახებ. პროექტის ჯამური ღირებულება შეადგენს 14,45 მლნ აშშ დოლარს; ეს არის DFC-ის პირველი ინვესტიცია თბილისის ფარგლებს გარეთ სასტუმროების განვითარებაში. პროექტი Health and Wellness Tourism-ის საკონსულტაციო სერვისით, ასევე, ჩართულია USAID -ის ეკონომიკური უსაფრთხოების პროგრამა საქართველოში (10).

განთავსების საშუალება „რუმის“ ბრენდის ქვეშ კომპანიის რიგით მე-5 სასტუმრო იქნება დამახასიათებელი დიზაინითა და ესთეტიკით; პროექტი ითვალისწინებს 76 სასტუმრო ოთახთან ერთად კვების წერტილების, საკონფერენციო და შეხვედრების ადგილების შექმნას, რაც უზრუნველყოფს ადგილობრივებისათვის 150-მდე მაღალი ღირებულების დასაქმების შესაძლებლობას და რეგიონის ეკონომიკური განვითარებას. ასწლოვანი ისტორიის სანატორიუმი არაზინდო - Rooms Hotel Abastumani თავის პირველ სტუმრებს 2024 წელს მიიღებს და ძირითადი აქცენტი ჯანმრთელობასა და ველნესზე გაკეთდება. მენეჯმენტის განცხადებით, აბასთუმანი მალე გახდება ერთ-ერთი ყველაზე უნიკალური დანიშნულების ადგილი ქართველებისა და უცხოელი სტუმრებისთვის. (11)

### დასკვნა:

ჯანმრთელობა, მოგზაურობა და ტურიზმი მჭიდროდ ურთიერდაკავშირებული სფეროებია; ბუნებრივ რესურსებზე დაფუძნებული მოგზაურობის ისტორია შორეული წარსულიდან, ხოლო მისი გააქტიურება გლობალიზაციის ეპოქიდან იწყება, რომელმაც ადამიანებს ყოველდღიური დამღლევი რიტმისგან დაქვეითებული იმუნური სისტემის გაძლიერებისა და შინაგანი ძალების აღდგენისათვის ბუნებრივი რესურსების გამოყენებისკენ უბიძგა, ბუნებრივი რესურსები საქართველოში უხსოვარი დროიდან გამოიყენებოდა ჯანმრთელობის დაცვისა და კეთილდღეობისთვის. რომელსაც ბანალური “სანატორიულ-კურორტულ მკურნალობისა” თუ “ბალნეოთერაპიის” სახელით დიდი ხანია ვიცნობთ; თუმცა ეს ტერმინი ნაკლებად გამოიყენება დასავლეთის სამყაროში და მას ხშირად ენაცვლება ახალი ტერმინები - ჯანმრთელობის ტურიზმი, გამაჯანსაღებელი ტურიზმი, სპა და ველნეს ინდუსტრია, სამედიცინო ტურიზმი; ბოლო ათწლეულებში ტურიზმის აღნიშნული სახეობა/სახეობები ბევრ მიმართულებაზე მნიშვნელოვანი ზრდის ტემპით გამოირჩეოდა.

საქართველოს გააჩნია უნიკალური ბუნებრივი რესურსები, რომლებიც სრულყოფილად არ არის ათვისებული. მეტნაკლებად პასუხობს თანამედროვე მოთხოვნებს ბორჯობი, წყალტუბო, საირმე და ურეკი. კურორტ აბასთუმნის აღორძინების პროექტი, რომელშიც ქვეყნის სამთვრობო და კერძო სტრუქტურები და საერთაშორისო ორგანიზაციები არიან ჩართულები, გვაიმედებს, რომ იგი ადგილობრივი და უცხოელი ვიზიტორების მნიშვნელოვანი მიზიდულობის ადგილი იქნება.

ველნესი და ჯანმრთელობის ტურიზმი მზადაა შესთავაზოს მნიშვნელოვანი სარგებელი მთელ რიგ ტურისტულ მიმართულებებს მსოფლიოსა და საქართველოში, მაგრამ ესაჭიროება კოორდინაცია და მნიშვნელოვანი ინვესტიციები.

### ლიტერატურა:

1. თ. ფარესიშვილი, ლ. კვარაცხელია, ვ. მირზაევი. სამედიცინო (სარეაბილიტაციო) ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში პანდემიისა და პოსტპანდემიურ პერიოდში. ბიზნესი და კანონმდებლობა, #2, 2020
2. თ. ქობლიანიძე, ნ. ჯიბლაძე. სამედიცინო ტურიზმის განვითარების თავისებურებები და პერსპექტივები საქართველოში. კონფერენციის მასალები. „გლობალიზაცია და ბიზნესის თანამედროვე გამოწვევები; მე-3 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია სტუ, თბ. 2019.
3. <https://www.unwto.org/high-level-forum-medical-and-health-tourism>
4. <https://www.unwto.org/news/conference-highlights-potential-of-health-and-wellbeing-tourism>
5. <http://mdf.org.ge/?site-lang=ka&site-path=news%2F&id=5198&fbclid=IwAR2C-RrGEXnSqmHd45ho4GwBFLGgw6kvoPvj55le6b8JgUiwTh8elkIbf-o>
6. Mzia Tutberidze. THE GEORGIAN RESORTS AS A BASIS FOR WELLNESS TOURISM DEVELOPMENT. Georgian Geographical journal 2021, Vol.1 (1) 18-26
7. <http://www.vidal.ge/resorts/abastumani>
8. [http://kvira.ge/839662?fbclid=IwAR1k\\_\\_eemCiUYf5AHJGidewo1-l8Xduew7UOOnYYxg9EqTZd\\_e4wcIcaSI](http://kvira.ge/839662?fbclid=IwAR1k__eemCiUYf5AHJGidewo1-l8Xduew7UOOnYYxg9EqTZd_e4wcIcaSI)
9. <https://www.marketer.ge/arazindo-adjara-group/>
10. [https://fs23.formsite.com/OLJTgx/eyn8jeypggh/index?fbclid=IwAR39RkZObiarxV7GlnaGoCmPppful\\_bbIqD3NR9DZUfat4NYE7Kr7qeV7c](https://fs23.formsite.com/OLJTgx/eyn8jeypggh/index?fbclid=IwAR39RkZObiarxV7GlnaGoCmPppful_bbIqD3NR9DZUfat4NYE7Kr7qeV7c)
11. <https://adjaragroup.com/2022/11/02/adjara-group-and-dfc-sign-a-finance-agreement-to-develop-rooms-hotel-abastumani/>
12. [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)

## **Problems and perspectives of health tourism development in Georgia (the example of Abastumni resort)**

**Rusudan Kutateladze,**

Professor, Georgian Technical University  
[r.kutateladze@gtu.ge](mailto:r.kutateladze@gtu.ge)

**Mariam Koblianidze,**

Master's student, University of Michigan (USA).  
Co-founder of the Consulting and New Professions Regional Center  
[mariamkb@umich.edu](mailto:mariamkb@umich.edu)

### **Resume**

In recent years, health tourism has been rapidly developing. Health, travel, and tourism are closely related fields. The history of travel based on natural resources dates back to ancient times, but its significant growth began with the era of globalization. This era pushed people to utilize natural resources to strengthen their weakened immune systems and rejuvenate from their daily exhausting routines. Natural resources have been used for health protection and well-being in Georgia since time immemorial. This form of tourism has witnessed significant growth in recent decades across various fronts. In post-Soviet countries, this is often referred to as 'sanatorium-resort treatment' or 'balneotherapy.' While these terms are less common in the Western world and have often been replaced by new terminology like health tourism, wellness tourism, spa and wellness industry, and medical tourism. Countries such as Germany, Austria, Switzerland, France, Italy, Czech Republic, Slovakia, Hungary, and Israel, known for their natural resources and rich traditions in resort activities, stand out for their innovative approaches and methods of medical rehabilitation. These nations have successfully cultivated the various forms of tourism mentioned above.

Georgia has unique natural resources that are not fully utilized. Only a few resorts more or less respond to modern requirements; Among them are Borjomi, Tskaltubo, Sairme and Ureki, which are well known for the Soviet period. Currently, the Abastumni resort revival project is underway, in which "Adjara Group" from the hospitality industry is involved together with the country's government, the project is implemented with the financial support of the US International Development Finance Corporation (DFC) and involves the development of a locally branded Rooms Hotel in Abastumani. The USAID Economic Security Program in Georgia is included in the project. The main focus of Rooms Hotel Abastumani will be health and wellness tourism, making the resort a major attraction for local and foreign visitors.

Wellness and health tourism have the potential to bring substantial benefits to numerous tourist destinations worldwide, including Georgia. However, realizing this potential requires careful coordination and substantial investments.

The aim of the paper is to present the importance of the health tourism and the potential of the historical resort and the possibility of revival; It discusses the approaches of the World Tourism Organization on the development of health tourism, the analysis of the works of Georgian scientists, the analysis of the information of state agencies and electronic portals.

**Key words:** Natural resources, Balneological Resort, Health Tourism, Abastumani.

## ორგანული კარტოფილის მდგრადი წარმოება იმერეთის მთისწინეთში

კობა კობალაძე  
ასოცირებული პროფესორი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი.  
koba.kobaladze@gmail.com

თამაზ კობახიძე  
სტუდენტი,  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
tazokobakhidze1@gmail.com

### აბსტრაქტი

საქართველოში ღია გრუნტში წარმოებული კარტოფილის მოსავლის აღება, ძირითადად ივენისის პირველ დეკადაში ბოლნისისა და გარდაბნის რაიონებში იწყება, ორი კვირით უფრო დაგვიანებით შემოდის საადრეო კარტოფილი იმერეთში, გურიაში, სამეგრელოსა და კახეთშიც, ასეთი მოსავლის რაოდენობა მცირეა და მოსახლეობა მას ძირითადად თვით უზრუნველყოფისათვის იყენებს. სექტემბერ-ოქტომბერში კი ბაზარს სამცხე-ჯავახეთის მოსავალიც ემატება, რომელიც ამ პროდუქციის უმსხვილესი მწარმოებელი რეგიონია ამიერკავკასიაში.

საქართველოს ბაზარზე საადრეო კარტოფილი მაისის თვეშიც ჩნდება, რომლითაც ძირითადად ტურისტული ობიექტები მარაგდება (სასტუმროები, კაფეები, რესტორნები). ეს პროდუქტი ძირითადად ეგვიპტიდან, აზერბაიჯანიდან, ირანიდან შემოაქვთ 10-12 ათასი ტონის ფარგლებში. ერთი კილოგრამი ასეთი პროდუქციის ფასი ქართულ ბაზარზე 5-დან 8 ლარამდე მერყეობს. შედეგად საქართველოდან დიდი რაოდენობით მყარი ვალუტა გაედინება, რაც ლარის სიმყარეზე უარყოფით გავლენას ახდენს.

საქართველოში წარმოებული კარტოფილის ფასი იმპორტულზე 30-35%-ით უფრო ნაკლებია. როგორც კი საქართველოში წარმოებული ახალი მოსავალი გამოჩნდება, ფასიც დასტაბილურებას იწყებს, მოსახლეობისათვის იგი უფრო ადვილად ხელმისაწვდომი ხდება და შედეგად მყარი ვალუტის გადინებაც მცირდება. ამასთანავე, „ახალი კარტოფილი“ მალეფუჭადი პროდუქტია და მისი შენახვა დიდ ხარჯებთან არის დაკავშირებული; ჩვენს პირობებში კი ეს პრაქტიკულად შეუძლებელიცაა სათანადო სასაწყობო ინფრასტრუქტურის არარსებობის გამო.

კარტოფილი წარმოადგენს მნიშვნელოვან კულტურას საქართველოში, ის დაახლოებით 25 000-30 000 ჰექტარზე ირგვება. მისი წლიური მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე მიახლოებით 55 კგ-ს შეადგენს. ფოტოპერიოდიზმის თვალსაზრისით კარტოფილი გრძელი დღის მცენარეა და სუპერსაადრეო ორგანული კარტოფილის საწარმოებლად სათბურში მიზანშეწონილია ორგანული სარგავი მასალის საადრეო ფორმების გამოყენება. ეს საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ კარტოფილის დარგვის. მოსავლის აღების, რეალიზაციის, ოპტიმალური ვადები. მათი წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობა, ზემოქმედება გარემოზე, მდგრადობა და მიზანშეწონილება.

კვლევის მიზანია იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, ორგანული კარტოფილის მდგრადი წარმოება იმერეთის მთისწინეთში. **კვლევის ამოცანები მოიცავდა** 1. გარკვევას - რამდენად მდგრადია ფოტოპერიოდიზმის (გრძელი დღის მცენარე) თავისებურებებიდან გამომდინარე საადრეო კარტოფილის ორგანული სარგავი მასალის წარმოება დახურულ გრუნტში ძირითადი კულტურისაგან თავისუფალ პერიოდში (დეკემბერი-აპრილი); 2. დახურულ გრუნტში მეზამთრე შუალედური კულტურის სისტემაში კარტოფილის ზრდა-განვითარების ფაზებისა და მოვლის კალენდარული ვადების დადგენას; 3. მოსავლის აღებისა და რეალიზაციის შეფასებას 4. სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების მდგრადობის ანალიზს.

კვლევის ამოცანების გადასაწყვეტად და მიზნის მისაღწევად, ჩვენს მიერ შერჩეულ იქნა ექსპერიმენტული მეთოდი - ცდა.

**საკვანძო სიტყვები:** სუპერსაადრეო კარტოფილი. თხევადი სასუქი. მდგრადი განვითარების მიზნები. დახურული გრუნტი. ალტერნატივა.

## ძირითადი ტექსტი

### ცდით მიღებული შედეგები.

ცდის დროს გამოყენებული კვლევის მეთოდის, ჩატარების ადგილი, წლები და ეფექტურობა.

ცდა ჩატარებული იქნა 2022 და 2023 წლებში ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფელ აჯამეთში. ორივე წელს სათბურში წინამორბედი კულტურის კიტრის მოსავლის აღების თანავე დეკემბრის ბოლო დეკადაში ტარდებოდა ხვნა 25-28 სმ სიღრმეზე და კულტივაცია. სარგავი კვლების ფორმირება და კარტოფილის ჯიშ „კოლექტ“-ს დარგვა ტარდებოდა 10 იანვარს 20\*70 სმ კვების არით. ცდის საერთო ფართობი იყო 200 კვადრატული მეტრი. ცდა ჩატარდა ცელოფნით გადახურულ სათბურში სურათი 1.



### სურათი 1. საადრეო კარტოფილი სათბურში 19 აპრილი 2023 წელი

ნარგაობის გამოკვება ჩატარდა 12 თებერვალსა და 5 აპრილს თხევადი ორგანული სასუქით „ორგანიკა“.

საადრეო კარტოფილის წარმოების პერიოდში მავნებლებისა და დაავადებების ნიშნები არც ერთ წელს არ იქნა აღმოჩენილი და რის გამოც მცენარეთა დაცვის ორგანული საშუალებები არ იქნა გამოყენებული. აღსანიშნავია ისიც, რომ საადრეო კარტოფილის ჯიშ კოლექტს ყვავილობა თითქმის არ ახასიათებს. მოსავლის აღება ტარდებოდა 20 აპრილიდან 25 აპრილის ჩათვლით. მოსავლის რაოდენობამ შეადგინა 300 კგ. ეს რაოდენობა ჰექტარზე გადაანგარიშებით შეესაბამება 15 ტონას.

ყოველივე ეს იმაზე მიუთითებს, რომ კარტოფილის ფოტოპერიოზში საშუალებას იძლევა წარმოებული იქნეს სათბურში კარტოფილის სუპერსაადრეო მოსავალი 10 იანვრიდან 1 მაისამდე 4 თვის სავეგეტაციო პერიოდში.

აღსანიშნავია, რომ საადრეო კარტოფილი მაღალუჭადი პროდუქტია და ამიტომაც მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია ტარდებოდა წინასწარ შედგენილი მარკეტინგული ღონისძიებების შესაბამისად მოსავლის აღება დაფასობისთანავე. ერთი კილოგრამის საშუალო ფასმა პირდაპირ სათბურიდან რეალიზაციის შემთხვევაში შეადგინა 5 ლარი.

### საქართველოში იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, ორგანული კარტოფილის წარმოების მდგრადობის ანალიზი.

სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობის ანალიზი მოცემულია ცხრილ 1-ში.

**ცხრილი 1: სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობის ანალიზი ლარებში.**

საადრეო კარტოფილის წარმოების ხარჯები 1 ჰა-ზე გადაანგარიშებით (ლარი)

რეპროდუქციული ( პირველი) სარგავი მასალა. კგ	2500 -
სარგავი მასალის ღირებულება	2 500
ნიადაგის მოხვნა	180
კულტივაცია	150
დარგვა ხელით	500
თხევადი სასუქი „ორგანიკა“ (ერთი ლიტრი)	6,4
სასუქით ფესვგარეშე გამოკვება	120
წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მონტაჟი	180
მორწყვა	150
მოსავლის ამოღება ნიადაგიდან, დაფასოება, ტომრებში ჩაყრა და რეალიზაცია	2 500
მოსავალი (კგ)	15 000
ერთი კილოგრამის სარეალიზაციო ფასი ნაკვეთიდან	5
მოსავლის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი	75 000
სულ ხარჯი	6 286,4
მოგება	68 713, 6
მოგება წარმოებაში ჩადებულ ერთ ლარზე	10. 93

ცდის შედეგების ფინანსური ანალიზი ცხადყოფს, რომ ორი წლის საშუალო მონაცემებით სათბურში საადრეო კარტოფილის პროდუქციის მიღებაზე გაწეული ხარჯი იყო 6 286,4 ლარი, პროდუქციის რეალიზაციით მიღებულმა შემოსავალმა შეადგინა 75 000 ლარი, მოგებამ კი 68 713 ლარი. უფრო დაწვრილებითი ანალიზი კი ცხადყოფს, რომ სათბურში სუპერ საადრეო კარტოფილის წარმოებაში ჩადებული ერთი ლარი 4 თვის განმავლობაში 10,93 ლარს იძლევა. ყოველივე ეს სათბურში სუპერ საადრეო კარტოფილის წარმოების მაღალ ეკონომიკურ ეფექტურობაზე, ინოვაციურობაზე და სოციალურ მნიშვნელობაზე მიუთითებს.

**გარემოზე წარმოების ზემოქმედების შეფასების ანალიზი.**

სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების დროს არც ერთ პერიოდში არ იყო გამოყენებული ქიმიური პრეპარატი. შესაბამისად, გარემოც არ დაზიანდებულა. ამასთან, წვეთოვანი რწყვა თითქმის არ იწვევს ნიადაგის ეროზიას, ხოლო სათბური იცავს მის ქვეშ მყოფ ნიადაგს ეროზიისაგან და შესაბამისად ეკოსისტემასაც არ აზიანებს.

აღსანიშნავია ისიც, რომ საქართველოში იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, ორგანული კარტოფილის მდგრადი წარმოება იმერეთის მთისწინების დახურულ გრუნტში სრულად პასუხობს გლობალური მდგრადი განვითარების შემდეგ მიზნებს.

1. მიზანი 1-არა სიღარიბეს
2. მიზანი 2-არა შიმშილს
3. მიზანი 3-ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა,,
4. მიზანი 9-მრეწველობა ინოვაცია და ინფრასტრუქტურა.
5. მიზნი 13-კლიმატის ცვლილებების შედეგების დამლევა
6. მიზანი 15-დედამიწის ეკოსისტემები.



## დასკვნა

კვლევის შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ:

1. იმერეთის მთისწინების დახურულ გრუნტში შესაძლებელია საქართველოში იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, მალკონკურენტუნარიანი ორგანული კარტოფილის პროდუქციის მდგრადი წარმოება 20 დან 30 აპრილის პერიოდში ჰექტარზე დაახლოებით 15 ტონის ფარგლებში, რაც მეწარმეს საშუალებას აძლევს 4 თვეში მიიღოს 60-70 ათასი ლარი მოგება, ხოლო ერთ დახარჯულ ლარზე მიიღოს მოგება 10 ლარის ფარგლებში;
2. წარმოება არის ეკოლოგიურად საიმედო და პასუხობს გლობალურად მდგრადი განვითარების პირველ, მეორე, მესამე, მეცხრე, მეცამეტე და მეთხუტმეტე მიზნებს

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. <https://www.growveg.com/guides/how-to-grow-super-early-potatoes/>-Harvesting super early potatoes
2. <https://www.google.com/search?client=opera&q=frue+kartoffeln+sorten&sourceid=opera&ie=UTF-8&oe=UTF-8Kartoffelsorten: Die besten 50 Sorten im Überblick->
3. <https://www.plantura.garden/gemuese/kartoffeln/fruehkartoffeln/> Frühkartoffeln: Sorten im Überblick, Anbau & Ernte
4. ანდრო ხეთერელი-„კარტოფილის წარმოების აგროტექნოლოგია“. <https://gfa.org.ge/wp-content/uploads/2018/11/კარტოფილის-წარმოების-აგროტექნოლოგია.pdf>.
5. <https://www.businessinsider.ge/ka/product/2510>. საადრეო ქართული კარტოფილი დახლებზე მაისიდან გამოჩნდება, მანამდე ბაზარზე ეგვიპტური დომინირებს

## Sustainable Production of Organic Potatoes in the Foothills of Imereti

**Koba Kobaladze**

Associate Professor,  
Georgian Technical University  
koba.kobaladze@gmail.com

**Tamaz Kobakhidze**

student,  
Georgian Technical University  
tazokobakhidze1@gmail.com

## Resume

In 2022, the import of potatoes in Georgia increased by 5260%. They include 11 thousand tons of new potatoes, the price of which is 6-8 GEL in the market. The value of imported potatoes exceeded 1.5 million dollars. All this leads to the outflow of solid currency from Georgia and the instability of the GEL, while all the conditions for the production of this culture of production in Georgia exist. For this purpose, an experiment was conducted to obtain super early potatoes in the mountain front area. The trial was conducted in the village of Ajamet, Zestafoni region, in a closed field during the period free from the main greenhouse crops (cucumber, tomato). The test results showed that.

Early potatoes appear on the market of Georgia in the month of May, which mainly supplies tourist facilities (hotels, cafes, restaurants). This product is mainly imported from Egypt, Azerbaijan, Iran in the range of 10-12 thousand tons. The price of one kilogram of such products varies from 5 to 8 GEL in the Georgian market. As a result, a large amount of hard currency will flow out of Georgia, which has a negative impact on the strength of the GEL.

Early potatoes appear on the market of Georgia in the month of May, which mainly supplies tourist facilities (hotels, cafes, restaurants). This product is mainly imported from Egypt, Azerbaijan, Iran in the range of 10-12 thousand tons. The price of one kilogram of such products varies from 5 to 8 GEL in the Georgian market. As a result, a large amount of hard currency will flow out of Georgia, which has a negative impact on the strength of the GEL.

Based on the analysis of the research results, we can conclude that:

in the closed ground of the foothills of Imereti, it is possible to produce alternative, organic potato products imported to Georgia from April 20 to April 30 within the limits of about 15 tons per hectare, which allows the entrepreneur to make a profit of 60-70 thousand GEL in 4 months, and to make a profit of 10 per GEL spent within GEL.

**Key words:** Super early potatoes, liquid fertilizer, Sustainable Development Goals, closed ground, alternative.

## ჯანმრთელობიდან კეთილდღეობამდე. სამედიცინო ველნესი და მისი მნიშვნელობა.

ნინო ნაკაშიძე

ექიმი ენდოკრინოლოგი. ველნეს კურორტ ბიოლის მთავარი ექიმი.  
nakashidzenino@gmail.com

ხათუნა ჯობაძე

პროფესორი, სასწავლო უნივერსიტეტი გეომედი  
khatunajokhadze@gmail.com

### აბსტრაქტი

სამედიცინო ველნესი, როგორც ზრდისა და განვითარების დინამიური პროცესი, მუდმივ კავშირშია ველნესთან, ჯანმრთელობასთან, მეცნიერებასა და მედიცინასთან. მისი მოქმედების მთავარი ინსტრუმენტია ჯანმრთელობის რისკების შეფასებისა და მართვის საშუალებებით პრევენციული ღონისძიებების ჩატარება, ამ პროცესების შედეგებს საბოლოოდ, მივყავართ ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებასთან.

ველნესი უნიკალური ადგილია, სადაც უჯრედულ დონეზე წარმოებს ორგანიზმის გაჯანსაღება და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკების მართვა. ამ პროცესების მართვა მიმდინარეობს უახლოესი ეფექტიანი ტექნოლოგიების გამოყენებით, რომელიც ეყრდნობა თანამედროვე მედიცინის მიღწევებსა და ქართულ ველნეს ტრადიციებს, რომელსაც .ენდემურ ფიტორესურსებთან ერთად პრევენციულ მედიცინაში ანალოგი არ აქვს.

ველნესის მნიშვნელობის სწორად აღსაქმელად, საჭიროა გავიაზროთ, თუ რამდენად არის ის დაკავშირებული ადამიანის ჯანმრთელობასთან. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის თანახმად, ჯანმრთელობა არ ნიშნავს მხოლოდ დაავადების არ არსებობას. ის განიხილავს ადამიანის, როგორც ფიზიკური, მენტალური და სოციალურ კეთილდღეობას.

ბიოლის სამეცნიერო გუნდის გამოცდილებით, მთის სამკურნალო ჰაერით შეზავებული, ფიტორესურსებით მდიდარი მენიუ, გამაჯანსაღებელი ფიზიკური აქტივობები და უნიკალური პროცედურები დროის მოკლე პერიოდში აგავსებთ ენერჯით და სიცოცხლის ხალისს დაგიბრუნებთ. ჯანმრთელობის რისკების დროულად აღმოჩენა ინდივიდუალურად ქმნის სამედიცინო მომსახურების გეგმას რის საფუძველზეც ბიოლის კურორტის მომხმარებელი ღებულობს ეფექტიან და საუკეთესო თვითშეგრძნებასა და მენტალური კეთილდღეობის შენარჩუნებას.

**საკვანძო სიტყვები:** ველნესი, სამედიცინო ველნესი, კურორტი, ეფექტური კეთილდღეობა,

### შესავალი

ველნესი განიხილება როგორც გააზრებული, დამოუკიდებელი და განვითარებადი პროცესი. ადამიანის კეთილდღეობის მისაღწევად გამოყოფენ ველნესის 6 ძირითად მიმართულებას: ოკუპაციური, ფიზიკური, მენტალური, ემოციური, სულიერი და სოციალური. ადამიანის ჯანმრთელობის კეთილდღეობის მისაღწევად მნიშვნელოვანია მისი ცხოვრების წესის დაბალანსება, ჯანსაღი ჩვევების გამომუშავება და ველნესის 6 კომპონენტის გათვალისწინებით ადამიანის მდგომარეობის, როგორც ერთი მთლიანის, შეფასება.

ველნესის კურორტის მნიშვნელობა განიხილება, როგორც ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებით ფიზიკური, მენტალური და სოციალური კეთილდღეობა. და მისი სწორი აღქმა, საჭიროა გავიაზროთ, თუ რამდენად არის ის დაკავშირებული ჯანმრთელობასთან. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის თანახმად, ჯანმრთელობა არ ნიშნავს მხოლოდ დაავადების არ არსებობას.

სამედიცინო ველნესი ქმნის ერთგვარ დამაკავშირებელ ხიდს ველნესს, მედიცინასა და ჯანმრთელობას შორის. ის გახლავთ მუდმივად განახლებადი მიმართულება, რომლის მთავარი მიზანია ადამიანის ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება, რაშიც აქტიურად იყენებს ველნესის

კომპონენტებს, მედიცინას და მეცნიერებას. სამედიცინო ველნესის მთავარ ინსტრუმენტად მოიაზრება ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასება, დაავადებების პრევენცია, რისკების განსაზღვრა და მათი მართვა ოპტიმალური კეთილდღეობის მისაღწევად.

### ძირითადი ნაწილი

ადამიანის ბუნებრივი ინსტიქტია, მუდმივად გაიუმჯობესოს ცხოვრების ხარისხი, რაც შეიძლება გამოვლინდეს სხვადასხვა სახით. მაგალითად, მიიღოს ისეთი გადაწყვეტილებები, როგორებიცაა:

- რეგულარული სამედიცინო გამოკვლევების (ე.წ. Check up - ების) ჩატარება,
- ფიზიკური აქტივობის გაზრდა,
- სწორი საკვები პროდუქტების არჩევა,
- ძილის ხარისხის გაუმჯობესება,
- მენტალურ ჯანმრთელობაზე ზრუნვა,
- მოძრაობის თავისუფლება,
- წონის მენეჯმენტი,
- მდგრადი იმუნიტეტი,
- ოპტიმალური დეტოქსი,
- პრემიუმ „განახლება“,
- ფსიქოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესება.

ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე ნეგატიურ გავლენას ახდენს, როგორც არაჯანსაღი ჩვევები, აგრეთვე არახელსაყრელი ეკოლოგიური გარემო (დიდი ქალაქები, მეგაპოლისები, ინდუსტრიულად განვითარებული რეგიონები).

საქართველოში ველნესის სამედიცინო ფუძემდებელი და პირველი ველნეს კურორტი “ზიოლი”, რომელიც მდებარეობს კოჯორში, სრულად იზიარებს აღნიშნულ კონცეფციას. კოჯორი საშუალო მთის კლიმატური კურორტია. აღნიშნული კლიმატი ხელს უწყობს ორგანიზმის საერთო ტონუსის აღდგენასა და დაავადებების მიმართ წინააღმდეგობის უნარის გაძლიერებას. ასევე შესანიშნავი წინაპირობაა აეროთერაპიისთვის.

სამედიცინო ველნესი აერთიანებს ექიმებისა და ველნეს სპეციალისტების მიერ შექმნილ გუნდს, რომლებსაც აქვთ ჰოლისტიკური მიდგომა ინდივიდის მიმართ და ატარებენ იმ დიაგნოსტიკურ და თერაპიულ ღონისძიებებს, რაც უზრუნველყოფს ოპტიმალურ კეთილდღეობას. დიაგნოსტიკური სისტემა იძლევა საშუალებას, რომ ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობა შეფასდეს უჯრედულ დონეზე. უჯრედი ორგანიზმის ყველაზე პატარა სასიცოცხლო ერთეულია, რომლის კეთილდღეობა გადამწყვეტ როლს ასრულებს მთლიანი ორგანიზმის სრულფასოვან ფუნქციონირებაში. დიაგნოსტიკის მიზანია, მოხდეს ჯანმრთელობის რესურსების გამოვლენა და მათი სწორი მართვა.

ორგანიზმის ჰარმონიული ფუნქციონირების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან რგოლს წარმოადგენს ძილის ხარისხი. ის დახარჯული ენერჯის აღდგენის ერთადერთი გზაა. ხარისხიანი ძილი აძლიერებს იმუნურ სისტემას, ზრდის სტრესთან გამკლავების უნარს, ამაღლებს შრომისუნარიანობას და მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ცხოვრების ხარისხს. ძილის დარღვევის ზუსტი დიაგნოსტიკა გვაძლევს ინფორმაციას იმ ფიზიკურ და ემოციურ ბარიერებზე, რაც ხელს უშლის სრულყოფილ ძილს. მაღალტექნოლოგიური ველნეს თერაპიები, სწორი ფიზიკური აქტივობა, სუნთქვითი ვარჯიშები უზრუნველყოფენ ძილის ხარისხის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას.

სამედიცინო ველნესი განსაკუთრებულია პერსონალიზირებული მიდგომით ადამიანის მიმართ, რაც საშუალებას იძლევა ზუსტად გამოვლინდეს ფარული რისკები, შეიქმნას ინდივიდუალური კვების მოდელი, ადეკვატური ფიზიკური თერაპიები, რაც საბოლოოდ უზრუნველყოფს ორგანიზმის დეტოქსიფიკაციას, წონის დარეგულირებას, ჯანსაღი ჩვევების გამომუშავებას და მენტალურ კეთილდღეობას.

## დასკვნა

სამედიცინო ველნესი უჯრედულ დონეზე აწარმოებს ადამიანის ორგანიზმის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკების მართვას. რომელიც მიმდინარეობს ტექნოლოგიებისა და ქართული ველნეს ტრადიციების გამოყენებით, რომელსაც ენდემურ ფიტორესურსებთან ერთად პრევენციულ მედიცინაში ანალოგი არ აქვს. სამედიცინო ველნესი აერთიანებს ექიმებისა და ველნეს სამედიცინო სპეციალისტებს რომლებსაც აქვთ ჰოლისტიკური მიდგომა ინდივიდის მიმართ და ატარებენ იმ დიაგნოსტიკურ და თერაპიულ ღონისძიებებს, რაც უზრუნველყოფს ოპტიმალურ კეთილდღეობას. სამედიცინო ველნესი არის მომხარებლის ჯანმრთელობის გაუმჯობესებაზე გადაწყვეტილებების მიღების უწყვეტი პროცესი უფრო დაბალანსირებული, გააზრებული და ჯანსაღი ცხოვრებისთვის.

## ლიტერატურა

1. <https://medicalwellnessassociation.com/wp-content/uploads/2021/10/Defining-Medical-Wellness-Definition-of-Terms-Breuleux-C.-2017-1.pdf>
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4535518/>
3. <https://nationalwellness.org/resources/nwi-wellness-promotion-competency-model/>
4. <https://nwijournal.com/>
5. <https://www.bioli.ge/ge/programs/optimal-detox>

### **From Health to Wellness. Medical Wellness and its Importance.**

**Nino Nakashidze**

Doctor endocrinologist. Wellness Resort Bioli Chief Physician.  
nakashidzenino@gmail.com

**Khatuna Jokhadze**

Professor, Teaching University Geomedi  
khatunajokhadze@gmail.com

## Resume

Medical wellness, as a dynamic process of growth and development, is constantly connected to wellness, health, science and medicine. The main tool of its action is to carry out preventive measures by means of health risk assessment and management, the results of these processes ultimately lead to the improvement of the quality of life.

Wellness is a unique place where at the cellular level the health of the body is produced and health-related risks are managed. These processes are managed using the most effective technologies, which are based on the achievements of modern medicine and Georgian wellness traditions, which together with endemic phytoresources have no analogues in preventive medicine.

Medical wellness creates a kind of connecting bridge between wellness, medicine and health. It is a constantly updated direction, the main goal of which is to improve the quality of human life, in which it actively uses components of wellness, medicine and science.

The main tool of medical wellness is to assess the state of human health, prevent diseases, determine risks and manage them to achieve optimal well-being.

To properly understand the meaning of wellness, it is necessary to understand how much it is related to human health. According to the World Health Organization, health does not mean only the absence of disease. It deals with the physical, mental and social well-being of a person.

**Keywords:** Wellness, Medical Wellness, Resort, Effective Wellness

# **The Impact of Mountain Resort Tourism on the Long-Term Sustainability of Local Communities of Georgia**

**Manana Vasadze**

Professor,  
Georgian Technical University  
m.vasadze@gtu.ge

**Tamar Ekvimishvili,**

Doctorate student,  
Georgian Technical University  
tamunaekvtim@gmail.com

## **Abstract**

Many of the world's regions rely on tourism to secure their development. Georgia is famous throughout the world for its dramatic mountainous range. Local community encourages and supports social and cultural interaction with tourists, as they provide the economic benefits to the local community, create new job opportunities, reduce unemployment. Despite the positive contribution of the tourism industry to development, it is associated with negative contribution to local communities. Due to the significance of community involvement in tourism, this study examines the extent of local community involvement in tourism planning and development in order to ascertain how community involvement influences the degree of mountain resort tourism impacts, and how local communities perceive tourism development, its perceived positive and negative impacts. Therefore, the study focuses on the quality of life of local residents it aims to develop a framework for monitoring the impacts of tourism in a practical manner. Any deviation from tourism policies can potentially cause negative impacts on communities, while compliance to the policies yields positive impacts. The study shows that if the tourism industry preserve the physical environment (especially in Mountain Region), respect local cultures, and generate opportunities, local communities are likely to enhance stakeholders' quality of life.

**KeyWords:** Quality of life, local residents, community involvement, negative impacts, economic benefits

Tourism became an economic branch that is rapidly growing (Cheng et al., 2011; Önder et al., 2014; Cucculelli & Giffi, 2016). Many of the world's regions rely on tourism to secure their development as it is the only viable alternative to the rest of economy's activities (Glössing et al., 2017). Georgia is famous throughout the world for its dramatic mountainous range. Local community encourages and supports social and cultural interaction with tourists, as they provide the economic benefits to the local community, create new job opportunities, reduce unemployment. On the contrary, the less revenue that stays with local economy, the less income is available for community. As tourism services are seasonal, the access to the resources and services are greatly limited for local community (Vasadze & Ositashvili, 2021).

From the social perspective, tourism promotes the respect and preservation of the communities' cultures around the world (Craig-Smith & French, 1994; Dyer, Aberdeen, & Schuler, 2003; Global Education Centre, 2005) and promotes social exchange (Simpson, 2008). For the environmental perspective, tourism has the ability to recover degraded areas. Furthermore, some forms of tourism such as ecotourism strive to protect the social and physical environment. Economically, tourism creates employment opportunities (Ryan et al., 2009; Scheyvens, 2002; Dyer et al., 2003; Kibirige, 2003; Ramchander, 2004; Andereck, Valentine, Knopf, & Vogt, 2005; Haley, Smith, & Miller, 2005; Kontogeorgopoulos, 2005; Lee & Chang, 2008). The United Nations World Tourism Organization (UNWTO, 2009) estimates that tourism contributes more than 75 million direct jobs worldwide. Apart from direct jobs, tourism creates indirect and induced employment opportunities for communities. With these types of employment opportunities (i.e. direct, indirect and induced), tourism offers women and youths fast entry into the workforce (UNWTO, 2009).

Although the tourism industry creates various employment opportunities, it is criticized that the opportunities are of low status and low pay (Ball, 1988; Purcell, 1996; Airey & Frontistis, 1997). Besides this criticism, another one is that most tourism employment opportunities are characterized by slow, unclear and challenging career progression because some employees generally lack competitive qualifications or skills.

Apart from employment opportunities, the tourism industry contributes significantly to the foreign exchange of many nations ( Ankomah , 1991; Dieke , 1991; Fillio , Foley, & Jacquemot , 1992; Archer, 1995; Sofield & Li, 1998; Oviedo, 1999; Scheyvens , 2002; Lee & Chang, 2008).

Despite the positive contribution of the tourism industry to development, the industry is associated with negative contribution to local communities. Some scholars argue that the development of tourism results in restricted access to natural resources among some local communities.

Furthermore, tourism development may lead to increases in prices for goods and services (Cater, 1993; Place, 1995; Haralambopoulos & Pizam , 1996; Koch, de Beer, Ellife , Wheeler , & Sprangenburg , 1998; Jamieson et al., 2004; Andereck et al., 2005), traffic problems (King, Pizam , & Milman , 1993; Haley et al., 2005), increase in drink driving, noise (Mason & Cheyne , 2000), demonstration effect ( Teo , 1994; Lee & Chang, 2008), crime (Lindberg & Johnson, 1997; Tosun , 2002), destruction of wildlife habitats, overcrowding, and emasculating cultures (Ryan et al., 2009) in local communities.

Basically, the interaction between clients (visitors) and host communities can have a positive impact on local communities and the entire economy. But negative impacts cannot be ignored ( McKercher , 1993) because tourism not only results in positive impacts but also negative ones, depending on the type of tourism, the type of visitors attracted and the planning systems practiced at the destination.

Due to the significance of community involvement in tourism, this study examines the extent of local community involvement in tourism planning and development in order to ascertain how community involvement influences the degree of tourism impacts, and how local communities perceive tourism development and its perceived positive and negative impacts.

### **Literature Review**

The impacts of tourism development on local communities have been extensively researched and documented as positive and negative (Allen, Long, Perdue, & Kieselbach , 1988; Ap , 1992; Archer, 1995; Archer & Fletcher, 1999; Ashley, 2000; Haley et al. , 2005). Over the years, tourism scholars have developed and applied a number of models and theories in order to understand tourism impacts and how local communities respond to the impacts. The models include the Irridex Model ( Doxey , 1975), Tourist Area Life Cycle Model (Butler, 1980), Forms of Adjustment ( Dogan , 1989) and the Embracement-Withdrawal Continuum ( Ap & Crompton, 1993). The theories include Dependency Theory (Britton, 1982), Social Disruption Theory (England & Albrecht, 1984; Brown, Geertsen, & Krannich , 1989), Social Exchange Theory ( Ap , 1992), Collaboration Theory (Jamal & Getz, 1995), Social Representations Theory (Pearce, Moscardo , & Ross, 1996), Social Carrying Capacity Theory (Perdue, Long, & Kang, 1999), a chaos model of tourism ( McKercher , 1999), and Faulkner and Tideswell's (1997) framework for monitoring community impacts of tourism.

### **Methodology**

Most of the models and theories mentioned in the previous section have usually been developed in the twentieth century in the developed country context. There has been little verification of the models and theories in developing countries to understand community tourism impacts. Therefore, the study aims to develop a framework for monitoring the impacts of tourism in a practical manner for the local communities in Mountainous regions of Georgia.

The quality of life in tourism has two dimensions. The first dimension is concerned with tourists' quality of life, while the second dimension looks at the quality of life of local communities/residents. The first dimension is regarded as the driving force behind the need for tourism at destinations. From the tourism perspective, life satisfaction could mean the degree to which the local people are happy with tourism development and its associated benefits and costs.

The quality of life of tourists is one of the important aspects in tourism. Therefore, the study focuses on the quality of life of local residents. In total 96 questionnaires from three different mountain based resorts were filled in and processed. The inquiry was based on a Sample covering 62.3% of the population and managers/owners of the accommodation and tourist attraction sector from various destinations in Georgia ( Kazbegi, Racha, Imereti).

Faulkner and Tideswell (1997) original framework was the starting point for this study. The framework incorporates two dimensions: the extrinsic and the intrinsic. The extrinsic dimension encompasses the stage of tourism development (which was not investigated in-depth in this study), tourist/resident ratio, type of tourist, and seasonality. The intrinsic dimension encompasses community involvement, socio-economic characteristics, residential proximity and length of residence.

It should be noted that Faulkner and Tideswell's (1997) original framework is quite heuristic and it may not be practical nor comprehensive enough in monitoring and/or assessing the impacts of tourism and residents' reactions.

From a cultural perspective, for local communities that have been living on and benefiting from fauna and flora resources for a long time, they would be disappointed they are restricted in accessing resources in protected areas and also if they are not fully involved in making decisions on how such resources should benefit locals in the development of their community. If the community benefits from tourism, they see it as their resource and they can develop a sense of ownership which is vital for the protection of resources.

### **Conclusions**

Shaw and Williams (1994) argued that tourism has both positive and negative contribution to any society. All positive and negative impacts are a result of good or poor planning, respectively. In planning, governments play a significant role in formulating tourism policies aimed at tourism development ( Akama , 2002). Any deviation from tourism policies can potentially cause negative impacts on communities, while compliance to the policies yields positive impacts. But, this largely depends on how good the policies are. If the tourism industry could always preserve the physical environment (especially in mountain region), respect local cultures and generate opportunities, local communities are likely to enhance stakeholders' quality of life.

### **References:**

1. (UNWTO) World Tourism Barometer (2009) <http://www.unwto.org/facts/eng/barometer.htm>
2. Airey, D., & Frontistis, A. (1997). Attitudes to careers in tourism: An Anglo Greek comparison. *Tourism Management*, 18(3), 149–158
3. Allen, L. R., Long, P. T., Perdue, R. R., & Kieselbach, S. (1988). The impact of tourism development on residents' perceptions of community life. *Journal of Travel Research*, 27(1), 16–21.
4. Andereck, K. L., Valentine, K. M., Knopf, R. C., & Vogt, C. A. (2005). Residents' perceptions of community tourism impacts. *Annals of Tourism Research*, 32(4), 1056–1076.
5. Andereck, K. L., Valentine, K. M., Knopf, R. C., & Vogt, C. A. (2005). Residents' perceptions of community tourism impacts. *Annals of Tourism Research*, 32(4), 1056–1076
6. Ankomah, P. K. (1991). Tourism skilled labor: The case of Sub-Saharan Africa. *Annals of Tourism Research*, 18(3), 433–442.
7. Ap, J. (1992). Understanding host residents' perceptions of the impacts of tourism through Social Exchange Theory (doctoral dissertation), Texas A&M University, Texas.
8. Ap, J., & Crompton, J. L. (1993). Residents' strategies for responding to tourism impacts. *Journal of Travel Research*, 32(1), 47–50.
9. Archer, B. (1995). Importance of tourism for the economy of Bermuda. *Annals of Tourism Research*, 22(4), 918–930
10. Archer, B. (1995). Importance of tourism for the economy of Bermuda. *Annals of Tourism Research*, 22(4), 918–930
11. Archer, B., & Fletcher, J. (1999). The economic impact of tourism in the Seychelles. *Annals of Tourism Research*, 23(1), 32–47.
12. Ashley, C. (2000). The impacts of tourism on rural livelihoods: Namibia's experience. Overseas Development Institute, Working Paper 128. Retrieved November 05, 2008, from <http://www.odi.org.uk/publications/wp128.pdf>.
13. Ball, R. M. (1988). Seasonality: A problem for workers in the tourism labour market? *The Service Industries Journal*, 8(4), 501–513.
14. Britton, S. G. (1982). The political economy of tourism in the Third World. *Annals of Tourism Research*, 9(3), 331–358.
15. Brown, R. B., Geertsen, H. R., & Krannich, R.S. (1989). Community satisfaction and social integration in a Boomtown: A longitudinal analysis. *Rural Sociology*, 54(4), 68–586.
16. Butler, R.W. (1980). The concept of a tourism area cycle of evolution: Implications for management of resources. *Canadian Geographer*, 24(1), 5–12.
17. Cater, E. (1993). Ecotourism in the Third World: Problems for sustainable tourism development. *Tourism Management*, 14(2), 85–90.

- 18.Cheng, C.M., Cheng, S.H., & Lee, H.T. (2011). The destination competitiveness of Kinmen's tourism industry: exploring the interrelationships between tourist perceptions, service performance, customer satisfaction and sustainable tourism, *Journal of Sustainable Tourism*, 19 (2): 247-264.
- 19.Craig-Smith, S., & French, C. (1994). *Learning to live with tourism*. Melbourne: Pitman Publishing.
- 20.Cucculelli, M., & Goffi, G. (2016). Does sustainability enhance tourism destination competitiveness? Evidence from Italian Destinations of Excellence, *Journal of Cleaner Production*, vol. 111, p. 370-382.
- 21.Dieke, P. U. G. (1991). Policies for tourism development in Kenya. *Annals of Tourism Research*, 18(2), 269–294.
- 22.Dogan, H. Z. (1989). Forms of adjustment: Socio-cultural impacts of tourism. *Annals of Tourism Research*, 16(2), 216–36.
- 23.Doxey, G. V. (1975). A causation theory of visitor-resident irritants: Methodology and research inferences. *The Impact of Tourism: Travel Research Association Sixth Annual Conference Proceedings (57–72)*. San Diego, CA: Travel Research Association. 57–72.
- 24.Dyer, P., Aberdeen, L., & Schuler, S. (2003). Tourism impacts on an Australian indigenous community: A Djabugay case study. *Tourism Management*, 24(1), 83–95.
- 25.England, J. L., & Albrecht, S. L. (1984). Boomtowns and social disruption. *Rural Sociology*, 49(2), 230–246.
- 26.Faulkner, B., & Tideswell, C. (1997). A framework for monitoring community impacts of tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 5(1), 3–28.
- 27.Fillio, F. L., Foley, J. P., and Jacquemot, A. J. (1992). The economics of global ecotourism. Paper presented at the fourth World Congress on National Parks and Protected Areas, Caracas, Venezuela, February 10–21, 1992.
- 28.Global Education Centre. (2005). Tourism fact sheet. Retrieved November 04, 2007, from <http://www.globaled.org.nz/schools/pdfs/factsheets/Tourism.pdf>.
- 29.Glössling, S., Hall, C.M., & Scott, D. (2017). Coastal and Ocean Tourism. In: M., Salomon, T., Markus. *Handbook on Marine Environment Protection, Science, Impacts and Sustainable Management*, Springer, p. 773-790
- 30.Haley, A. J., Snaith, T., & Miller, G. (2005). The social impacts of tourism: A case study of Bath, UK. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 647–668.
- 31.Haley, A. J., Snaith, T., & Miller, G. (2005). The social impacts of tourism: A case study of Bath, UK. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 647–668
- 32.Haralambopoulos, N., & Pizam, A. (1996). Perceived impacts of tourism: The case of Samos. *Annals of Tourism Research*, 23(3), 503–526.
- 33.Jamal T. B., & Getz, D. (1995). Collaboration theory and community tourism planning. *Annals of Tourism Research*, 22(1), 186–204.
- 34.Jamieson, W., Goodwin H., & Edmunds, C. (2004). Contribution of tourism to poverty alleviation: Pro-poor tourism and the challenge of measuring impacts. New York: Transport Policy and Tourism Section Transport and Tourism Division UN ESCAP.
- 35.Kibirige, R. (2003). The socio-economic impacts of tourism on poor rural communities: The Mpembeni community, Hluhluwe-Umfolozi Park, Kwazulu-Natal, South Africa. *Africa Insight*, 33(1/2), 23–28.
- 36.King, B., Pizam, A., & Milman, A. (1993). Social impacts of tourism: Host perceptions. *Annals of Tourism Research*, 20(4), 650–665
- 37.Koch, E., de Beer R. G. M., Ellife, S. P., Wheeler, B., & Sprangenburg, P. P. (1998). International perspectives on tourism-led development: Some lessons for the spatial development initiatives. *Development Southern Africa*, 15(5), 907–915.
- 38.Kontogeorgopoulos, N. (2005). Community-based ecotourism in Phuket and Aophangnga, Thailand: Partial victories and bittersweet remedies. *Journal of Sustainable Tourism*, 13(1), 4–23.
- 39.Lee, C. C., & Chang, C. P. (2008). Tourism development and economic growth: A closer look at panels. *Tourism Management*, 29(1), 180–192.
- 40.Lindberg, K., & Johnson, R. (1997). Modeling resident attitudes toward tourism. *Annals of Tourism Research*, 24(2), 402–424.



41. Mason, P., & Cheyne, J. (2000). Residents' attitudes to proposed tourism development. *Annals of Tourism Research*, 27(2), 391–411.
42. McKercher, B. (1993). Some fundamental truths about tourism: Understanding tourism's social and environmental impacts. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), 6–16
43. McKercher, B. (1999). A chaos approach to tourism. *Tourism Management*, 20(4), 425–434
44. Önder, I., Koerbitz, W., & Hubmann-Haidvogel, A. (2014). Tracing Tourists by Their Digital Footprints: The Case of Austria, *Journal of Travel Research*, 55 (5): 566-573
45. Oviedo, P. (1999). The Galapagos Islands: Conflict management in conservation and sustainable resource management. In D. Buckles (Ed.), *Cultivating peace: Conflict and collaboration in natural resource management* (pp.163-184). International Research Centre.
46. Pearce, P. L., Moscardo, G., & Ross, G. F. (1996). *Tourism community relationships*. Oxford, UK: Pergamon.
47. Place, S. (1995). Ecotourism for sustainable development! Oxymoron or plausible strategy? *Geo Journal*, 35(2), 161–173.
48. Purcell, K. (1996). The relationship between career and job opportunities: Women's employment in the hospitality industry as a microcosm of women's employment. *Women in Management Review*, 11(5), 17–24.
49. Ramchander, P. (2004). *Towards the responsible management of the socio-cultural impact of township tourism* (Unpublished doctoral dissertation) University of Pretoria, South Africa.
50. Ryan, C., Gu, H., & Meng, F. (2009). Community participation and social impacts of tourism. In C. Ryan & H. Gu (Eds.), *Tourism in China: Destination, cultures and communities* (pp.239–258). New York: Routledge.
51. Scheyvens, R. (2002). Backpacker tourism and Third World development. *Annals of Tourism Research*, 29(1), 144–164.
52. Scheyvens, R. (2002). Backpacker tourism and Third World development. *Annals of Tourism Research*, 29(1), 144–164.
53. Simpson, M. C. (2008). Community benefit tourism initiatives: A conceptual oxymoron? *Tourism Management*, 29(1), 1-18.
54. Sofield, T. H. B., & Li, F. M. S. (1998). Tourism development and cultural policies in China. *Annals of Tourism Research*, 25(2), 362–392
55. Teo, P. (1994). Assessing socio-cultural impacts: The case of Singapore. *Tourism Management*, 15(2), 126–136.
56. Tosun, C. (2002). Host perceptions of impacts: A comparative tourism study. *Annals of Tourism Research*, 29(1), 231–253.
57. Vasadze M., Ositashvili N. (2021) SOCIO-ECONOMIC IMPACT ON SUSTAINABLE MOUNTAIN TOURISM OF GEORGIA, doi.org/10.31435/rsglobal\_ws/30042021/7542

## სამეგრელო ზემო სვანეთის ბალნოლოგიური კურორტები

ლია კვარაცხელია

მოწვეული პროფესორი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Kvaratskhelia12@gtu.ge

რუსუდან ქინქლაძე, პროფესორი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

r.kinkladze@gtu.ge

### აბსტრაქტი

საქართველო სამკურნალო თვისებების მქონე მთისა და ბარის კურორტებით მდიდარი ქვეყანაა. საქართველო გამოირჩევა მინერალური და თერმული წყლების სიუხვით, სხვადასხვა ტიპის კლიმატური ზონებით, ლანდშაპტით, კასტრული მღვიმეებით, სამკურნალო ტალახი და სხვა. კურორტების სიმრავლეს განაპირობებს ქვეყნის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი 2000-ზე მეტი მინერალური და სამკურნალო მინერალური წყლები და უნიკალური კლიმატური პირობები. ზოგადად მინერალური წყლები სხვადასხვა დაავადებებს ყველაზე ეფექტურად უმკლავდება, რომელშია შორის მნიშვნელოვანია ბალნეოთერაპია. ბალნეოთერაპია არის მედიცინის დარგი, რომელიც შეისწავლის მინერალური წყლებისა და ტალახის სამკურნალო თვისებებსა და მათ გამოყენებას.

**საკვანძო სიტყვები:** ბალნეოლოგია, ლუგელა, მენჯი, ცაიში, ლებარდე

### ბალნეოლოგიური კურორტების მნიშვნელობა

ბალნეოთერაპია პირველად უძველეს პაპირუსებსა და თიხის ფირფიტებზე აღწერილია ეგვიპტელების და ბაბილონელების მიერ. ჩანაწერებში მოცემულია წყლის საოცარი თვისებების შესახებ. ბალნეოლოგიის მეცნიერება ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მეხუთე საუკუნიდან იღებს სათავეს. ძველმა ბერძენმა მეცნიერმა ჰეროდოტემ შემოგვთავაზა მკურნალობის მეთოდი მინერალური წყლების მეშვეობით. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მეხუთე და მეოთხე საუკუნეების ჰიპოკრატეს თხზულებებში აღწერილია მარილის, ზღვის და მდინარის წყლის სამკურნალო თვისებები, ხოლო მინერალური წყლების ერთ-ერთი პირველი კლასიფიკაცია ეკუთვნის რომაელი ექიმის არქოგენის ნაშრომებს, რომელიც ცხოვრობდა ჩვენს წელთაღრიცხვამდე პირველ საუკუნეში. მე-15 საუკუნის იტალიელმა ბერმა გ.სავონაროლამ დაწერა „ტრაქტატი იტალიური მინერალური წყლების შესახებ“, რომელშიც მინერალური წყლების აღწერილობის გარდა, მინერალური აბანოების გამოყენების ინსტრუქციაც შედიოდა. მე-16 საუკუნეში იტალიელმა ექიმმა გ.ფალოპიუსმა გამოაქვეყნა ლექციები „შვიდი წიგნი თბილ წყლებზე“, სადაც ცდილობდა გაეგო მინერალური წყლების ქიმიური შემადგენლობა. ბალნეოლოგიის, როგორც მეცნიერების შესწავლა დაიწყო გერმანელმა მეცნიერმა ფ. ჰოფმანმა, რომელმაც ერთ-ერთმა პირველმა დაადგინა ნახშირმჟავას მარილების, მაგნიუმის სულფატის და სუფრის მარილის ქიმიური შემადგენლობა და არსებობა მინერალურ წყალში. შვედმა ქიმიკოსმა I.J. Berzelius-მა 1822 წელს დაადგინა მინერალური წყაროების ზუსტი ქიმიური შემადგენლობა კარლბადში კარლოვი ვარის შესახებ და მან ასევე შეიმუშავა სამეცნიერო მეთოდები, რამაც შესაძლებელი გახადა

წყლის ზუსტი ქიმიური შემადგენლობის დადგენა. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების განვითარების ფონზე, ბალნეოლოგიამ დაიწყო განვითარება უზარმაზარი ნახტომებით და გახდა ცალკე სამედიცინო დარგი.

მინერალური წყლის სამკურნალო თვისებები ასევე ცნობილი იყო ძველი ინდური ვედების (ძვ. წ. 2000-1500 წწ). დროიდან. ეს არის პირველი წერილობითი წყარო, რომელიც ახსენებს ჰიდროთერაპიას, თუმცა, დამწერლობამდე დიდი ხნით ადრე, ადამიანები ფართოდ იყენებდნენ წყალს არა მხოლოდ სხეულის დასაბანად, არამედ მთელი სხეულის სამკურნალოდ. ჰიდროთერაპიის ხელოვნება უკვე ცნობილი იყო ძველ ასურეთსა და ბაბილონში, საიდანაც თანდათან გავრცელდა და მიაღწია ეგვიპტეს. აქ მას პირველად შეხვდა ძველი ბერძენი მეცნიერი პითაგორა. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე IV საუკუნეში ძველი ელადის ტერიტორიაზე დაიწყო ჰიდროთერაპიის აყვავების ხანა. განსაკუთრებული დამსახურება ამ საქმეში ეკუთვნის ცნობილ ექიმ ჰიპოკრატეს. მისი ტრაქტატი "ჰაერების, წყლებისა და ადგილების შესახებ", რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა ბალნეოლოგიას, ნათქვამია, რომ ბუნებას შეუძლია არა მხოლოდ დაავადებების პროვოცირება, არამედ მათი განკურნებაც. უკვე იმ დროისთვის ცნობილი იყო წამლების გვერდითი ეფექტების შესახებ, ამიტომ მეცნიერმა განსაკუთრებული იმედები არა აბეზზე, არამედ აბაზანებზე დაამყარეს. პროცედურები მინერალური და ცხელი წყლების გამოყენებით რომის იმპერიაშინ ძალიან პოპულარული იყო. რომაელები სხეულის მოვლის ოსტატები იყვნენ. რომელი ექიმი გალენი ჯანმრთელი და მზინავი კანის ყველა მსურველს გოგირდის აბანოებს ურჩევდა. ანტიკური სამყაროდან ცნობები წყლის სამკურნალო თვისებების შესახებ აღორძინების ეპოქაში გადავიდა. თანდათანობით მინერალური წყაროების ირგვლივ კურორტების გაშენება დაიწყო - ვიში, კარლსბადი, ვისბადენი, ბადენ-ბადენი. „წყლებზე“ ყოფნის შესახებ აღტაცებულად წერდნენ ჰიუგო, ბელინსკი, დოსტოევსკი, ბისმარკი, ნიცშე. უამრავი სასიყვარულო ისტორია გაჩნდა „წყლით მკურნალობის“ მეშვეობით.

სამეგრელო ზემო სვანეთის რეგიონი ცნობილიაა კურორტებით და საკურორტო ადგილებით, მათ შორის არის ბალნეოლოგიური კურორტები. ნაშრომში განვიხილავთ ისეთ ბალნეოლოგიურ კურორტებს, როგორცაა როგორცაა „მენჯი“, „სქური“, „ლებარდე“, „ცაიში“ და „ლუგელა“

„ მენჯი“ ნიშნავს მჟავე წყალს. თუმცა ადამიანებმა ამ ადგილს სხვა სახელი დაარქვეს - "ყავარჯნების საფლავი", რაც ნიშნავს ამ სამკურნალო წყლის სასწაულებრივ ძალას. სენაკის მუნიციპალიტეტში მდებარე კურორტი მენჯი განთქმულია მინერალური წყლებით. მენჯი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილში, მდ. ცივი (რიონის მარჯვენა შენაკადი). მცენარეებიდან ძირითადად წარმოდგენილია ციტრუსოვანი ხილი, დეკორატიული და სხვა სახის ხეებისა და ბუჩქები. ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორები: მეთანი, სულფიდი, სილიციუმი, ნატრიუმის ქლორიდის მინერალური წყლები ჯამური მინერალიზაციით 6,0-14,0 გ/დმ<sup>3</sup>; აზოტის, სულფიდური, ნატრიუმის ქლორიდის მინერალური წყლები, საერთო მინერალიზაციით 5,2-7,4 გ/დმ<sup>3</sup>. ამ წყლების ტემპერატურაა 27°C. მკურნალობის სახეები: მინერალური წყლის აბაზანები. თერაპიული მაჩვენებლები: ოსტეოართიკულური, პერიფერიული ნერვული, გულ-სისხლძარღვთა სისტემების დაავადებები, გინეკოლოგიური დაავადებები. კურორტის სამკურნალო პოტენციალის განვითარება 1920-30-იან წლებში დაიწყო. ცნობილმა ლატვიელმა მეცნიერმა რობერტს კუპცისმა საქართველოში მინერალური წყლების მეცნიერულ შესწავლაში დიდ წარმატებას მიაღწია. 1938 წელს მენჯი გამოცხადდა რესპუბლიკური მნიშვნელობის კურორტად და აქ დაიწყო შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა. აშენდა კომფორტული სანატორიუმი, რკინიგზის საავადმყოფო და საკურორტო კლინიკა. საკურორტო სეზონი მთელი წლის განმავლობაში გრძელდებოდა.

„სქურის“ მინერალური წყლები აღმოჩენილია XIX საუკუნის 70-80-იან წლებში მწყემსების მიერ. მათ შენიშნეს, რომ პირუტყვს მდინარის ნაცვლად წყაროდან წყლის დაღვეა ურჩევნია. წლების განმავლობაში აქ ათასობით პაციენტმა გაიარა სარეაბილიტაციო კურსი. ასევე არსებობდა სკური მინერალური წყლის ჩამომსხმელი ქარხანა, რომელიც წელიწადში 5 მილიონ ბოთლს აწარმოებდა. ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორები: დაბალი მთის ჰავა და ქლორიდულ-სულფატური და კალციუმ-ნატრიუმ-უმიანი მინერალური წყლები, ჯამური მინერალიზაციით 1,7 გ/დმ<sup>3</sup>. მკურნალობის სახეები: შიდა მოხმარება და მინერალური წყლის აბაზანები, პასიური კლიმატოთერაპია. თერაპიული მაჩვენებლები: საჭმლის მომწელებელი ორგანოების, კუნთოვანი და პერიფერიული ნერვული სისტემების დაავადებები. ღვიძლის, საშარდე გზების და სანაღვლე გზების ქრონიკული დაავადებები

„ლებარდე“ კლიმატური და ბალნეოლოგიური კურორტია. მდებარეობს მდ. ტეხური (რიონის მარჯვენა შენაკადი), დიდი კავკასიონის ქედზე 1600 მ სიმაღლეზე, ფერდობებზე ძირითადად წიწვოვანი ტყეებია (ნაძვი, ფიჭვი, სოჭი). აქ ძირითადად არის რკინის შემცველი მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებებით. რბილი კლიმატი ხელსაყრელია რესპირატორული დაავადებების (არატუბერკულოზური ხასიათის) კლიმატოთერაპიისთვის, ასევე კლიმატოპროფილაქტიკისთვის. კლიმატთან ერთად ლებარდის საკურორტო რესურსებში შედის ნახშირწყალბადოვანი, კალციუმ-ნატრიუმის და ნატრიუმ-კალციუმ-უმიანი (რკინის მნიშვნელოვანი შემცველობით) წყლები. მინერალური წყლები ეფექტურია საჭმლის მომწელებელი სისტემის დაავადებების სამკურნალოდ.

„ცაიში“ განთქმულია ჰიპერთერმული და ჰიპოთერმული მინერალური წყლებით. ამ წყალს ახასიათებს ანტიტოქსიკური, ანტისეპტიკური მოქმედება, აწესრიგებს ნივთიერებათა ცვლის პროცესს, აუმჯობესებს ოსტეოქონდროზს, ქსოვილისა და კანის მდგომარეობას და ამცირებს ათეროსკლეროზის განვითარების რისკს. იმ ადგილას, სადაც წყალი ზედაპირზე ამოდის, 2-3 მეტრის სიღრმეზე ფისივით შავი ნიადაგის ფენაა - ეს არის ტალახი. ეს ტალახები კლასიფიცირდება როგორც ეგრეთ წოდებული საგაზაფხულო ტალახი და გამოიყენება სამკურნალო მკურნალობის ინდიკატორები: ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ფუნქციური დარღვევები, პერიფერიული ნერვული სისტემის დაავადებები, აგრეთვე კანის და გინეკოლოგიური დაავადებები. ნევროზი, ნევრალგია, ათრიტი, ართროზი, ნეიროდერმიტი, ფსორიაზი, ეგზემა, ქირურგიული პროფილით კი — ჩირქოვანი დაავადებები. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში ძალიან პოპულარული გახდა განახლებადი ენერჯის გამოყენება და ათვისება, როგორცაა მაგალითად, მზის ელემენტები, ქარისა და გეოთერმული ენერჯია. მომავალში ალბათ მოხდება ცაიშის გეოთერმული წყლების სრული ათვისება.

„ლუგელას“ მეცნიერული შესწავლა მე-20 საუკუნის 20-იან წლებში დაიწყო. წყლის უნიკალური სამკურნალო თვისებები მაშინვე იქნა აღიარებული და დადასტურდა, რომ მისი გამოყენება შესაძლებელია მედიცინაში კალციუმის ქლორიდის 10%-იანი ხსნარის ნაცვლად. 1947 წელს აფთიაქებისთვის ხდებოდა წყლის ჩამოსხმა.

„ლუგელა“ რეგისტრირებულია 2001 წლიდან ჯანდაცვის სამინისტროში, როგორც სამკურნალო პრეპარატი, რეგისტრირებულია შპს „შურუმბუს“ მიერ, დამუშავებულია ინსტრუქცია ჩვენება/უკუჩვენებით, არსებობდა წარმოების ლიცენზია და ხდებოდა ჩამოსხმა და რეალიზაცია რეგიონების მასშტაბით. თერაპიული მაჩვენებლები: პარათირეოიდული ჯირკვლების, სასუნთქი ორგანოების დაავადებები და ლიმფური ჯირკვლების ფუნქციური უკმარისობა, ტუბერკულოზი, სისხლის შედედების

დაქვეითება, რაქიტი, ნეფრიტი, მოტეხილობები, ჰემორაგიული დიათეზი, კანის დაავადებები, ანთებითი ხასიათის გინეკოლოგიური დაავადებები.

### დასკვნა

ნაშრომში განხილულია სამეგრელო ზემო სვანეთის ბალნოლოგიური კურორტები, მოცემულია მათი დახასიათება, აღწერილია ბალნოლოგიური კურორტების - ლუგელას, სქურის, ცაიშის, ლეზარდეს და მენჯის უნიკალური სამკურნალო თვისებები. ბალნოლოგიური ტურიზმის განვითარება საქართველოში უზრუნველყოფს როგორც ქვეყნის და რეგიონის ეკონომიკური სტრუქტურის სრულყოფას, ასევე სამუშაო ადგილების შექმნას და ქვეყნის ეკონომიკურ ზრდას.

### Resume

## Balneological resorts of Samegrelo Zemo Svaneti

**Lia Kvaratskhelia**, Invited Professor  
Georgian Technical University  
Kvaratskhelialia12@gtu.ge

**Rusudan Kinkladze**, Professor  
Georgian Technical University  
r.kinkladze@gtu.ge

**Key words:** Balneology, Lugella, Mendji, Tsai, Lebarde

The article discusses the balneological resorts of Samegrelo Zemo Svaneti, their characterization is given, the unique healing properties of the balneological resorts - Lugela, Skuri, Tsaishi, Lebarde and Menji are described. The development of medical tourism in Georgia ensures the improvement of the economic structure of the country and the region, as well as the creation of jobs and economic growth of the country. The state has an active role in the development of tourism. The government should help as much as possible to find investors, create a favorable tax environment for them, hand over the medical resorts at its disposal with relative ease and undertake the infrastructure arrangement. Georgia is a country rich in mountain and bar resorts with healing properties. Georgia is distinguished by the abundance of mineral and thermal waters, different types of climatic zones, landscape, castral caves, healing mud and others. The abundance of resorts is determined by more than 2000 mineral and healing mineral waters found in the territory of the country and unique climatic conditions. In general, mineral waters cope with various diseases most effectively, among which balneotherapy is important. The development of medical tourism in Georgia ensures the improvement of the economic structure of the country and the region, as well as the creation of jobs and economic growth of the country.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ლია კვარაცხელია, ნინო აბესაძე, „სამკურნალო რეკრიაციული ტურიზმი და მისი განვითარება საქართველოში“, V საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ინოვაციური ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი,“ შრომების კრებული. ბათუმი- 2014წ;

2. ლია კვარაცხელია, დათო ქარაზანიშვილი, ერგონომიკის ძირითადი მიმართულებები, თბილისი, მეორე საერთაშორისო ეკონომიკური კონფერენცია-IEC2013, „ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები: გუშინ, დღეს და ხვალ“ თბილისი, სტუ 2013წ.,
3. ლ. კვარაცხელია, “ლუგელა – მსოფლიოში უნიკალური სამკურნალო მინერალური წყალია”, გაზ. რეგიონის ტრიბუნა, 2004, #7, 13-23 ივლისი;
4. ა. რობაქიძე ლ. კვარაცხელია “მინერალური წყლი ლუგელა და მისი გამოყენების პერსპექტივები”, მინერალური წყლი ლუგელა და მისი გამოყენების პერსპექტივები, სამეცნიერო შრომითი კრებული, საქართველოს კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო – კვლევითი ინსტიტუტი, ტ1(50), გვ. (68–71), თბ., 2003წ;
5. ა. რობაქიძე ლ. კვარაცხელია, „ორგანიზმზე მინერალურ წყალ ლუგელას მოქმედების მექანიზმების ზოგიერთი საკითხები“. სამეცნიერო შრომითი კრებული, საქართველოს კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო – კვლევითი ინსტიტუტი, ტ1(50), Ggv. 71-74, თბ., 2003;
6. ა. რობაქიძე ლ. კვარაცხელია, კალციუმის სემცველი სამკურნალო საშუალება, საქპატენტი, სამრეწველო საკუთრების ოფიციალური ბიულეტენი, თბ., 2002.

## გმირული მევენახეობა, ტერუარის ღვინო და მთის მდგრადი განვითარება

**ნოე ხოზრევანიძე,**

პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
n.khozrevanidze@gtu.ge

**კობა კობალაძე**

ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
koba.kobaladze@gmail.com

### აბსტრაქტი

სტატიაში აღნიშნულია გმირული მევენახეობის და ღვინის ტურიზმის პარტნიორობის მნიშვნელობის შესახებ მთიანი რეგიონების მდგრადი განვითარების, გარემოს დაცვის, მოსახლეობის დასაქმების, ეროზიული პროცესების შემცირების, სამთო ორგანული ტურიზმის განვითარების და საქართველოში მყარი ვალუტის შემოტანის საქმეში. აღნიშნულია, რომ ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის, მთის მდგრადი განვითარებისათვის სერიოზული ღონისძიებებია გასატარებელი საქართველოს მთის პოტენციალის ასაღორძინებლად, ევროპის მოწინავე ალპური ქვეყნების, კერძოდ საფრანგეთის, ავსტრიის, პორტუგალიის, ესპანეთის, ჩრდილოეთ იტალიის, გერმანიის და ა.შ. კარგი სასოფლო-სამეურნეო, ასევე ტურისტული პრაქტიკის საქართველოში აპრობირება-დანერგვისათვის.

ასევე, ამ მხრივ აუცილებელია ადგილობრივ გამოცდილებაზე დაყრდნობით დამუშავდეს ქვეყნის მთიანი რეგიონებში გმირული მევენახეობისათვის საადრეო, ყინვაგამძლე ვაზის ჯიშების სელექციის, სამთო ამპელოგრაფიული საცდელი ცენტრების შექმნის, ვაზის წარმოების ორგანული, გმირული ტექნოლოგიების განვითარების მეცნიერულად დასაბუთებული რეკომენდაციები. სტატიის ბოლოს დასკვნაში მოცემულია გურიის ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის ფერმერ საბა კალანდაძის, აჭარის მაღალმთიანი სოფლის რიყეთის მაგალითზე ფერმერ ნადიმ კოჩალიძის მიერ, საადრეო ყინვაგამძლე ვაზის ჯიშების გამოცდის, მათი რაციონალურად გამოყენების გამოცდილების გაზიარების, სამთო ამპელოგრაფიული კვლევითი ცენტრების შექმნის და მათი ღვინის ორგანული ტურიზმის მარშრუტებში ჩართვის მიზანშეწონილების შესახებ.

**საკვანძო სიტყვები:** გმირული მევენახეობა, სამთო მევენახეობა, ბიოეკონომიკა, ამპელოგრაფია. მდგრადი ორგანული სოფლის მეურნეობა.

### ძირითადი ტექსტი

2005 წელს ჩრდილოეთ იტალიაში ბოლცანოში გამართულ „EUROMONTANA“-ს საერთაშორისო კონფერენციაზე განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო HEROIC VITICULTURE-ს გმირული მევენახეობის წარმოების მნიშვნელობას მთიანი რეგიონების მდგრადი განვითარების საქმეში, ჩრდილოეთ იტალიის, საფრანგეთის, პორტუგალიის, ესპანეთის, ასევე სხვა ალპური ქვეყნების გამოცდილებას და კარგ სასოფლო-სამეურნეო „GEP“ პრაქტიკას. კონფერენციაზე ხაზგასმით განიმარტა რომ ტერმინი „გმირული მეღვინეობა“ შემოიღო საერთაშორისო ასოციაციამ: „მთის მევენახეობის კვლევის, გარემოსდაცვითი მდგრადობისა და განვითარების ცენტრმა ( CERVIM). მან ჩამოაყალიბა კრიტერიუმები, რომლითაც ვენახს ენიჭება ტიტული „გმირი“:



სურათი 1. გმირული ვენახი იტალიაში

**როგორ ხდება ვენახი "გმირული"?** ცენტრის განმარტებით „გმირი მევენახეობის“ ტიტული შეიძლება მიენიჭოს ვენახს, თუ ის აკმაყოფილებს შემდეგ მოთხოვნებს:

- ვენახების ფართობები ზღვის დონიდან 500 მეტრზე მეტ სიმაღლეზე უნდა იყოს გაადგილებული
- მთის ფერდობის ქანობი 30%-ზე მეტად ციცაბო უნდა იყოს.
- ის აუცილებლად უნდა იყოს გაშენებული ტერასებზე.

ევროპაში ვენახების მხოლოდ 5% შეესაბამება ამ მახასიათებლებს, რაც მათ უნიკალურობას უნიკალურობას განაპირობებს. ისინი ჩართულია ორგანული ღვინის ტურიზმის მარშრუტებში და დიდი პოპულარობით სარგებლობენ ულამაზესი, იშვიათი ხედების, სუფთა ჯანსაღი გარემოს, ეკოლოგიის, ბიომრავალფეროვნების, სერტიფიცირებული, ბაზარზე დიდი კონკურენციის მქონე ორგანული დიდი ასორტიმენტის პროდუქციის, შაქრის დაბალი და უნიკალური არომატული მჟავების, ფარმაცევტულად აქტიური ნივთიერებების მაღალი შემცველობის, მაღალი სამკურნალო ღირსებების და ა.შ. გამო. რაც შეეხება პროდუქციის ფასებს 0,75 ლიტრის ერთი ბოთლის ფასი რიგ შემთხვევაში 1 000 ევროსაც კი აღემატება.

ფასების სიძვირეს ის განაპირობებს, რომ ასეთი ღვინო იშვიათია და უნიკალურია. გმირული მევენახეობის წარმოებისას მუშაობა ბევრად უფრო რთულია, ის მეტ დროს, მუშახელს გარჯას მოითხოვს, ვიდრე ტრადიციულ დაბლობ ვენახში. მაგალითად, დაბლობ ზონაში ჰექტარი ერთ წელიწადში 150-200 საათ ფიზიკური შრომას მოითხოვს, ხოლო "გმირული" ჰექტარი მოითხოვს 500– 2 000 საათს. დროის ასეთი მაღალი ხარჯი იმითაც აისხსნება, რომ განსახორციელებელ სამუშაოთა 99% ხელით სრულდება. ხელით ფრთხილად კრეფის დროს მტევნები ხელუხლებელი დაუზიანებელი რჩება.

ზოგიერთ წარმოებაში "თანამედროვე ტექნოლოგიებიდან" არის დანერგილი მხოლოდ მონორელსი, რომელიც ტვირთების საზიდად გამოიყენება.



სურათი 2. მონორელსი ერთადერთი ტექნიკური საშუალება გმირ მევენახეობაში.



ბევრს ეს ტექნიკაც კი არ აქვს და ვაზებამდე მისვლისათვის მთამსვლელის აღჭურვილობას იყენებს.

მთებში მზის მაღალი ინსოლაციის გამო, მაღალ ფერდობებზე ყურძენი იღებს მეტ სინათლეს და სითბოს. მოსავალი ამ შემთხვევაში მწიფდება „სართულებად“ - მისი შეგროვება შესაძლებელია თანდათანობით ქვედა რიგებიდან ზევით.

ზაფხულის გვალვის პერიოდები გმირი მევენახეებისათვის ხშირად ძალზედ რთულ გამოცდად იქცევა. ეს განპირობებულია იმით, რომ ვაზის ზრდა განვითარებისათვის აუცილებელი ფაქტორი ტენია, რომელიც ამ პერიოდისათვის (ივლისი აგვისტო) უკვე დეფიციტურია მთის კალთებზეც, ის არ არის საკმარისი რაოდენობით ისეთი ტენის მოყვარული მცენარისათვის, როგორცაა ვაზი. ძალზედ რთულია და ხშირად შეუძლებელია სარწყავი წყლის დიდ სიმაღლეზე ხელით მიტანა. ამიტომაც გმირულ ვენახებში ტენი მინიმუმში მყოფი განმსაზღვრელი ფაქტორია, რასაც გმირი მევენახე ფერმერები თავიდანვე ითვალისწინებს და საფერტიგაციო სისტემებს პირველ რიგში ამონტაჟებენ, რა თქმა უნდა თუ ადგილმდებარეობა (მდინარის ნაპირებთან) ამის შესაძლებლობას იძლევა.

გმირი მევენახეები რიგებს შორის ხშირად თესვენ პარკოსან კულტურებს ნიადაგში ჰაერიდან აზოტის ფიქსირებისათვის. ამასთან პარკოსანი კულტურის მოსავლის (პარკების) აღების შემდეგ მასას (ღერო და ფოთლები) ტკეპნიან, ასწორებენ მიწასთან და ასე ტკეპენ ფართობში ბიომულჩის სახით. ასეთი მულჩი ამცირებს წვიმის, ქარის, ნაჟური წყლების კინეტიკური ენერჯის უარყოფით მოქმედებას ნიადაგზე მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში, ფესვთა სისტემით აუმჯობესებს ჰაერაციას, დაშლის შედეგად ანოჟიერებს და იცავს ნიადაგს ეროზიისაგან. ასევე იცავს ნიადაგს მზის თბური ენერჯის ზემოქმედებით გამოშრობისაგან. უნდა აღინიშნოს, რომ გარდა ნიადაგდამცავი ფუნქციისა ვაზი სამკურნალო ფუნქციასაც ატარებს და იგი მიჩნეულია, როგორც მთებისათვის აუცილებელი ფარმაცევტულად აქტიურ ნივთიერებათა (იოდი) წყარო ადამიანისა და მთის ეკოსისტემების ბიომრავალფეროვნების შესანარჩუნებლად.

გმირი ფერმერები, ასევე, ითვალისწინებენ მთის კლიმატის და კლიმატის გლობალური თვისებების ისეთ თავისებურებებს, როგორცაა სეტყვის სიძლიერისა და ჯერადობის ზრდის ტენდენციები. ისინი ნარგაობებს ფარავენ სეტყვის საწინააღმდეგო ზადებით.

ჩრდილოეთ ესპანეთის გალისიის რეგიონი „რიბერია საკრა“ არის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ტერიტორია, სადაც ამ ტიპის მევენახეობა მოქმედებს; აქ დაცულია, როგორც ადილწარმოშობის დასახელება და ტრადიციული წარმოების ადგილობრივი ჯიშები, ისე ღვინოპროდუქტების წარმოების უძველესი ტექნოლოგიები. გმირული მევენახეობის წარმოშობა შეიძლება მე-10 საუკუნით დათარიღდეს. ამ პერიოდში ზოგიერთმა ბერმა შუა საუკუნეებში წმინდა ჯეიმსის გზაზე ყურძნის სხვადასხვა ჯიშში მოიტანეს და მდინარე სილის მიმდებარედ, მონასტრების გასწვრივ არსებულ მთის ფერდობებზე დაიწყეს საბარძიმე ღვინისა და სხვა პროდუქტების წარმოება.

აღსანიშნავია ისიც, რომ გამომდინარე აქედან აჭარის მთიანეთში ადგილობრივი მოსახლეობის თხოვნით 2003 წლიდან საერთაშორისო ორგანიზაციების IFAD, IAAD, CENN-ის მიერ ანტიეროზიულ, ბიოეკონომიკურ, კლიმატგონივრულ კომპონენტებში შუახევის, ხულოს, ქედის სოფლებში წარმატებით გავრცელდა სწორედ ადგილობრივი ჯიშების ორგანული წარმოების ტექნოლოგიები. შედეგად შუახევი ლევან ბოლქვაძისა და თემურ აბაშიძის ხელმძღვანელობით გაკეთდა ჩხავერისა და ცოლიკოურის უვირუსო სანერგე. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ აჭარელი სამთო მევენახეები კვლავაც აგრძელებენ კვლევას ძიებას ამ მიმართულებით. კერძოდ მდინარე აჭარისწყლის მარცხენა სანაპიროზე, ზღვის დონიდან 1250 მეტრზე, ბათუმი-ახალციხის 99-ე კილომეტრზე. სოფელ რიყეთში მეურნე ნადიმ კოჩალიძის მიერ ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ეროზირებულ ნაკვეთზე გაშენებული იქნა ვენახი 600 კვადრატულ მეტრზე (იხილეთ სურათი 3). აქ მეურნე თავად ცდიდა 5 საღვინე და 5 სასუფრე ჯიშს. მიუხედავად მკაცრი ბუნებრივ კლიმატური პირობებისა ვაზებმა მესამე წელს ნიშანი მისცეს, ხოლო მეხუთე წელს აქტიურ მსხმოარობაში შევიდნენ. გამორჩეულ ჯიშებს იგი დღესაც ამრავლებს

და ამასთან ავრცელებს, როგორც რიყეთში, ისე მეზობელ სოფლებში. ნადიმ კოჩალიძის დაკვირვებებით მის მიერ გამოცდილი ჯიშებიდან რიყეთის ბუნებრივ კლიმატურ პირობებში, ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ნაკვეთზე სამეურნეო ეკონომიკური მაჩვენებლების ანალიზის საფუძველზე ყველაზე კარგი შედეგები იქნა მიღებული მესხეთიდან წამოღებულ ჯიშ დირბულასგან. 180 ძირიდან რიყეთის ნიადაგობრივ



**სურათი 3. ვენახი სოფელ რიყეთში, 15 მაისი, 2018 წელი. ხედი დათოვლილ გოდერძის უღელტეხილზე.**

კლიმატურ პირობებში მეურნე საშუალოდ 500 კილოგრამამდე საღვინე ორგანული ვაზის ნაყოფს ღებულობს და 200 ლიტრამდე სარეალიზიო ორგანულ ღვინოს აყენებს. ნარჩენი ჭაჭა კი ორგანული არყის წარმოებისათვის გამოიყენება. პროდუქცია განსაკუთრებით დიდი მოთხოვნილებით სარგებლობს ტურისტებს შორის. ისინი დიდი ხალისით ღებულობენ მონაწილეობას რთველში, ხალისიანად იმზადებენ მაღალმთიანეთის ეგზოტიკურ ყურძნის წვენებს, ჩურჩხელებს, ხდიან არაყს, ტკბებიან მთიანი ტერიტორიის ხედებით, სამთო სამზარეულოთი, აჭარული სტუმარ მასპინძლობით და შემდეგ წელს ხშირ შემთხვევაში კვლავ სტუმრობენ მასპინძლებს განსაკუთრებით აქტიურობენ ორგანული პროდუქციის მოყვარული გერმანელი ტურისტებ და ადარებენ გერმანულ გმირულ მევენახეობას-Heroischer Weinbau-ს .



**სურათი 4. საბა კალანდაძის ვენახი ჩოხატაურში ვარდით.**

გმირული მევენახეობის ამკარა მაგალითია საბა კალანდაძის ვენახი ტერასებზე კალანდაურის ნაკვეთებში. ერთ დროს მიგდებული მთის ფერდობი საბა კალანდაძემ სწორედ **გმირული შრომის** შედეგად დაატერასა და ჩხავერის, ციცქას, ცოლიკაურისა და სხვა ჯიშების ტიპიური ორგანული სამთო მევენახეობის წალკოტი გააშენა, ამ ნაკვეთში ბატონი საბა იყენებს კომპანია ბიო აგროს ტექნოლოგიას. რიგებში დარგული აქვს წითელი ვარდები, რომლებიც წარმოადგენენ ინდიკატორებს. პირველად დაავადებები და მავნებლები სწორედ ამ ვარდებზე იჩენენ თავს, ეს კი გამოცდილი მევენახისათვის სამოქმედო განგაშის ნიშანია.

## დასკვნა:

ევროპის ალპური ქვეყნების და საქართველოს სამთო მევენახეთა გამოცდილებების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ კლიმატის გლობალური დათბობის პირობებში მოწინავე ევროპის ქვეყნების:- ავსტრიის, საფრანგეთის, ჩრდილოეთ იტალიის, გერმანიის, ესპანეთის, საფრანგეთის და სხვა ალპური ქვეყნების „გმირული მევენახეობის“ კარგი სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკის შესწავლა და დანეგვა საქართველოს მაღალმთიან რეგიონებში, მისი ჩართვა ღვინის ტურიზმში, მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს საქართველოს მთიანი რეგიონებში ახალი სამუშაო ადგილების შექმნას, შემოსავლების ზრდას, გარემოს დაცვას და გლობალური მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებას.

## გამოყენებული ლიტერატურა:

1. <https://lavineria.de/2013/ein-neuer-begriff-heroischer-weinbau/>
2. <https://www.aeb-group.com/en/heroic-viticulture>.
3. საქართველოს მაღალმთიანი რეგიონების განვითარების სტრატეგია 2019-2023 (პროექტი) 2018.
4. საქართველოს კანონი მაღალმთიანი რეგიონების განვითარების შესახებ.თბ.2015.
5. გიორგი ბარისაშვილი-მევენახეობა მეღვინეობა აჭარაში-  
<https://agrokavkaz.ge/dargebi/mevenakheoba/mevenakheoba-meghvineoba-atcharashi.html>
6. ვაზის გავრცელებული ჯიშები აჭარაში-<http://old.gobatumi.com/ge/feelit/tourism-resorts/wine-tourism/vine-in-ajara>
7. თავისუფალი ენციკლოპედია-<https://ka.wikipedia.org/wiki/რიყეთი>
8. <https://msd.com.ua/naturalnye-pishhevye-krasiteli/ximicheskij-sostav-yagod-vinograda/>  
საქართველო ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორები კობა კობალაძე.  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მეორე კურსის სტუდენტი გუგა სალარიძე.
8. ნოე ხოზრევანიძე, კობა კობალაძე, გუგა სალარიძე. „2022 -ორგანული პროდუქტების წელია“.-  
ჟურნალი აგრარული საქართველო N 3. 2022 წელი.
9. კობა კობალაძე, გუგა სალარიძე „ორგანული სამთო მევენახეობა მთის სოფლის მდგრადი განვითარების საფუძველია“. ჟურნალი აგრარული საქართველო N 3. 2022 წელი.

## Heroic viticulture, terroir wine and sustainable mountain development

**Noe Khozrevanidze**

Professor, Georgian Technical University  
n.khozrevanidze@gtu.ge

**Koba Kobaladze**

Associate Professor, Georgian Technical University  
koba.kobaladze@gmail.com

## Resume:

Based on the experiences of the European Alpine countries and Georgia, we can conclude that in the conditions of global climate warming, the study and adoption of the good agricultural practices of the "heroic viticulture" of the advanced European countries: Austria, France, Northern Italy, Germany, Spain, France and other Alpine countries, . In the mountainous regions of Georgia, its inclusion in wine tourism will significantly contribute to the creation of new jobs in the mountainous regions of Georgia, the growth of incomes, the protection of the environment and the fulfillment of global sustainable development goals.

**Keyword:** heroic viticulture, mining viticulture, bio-economic, ampelography, mountain sustainable organic agriculture.