

Literatura o veštačkoj inteligenciji

Damjan Krstajić

Siguran način da se napiše kvalitetan univerzitetski udžbenik na srpskom jeste da se uzme najbolji udžbenik iz te oblasti iz inostranstva i da se svojim rečima (ne prevod) objasni ono što je izloženo u njemu. Na taj način naši studenti bi učili isto što i inostrani.

Retki su autori udžbenika koji imaju dovoljno dubokog razumevanja svoje oblasti da mogu da obrade iste teme kao u inostranom udžbeniku, ali da to izlože na drugačiji, sebi svojstven način. U mom prošlom članku sam ukazao na originalnost i vrednost naša dva srednjoškolska udžbenika logike, čiji su autori Gajo Petrović (1923-1992) i Mihailo Marković (1923-2010). Danas bih voleo da se upoznate sa takođe originalnim, našim udžbenikom, za koji slobodno mogu da kažem da je kapitalno delo. U pitanju je nedavno objavljen univerzitetski udžbenik *Veštačka inteligencija* (Matematički fakultet Univerziteta u Beogradu 2021.) Predraga Janičića i Mladena Nikolića.

Oblast veštačke inteligencije se danas toliko razvija, da pisati udžbenik na tu temu za mene je kao opisivanje položaja pokretne mete. Veoma zahtevan posao gde se lako može upasti u klopku da se nekom novitetu dá prevelik značaj.

Knjiga je podeljena u 4 dela: Uvod, Pretraga, Automatsko rasuđivanje i Mašinsko učenje. Posebno bih pohvalio Uvod koji počinje sledećom konstatacijom: „*Veštačka inteligencija jedna je od retkih oblasti nauke o kojoj svi - i eksperti i oni koji to nisu - imaju neki stav.*“. U Uvodu autori ukratko prikazuju istorijat veštačke inteligencije, kakve vrste trenutno postoje, kao i njeni filozofski aspekti. Mišljenja sam da je Uvod obavezna literatura za svakoga ko hoće nešto javno da kaže na temu veštačke inteligencije.

Svako ko bude očekivao da će u knjizi naći neku mistiku, duboko će se razočarati. Knjiga je puna konkretnih problema koje danas rešava veštačka inteligencija i ide se od jednostavnijih ka komplikovanijim. Jezik i prevod stranih termina su mi se posebno dojmili u ovom udžbeniku. Za mene je noćna mora pronalaziti srpske prevode za engleske izraze. Primera radi, dugo vremena nisam znao kako da prevedem na naš jezik engleski termin

reinforcement learning. Ovde sam našao - *učenje potkrepljivanjem*. Slično *overfitting* i *outliers*, autori su lepo preveli kao *preprilagođavanje* i *odudarajući podaci*. Za svaki stručni termin, po prvom pojavljivanju u knjizi, naveden je u zagradi originalan naziv na engleskom.

Nezahvalno je kritikovati ovaj udžbenik, jer je u pitanju delo u koje se očigledno dosta vremena i energije uložilo. Autori nisu išli lakšim putem i nisu kopirali pristup iz stranog udžbenika. Ako mogu da iznesem nedostatke, izdvojio bih dva.

Prvi je da, po mom mišljenju, fali prikaz Bajesovog pristupa u veštačkoj inteligenciji. Pojednostavljeno, Bajesov pristup je vrsta predviđanja gde krajnji odgovor zavisi od nekih pretpostavki ili podataka od ranije. U pitanju je dakle više interaktivni pristup, jer odgovor veštačke inteligencije zavisi od pretpostavki koje dobije od korisnika. Udžbenik je već i sada obiman i razumem da negde mora da se stavi granica, ali bih voleo da u budućim izdanjima vidim da je spomenut Bajesov pristup.

Drugi nedostatak, po meni, jeste spisak literature koji je dat na kraju knjige. Za mene je spisak kratak. Ovo je razumljivo, jer za studente spisak je više nego dovoljan, ali za druge zainteresovane, možda i nije. Nedostaje mi da svako poglavlje ima svoju literaturu, jer dok čitam neke delove pomislim „*Ovo je interesantno. Gde su to našli?*“. Ukratko, ima vrednih delova u knjizi za koje bih voleo da saznam više, ali ne znam odakle.

Ono što ovaj univerzitetski udžbenik takođe izdvaja od ostalih je da su autori, Predrag Janičić i Mladen Nikolić, učinili da elektronska verzija njihove knjige bude besplatna i svima dostupna preko interneta. To je prava retkost kod nas i za svaku je pohvalu.

Siguran sam da ima i drugih naših vrednih i originalnih univerzitetskih udžbenika, ali posebna vrednost ovog je u tome što demistifikuje nešto što je aktuelno i prepuno stranih žargona, a to jeste jedna od funkcija naučnika.

Reference koje podržavaju činjenice spomenute u članku

1. Predrag Janičić

<http://poincare.matf.bg.ac.rs/~janicic/>

2. Mladen Nikolić

<http://poincare.matf.bg.ac.rs/~nikolic/>

3. Knjiga „Veštačka inteligencija“

http://poincare.matf.bg.ac.rs/~janicic//courses/VI_B5.pdf