

# (GIS) გამოყენებით

## ირაკლი მეგრელიძე

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
საინჟინრო ფაკულტეტზე გეოგრაფიულ საინფორმაციო სისტემების  
ტექნოლოგიებში გეოგრაფიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების  
მოთხოვნების შესაბამისად*

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები  
(მიმართულება - გეოგრაფია და GIS ტექნოლოგიები)

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ზურაბ ჯანელიძე, ასისტენტ-პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
თბილისი, 2014

როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოუქვეყნებელ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

ი. მეგრელიძე  
07.2014

## აბსტრაქტი

ბუნებრივი კატასტროფები თავიანთი მასშტაბებიდან და ინტენსიობიდან გამომდინარე ქვეყნის ეკონომიკას ძალზედ დიდ ზარალს აყენებს და ხშირ შემთხვევაში ადამიანთა მსხვერპლითაც სრულდება. სტიქიურ კატასტროფებს შორის, მათგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგების თვალსაზრისით ერთ-ერთი პირველი ადგილი წყალდიდობებსა და წყალმოვარდნებს უკავია. მსოფლიო ექსპერტების მონაცემებით, სტიქიური უბედურებებით გამოწვეული ეკონომიკური ზარალის 40%-მდე ამ მოვლენებით არის გამოწვეული.

დღეისათვის საქართველოში არსებული მდინარეების უმრავლესობა შესწავლილი არ არის, განსაკუთრებით მშრალი ხევები (დროებითი ნაკადები), რომელთა უმრავლესობა რთული გეომორფოლოგიური მდგომარეობიდან გამომდინარე დიდ საფრთხეს უქმნის დასახლებულ პუნქტებს, ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს და ა.შ.

იმისათვის, რომ წყალდიდობა-წყალმოვარდნებისაგან გამოწვეული ეკონომიკური ზარალი მინიმუმამდე დავიყვანოთ და თავიდან ავირიდოთ ადამიანთა მსხვერპლი, საჭიროა მოხდეს მდინარეთა ჰიდრაულიკური მოდელირება, რის საშუალებასაც გეოსაინფორმაციო სისტემები (GIS) იძლევა. GIS-ის მეთოდის გამოყენებით, შესაძლებელი გახდება განვსაზღვროთ მდინარეთა მრავალი პარამეტრი (აუზის ფართობი, სიგრძე, აუზის საშუალო სიმაღლე, დახრილობა, ვარდნა და ა.შ.), რის საფუძველზეც განვახორციელებთ მოდელირებას და მიღებულ შედეგს გამოვსახავთ რუკის სახით. ყოველივე ეს კი მოსალოდნელი წყალდიდობა-წყალმოვარდნებისაგან, ადრეული გაფრთხილების სისტემის გამარტივებული ფუნქციონირების საშუალებას მოგვცემს.

## **Abstract**

Due to its scope and intensity, natural disasters incur a huge losses to the national economy of Georgia and mostly cause human casualties. By all of the natural disasters, floods and flash-floods take one of the leading position in terms of negative consequences. According to the data of the experts worldwide, 40% of the economic loss are stipulated by these events.

Nowadays, the majority of the rivers located in Georgia aren't investigated, especially dry ravines (temporarily streams). The majority of them due to its complicated geomorphologic circumstances endanger a huge hazard to the settlement, infrastructural objects and etc. In order to decrease economic loss stipulated by the floods and flash-floods and avoid human casualties, it is required to implement hydraulic modeling of rivers, which is usable via GIS (geographical information systems).

Usage of GIS method gives an opportunity to define many parameters of the river (area of river basin, length, mean height of basin, gradient etc.). Based on it will ensue modeling and visualization of outputs on the map. Consequently, all the aforementioned will endure more simple functioning of the early warning systems for the expecting floods and flash-floods.

## მადლობა

მურაზ ბახსოლიანს

მიკო სანეს

რამაზ მესხიას

ბესიკ ქავთარიას

თამარ წამალაშვილს

ლაშა სუხიშვილს

ხუან ფერნანდეს სანჩეს

თამარ ყანჩაველს

სალომე ალანას

სოსო ქინქლაძეს

ვიტალი მაჭავარიანს

გიორგი ზედგინიძეს