

თანამედროვე ჰიდროლოგიური პროგრამების შესაძლებლობები

ნიკა წითელაშვილი

ელ.ფოსტა: nika.witelashvili@ens.tsu.edu.ge

გეოგრაფიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,

ი.ჭავჭავაძის პრ. #3, 0179 თბილისი

საქართველოში მდინარეთა ჰიდროლოგიური რეჟიმის შესწავლის პარალელურად იცვლებოდა და იხვეწებოდა ჰიდროლოგიური მონაცემების და დამუშავების გზები. დღეს თანამედროვე ტექნიკური საშუალებების დახმარებით კიდევ უფრო ახალი შესაძლებლობები ჩნდება დაჩქარდეს ამა თუ იმ მდინარეზე ჰიდროლოგიური მონაცემების დამუშავება და საზოგადოებისთვის შესაბამისი, მათთვის საინტერესო ფორმატით მიწოდება. მითუმეტეს იმ ფონზე, როდესაც თანამედროვე ჰიდროლოგიის როლი სულ უფრო და უფრო იზრდება. საქართველოც, თანდათანობით მიყვება რა სამეცნიერო ტექნიკურ ევოლუციას და 2000-იანი წლების შემდეგ თანამედროვე ჰიდროლოგიური პროგრამები ნელა-ნელა იკიდებს ფეხს და ვითარდება.

კახეთის რეგიონის რამოდენიმე მდინარეზე, მათ შორის ლოპოტაზე, სხვადასხვა პროგრამების (GIS, MIKE 11, HEC-HMS) დახმარებით მოხდა მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმის მოდელირება. რისთვისაც პოლონური პროექტის (PolishAid) დახმარებით საექსპედიციო კვლევების შედეგად შესაძლებელი გახდა მდინარის მახასიათებლების დაზუსტება და განივი კვეთების აგება. აღნიშნული სამუშაოების შედეგად შესაძლებელია მოხდეს კატასტროფული ხარჯების მოდელის შედგენა და განისაზღვროს რამოდენიმე პარამეტრი: კატასტროფული ხარჯის მოცულობა და მათი განმეორებადობა (0,2% 0,1% 10% და ა.შ); კატასტროფული ხარჯის და დონის ურთიერთკავშირი მდინარის სხვადასხვა მონაკვეთზე (განივი კვეთებში); რისკის შემცველი, მდინარის მიმდებარე, ტერიტორიის ზონირება. მოდელის მომზადებისთვის საჭირო პირველი ეტაპი GIS პროგრამაში იწყება, სადაც ანგარიშდება ისთი პარამეტრები როგორცაა მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი, საშუალო სიმაღლე, რელიეფის დახრილობა, ვარდნა, ქანობი, მდინარის და მისი შენაკადების სიგრძე, CN პარამეტრი და სხვა. შემდეგი ეტაპი მდინარისათვის მაქსიმალური ხარჯების ანგარიშია, რომელიც ემპირიული ფორმულებით ხორციელდება, ამის შემდეგ უკვე HEC-HMS-ს ვიყენებთ, სადაც შეგვაქვს GIS-ს პროგრამაში მომზადებული shape ფაილები და ვახდენთ მაქსიმალური ხარჯის მოდელირების პირველ ეტაპს, რომლის დროსაც ხდება ნალექის და ხარჯის მთელს აუზზე გადანაწილება. ბოლო ეტაპი კი MIKE-11-ია სადაც ჩვენს მიერ სავსე სამუშაოების დროს მომზადებული განივი კვეთეთა ერთად შეგვაქვს GIS-ის და HEC-HMS-ის მონაცემები და ვიღებთ საბოლოო შედეგს განივი კვეთებში დაანგარიშებულ დონეებს. აღნიშნულის შემდეგ MIKE-11-ის მონაცემებზე დაყრდნობით GIS-სისტემაში ვახდენთ მდინარის მიმდებარე ტერიტორიის ზონირებას და შესაბამისი რუკის მომზადებას.