

საქართველოში ნალექებით გამოწვეული მეწყრული მოვლენებისთვის ნალექების ზღვრული მნიშვნელობების განსაზღვრა კლიმატური ზონირების გათვალისწინებით

თამარ წამლაშვილი

ელ-ფოსტა: tamar.tsamalashvili@tsu.ge

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი.ჭავჭავაძის 1, თბილისი

საქართველო ხასიათდება ძლიერ დანაწევრებული რელიეფითა და კლიმატური მრავალფეროვნებით, რის გამოც ფერდობული პროცესები, მათ შორის მეწყრები, წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ ბუნებრივ საფრთხეს. კვლევის მიზანია მეწყრების კატალოგისა და მეტეოსადგურების დღიური ნალექის მონაცემებზე დაყრდნობით შეფასდეს მეწყრის წინამორბედი, დაგროვილი ნალექის, ემპირიული ზღვრული მაჩვენებელი სხვადასხვა დროით მონაკვეთისთვის (R1–R30). ნალექების ზღვარი ფართოდ გამოიყენება მეწყრული საფრთხის შეფასებისა და ადრეული გაფრთხილების სისტემებში, მათი სანდოობა დამოკიდებულია ნალექის მოვლენის სწორ განსაზღვრაზე, მეწყრებსა და მეტეოსადგურებს შორის სივრცით განლაგებასა და გამოყენებული მონაცემების ხარისხზე. მეწყრების მონაცემები მიღებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს ბიულეტენებიდან; ანალიზში გამოიყენება მხოლოდ დათარიღებული და გადამოწმებული შემთხვევები. საბოლოო სამუშაო კატალოგი მოიცავს $N=519$ დათარიღებულ მეწყერს. თითოეული მოვლენა დაწვრილდა უახლოეს ჰიდრომეტეოროლოგიურ სადგურთან და გამოთვლილია წინამორბედი დაგროვილი ნალექი R1–R30 ინტერვალისთვის. სტატისტიკური შეფასება განხორციელდა $\text{Dist} \leq 15$ კმ ქვეჯგუფზე ($n=373$). Köppen–Geiger-ის კლიმატური კლასიფიკაციის საფუძველზე, კატეგორიული რასტრიდან თითოეულ მოვლენას მიენიჭა შესაბამისი კლასი. შემდეგ კლიმატური კლასები გაერთიანდა სამ სამუშაო ჯგუფში (Group1–Group3); Group4 გამორიცხულია დაბალი n -ის გამო.

ზღვრები მიღებულია ემპირიული პერცენტილებით (P05, P10, P25, P50) თითოეული დროის ინტერვალისთვის და ჯგუფისთვის. შედეგები აჩვენებს, რომ მოკლე ინტერვალზე (R1–R5) დაბალ პერცენტილებზე ხშირად ფიქსირდება 0 მმ, ხოლო უფრო „სტაბილური“ ინდიკატორები მიიღება R20 და R30 ინტერვალზე. მაგალითად, $\text{Dist} \leq 15$ ქვეჯგუფში Group2-ისთვის R20: P10=29.48 მმ; P25=50.30 მმ; P50=80.95 მმ და R30: P10=46.60 მმ; P25=78.85 მმ; P50=117.30 მმ; Group3-ისთვის R20: P10=16.02 მმ; P25=32.18 მმ; P50=61.35 მმ და R30: P10=32.68 მმ; P25=50.23 მმ; P50=93.70 მმ. მიღებული პერცენტილები გადამოწმდა coverage-კონტროლით (მაგ., P10-ისთვის მოსალოდნელი ~0.90 გადაჭარბება), რაც ადასტურებს დიაპაზონებისა და გამოთვლების ლოგიკურ თანმიმდევრულობას. ეს კვლევა ადგენს R–D ზღვრებს საქართველოსთვის კლიმატური ზონების მიხედვით და შეიძლება გახდეს მრავალდონიანი გაფრთხილების სისტემის საწყისი რიცხვითი ბაზა. მაგრამ ზღვრების რეალური სიზუსტის შესაფასებლად საჭიროა „არამოვლენების“ შემთხვევებიც: ნალექები, რომლებმაც მოვლენა არ გამოიწვია.

ლიტერატურა:

Caine, 1980; Guzzetti et al., 2007; Segoni et al., 2018; Peel et al., 2007; Beck et al., 2018; Keggenhoff et al., 2014; Varazanashvili et al., 2012; Amiranashvili et al., 2020.