

# ეკოლოგიური რისკები რუსთავეში, კაზრეთსა და ზესტაფონში - ნიადაგი და წყალი სამრეწველო ნარჩენების ზემოქმედების ქვეშ

## სოფიკო მათიაშვილი

ელ-ფოსტა: [sophiko.matiashvili@tsu.ge](mailto:sophiko.matiashvili@tsu.ge)

სადოქტორო პროგრამა “გამოყენებითი ეკოლოგია”

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ი. ჭავჭავაძის გამზირი 3, თბილისი, 0179, საქართველო

კვლევა ეძღვნება საქართველოს სამრეწველო რეგიონებში ნიადაგისა და წყლის რადიოეკოლოგიური და გეოქიმიური მდგომარეობის შეფასებას. საკვლევ ტერიტორიებს წარმოადგენდა კაზრეთის, ზესტაფონის, რუსთავის, ბოლნისისა და გარდაბნის სამრეწველო ზონები, სადაც ინტენსიურმა სამთო-მოპოვებითმა, მეტალურგიულმა და ენერგეტიკულმა საქმიანობამ გამოიწვია გარემოს დაბინძურება მძიმე მეტალებითა და ხელოვნური რადიონუკლიდებით (Cs-137, Sr-90, K-40).

კვლევა ეფუძნება 2022–2024 წლებში ჩატარებულ მონიტორინგს, ნიადაგისა და წყლის ნიმუშების ანალიზს ატომურ-აბსორბციული სპექტროსკოპიის (AAS) და გამასპექტრომეტრიის მეთოდების გამოყენებით. შედეგებმა აჩვენა მძიმე მეტალების (Pb, Cd, As, Hg, Mn, Ni, Zn) და რადიონუკლიდების კონცენტრაციების სივრცითი ჰეტეროგენულობა და რიგ შემთხვევებში დასაშვები ნორმების გადაჭარბება.

დადგინდა, რომ კაზრეთი ხასიათდება რადიონუკლიდური დაბინძურების მაღალი დონითა და ვერტიკალური მიგრაციის დომინირებით, ხოლო ზესტაფონი — მძიმე მეტალების კონცენტრაციითა და ჰორიზონტალური გავრცელების მექანიზმებით. კვლევაში წარმოდგენილია ინტეგრირებული ეკოლოგიური რისკის შეფასების მოდელი, რომელიც აერთიანებს ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების ინდიკატორებს და გამოიყენება სამრეწველო რეგიონების შედარებითი ეკოლოგიური ანალიზისთვის.

კვლევის შედეგები მნიშვნელოვანია ეკოლოგიური რისკების შეფასების, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გაუმჯობესებისა და მდგრადი გარემოსდაცვითი პოლიტიკის დაგეგმვისათვის.