

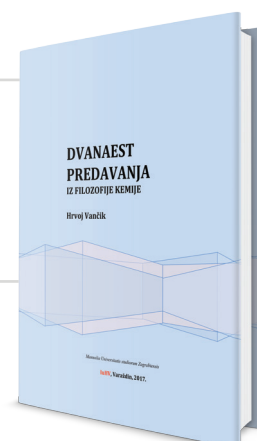


## PRIKAZI KNJIGA

V. Stilinović\*

Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet,  
Kemijski odsjek, Horvatovac 102a, 10 000 Zagreb

## Hrvoj Vančik Dvanaest predavanja iz filozofije kemije



Izdavač: luHV, Varaždin, Grad: Varaždin; Godina: 2017.;  
Broj stranica: 192, ISBN: 978-953-57988-1-1

Prije petnaestak godina bio sam na jednome predavanju o temi "filozofija i znanost". Na kraju predavanja bilo je tek nekoliko pitanja iz publike (koja se uglavnom sastojala od studenata i nastavnika kemije), među kojima je prvo bilo: "Treba li kemičaru uopće filozofija?" Predavačev je odgovor bio kratak, jasan i pomalo brutalan: "da, ako želi biti znanstvenik – znanost lišena filozofije uopće nije znanost, već zanat!". Jamačno se neće baš svatko složiti s tom izjavom – ta mnogi je trudbenik u stavu znanosti razvio svoju karijeru i prošao cijeli radni vijek, a da se nikada nije bavio filozofijom, ili za filozofiju iole zanimao! Međutim svakome tko stremlji ikakovu širem razumijevanju svijeta, nužna je sinteza spoznaja iz više područja i grana znanosti, a da bi to postigao mora (makar i nesvjesno) razmišljati filozofski. Svako vrednovanje teze ili teorije jest problem filozofije znanosti. Dapače, upravo je filozofija znanosti ona disciplina koja nas uči kako razlikovati znanost od šarlatanstva koje se samo služi znanstvenim rječnikom – *pseudoznanosti* – koje u posljednje vrijeme doživljava upravo zabrinjavajuć procvat.

Dok je filozofija znanosti stara gotovo koliko i sama znanost, filozofija kemije kao zasebne discipline pojavila se tek prije dvadesetak godina. Posljedično, do literature o filozofiji znanosti općenito je prilično lako doći, dok je literatura o specifičnoj filozofiji kemije iznimno rijetka. Stoga s priličnim zadovoljstvom možemo pozdraviti objavljivanje knjige *Dvanaest predavanja iz filozofije kemije* Hrvoja Vančika, profesora na Kemijskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Knjiga je nastala kao rezultat predavanja koja je autor održavao studentima kemije i drugih prirodnih znanosti tijekom posljednja dva desetljeća, te je, kao što sâm naslov daje naslutiti, podijeljena u 12 cjelina uobičajenih kao 12 predavanja. Predavanja obrađuju razne filozofske teme, prateći pri tome kronološki razvoj kemije. Tako se u prvom predavanju raspravlja o problematici jedinstva znanosti i samosvojnosti znanstvenih disciplina. Rasprava o problematici redukcionizma i holizma, s naglaskom na važnost emergentnih svojstava u kompleksnim sustavima, vješto se primjenjuje na konkretan primjer – (ne)svodljivost kemije na fiziku. Na razlike između kemijskog i fizikalnog pristupa ukazuje se i u drugom predavanju, u kojemu se argumentira teza o različitim prapočetima kemije i fizike te o pojavi ideja u klasičnoj filozofiji iz kojih će se kasnije razviti suvremeni kemijski koncepti: element, tvar i promjena. Treće se predavanje nastavlja na temu klasične filozofije, ali okrećući se početcima razvoja kemijskih metoda i tehnika u tradiciji aleksandrijske protokemije, što se prirodno nastavlja u četvrtom predavanju raspravom o alkemiji (arapskoj i europskoj) koja je iz protokemije proizašla.

Peto predavanje, naslovljeno *Okultno prosvjetiteljstvo*, obrađuje razvoj znanosti tijekom prosvjetiteljske revolucije, s posebnim naglaskom na suodnos znanosti i poučavanja. Suprotno čestom mišljenju (dapače, zabludi) da edukator samo prenosi zaključke znanstvenika, u ovome se predavanju razvija teza da je suodnos znanosti i poučavanja dvosmjernan – znanost svakako utječe na izobrazbu, ali izobrazba također može uzrokovati (čak i prisiliti) preuređenje znanstvenih paradigmi. Sljedeće predavanje obrađuje problem izbora modelnih sustava te ulogu modelnih sustava u znanstvenim revolucijama; specifično, kako je odabir procesa gorenja kao modelnog sustava za proučavanje promjene tvari doveo do ustanovljenja prve kemijske – flogistonske – teorije.

Sedmo predavanje obrazlaže važnost principa *ceteris paribus* – ograničenja znanstvenih tvrdnji, zakona i teorija na zadani skup uvjeta unutar kojih vrijede i uvodi u osmo, posvećeno *antiflogistonskoj* revoluciji u kemiji krajem osamnaestog stoljeća i u komu se raspravlja problem uvođenja *ad hoc* hipoteza za opravdanje nedorečenih teorija. Deveto predavanje kroz pogled u atomističku teoriju ranog XIX. stoljeća (koja je iskaz i posljedica empirijskog kvantitativnog eksperimentalnog pristupa, za razliku od antičke apstraktne ideje) uvodi mnoštvo zanimljivih filozofskih ideja poput opravdanosti razmišljanja u analogijama kao metode za razvoj znanstvene ideje. Predavanje se zaključuje nizom pitanja koja potiču na razmišljanje o prirodi nastanka novih koncepta u znanosti: Kako je Dalton razvio svoju atomsku teoriju – induktivno temeljem mjerenja i opažanja, ili nadahnut antičkim atomizmom kao heurističkim modelom? Jesu li atomi *ad hoc* hipoteza?

Deseto predavanje produbljuje koncepte analogije i sistematizacije prikazujući razvoj strukturne teorije koji je nerazdvojivo povezan s razvojem njezine reprezentacije – kemijske formule. Isti se pristup primjenjuje i na razvoj periodnoga zakona. Jedanaesto predavanje nastavlja misao o razvoju pojma strukture kroz spoznaju o trodimenzijskom rasporedu atoma u molekuli (konfiguraciji) kroz koju prikazuje probleme kemijske epistemologije temeljene na modelima. Posljednje, dvanaesto, predavanje posvećeno je otkriću elektronske strukture i posljedice dotičnoga otkrića na općenita shvaćanja u znanosti.

Iako obuhvaća mnoga pitanja filozofije kemije (i znanosti općenito), *Dvanaest predavanja iz filozofije kemije* nisu samo pregled trenutačnog stanja filozofije kemije već predstavlja i autorov osobni doprinos filozofiji kemije i iskaz izvornih filozofskih ideja. Posljedično, možda se neće svaki čitatelj sa svime složiti ukoliko su njegova filozofska gledišta drugačija. Međutim, to ne treba gledati kao manu teksta, već dapače kao dodatnu kvalitetu – knjiga će potaknuti na promišljanje, propitivanje i diskusiju o raznim gledištima, a upravo na taj način razvijaju se novi koncepti i ideje. Zaista, teško je naći pohvalniji epitet kako za filozofski, tako i za udžbenički tekst od "poticajan"!

\* Doc. dr. sc. Vladimir Stilinović  
e-pošta: [vstilinovic@chem.pmf.hr](mailto:vstilinovic@chem.pmf.hr)