

To so tehnologije za prihodnost

FINANCE 04.07.2017 19:38

Ocenjuje se, da bo že leta 2025 v informacijsko omrežje povezanih več kot 25 milijard pametnih naprav ali tudi več.



Janez Škrlec

Po vsem svetu znanstveniki, podjetniki in korporacije nestrpno iščejo nove tržne aplikacije na podlagi naprednih tehnologij in tehnoloških procesov. Nastajajo nove naprave, ki naj bi izboljšale telesne in umske sposobnosti ljudi. Pomembno vlogo dobivata tudi nova veda bionika in tako imenovani tehnološki podporni svet sodobne medicine. Medtem so v postopku potrjevanja akcijski načrti strateških razvojnih inovacijskih partnerstev, ki bodo nakazali smer razvoja v slovenskih razvojno naravnanih podjetjih. Akcijski načrti se sicer naslanjajo na slovensko strategijo pametne specializacije.

Glavne nastajajoče tehnologije prinašajo veliko novih odprtih vprašanj in rešitev, povezanih tudi z velikimi tveganji. Na naših tehnoloških, energetskih in nanotehnoloških dnevih smo se velikokrat srečali s prihajajočimi tehnologijami, še zlasti povezanimi z nanotehnologijo, novimi materiali, energetiko, IT in bioniko. Medtem ko se svet srečuje s števnimi izzivi, kot so staranje prebivalstva, podnebne spremembe, izčrpavanje naravnih virov, bodo nove načrtovane tehnologije po prepričanju mnogih pripomogle k rešitvam. Socialno-tehnološke zahteve bodo oblikovale dinamiko tehnoloških sprememb ter razvoj v znanosti in novih tehnologijah.

V izbrane tehnologije sodijo nanotehnologija z nanomateriali, nevrotehnologije, dodajalne tehnologije, napredne tehnologije za shranjevanje energije, internet stvari, analiza velikega obsega podatkov (big analytics data), umetna inteligenca, mikro- in nanosateliti, sintetična biologija in posebne baze podatkov, ki omogočajo prenos vrednosti v računalniških omrežjih (blockchain). Internet stvari (IS) objublja hiperpovezave, digitalno odzivno družbo, ki bo imela velik vpliv na vseh področjih gospodarstva in družbe, tudi v proizvodnih in storitvenih dejavnostih. Ocenjuje se, da bo že leta 2025 v informacijsko omrežje povezanih več kot 25 milijard pametnih naprav ali tudi več. Pri umetni

inteligenci se opozarja predvsem na sposobnost strojev in sistemov za pridobivanje znanja in pametnega izvajanja nalog.

Področje mikro- in nanosatelitov se uveljavlja tako za vojaške, vesoljske kot civilne namene. Manjši sateliti so cenejši in hitrejši in bodo tudi dostopnejši večjemu številu uporabnikov. Zanimanje za mikro- in nanosatelite strmo narašča (tudi v Sloveniji z vstopom Slovenije v **ESA**), z njimi pa tudi široka paleta uporabnosti, od opazovanja Zemlje in komunikacije do znanstvenih raziskav. Ko je govor o nanomaterialih, imamo takoj v mislih edinstvene optične, magnetne in električne lastnosti, ki jih je mogoče izkoriščati na različnih področjih, od zdravstva do energetskih tehnologij. Področje tako imenovanih dodajalnih tehnologij je v izjemnem vzponu, pomeni pa proizvodnjo s postopnim dodajanjem materiala, da dobi izdelek ustrezno obliko. Dodajalne tehnologije razumemo predvsem kot 3D-tiskanje, ki zajema različne tehnike za gradnjo izdelkov z dodajanjem materiala po plasteh. Vstopamo tudi v procese 4D-tiskanja, kjer je četrta dimenzija – čas.

Sintetična biologija je novo raziskovalno področje v biotehnologiji, gre za manipulacije DNA v organizmih in omogoča projektiranje in gradnjo novih bioloških delov in bioloških sistemov za koristne namene. V zvezi s tem se pričakuje izjemno širok spekter uporabe na področju zdravstva, kmetijstva, industrije in energije. Razvoj na tem področju je intenziven tudi pri nas na Kemijskem inštitutu v Ljubljani, **Institutu Jožefa Stefana, Nacionalnem inštitutu za biologijo** in drugih razvojnoraziskovalnih ustanovah.

Velikanski korak naprej bo napravljen s tako imenovano tehnologijo blockchain kot bazo podatkov, ki omogoča vrednost v računalniških omrežjih. Ta tehnologija omogoča skupno razumevanje vrednosti določenih podatkov in tako omogoča transakcije, ki jih je treba izvesti.

Naštete tehnološke smernice so zanimive tudi v primerjavi s prioritetami, ki smo jih zapisali v slovenski strategiji pametne specializacije. Delček novih in prihajajočih tehnologij bo predstavljen tudi na Stičišču znanosti in gospodarstva ter na naslednjem Nanotehnološkem dnevu.

***Janez Škrlec** je član Sveta za znanost in tehnologijo RS.*