

დისტანციური ზონდირების გამოყენება გეოლოგიაში

დავით მაქაძე

ელ-ფოსტა: davit.makhadze233@ens.tsu.edu.ge

გეოლოგიის დეპარტამენტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო

უნივერსიტეტი, უნივერსიტეტის ქ. 13

დისტანციური ზონდირება, მარტივად რომ ვთქვათ, ნიშნავს ინფორმაციის მიღებას ობიექტზე შეხების გარეშე. მას აქვს ორი მიმართულება: პირველი - მიღებული მონაცემების დამუშავება მოწყობილობის მეშვეობით, რომელიც მდებარეობს ობიექტისგან მოშორებით და მეორე - მონაცემების ანალიზი ობიექტის მახასიათებლების ინტერპრეტირებისათვის, ეს ორივე ასპექტი მჭიდროდაა დაკავშირებული ერთმანეთთან.

ზემოთ ნათქვამი რომ გავმარტოთ უფრო ზუსტად, მონაცემების შეგროვების სხვადასხვა მეთოდი, სადაც სენსორი და ობიექტი არ არის კავშირში ერთმანეთთან, შეგვიძლია დავახარისხოთ, როგორც დისტანციური ზონდირება, მაგ. ფანჯრიდან ყურებისას ან კედლის პოსტერის წაკითხვისას, და როგორც უამრავი სტანდარტული გეოფიზიკური საძიებო (აერომაგნიტური, ელექტრომაგნიტური ინდუქცია და სხვა) და ასევე უამრავი სხვა მეთოდი. თუმცა, დისტანციური ზონდირების განმსაზღვრელი ტერმინი გვიჩვენებს რომ დაკვირვებადი ობიექტი მდებარეობს საკმაოდ შორს, მანძილი ორ ობიექტს შორის რამდენიმე კილომეტრი ან რამდენიმე ათასი კილომეტრია. ამ სიტუაციაში ობიექტსა და სენსორს შორის სივრცე შევსებულია ჰაერით (საჰაერო პლატფორმა) ან თითქმის ვაკუუმია (სივრცული პლატფორმა), სადაც მხოლოდ ელექტრომაგნიტური ტალღები არსებობს და ის შეიძლება გაგებულ იქნას, როგორც ხელსაყრელი კავშირი სენსორსა და ობიექტს შორის.

აქედან გამომდინარე დისტანციურ ზონდირება პრაქტიკულად ნიშნავს ელექტრომაგნიტური რადიაციის (ძირითადად 0.4 μm და 30 სმ ზომის ტალღის სიგრძე) მონაცემების მიღებას მფრინავი სენსორისგან საჰაერო ან სივრცულ პლატფორმაზე და შემდგომ გაშიფრული ობიექტის დახასიათებისათვის მათი ინტერპრეტაციას.