



# UVOD



**KONCEPT, DEFINICIJA, POVIJEST  
I PODJELA GEOKEMIJE**

# KONCEPT I DEFINICIJA GEOKEMIJE

U studiju Zemlje, geolozi upotrebljavaju različita pomoćna i posuđena oruđa. Neka od tih dolaze od fizičara, neka su posuđena od matematičara, a neka razvijena od biologa ili kemičara. Kada upotrebljavamo oruđa i način razmišljanja kemičara, kažemo da promatramo svijet kao geokemičari. Geokemija, studij kemije Zemlje, je u mnogo čemu originalna granična znanost, koja se oslanja na tehnike i principe kemije i fizike u studiju raspodjele elemenata na i u Zemlji u pokušaju da objasne procese koji dovode do raspodjele kakva postoji.

Što je prema tome geokemija? Definicija geokemije ide

unatrag do **Christiana Friedricha SCHÖNBEINA** (1799-1869),

koji je kao profesor kemije u Bazelu 1838. prvi upotrijebio riječ

**"geokemija" ("Geochemie")**, ali i dao kratak opis što pod tim

pojmom podrazumijeva. On piše : *"Mi moramo detaljno*

*proučavati svojstva svih geoloških formacija, moramo iznaći*

*odnose njihovih kemijskih i fizičkih svojstava i njihovih*

*kronoloških sekvenci što je točnije moguće, i moramo u isto*

*vrijeme pažljivo usporediti produkte kemijskih sila koje su*


*danas aktivne s organskim tvarima iz prošlosti."* Iako

SCHÖNBEIN nije značajnije utjecao na znanost svoga vremena, ostaje


da je to prva definicija geokemije i kao takva ima, ako ništa drugo, ono

povijesno značenje.


Slijedeća objavljena definicija pripisuje se **Franku W. CLARKU** (1847-1931) koji u petom izdanju svoje edicije **"Data of Geochemistry"** (1925) piše *"Svaka se stijena, za naše potrebe, može shvatiti kao kemijski sustav u kojem se mogu dogoditi kemijske promjene pod utjecajem različitih agensa. Svaka takva promjena pretpostavlja poremećaj ravnoteže, s konačnim nastankom novog sustava koji, u novim uvjetima, postaje stabilan. Studij tih promjena područje je geokemije. Funkcija geokemičara je prema tome da odredi koje su promjene moguće, kako i kada one nastaju, i uoči fenomene koji su im pridruženi. Analiza i sinteza su dva glavna istraživačka instrumenta, ali oni postaju efektivni samo ako su vođeni širokim znanjem kemijskih principa koje omogućuje usporedbu podataka i izvlačenje punog značenja iz nađenih činjenica"*



Ruski znanstvenik i jedan od osnivača moderne geokemije, **V.J. VERNADSKI** (1863-1945) piše **1924.** god. u francuskom i **1930.** godine u njemačkom izdanju : *"Geokemija studira kemijske elemente, tj. atome, u Zemljinoj kori i, koliko je moguće, Zemlje kao cjeline. Ona proučava njihovu raspodjelu u sadašnjosti i prošlosti. Geokemija se može strogo razlučiti od mineralogije jer mineralogija proučava samo razvoj spojeva atoma, molekule i kristale".*



Definicija znamenitog geokemičara **V.M. GOLDSCHMIDTA** (1888 - 1947) iz **1933.**, glasi : *"Osnovni cilj geokemije je, s jedne strane, da kvantitativno odredi sastav Zemlje i njezinih dijelova, i, s druge strane, da otkrije zakone koji kontroliraju raspodjelu pojedinačnih elemenata. Da bi riješio taj problem geokemičaru treba značajan broj analitičkih podataka terestičkih materijala, stijena, vode, i atmosfere; geokemičar, također, analizira meteorite, upotrebljava astrofizičke podatke sastava drugih kozmičkih tijela i geofizičke podatke prirode Zemljine unutrašnjosti. Mnogo korisnih informacija dobiva se od laboratorijskih sinteza minerala i istraživanja načina njihovog nastanka i uvjeta stabilnosti."* **B. MASON** je 1954. dopunio njegovu definiciju ističući značaj i **izotopa**.



Iz povijesnih definicija geokemije mogli bi skraćeno  
**geokemiju definirati kao**  
**znanost koja proučava sastav**  
**Zemlje, raspodjelu kemijskih**  
**elemenata i njihovih izotopa u**  
**Zemlji i zakone koji tu**  
**raspodjelu uvjetuju.**