

## 1. UVOD

Potreba brze obrade laboratorijskih mjernih rezultata, kao i potreba za računanjem zasnovanom na matričnoj aritmetici dovela je do stvaranja osnovnih verzija programa za računanje u tehničkim znanostima kojima pripada i Matlab, razvijen od tvrtke MathWorks Inc. U grupi programa za računanje u tehničkim znanostima razvio se čitav niz programa, a od većih i poznatijih uz Matlab možemo spomenuti Matrix<sub>x</sub> i Easy. Svi ovi programi nastali su iz istih potreba, pa imaju i slična korisnička sučelja i način rada, no sama izvedba i struktura su im različiti. Osnovna jezgra Matlaba izgrađena je u osnovi oko matričnog kalkulatora s mogućnošću izvršavanja niza naredbi grupiranih u *Skriptu*, odnosno funkciju. Mogućnost pisanja funkcija u Matlabu omogućila je izgradnju čitavog niza alata (Toolbox) koji danas zajedno s osnovnom jezgrom i korisničkim sučeljima čine Matlab. Upravo ova modularnost i otvorenost Matlaba za definiranje novih alata postala je velika prednost Matlaba u odnosu na ostale slične programe, koji imaju zatvorenu strukturu i nadogradnja je moguća samo od proizvođača. Otvorenost Matlaba omogućila je da praktično svi njegovi korisnici postanu u neku ruku i razvojni tim samog Matlaba. Tijekom razvoja u Matlabu su razvijeni alati za većinu djelatnosti iz područja tehničkih znanosti, a postoje i neki alati koji se primijenjuju izvan područje tehničkih znanosti.

Cilj ove skripte je prikaz osnovnih mogućnosti Matlaba, a to praktično znači njegove osnovne jezgre i nekih općenito češće korištenih alata. To znači da je skripta namijenjena početnicima u korištenju Matlaba. Prema tome, u skripti je prikazana gruba organizacija Matlaba koja korisniku omogućuje lakše shvaćanje logike rada s programom. Nadalje, navedene su strukture podataka koje se koriste u programu kao i operacije i funkcije koje su dio osnovne jezgre Matlaba. S obzirom da je rezultat proračuna često potrebno prikazati i grafički, prikazane su i grafičke funkcije Matlaba, kao i M funkcije koje omogućuju korisniku automatizaciju i ubrzanje računanja i prikaza rezultata.

Mogućnosti Matlaba ovime nisu niti približno iscrpljene. No mogućnosti kao što su simuliranje dinamičkih sustava, obrada signala, rad sa simboličkim izrazima, generiranje upravljačkog koda za procesorske sustave za rad u stvarnom vremenu i mnoge druge zahtijevaju detaljniji pristup svakom od pojedinih modula. No, kvalitetna dokumentacija i struktura *Help-a* u Matlabu, svakom korisniku nakon prikupljenih osnovnih znanja o programu omogućuju samostalno proširenje znanja i rada s Matlabom.