

Vrli novi tehnosvijet



Običaj je da se početkom godine napravi rekapitulacija najvažnijih zbivanja prethodne godine. No to ćemo ostaviti za neku drugu priliku, sad nas više zanima kakva nas budućnost očekuje. Kao techije, svakako nas najviše zanima kako će se razvijati tehnologija, kakve će promjene unijeti u naše živote, kako će promijeniti civilizaciju u kojoj živimo.

Jasno je da se promjene ubrzavaju eksponencijalno, na to ne treba trošiti riječi. Podsjetimo se, u grubim crtama, što se dogodilo zadnjih 50 godina.

- Sedamdesetih godina prošlog stoljeća vladali su mainframe kompjuteri, kolokvijalno zvani "big iron". Trokrilni ormari, skupi, gutači struje, donijeli su mogućnost obrade većih količina informacija i ubrzali složene kalkulacije. Postojali su i prije toga u nekom rudimentarnom obliku, koristili bušene kartice i magnetne trake, radili "batch" obrade podataka. Sedamdesetih dobijaju interaktivna korisnička sučelja i postaju višekorisnički, višezadaćni.
- Osamdesete je obilježila pojava osobnih računala, s kojima računalstvo prestaje biti ekskluziva i postaje potrošačka elektronika. Računala ulaze u urede, a zatim i u domove jednako kao štednjaci, perilice i zamrzivači.
- Devedesetih je veliku promjenu započeo Internet. Povezivanje odvojenih računala i mreža omogućuje laku dostupnost informacija, mogućnost komuniciranja i suradnje među ljudima istih interesa koji se radi geografske udaljenosti ne bi nikada susreli. Internet mijenja sve, od trgovine, medicine, bankarstva, izdavaštva, politike, ratova, neprestano se otkrivaju novi načini njegova korištenja.
- Na prelasku u novo stoljeće nastaje bum društvenih mreža. Svatko dobija priliku postati novinar, izdavač, objavljivati blog, stavljati postove na FB, reći svijetu što misli i kako se osjeća (pa i što jede...).
- 2010. kreće nova revolucija: blockchain tehnologija, a s njom i kriptovalute, kao prva od brojnih mogućih primjena. Bit je nove tehnologije u tome da uspostavlja odnos povjerenja među nepoznatim ljudima i grupama. Kriptografskim ovjeravanjem sve su transakcije neporecive. Počinju bujati brojne kriptovalute, ljudi ulažu sve veće količine novca kupujući virtualni novac, nadajući se lakoj zaradi. Kad je količina novca koja se tu obrće postala značajna, pokrenula se "protureformacija". Vlade će nastojati zadržati svoj monopol na tiskanje novca i ubiranje poreza. Bit će to teška i dugotrajna bitka s neizvjesnim ishodom. Tko će biti na dobitku ako oslabi moć današnjih država?

Kao naredna velika promjena najavljuje se **Internet of Things**. Svijet će premrežiti bezbrojni mali uređaji koji će se ponašati kao umreženi senzori. Možemo samo zamišljati kakve će to promjene donijeti. Pametne žarulje u velikim trgovinama osim što svijetle pomažu kupcima da pronađu robu. U stanu mogu mjeriti količinu ugljičnog dioksida, na primjer, otvarati prozore, štedjeti energiju, zvati Hitnu ako je stanar nepokretan neko vrijeme ili mu je temperatura izvan normale. Narukvice će nam mjeriti tlak, kontrolirati šećer u krvi. Testiraju se protipovi automobila koji ne trebaju vozača. Senzori i kamere olakšat će upravljanje prometom.

U povojima je još jedna posve nova grana industrije, ako je tako uopće možemo nazvati. Kratica NBIC

krije sintezu nanotehnologije, biotehnologije, informacijske tehnologije i kognitivne znanosti. Veliki se novci ulažu u startup tvrtke od kojih se očekuju značajne inovacije, na primjer lijekovi prilagođeni pojedinom pacijentu (tzv. precizna medicina), ili poboljšanje ljudske inteligencije. Cilj je produljenje života i poboljšanje njegove kvalitete. Ulagači očekuju da će se na tome obogatiti (ipak živimo u kapitalizmu), ali će od toga imati koristi i čovječanstvo, barem oni među nama ostalima koji će si to moći priuštiti.

Količine podataka također eksponencijalno rastu, pa će trebati nove generacije velikih računala za njihovu obradu. Više ih ne zovemo mainframe, nego superkompjuteri. Da li nekoga još iznenađuje da najjače superkompjutere trenutno ima Kina?

- Sunway TaihuLight sa 93 petaflopsa je trenutno prvi.
- Slijedi Tianhe-2 sa 33.9 petaflopsa. Tianhe je do 2016. bio svjetski prvak, a koristi ga kinesko Ministarstvo obrane.
- Na trećem mjestu je Piz Daint, Cray XC50 sistem sa 19,6 petaflopsa, instaliran u Swiss National Supercomputing Centru (CSCS).
- Četvrto mjesto drži Titan, Cray XK7 sistem američkog Ministarstva energetike sa 17,6 petaflopsa.
- Peti je Sequoia (17.2 petaflops), IBM BlueGene/Q sistem u Lawrence Livermore National Laboratory.

Ako pogledamo kolika je razlika u snazi između prvog i ostalih, jasno je da ovdje započinje nova utrka u kojoj se ne radi samo o prestižu, već i o moći, ekonomskoj, političkoj, vojnoj. SAD planiraju početkom ove godine upogoniti superkompjuter sa 200 petaflopsa, dok Kina radi na "exascale" računalu koji bi trebao biti zgotovljeno do 2020. "Exascale" znači 1 "quintillion" operacija u sekundi.

A to je, začudo, ravno mogućnosti ljudskog mozga! Sa 100 milijardi stanica (neurona) od kojih svaka može imati do 40.000 veza (sinapsi) s ostalima, s brzinom prijenosa impulsa od 460 km/h, naš bi mozak, u teoriji, trebao biti sposoban za "1 quintillion" operacija u sekundi. Za što mi koristimo takav potencijal? Za gledanje glupih serija i ispijanje piva uz prienos utakmice? Možda će NBIC tehnologija moći unaprijediti naše mozgove tako da ih konačno počnemo upotrebljavati. Ili ćemo, kao u Matrixu, sanjati u čahurama i služiti za proizvodnju energije (mozak proizvodi struju dovoljnu za jednu žarulju).

Što će se raditi s tolikim informacijama o svijetu, ali i o nama, koje će pametne stvari prikupljati i slati u superkompjutere? Hoće li rezultati obrada služiti dobrobiti čovječanstva ili povećanju moći onih koji su već moćni? Ili će ih presretati kriminalci da bi nas opljačkali? I jedno i drugo i treće, jer se ljudska priroda i naš mozak nisu mnogo promijeli od doba neandertalaca i kromanjonaca. Samo su nam na raspolaganju bolji alati. Zato će jedna od "kolateralnih" žrtava ove revolucije biti naša privatnost, koja nikad nije bila u toj mjeri ugrožena kao danas, a bit će još ugroženija sutra. Očekujemo od države da nas zaštiti regulativom, ali što ako i država ima interes da zna sve o nama? Moć koju donosi tehnologija trebat će nekako ukrotiti. Ljudi još spavaju u kukuljicama, ne osjećaju se ugroženima, udobno im je. Citirat ću Edwarda Snowdena: **"Ako mislite da vaša privatnost nije važna zato jer nemate što kriti, to je kao da vam nije važna sloboda govora jer nemate što reći."**

Kao i uvijek, problemi su veći u društvu nego u samoj tehnologiji. Nijedno društvo ne može funkcionirati bez povjerenja, bez toga nema ni obitelji, ni biznisa, ni države. Iz tog će razloga u budućnosti cvjetati još jedna grana industrije: **informacijska sigurnost.**

Hoće li nas tehnologija osloboditi mukotrpnog rada i dati nam slobodu, ili će nas porobiti na načine koje još nismo osvijestili? Hoće li ljepota, zdravlje i pamet koju će nam donijeti NBIC tehnologije biti dostupni svima ili samo bogatima? I, slijedom te misli, hoće li si privatnost moći priuštiti samo najbogatiji?

sub, 2018-01-13 14:35 - Aco Dmitrović **Kategorije:** [Kolumna](#) [1]

Vote: 0

No votes yet

story_tag: [nove tehnologije](#) [2]

[privatnost](#) [3]

[super računala](#) [4]

[informcijska sigurnost](#) [5]

Source URL: <https://sysportal.carnet.hr/node/1788>

Links

[1] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/71>

[2] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/207>

[3] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/84>

[4] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/208>

[5] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/209>