

SKRITA MATEMATIKA V KRISTALOGRAFIJI

dr. Ivan Leban

upokojeni profesor Univerze v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija,
@ivanleban in ivan.leban@gmail.com

Leto 2014 sta UNESCO in Združeni narodi proglasila za Mednarodno leto kristalografije. Astronomija in kristalografija sta bili med prvimi vedami, ki sta uporabljali znanstvene metode, kot jih poznamo sedaj. Znanstvena metoda je namreč skupen naziv za tehnike preučevanja pojavov, pridobivanja novega znanja ali popravljanja in povezovanja že pridobljenega znanja.

V poljudnem predavanju bo prikazana zgodovina razvoja kristalografije. Matematičnih zapisov bo izredno malo. Poudarek bo na prepletenosti in medsebojni odvisnosti naravoslovnih ved. In skupni imenovalec vseh naravoslovnih ved je - matematika.

V ponazoritev naj navedem le Johannesa Keplerja (1571-1630) astrologa, astronoma in matematika. Kepler je sprejel Kopernikovo teorijo in v Gradcu raziskoval geometrijsko domnevo, ki je obravnavala oddaljenosti planetov. Od leta 1594 do 1600 je bil v Gradcu profesor astronomije in matematike, od koder pa je bil zaradi protestantske vere izgnan in je zatočišče našel v dvorcu Kastelišče, katerega ostanke lahko najdemo na Petanjcih v Prekmurju. Na Petanjcih je prebival nekaj mesecev, preden se je "pokesal" in spreobrnil nazaj v katoliško vero. Leta 1600 je postal pomočnik Tycho Braheja blizu Prage, po njegovi smrti leta 1601 pa cesarski dvorni astronom in kraljevi matematik Rudolfa II. (Wikipedia). Kepler se je ukvarjal tudi s kristali. Poskušal je razložiti heksagonalno obliko snežink. Že leta 1611 je predpostavil, da je zunanja oblika snežink posledica pravilne notranje ureditve nekih »majhnih delcev«, ki so kroglaste oblike. Naj spomnimo, da je bila Daltonova atomska teorija postavljena 200 let kasneje.