

BORIS BLAGONIĆ, magistar tehničkih znanosti



Boris Blagonić obranio je 5. svibnja 2005. godine na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu magistarski rad pod naslovom *Pogonski katastri razdjelne elektroenergetske infrastrukture*. Mentor je bio prof. dr. sc. Miodrag Roić. U povjerenstvu za ocjenu magistarskog rada bili su prof. dr. sc. Zdravko Kapović, doc. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić i prof. dr. sc. Miodrag Roić, a u povjerenstvu za obranu prof. dr. sc. Zdravko Kapović, doc. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić, prof. dr. sc. Miodrag Roić, prof. dr. sc. Teodor Fiedler (zamjenik: prof. dr. sc. Damir Medak).

Boris Blagonić rođen je 17. veljače 1975. godine u Puli, gdje je završio osnovnu i srednju školu. Godine 1993. maturirao je u pulskoj Gimnaziji na smjeru prirodoslovno-matematički tehničar. Iste godine upisuje dodiplomski studij na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirao je 25. rujna 1998. godine na temu *Dodatna analiza 10 km GPS mreže na području Istre* pod mentorstvom

prof. dr. sc. Tomislava Bašića. Tijekom studija aktivno je sudjelovao u nekoliko GPS kampanja s djelatnicima Geodetskog fakulteta. Poslijediplomski znanstveni studij upisuje 1999. godine na usmjerenju *Inženjerska geodezija i upravljanje prostornim informacijama*.

Odmah nakon diplomiranja zaposlio se u privredi, u privatnoj tvrtki Geoservis iz Pule, gdje je radio na poslovima vezanima uz GPS mjerenja (postavljanje mreže osnovnih geodetskih točaka i iskolčenja RTK metodom). Potom odlazi na služenje vojnog roka u trajanju deset mjeseci. Nakon dolaska iz vojske 2000. godine zapošljava se u privatnoj tvrtki Geodet iz Pule, gdje radi na poslovima vezanima za katastar nekretnina i inženjersku geodeziju. Ondje radi na izradbi geodetskih elaborata za katastar nekretnina i katastar vodova, geodetskih podloga za projektiranje, na identifikaciji meda, iskolčenju trasa budućih cesta i infrastrukturnih vodova, na izradbi elaborata iskolčenja objekata, geodetskih mjerenja za dopunu prostornih planova, izradbi elaborata pomorskog dobra, praćenja zemljanih radova i sl. Godine 2002. položio je državni stručni ispit, te nakon toga postaje ovlaštenu inženjer geodezije.

U privredi ostaje do kraja 2003. godine, zatim se zapošljava u državnoj službi na mjesto stručnog suradnika u Područnom uredu za katastar u Pazinu. Od prosinca 2004. godine imenovan je voditeljem odsjeka u Područnom uredu za katastar Pazin. Član je Hrvatskoga geodetskog društva i Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu u mirovanju. Autor je i koautor nekoliko znanstveno-stručnih članaka objavljenih u Geodetskom listu, Istarskom geodetu i zborniku s međunarodnog skupa.

Magistarski rad sadrži 124 stranice formata A4, popis literature s 54 naslova, 58 slika, deset tablica i sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku. Priložen je i CD-R medij na kojem se rad nalazi. Rad je podijeljen je na deset osnovnih poglavlja:

1. Uvod
2. Katastar
3. Distribucijski (razdjelni) elektroenergetski sustav
4. Tehnologija, alati i norme u pogonskim katastrima
5. Podaci – prostorni i opisni i njihova integracija
6. Postojeći sustavi pogonskih katastra
7. Analiza stanja u Hrvatskoj
8. Smjernice razvoja
9. Zaključak
10. Literatura.

U uvodnom dijelu ovoga rada navodi se stanje i specifičnosti pogonskog katastra u Hrvatskoj. Osim toga navode se neka dosadašnja iskustva i radovi u upravljanju pogonskim katastrima elektrodistribucije.

Drugo poglavlje donosi pregled katastarskog sustava i opis zemljišne knjige u Republici Hrvatskoj. Definiraju se i objašnjavaju zadatci evidencija katastra vodova, pogonskih katastarsa, komunalnih informacijskih sustava, te na kraju objašnjava koncept Infrastrukture prostornih podataka, koje bi sve evidencije prostornih podataka trebale ujediniti.

Slijedi poglavlje koje opisuje distribucijski (razdjelni) elektroenergetski sustav. Najprije se opisuju načela funkcioniranja cjelovitog elektroenergetskog sustava u kojem je, osim proizvodnje i prijenosa energije, distribucija najsloženiji dio sustava. Navode se zadatci i uloga razdjelnih mreža u elektroenergetskom sustavu, te nabrajaju svi elementi koji pripadaju njihovoj infrastrukturi. Tom infrastrukturom upravljaju elektrodistribucijska poduzeća, pa je objašnjena njihova djelatnost i organizacija, s osvrtom na HEP Distribuciju d. o. o. koja tu djelatnost obavlja.

U četvrtom su poglavlju obrađene tehnologije, alati i norme koje se koriste u upravljanju pogonskim katastrima. Danas se koristi tehnologija geoinformacijskih sustava zbog svojih poznatih prednosti u upravljanju prostornim podatcima, podržana modernim GIS alatima i hardverom. Ona omogućuje, osim integracije prostornih i opisnih podataka, napredne prostorne analize i upite, vizualizaciju, svrhovito modeliranje podataka i više drugih mogućnosti. Na kraju poglavlja opisana je normizacija digitalnih prostornih podataka, važan čimbenik za uspostavu razmjene prostornih podataka među različitim korisnicima, aplikacijama, sustavima i lokacijama.

U petom su poglavlju opisani podatci kao najvažnija komponenta pogonskih katastarsa, podijeljeni na dvije osnovne vrste podataka: prostorni i opisni. Kod prostornih se podataka nabrajaju njihovi pojavi oblici i navode dva moguća oblika pohrane i prezentacije prostornih podataka kroz njihov vektorski i rasterski model. Za opisne se podatke navodi način njihove klasifikacije i daju osnove o bazama podataka. Slijedi prikaz modela podataka obiju vrsta podataka, te je na kraju prikazan moderan pristup modeliranju podataka jednim postojećim objektnoorijentiranim modelom za pogonske katastre elektrodistribucije. Tim je modelom infrastruktura razdjelne mreže podijeljena na četiri podsustava: *Objekti infrastrukture* (Structures), *Vodovi* (Circuit Segments), *Uredaji* (Devices) i *Korisnici i usluge* (Customer and Service).

Šesto poglavlje obrađuje postojeće sustave pogonskih katastarsa elektrodistribucije. Poglavlje počinje predstavljanjem djelatnosti međunarodne organizacije GITA, koja radi na unapređivanju geoprostornih tehnologija u upravljanju pogonskim katastrima svih vrsta infrastrukture. Slijedi opis razvojnog puta tehnologija upravljanja pogonskim katastrima, od klasičnih analognih evidencija preko uvođenja CAD sustava do najnovijih SDBMS sustava. Najveći dio poglavlja bavi se ulogom i primjenom geoinformacijskih sustava u upravljanju elektrodistribucijom. Tu se navode sve primjene geoinformacijskog sustava u elektrodistribucijskom poduzeću, njegova važnost u integraciji s ostalim informacijskim podsustavima (SCADA, LMS, CIS i drugi), integracija sa sustavom za upravljanje ispadima (Outage management), te primjena GIS-a u planiranju razdjelne mreže. Poglavlje završava pregledom nekih svjetskih iskustava u primjeni geoinformacijskih sustava u upravljanju pogonskim katastrima elektrodistribucije, u zemljama s vrlo razvijenim sustavima i onima koji su sustav nedavno uveli, a već su dobili odlične rezultate.

U sedmom poglavlju dana je analiza stanja u hrvatskoj elektrodistribuciji provedena kroz istraživanje u pet gradova različitih distribucijskih područja: Elektroistra Pula, Elektroprimorje Rijeka, Elektra Zagreb, Elektrojug Dubrovnik i Elektra Križ. Prvi dio istraživanja odnosi se na trenutačno stanje uvođenja geoinformacijskog sustava, u kojoj je fazi, trenutačni princip funkcioniranja, planirani rokovi dovršetka i dr. Pokazalo se da nijedan centar HEP Distribucije nema uspostavljen geoinformacijski sustav ni u cijelosti ni na razini cijelog poduzeća, što bi prema svjetskim iskustvima trebao biti cilj. Istraživanje o kadrovima pokazalo je da trenutačni broj djelatnika koji rade na informatizaciji pogonskih katastarsa nije dovoljan. Stanje digitaliziranih podataka najveći je dio provedenog istraživanja u radu.

Stanje se odnosi na prostorne podatke (digitaliziranu geodetsku podlogu i podatke o infrastrukturi) i opisne podatke o elektroenergetskoj infrastrukturi. Podatci o vodovima i objektima infrastrukture digitalizirani su na razini od 55%, dok su opisni podaci digitalno pohranjeni na razini 60%. Digitalizirana geodetska podloga velikim je dijelom isključivo u rasterskom obliku. Na kraju poglavlja dan je pregled CAD i GIS alata po pojedinim distribucijskim područjima. Od CAD alata najčešće je riječ o AutoCAD-u dok se kod GIS alata koriste tri različite aplikacije.

U osmom se poglavlju daju smjernice razvoja. Navode se razlozi i ističe nužnost potpune informatizacije pogonskih katastarsa, uspostave Baze zemljišnih podataka (BZP) i digitalnoga katastra nekretnina. Posebno se naglašava važnost uključivanja elektrodistribucije u Infrastrukturu prostornih podataka. Na kraju se na temelju provedenog istraživanja daju autorove preporuke za poboljšanje kvalitete prikupljanja i održavanja podataka po pitanju njihove međusobne povezanosti, prostorne točnosti, ažuriranosti i potpunosti.

U devetom poglavlju iznosi se zaključak ovoga magistarskog rada izvedenog na osnovi vlastitih iskustava i istraživanja. Moderni pogonski katastri podržani su geoinformacijskim sustavom na razini cijelog poduzeća, u kojem svaki odjel koristi i održava podatke iz jedinstvene i neredundantne prostorne baze podataka. Autor ističe da se hrvatskim elektrodistribucijskim poduzećima kao važnom izvoru i korisniku podataka nameće obveza korištenja uspostavljenih međunarodnih normi i standarda, te uključivanje u razvoj nacionalne Infrastrukture prostornih podataka. Zaključuje se da modernizacija pogonskih katastarsa ima važnu ulogu u procesu restrukturiranja i deregulacije elektrodistribucijske djelatnosti, te umnogome doprinosi povećanju učinkovitosti i smanjenju troškova.

Posljednje, deseto poglavlje sadrži prikaz korištene literature i popis URL adresa, te popis slika i tablica u radu.

Povjerenstvo je zaključilo da je predložnik pokazao sposobnost bavljenja znanstvenim radom te dao doprinos struči u području modernizacije pogonskih katastarsa ali i razvoju prostornih sustava podataka. Autor se u svom radu posvetio problematici koja je od velikog značaja za brži razvitak društva i gospodarstva te priključenje europskim i svjetskim integracijama. Praktični dio rada prikazuje stanje baza podataka i tehnologija pogonskih katastarsa te daje smjernice za njihov daljnji razvitak.

Miodrag Roić

DIPLOMIRALI NA GEODETSKOM FAKULTETU

Na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 5. veljače 2005. do 30. rujna 2005. godine na dodiplomskom studiju diplomirao je 41 pristupnik.

Pregled diplomiranih inženjera na dodiplomskom studiju:

Pristupnik	Datum obrane, mentor
Naslov diplomskog rada	
<i>Tedi Carić</i>	
"Plan gradova Splita, Solina te Kaštela"	14.04.2005., prof. dr. sc. Stanislav Frangeš
<i>Matilda Kalcina</i>	
"Uloga ovlaštenog inženjera u geodeziji"	14.04.2005., doc. dr. sc. Boško Pribičević
<i>Miro Kaliterna</i>	
"Usporedba i određivanje površina i koordinata različitim metodama, s ocjenom točnosti"	14.04.2005., prof. dr. sc. Krsto Šimičić
<i>Dunko Klarić</i>	
"Uređenje zemljišta u urbanom području"	14.04.2005., doc. dr. sc. Siniša Mastelić-Ivić