

**Dalia Kager**

***Umjetna inteligencija: razvoj i primjena***

Zagreb: Školska knjiga, 2023.

Priručnik za početno učenje *Umjetna inteligencija: razvoj i primjena* autorice Dalie Kager objavljen je 2023. godine na sto osamdeset i četiri stranice. Dalia Kager je magistra primarnog obrazovanja, smjer Informatika, i mentorica koja u području obrazovanja radi desetak godina. Autorica je udžbenika, edukacijskih programa Digitalne akademije i mnogobrojnih obrazovnih sadržaja te se intenzivno bavi područjem umjetne inteligencije. Za svoj je rad više puta dobila od Ministarstva znanosti i obrazovanja godišnju nagradu za najbolje učitelje.

Svrha ovog priručnika je ljudima različitih dobnih skupina na zabavan i jednostavan način objasniti i približiti temeljne koncepte umjetne inteligencije. Radi se o lijepo ilustriranom priručniku obogaćenom digitalnim sadržajima kojima se može pristupiti očitavanjem kôdova sa stranica ovog priručnika ili direktnim upisivanjem mrežnih adresa u adresnu traku preglednika. Sadržaj je podijeljen na manje logičke cjeline koje omogućuju lakše razumijevanje. U priručniku su posebno istaknuti dodaci »Napomena i savjet«, »Važno«, »Vježba«, »Zadatak« i »Jeste li znali?« koji su označeni bojom i ikonicama. Priručnik je organiziran u sedam cjelina »Predgovor«, »Vodič kroz priručnik«, »Uvod u umjetnu inteligenciju«, »Pet veli-

kih ideja o umjetnoj inteligenciji«, »Povijest i budućnost umjetne inteligencije«, »Pojmovnik« i »Prilozi«. U predgovoru je objašnjeno čime se bavi ovaj priručnik, što sadrži i kome je namijenjen. Vodič kroz priručnik daje korisne upute za korištenje ovog priručnika kao što su koje aplikacije treba instalirati i na koje uređaje te što su značenja pojedinih skraćenica u tekstu i ikonica uz bitne sadržaje.

Prvo poglavlje, pod nazivom »Uvod u umjetnu inteligenciju«, dijeli se na dva potpoglavlja i u njima se objašnjava što je umjetna inteligencija i koje su vrste umjetne inteligencije.

Drugo poglavlje, pod nazivom »Pet velikih ideja o umjetnoj inteligenciji«, podijeljeno je na pet potpoglavlja i čini glavni dio priručnika te obuhvaća sto četrdeset i sedam stranica. Prvo potpoglavlje (»Učenje«) obrađuje strojno učenje i umjetne neuronske mreže. U drugom potpoglavlju (»Percepcija«) obrađuju se senzori te na koje načine umjetna inteligencija percipira svijet oko sebe. Korištenjem različitih aplikacija, kroz niz vježbi i zadataka objašnjava se izrada raznih programa. Na kraju se detaljno objašnjava programiranje igre *Kamen, škarje, papir* koju će korisnik moći igrati protiv računala kojeg je prethodno naučio kako igrati. Primjeri programskog rješenja te igre dostupni su korisnicima učitavanjem kôda ili upisom adrese. Treće potpoglavlje (»Predstavljanje znanja i zaključivanje«) objašnjava na koje načine treba predstaviti podatke agentu (modelu strojnog učenja) kako bi on

na temelju tih podataka mogao učiti i donositi zaključke. Kroz primjere te niz vježbi i zadataka objašnjava se izrada algoritma odlučivanja i stabla odluke. Četvrto potpoglavlje, pod nazivom »Interakcija čovjeka i umjetne inteligencije«, najposebnije je u ovom dijelu knjige. U njemu se obrađuje interakcija čovjeka i umjetne inteligencije, zatim autonomna vozila i pametni roboti, *chatbot* i, na kraju, multimodalne neuronske mreže. Interakcija čovjeka i umjetne inteligencije kroz praktične vježbe obrađuje brojne načine na koje primjena obrade prirodnog jezika pomaže u rješavanju problema iz svakodnevnog života. U dijelu priručnika pod nazivom »Autonomna vozila« objašnjava se što je to autonomno vozilo i kojim sensorima može biti opremljeno, zatim su definirane različite razine automatizacije prema kojima se klasificiraju autonomna vozila. Pod naslovom »Pametni roboti« obrađuje se definicija robota i robotike te povijesni razvoj robota od početaka pa sve do današnjih dana. Nakon toga, u dijelu »*Chatbotovi*« definira se što su *chatbotovi*, koje vrste *chatbotova* postoje, gdje se primjenjuju i kako rade. Kroz nekoliko vježbi uči se kreirati *chatbotove*, a na kraju se obrađuje Turingov test. Što su multimodalne neuronske mreže i kako se one koriste opisano je u dijelu »Multimodalne neuronske mreže«. U petom dijelu ove cjeline, naslovljenom »Utjecaj umjetne inteligencije na društvo«, tematiziraju se negativni utjecaji primjene umjetne inteligencije i to kroz niz vježbi u kojima se

radi s pristranim, lažnim i krivotvorenim sadržajima te se poučava kako ih prepoznati. Zatim se govori o pozitivnim utjecajima primjene umjetne inteligencije kao što su: autonomna vozila, digitalni pomoćnici, *chatbotovi*, filtriranje i preporuke sadržaja te primjena umjetne inteligencije u medicini, poljoprivredi, obrazovanju, za sprječavanje prijevara, otkrivanje plagijata, za pomoć osobama s invaliditetom itd.

U trećem poglavlju, naslovljenom »Povijest i budućnost umjetne inteligencije«, daje se povijesni pregled razvoja umjetne inteligencije, obrađuje se njezina zakonska regulativa te se daju dvije postojeće teorije o mogućoj budućnosti umjetne inteligencije. U »pojmovniku« su ponuđene definicije osnovnih pojmova, a u »Prilogu« se nalaze predlošci za zadatak.

Mnoštvo praktičnih primjera i maštovitih zadataka u ovom priručniku čine učenje zanimljivim. Priručnik je odlično osmišljen i napisan te ga toplo preporučam svima koji se žele upoznati s temeljnim konceptima umjetne inteligencije.

**Silvija Galić**