

# საქართველოში თოვლის ზვავების საფრთხის შეფასება დისტანციური ზონდირების გამოყენებით

ლაშა სუხიშვილი

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

პროგრამა: დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

მიმართულება გეოგრაფია და GIS ტექნოლოგიები

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: მიხეილ ელაშვილი, ასოცირებული პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2013

## აბსტრაქტი

საქართველოს რელიეფიდან და კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე თოვლის ზვავი ყოველწლიურ სეზონურ ბუნებრივ საფრთხეს წარმოადგენს. ჩვენი ნაშრომი შეეხება თოვლის ზვავწარმომქმნელი კერების იდენტიფიკაციას დისტანციური ზონდირების საშუალებით. მონაცემების ანალიზი განხორციელდა სივრცული მრავალკრიტერიუმისანი შეფასების მეთოდით. გამოყენებული ტექნიკა არ გულისხმობს სავსე მონაცემების მოპოვებას და დამუშავებას, რის გამოც საშუალება მოგვეცა კერების იდენტიფიკაცია მთელი საქართველოს მასშტაბით მოგვეხდინა და მოგვეცვა ისეთი ადგილებიც რომლებიც სავსე დამკვირვებლისთვის ფიზიკურად მიუწვდომელია. მიღებული შედეგები გადამუშავდა გეოინფორმაციული სისტემების გამოყენებით და დადგინდა საქართველოს ყველა ადმინისტრაციული რეგიონის ზვავსაშიშროების კოეფიციენტი. შედეგი შედარდა იმ სავსე და დანაკვირვებ მასალასთან რომელიც მოგვეპოვებოდა.

კვლევისას გამოყენებულია მხოლოდ უფასოდ ხელმისაწვდომი დისტანციური ზონდირების მასალები, რის გამოც საბოლოო შედეგი შეიძლება განვიხილოთ, როგორც რეგიონალური მასშტაბის საშუალო რეზოლუციის მქონე პროდუქტი.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: თოვლის ზვავი, ბუნებრივი საფრთხე, დისტანციური ზონდირება, სივრცული მრავალკრიტერიუმისანი შეფასება, სივრცითი ანალიზი, გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა, ასტერი, მოდისი

## Abstract

Due to Georgia's relief and climatic conditions snow avalanche represents annual seasonal natural hazard. Our work is about identification of snow avalanche starting zones using remote sensing technique. Data was analyzed using Spatial Multi Criteria Evaluation approach. Method doesn't require field data collecting and processing component. This gave us opportunity to identify the starting zones for the whole territory of Georgia and cover even very remote and inaccessible areas where, field observer could hardly ever reach. Snow avalanche hazard index was calculated for each administrative region of Georgia using Geographic Information Systems. Results were compared to the field and observed data that we could collect from different sources.

During current research we used just freely accessible remote sensing data and we qualify the results as regional scale moderate resolution product.

Key Words: Snow avalanche, natural hazard, remote sensing, RS, Spatial Multi Criteria Evaluation, SMCE, spatial analyze, Geographic information system, GIS, ASTER, MODIS

