

ADMIR MULAHSUĆ, JUSUF TOPOLJAK I NEDIM TUNO

GEODEZIJA ZA GRAĐEVINSKE INŽINJERE

Knjiga *Geodezija za građevinske inženjere* je univerzitetski udžbenik čiji je izdavač Univerzitet u Zenici - Politehnički fakultet. Knjigu potpisuje troje koautora: prof. dr. sc. Admir Mulahusić, doc. dr. sc. Jusuf Topoljak i doc. dr. sc. Nedim Tuno. Knjiga je rezultat višegodišnjeg rada autora i predstavlja multidisciplinarno djelo geodetske nauke kojeg sačinjavaju poglavlja iz različitih oblasti geodezije. Upravo ovakav koncept knjige omogućava studentima građevinarstva, šumarstva, arhitekture, geologije i drugih srodnih disciplina njeno uspješno korištenje. Knjiga je izašla iz štampe u julu 2017. godine. Formata je B5, tvrdog uveza, a broji 295 stranica. ISBN knjige je 995863994-7, a ista obiluje velikim brojem jasnih i preglednih slika grafikona i tabela koji skladno nadopunjuju tekst.

Svojim marljivim i brižljivim čitanjem rukopisa knjige te savjetima i sugestijama, recenzenti dr. sc. Nihad Kapetanović, profesor emeritus Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (Bosna i Hercegovina) i dr. sc. Krištof Oštir, redovni profesor Fakulteta za građevinarstvo i geodeziju Univerziteta u Ljubljani (Republika Slovenija) su kvalitet knjige podigli na visok nivo.

Vrijednost knjige *Geodezija za građevinske inženjere* i u tehničkom i u sadržajnom smislu, ogleda se u razumljivom i jasnom stilu izlaganja materije.

Knjigu sačinjava 14 poglavlja i 3 dodatka:

1. Osnovni pojmovi u geodeziji
2. Oblik i dimenzije zemlje
3. Koordinatni sistemi
4. Osnovni geodetski radovi
5. Osnove teorije geodetskih mjerenja
6. Geodetska terestrička mjerenja i klasične metode premjera zemljišta
7. Pozicioniranje primjenom globalnih navigacionih satelitskih sistema
8. Fotogrametrija
9. Kartografija

10. Daljinska istraživanja
11. Lasersko skeniranje
12. Evidencije o nekretninama
13. Geoprostorne baze podataka i geoinformacioni sistemi
14. Geodetski radovi pri projektovanju, izgradnji i eksploataciji građevinskih objekata
 - Literatura
 - Spisak slika
 - Spisak tabela

Uvodno, prvo, poglavlje naslovljeno sa *Osnovni pojmovi u geodeziji* govori o temeljnim principima geodezije kao nauke. Nadalje, u ovom poglavlju se govori o oblastima i historijatu geodezije.

U drugom poglavlju, *Oblik i veličina Zemlje*, opisana je teorija oblika i dimenzija Zemlje, te sama svrha poznavanja oblika i dimenzija Zemlje kao planete, kao i osnovni pojmovi u vezi sa magnetizmom planete Zemlje.

Koordinatni sistemi su treće poglavlje koje opisuje općenito koordinate, potom elipsoidne koordinatne sisteme, koordinatne sisteme u ravnini, visinske koordinatne sisteme i referentne koordinatne sisteme. Opisane su i 2D i 3D transformacije koordinata.

Četvrto poglavlje naziva *Osnovni geodetski radovi* ukazuje na značaj geodetskih tačaka, položajnih i visinskih geodetskih mreža, gravimetrijskih mreža, kao i metoda određivanja koordinata i visina tačaka za mnogobrojne namjene.

Poglavlje broj 5, *Osnove teorije geodetskih mjerenja*, sadrži materiju o mjernim jedinicama, teoriji grešaka i izravanju geodetskih mjerenja.

Geodetska terestrička mjerenja i klasične metode premjera zemljišta je poglavlje broj 6, a u njemu se govori o geodetskim instrumentima, osnovnim geodetskim mjerenja, postupcima klasičnog prikupljanja geoprostornih podataka ortogonalnom i tahimetrijskom metodom te izradi geodetskih planova.

Sedmo poglavlje naslovljeno sa *Pozicioniranje primjenom globalnih navigacionih satelitskih sistema* sadrži pregled aktuelnih GNSS sistema, segmente GNSS-a, principe pozicioniranja, potom terenske metode rada i transformaciju koordinata.

Osmo poglavlje, naslovljeno sa *Fotogrametrija* sadrži osnovne definicije fotogrametrije kao oblasti geodezije, historijski razvoj fotogrametrije, podjelu fotogrametrije te osnovne pojmove koji se koriste u fotogrametriji. U kratkim crtama objašnjene su aerofotogrametrijske i terestričke fotogrametrijske kamere. Kao novi trend u razvoju fotogrametrije navedene su osnovne osobine bespilotnih letjelica.

Kartografija je deveto poglavlje knjige u kome su date definicije kartografije i kartografa, a govori se i o historiji kartografije kao discipline u okviru geodezije. Nadalje, u poglavlju je opisana podjela kartografije i postupci korištenja karata.

Daljinska istraživanja je poglavlje broj 10 i njegova sadržina je vezana za daljinska istraživanja kao jednu od novijih disciplina geodezije. Ovo poglavlje sadrži osnovne definicije daljinskih istraživanja kao oblasti geodezije i historijski razvoj daljinskih istraživanja. Data su objašnjenja o fizikalnim osobinama daljinskih istraživanja, kao i osobine elektromagnetskih zračenja, te osnovni koraci daljinskih istraživanja. Objasnjena je analiza i interpretacija satelitskih snimaka. Također su objašnjene osnove dobivanja digitalnog ortofotoa (DOF-a), kao i način dobivanja istog putem fotogrametrije i daljinskih istraživanja.

Jedanaesto poglavlje nosi naziv *Lasersko skeniranje*. U njemu su opisane mogućnosti primjene te metode, historija laserskog skeniranja, mjerni sistemi, metodologija i utjecaji na lasersko skeniranje. Nadalje, u poglavlju se date osnove postupka skeniranja kao i planiranje snimanja kod terestričkog laserskog skeniranja i laserskog skeniranja iz zraka.

Poglavlje broj 12 naslovljeno sa *Evidencije o nekretninama* sadrži materiju vezanu za evidentiranje nekretnina u Bosni i Hercegovini. Na veoma pristupačan način izloženi su najvažniji detalji o katastarskoj i zemljišno-knjižnoj evidenciji.

U trinaestom poglavlju obrađena je još jedna veoma značajna tema za savremenu geodeziju: *Geoprostorne baze podataka i geoinformacioni sistemi*. Tu su jasno opisani temeljni pojmovi vezani za standardne baze podataka, geoinformacione sisteme i geoprostorne baze podataka. Na kraju poglavlja izloženo je analiziranje geoprostornih podataka, koje donosi odluka omogućava dobivanje kvalitetnih prostornih informacija.

Posljednje, četrnaesto poglavlje, nosi naziv *Geodetski radovi pri projektovanju, izvođenju i eksploataciji građevinskih objekata* i opisuje geodetske radove u fazi projektovanja i iskolčenja objekata, određivanja zapremine zemljanih masa. Navedeni su i detalji u vezi sa geodetskim radovima pri izgradnji karakterističnih objekata, trasiranju cesta i željeznica i geodetskih radova pri izgradnji brana. U okviru poglavlja date su osnovne smjernice za deformacionu analizu koja je nezaobilazan segment prilikom eksploatacije građevinskih objekata.

Na kraju knjige je dat popis korištenih literaturnih izvora (ukupno 251) te popis tabela i popis slika.

Autorima ove vrijedne knjige se upućuju iskrene čestitke jer su uloživši veliki trud omogućili svim korisnicima knjige sticanje i proširenje znanja iz raznih oblasti geodezije.

Dušan Kogoj