

M. Čalogović*

ProGEO Hrvatska
Horvatovac 102a
10 000 Zagreb

Kevin M. Dunn

Caveman Chemistry 28 Projects, from the Creation of Fire to the Production of Plastics

Nakladnik: Universal Publishers, 2003., meki uvez, 410 str., 111 slika; ISBN: 1-58112-566-6

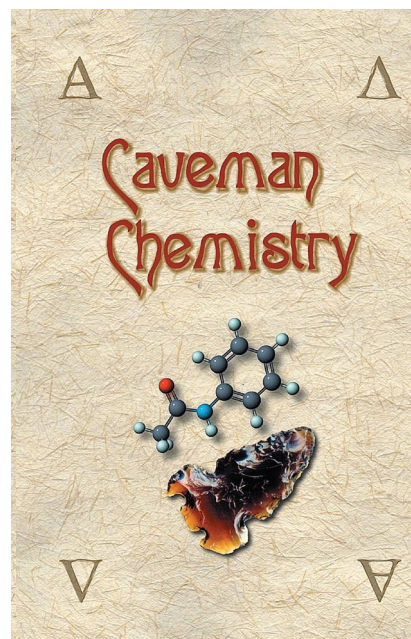
Autor knjige Kevin M. Dunn, profesor kemije na Hampden-Sydney College u Virginiji (SAD), piše u Predgovoru kako mu na studij dolaze studenti bez znatiželje za njegov predmet (kemiju). Zaključuje da je posao profesora prije svega motivirati studente za učenje. Golo objašnjavanje gradiva nema smisla jer će se student koji nije znatiželjan odupirati svim pokušajima prisilnog podučavanja. Knjiga nije namijenjena lijencima i plahima, kaže autor, nego onima koji su spremni zasukat rukave i zaprljati ruke, pa ako čitatelja ne zanima izvođenje pokusa, čitanje ove knjige bit će mu samo gubitak vremena. U knjizi pratimo razvoj kemijske tehnologije doslovce od kamenog doba, preko brončanog i željeznog doba do industrijske revolucije. Ideja vodilja autora knjige bila je kako od svakodnevnih predmeta i kemikalija napraviti nešto korisno.

Inspiracija da napiše knjigu autoru je sinula kada je hodao po kompleksu sveučilišta i čuo vodiča kako govori o arhitekturi: "Ako bi ovi zidovi govorili, koje bi priče ispričali!" To ga je podsjetilo na stihove stare pjesme Gordona Lightfoota *If you could read my mind: "If you could read my mind Love, what a tale my thoughts would tell"* i završio je na stihu *"If I could read my own mind, what a tale this song would tell."*

I tako je napisao knjigu s pričama koje bi njegove misli pričale o kemiji. Autor pokušava odgovoriti na najvažnije pitanje u povijesti znanosti, a to je od kuda su došle ideje i izumi? Od koga smo čuli za neku ideju, a od koga ju je taj netko čuo? Tko je bila prva osoba kojoj je neka ideja sinula? Ne bi li bilo zanimljivo kad bi ideje mogle ispričati svoju priču?

Knjiga *Caveman Chemistry* ima 28 poglavlja a svako se poglavlje sastoji od tri dijela. Prvi je dio napisan u obliku drame gdje jedan ili svi od četiriju praiskonskih elemenata (vatra, zemlja, zrak i voda) pripovijedaju uvodnu priču o otkriću predmeta, spoja ili pojave koja je tema tog poglavlja. Svaki element ima svoj alchemijski simbol i ima svoje osobine. U drugom dijelu poglavlja autor objašnjava priču iz prvog dijela, daje dodatne informacije i objašnjava sve reakcije u vezi teme poglavlja. Kemijske reakcije prikazane su i shematski kako bi ih čitatelj lakše zapamtio. Taj dio završava uputama koje čitatelj mora potražiti na internetu kako bi sigurno, bez opasnosti po svoj i tuđi život izveo pokus, a isto koje su najvažnije činjenice koje treba zapamtiti i naučiti. U trećem dijelu poglavlja opisan je i ilustriran postupak za izvođenje pokusa. Na kraju poglavlja autor potiče čitatelja na vođenje zabilježničkog pokusa te na zapisivanje zapažanja i rezultata u bilježnicu.

Na početku knjige opisani su jednostavni pokusi, primjerice, kako napraviti vatru, a poslije su opisane sve složenije i složenije reakcije, poput pripreme sumporne kiseline. Teme su nekih po-



glavlja povezane, pa autor upućuje na prethodna poglavlja, kako u smislu razumijevanja tako i smislu tehničke izvedbe (potreban pribor i kemikalije). Da bismo napravili sapun treba nam natrijev ili kalijev hidroksid, a njih možemo dobiti reakcijom kalijeva (natrijeva) karbonata s kalcijevim hidroksidom. Kalijev karbonat može se dobiti iz pepela kopnenih, a natrijev iz pepela morskih biljaka. Kalcijev hidroksid može se pak dobiti žarenjem vapnenca te otapanjem dobivenog kalcijeva oksida u vodi. Ima i poglavlja bez pokusa, kao što su poglavlja o pretvaranju jedinica, redoks-reakcijama i stehiometriji. U njima autor gradivo pokušava objasniti na jednostavan način i približiti ga studentu. Usto daje i zadatke za vježbu. U nekim su poglavljima opisani kemijski procesi koji su važna dostignuća kemijske tehnologije, primjerice proizvodnja sode iz kuhinjske soli.

Knjiga je pisana na živ i zanimljiv način, uz navođenje mnoštva situacija iz svakodnevnog života. To potiče čitatelja da sam napravi pokuse, čak i bez mnogo kemijskog pribora. Za pokus može upotrebljavati predmete iz svakodnevnog života, plastična mu boca može biti reakcijska posuda. Dobro je da se većina kemikalija za izvođenje pokusa može lako nabaviti. To opet ne znači da ne spominje kemikalije koje treba kupiti u specijaliziranim trgovinama. Sve u svemu, autor je htio napisati neobičnu, zanimljivu knjigu koja bi istodobno bila i zabavna i poučna. Mislim da je uspio u svojoj zamisli.

Knjiga će se svidjeti i onima koji su zainteresirani za povijest kemijske tehnologije. Stoga knjigu preporučujem učiteljima, nastavnicima i studentima, ali i učenicima za koje kemija nije bauk ili će – nakon čitanja knjige – to prestati biti.

Knjiga se može kupiti ili naručiti na mrežnoj stranici: www.cavemanchemistry.com u elektroničkom izdanju za 15,00 USD ili u tiskanom obliku za 29,95 USD, ili na Amazonu.

* Dr. sc. Marina Čalogović
e-pošta: mcalogovic06@gmail.com