

Znanost o podacima



Što je znanost o podacima?

Znanost o podacima (engl. data science) bavi se metodama, algoritmima i sustavima za ekstrakciju znanja iz strukturiranih i nestrukturiranih podataka. Ona uključuje prikupljanje, održavanje, obradu, analizu i komunikaciju podataka.

Područje znanosti o podacima

Znanost o podacima je široko interdisciplinarno područje koje obuhvaća različite domene istraživanja i primjene, kao što su matematika, statistika, umjetna inteligencija, strojno učenje, dubinska analiza podataka, obrada signala, obrada prirodnog jezika, računalni vid, raspodijeljeni i paralelni sustavi, baze podataka, vizualizacija informacija, društvene mreže i bioinformatika. Znanost o podacima uključuje i razmatranje velikih količina podataka, dubokog učenja te računarstva visokih performansi.

Kompetencije



- Osmišljavanje, oblikovanje i implementacija sustava umjetne inteligencije.
- Provođenje deskriptivne i inferencijalne statističke analize podataka.
- Primjena algoritama strojnog učenja u rješavanju problema u različitim područjima primjene.
- Prikupljanje podataka iz različitih izvora.
- Prilagođavanje i preoblikovanje podataka za potrebe rješavanja različitih problema.
- Vizualizacija podataka odgovarajućim programskim alatima.
- Korištenje odgovarajuće računalne infrastrukture u svrhu učinkovite analize podataka.

Karijera



Znanost o podacima koristi metode i alate primjenjive u brojnim područjima ljudske djelatnosti. Studentima se po završetku profila nudi niz poslova u industriji u kojima često surađuju sa stručnjacima iz različitih područja, kao što su:

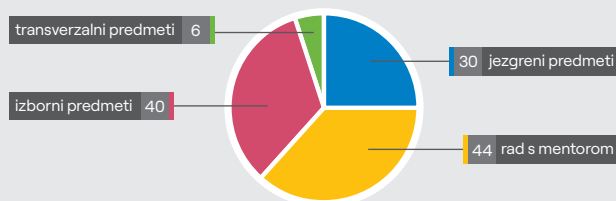
- podatkovni znanstvenik,
- znanstvenik strojnog učenja,
- podatkovni analitičar,
- podatkovni inženjer,
- poslovni analitičar,
- analitičar računalnih sustava.

Značajke profila znanost o podacima

Profil Znanost o podacima nudi studentima temelje u matematičko-statističkim predmetima koji će im omogućiti duboko razumijevanje prirode podataka i načina na koji se može pristupiti njihovoj analizi. Temeljna naobrazba upotpunjena je brojnim izbornim predmetima koji proširuju teorijske aspekte znanosti o podacima i primjene u pojedinim područjima (npr. industriji, poljoprivredi, financijama, biologiji, medicini, prometu, poslovnoj analitici i društvenim znanostima). Budući da se znanost o podacima danas naveliko razvija, ovaj novi profil najbolje se može smjestiti unutar populzivnog studija Računarstva, budući da osnova za analizu i pohranu podataka danas predstavljaju računala i njihove složene arhitekture. U okviru izbornih predmeta, studente se potiče da razmotre i ostale profile studija Računarstva te da odaberu one predmete koje smatraju najviše upotpunjujućima za buduću karijeru magistra inženjera računarstva.

PLAN STUDIJA	SEMESTAR	ECTS
Obavezni jezgreni predmeti		30
Statistička analiza podataka*	1	5
Uvod u znanost o podacima*	1	5
Osnove obrade signala	1	5
Strojno učenje 1	1	5
Seminar 1	1	3
Multivarijantna analiza podataka	2	5
Seminar 2	2	3
Napredni algoritmi i strukture podataka	3	5
Istraživački seminar	3	5
Projekt	3	3
Diplomski rad	3	30
Izborni predmeti profila	2, 3	25
Slobodni izborni predmeti	1, 2, 3	15
Transverzalni predmeti	1, 2, 3	6

* predmet se nudi i na preddiplomskom studiju (ako je predmet položen na preddiplomskom studiju, može se zamijeniti Izbornim predmetom profila)



EU projekt DATACROSS koji provodi Znanstveni centar izvrsnosti za znanost o podacima i napredne kooperativne sustave otvara brojne mogućnosti za istraživanja i razvoj u suradnji s gospodarstvom u interdisciplinarnom području znanosti o podacima.



Profil Znanost o podacima pravi je izbor za studente koji svoju buduću karijeru žele izgraditi u znanstvenoistraživačkom okruženju. Stečena znanja iz znanosti o podacima svakodnevno koristim u istraživanjima u području obrade i analize biomedicinskih slika.

Ivana Zadro, mag. ing.
doktorandica, FER



Znanje i iskustvo stečeno na FER-u omogućilo mi je da se ozbiljno bavim područjem znanosti u podacima. Danas vodim tim vrhunskih inženjera i rješavam zahtjevne probleme na svjetskoj razini.

Matija Ilijaš, mag. ing.
voditelj AI razvoja, Microblink d.o.o.