

Uloga povijesti fizike u konceptualnoj nastavi

Franjo Sokolić

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu

Osnovni pojmovi fizike razvijali su se vrlo mukotrpno i u dugim vremenskim razdobljima. Na potpuno analogan način sazrijeva učeničko i studentsko razumijevanje tih pojmovova. Nastavnik mora prepoznati miskoncepcije kod učenika i usmjeriti svoju nastavu na njihovo savladavanje. U povijesti fizike bilo je znanimenitih kontroverzi, od kojih je jedna od najznamenitijih bila ona vezana za pojam *vis viva* (živa sila), što odgovara suvremenom pojmu kinetičke energije. Kroz primjer te kontroverze, koja je trajala stotinjak godina, može se vidjeti da nije bilo jednostavno shvatiti koji su pojmovi nužni za potpun opis gibanja. Osim toga, tu se raspravlja o tome koje su veličine očuvane pri mehaničkim procesima. Sila je do XIX. stoljeća bila shvaćena vrlo općenito i uključivala je količinu gibanja i energiju. Postavilo se pitanje o tome je li ključna veličina pri gibanju tijela mv , kao što je tvrdio Descartes ili mv^2 , kako je smatrao Leibniz. Sljedbenici Newtona su se uglavnom priklonili Descartesu. Uz ispravku da je mv vektorska, a ne skalarna veličina, pokazalo se da su jedna i druga veličina ključne jer su očuvane. Da bi se pokazalo da je energija očuvana trebalo je puno više vremena, jer je bilo nužno razumjeti prirodu topline kao energije u prijelazu.

Ključne riječi: miskoncepcije, konceptualna nastava, sila, energija, *vis viva*