

Velimir  
Srića

Svijet se svakih par desetljeća drastično izmijenio. Otkad je proizvedeno prvo računalo, stvoreno je preko dvije trećine znanstvenih spoznaja kojima ljudski rod raspolaže. Znanost potpuno počiva na brzini i preciznosti složenih proračuna koje obavljaju kompjuteri. Dok prosječni znanstvenik obavi pet do deset računskih operacija na minutu, računala izvrše više od milijarde operacija u sekundi. Dakle, u tren oka obave računanje za koje bi stotini matematičara trebao cijeli život.

Računala se uistinu brzo razvijaju i mijenjaju. Tranzistor je patentiran pred 90 godina, a jedno od prvih računala ENIAC slavi 70 rođendan. Internet je utemeljen pred 45 godina, a prva e-mail poruka poslana pred 44 godine. IBM-ov PC konstruiran je pred 34 godine, a **Tim Berners-Lee** napisao je prvu web stranicu pred 25 godina. Wikipedija slavi 20 godina, a *wi-fi* standard upravo postaje punoljetan. Pred 18 godina svjetski šahovski prvak **Gari Kasparov** izgubio je partiju od IBM-ovog super-računala. Google je star sedamnaest, YouTube deset, Facebook devet, a Appleov iPad pet godina. Pred tri godine Encyclopedia Britannica je, nakon 244 ljeta, odustala od objavljivanja tiskanog izdanja. Da su tehnologija i produktivnost u drugim granama industrije napredovale brzinom razvoja računala, najbrži avioni obletjeli bi zemaljsku kuglu u par milisekundi, prosječni automobil imao bi kapacitet od 5.000.000 sjedišta, bio bi težak



# DIGITALNI ILI MRTVI

Kad ste kupili svoj prvi mobilni telefon? Čini li vam se da ga imate oduvijek, da ne možete niti zamisliti vrijeme bez razgovora, surfanja webom ili slanja SMS poruka s bilo kojeg mjesta? Ipak, komercijalno širenje mobilne telefonije staro je tek dvadeset godina.

petinu grama, a mogao bi s litrom goriva obići Zemlju na ekvatoru stotinu puta.

Pred pedeset godina, cijena 100.000 množenja na računalo iznosila je sto eura. Danas isti posao košta milijunti dio *centa*. Da su cijene ostalih dobara i usluga pratile trend troškova računanja, danas bismo mogli kupiti tonu goveđeg bifteka za 5 *centi*, kvalitetno muško odijelo stajalo bi tek *cent*, cijena jednokatnice s četiri spavaće sobe ne bi prelazila 5 eura, a prosječni bi automobil koštao pola eura. Avionska karta za put oko svijeta mogla bi se kupiti za par *centi*.

**Današnja računala rade u vremenskim jedinicama koje se zovu nanosekunde (milijardi dio sekunde) i pikosekunde (tisućiti dio nanosekunde). Zamislimo da svake nanosekunde načinimo korak, tada bi nam jedna jedina sekunda bila dovoljna da obiđemo zemaljsku kuglu na ekvatoru čak 23 puta. U sekundi ima onoliko nanosekundi koliko ima sekundi u tridesetak godina. A jedna se pikosekunda prema sekundi odnosi kao sekunda prema 31,710 godina.**

Želite li neke kreativno objasniti burni razvoj računala, a ovo do sad vam nije bilo dosta, mogla bi vam pomoći i sljedeća analogija. Zamislimo trajanje radnog dana koji započinje u 9 sati ujutro i završava u 17 sati poslijepodne. Na početku, u 9:00 izumljen je abakus, računaljka s kojom još uvijek poneki Kinezi u dućanu računa cijene i dnevni promet, a čija povijest seže 5000 godina prije naše ere. Zatim se ništa ne događa do 16:31 sati. Tada **Blaise Pascal** radi prvo mehaničko računalo. Prva generacija komputera pojavljuje se 9 minuta prije kraja radnog vremena i