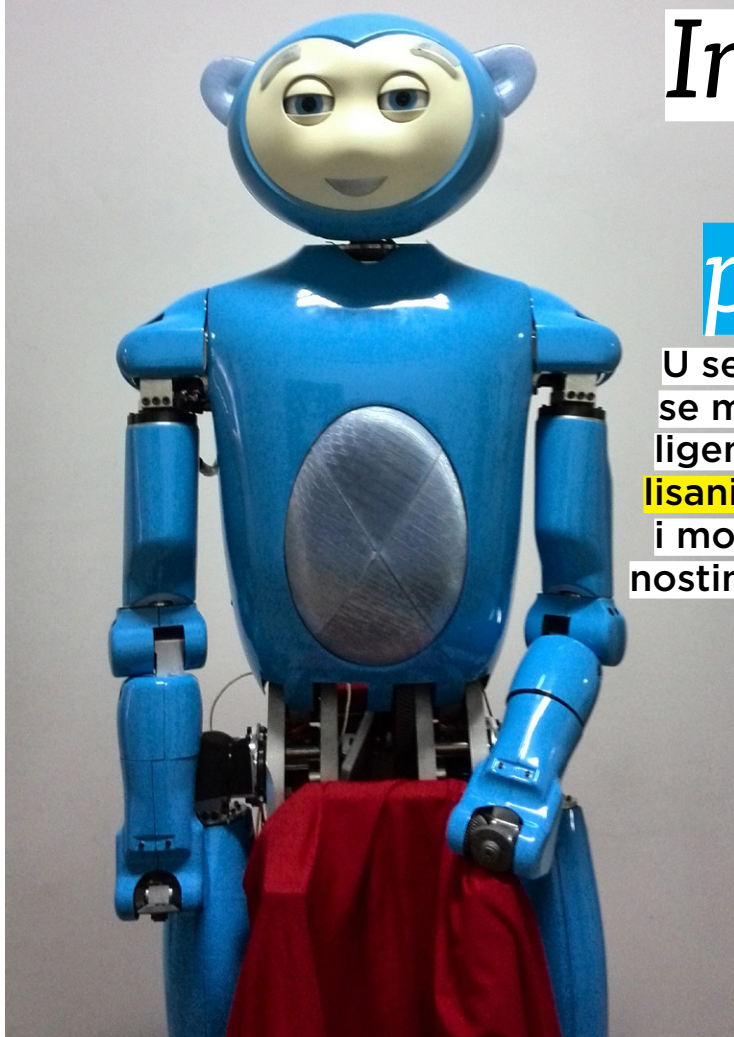




Intelligentne mašine i redefinisiranje pojma informatike

U senci turbulentnih događaja u svetu, odvija se manje primetna revolucija takozvanih intelligentnih mašina. **Radi se o računarski kontrolisanim robotima** koji su svesni svog okruženja i mogu samostalno da donose odluke o aktivnostima. Kako ih programirati i kako se zaštititi od njihovih eventualnih grešaka?

 dr Milan Gnjatović

Naučni razvoj nikada nije izolovan od društva u kom se odvija, pa i ovaj proces treba posmatrati u širem društvenom kontekstu. Velika popularnost veštačke inteligencije znači da savremeno društvo gaji izvesna ekonomska očekivanja. Tako se, na primer, od intelligentnih robota očekuje da zamene ljude u obavljanju niza servisnih poslova u oblastima logistike, transporta, medicine – i drugih poslova za koje možda verujete da mogu da ih obavljaju samo ljudi. Kao i ranije u istoriji, ovaj tehnološki napredak dolazi po određenoj ceni, a nju će platiti oni koji ne budu mogli da mu se prilagode. Već je široko prihvaćeno stanovište da će doći do velikih strukturnih promena u zapošljavanju. Da bi sačuvali poslove, ljudi će morati da usvoje nova znanja. Adaptiranje na ove promene nije lako, posebno

imajući u vidu dominantni udeo netehničkih zanimanja i sve stariju radnu populaciju.

Kakve sve to veze ima s nama? Intelligentne mašine sutašnjice kreiraju programeri koje obrazujemo danas. U uslovima slabe finansijske podrške razvoju novih tehnologija, jedini odgovor na ove promene jeste adekvatno obrazovanje.

Nije neopravdano reći da obrazovni sistem trenutno praktikuje zanatski pristup informatici. Ta nauka neopravdano se sve češće svodi na programiranje, a studenti se uče da u moru dostupnih gotovih rešenja pronađu ona koja otprilike odgovaraju potrebama zadataka. Pošto je programiranje veština čije je osnove relativno lako savladati, oni stiču varljiv utisak da su brzo ovladali suštinskim znanjem. I tako dobijamo studente koji umeju da programiraju, ali ne i da

kritički promišljaju širi kontekst svog stručnog angažovanja.

Informatika kao nauka i ranije je prolazila kroz temeljne promene. Ono što danas učimo u školama i na fakultetima jesu odgovori na probleme iz prošlosti. Pritom, naš obrazovni sistem propušta veliko redefinisanje informatike koje je na pomolu. To se najbolje vidi na primeru veštačke inteligencije. Postoji slovan koji dobro opisuje moderni pristup veštačkoj inteligenciji – mnogo podataka i malo teorije. Veštačka inteligencija je, slično kao i psihologija u prvoj polovini 20. veka, bihevioristička nauka. Informatički biheviorizam ogleđa se u dominantnom, gotovo dogmatski prihvaćenom, statističkom pristupu.

Pristup se zasniva na računarskoj simulaciji intelligentnog ponašanja bez suštinskog razumevanja fenomena inteligencije. Na primer, možemo napraviti softver koji prepoznaje govor na nekom jeziku, a da ne moramo sami da znamo taj jezik. Poslednje dve decenije pokazale su da bihevioristički pristup, i pored svih svojih prednosti, ne može da se primeni na opštija istraživačka pitanja veštačke inteligencije, poput kontekstne analize i interpretacije. Da bi ispunila očeki-

vanja s početka ovog teksta, informatika kao nauka moraće da se redefiniše i opet integriše napuštene reprezentacione pristupe obogaćene novim uvidima iz kognitivnih nauka.

Pored redefinisanja informatike, razvoj intelligentnih mašina otvara i mnoga pitanja od šireg društvenog značaja. Razmislite o sledećem: ko je odgovoran ako robot koji samostalno donosi odluke o svojim akcijama nekog povredi? Da li intelligentne mašine narušavaju našu privatnost? Da li je etički prihvatljivo da mašine samostalno donose odluke u vojnim akcijama i pravnim postupcima? Da li biste pristali da vas operiše robot? Koja je vaša odgovornost kao budućih dizajnera intelligentnih mašina? Naš obrazovni sistem ne ohrabruje nas da postavljamo ovakva pitanja. Vreme je da to promenimo i postanemo aktivni učesnici u promenama koje slede. Ili će nas promene zateći nespremljene.

Doktor Milan Gnjatović je docent na Departmanu za industrijsko inženjerstvo i menadžment Fakulteta tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu. Ovaj tekst realizovan je u saradnji s British Council-om.