

ge" održanom u Münchenu, Njemačka, od 8.-13. listopada 2006. predstavljen je rad naslovljen "Developing Infrastructural Frame for Nationwide Management of Spatial Information in Croatia". Autori rada su prof. dr. sc. Željko Bačić i mag. Ivana Šainović.

Rad je predstavljen u sklopu sesije "NSDI", te sadržava značajne dijelove istraživanja gore naslovljenog magistarskog rada, nadovezujući se na postojeće servise i projekte u DGU, usmjerenih realizaciji upravo NIPP-a u Hrvatskoj. Konkretno aktivnosti DGU usmjerene su na definirane ciljeve: prevođenja svih podataka u digitalni oblik, orijentacije korisnicima te horizontalno umrežavanje interesnih grupa. Naglasak rada je na izlaganju strategije NIPP-a, postojeće situacije i spremnosti institucija na implementaciju samog koncepta, te detaljno izlaganje momentalno najznačajnije komponente, a to je prijedlog Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina.

Željko Bačić

## TEA DUPLANČIĆ LEDER, doktorica tehničkih znanosti



Mr. sc. Tea Duplančić Leder obranila je 12. lipnja 2006. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu doktorsku disertaciju *Novi pristup izradi elektroničkih navigacijskih karata u Hrvatskoj*. Povjerenstvo za ocjenu i obranu disertacije bilo je u sastavu: prof. dr. sc. Nedjeljko Frančula (predsjednik), prof. dr. sc. Miljenko Lapaine (mentor i član) i Assist. Prof. Dr. Mirjanka Lechthaler s Odjela za geoinformacije i kartografiju Tehničkog sveučilišta u Beču (članica).

Tea Duplančić Leder rođena je 21. rujna 1960. u Splitu. Osnovnu i srednju školu pohađala je u Splitu, a 1979. godine upisala se na Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1986. obranila je diplomski rad iz sferne astronomije *Uspoređivanje točnosti računanja podataka za Sunce pomoću algoritma u "The Australian Surveyor" i u "Acta Geodaetica, Geophysica et Montanistica"*. Poslijediplomski studij na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu –

smjer kartografija, upisala je 1990. godine, a 2000. godine obranila je magistarski rad *Elektroničke karte u pomorskoj kartografiji*. Mentor je bio prof. dr. sc. Nedjeljko Frančula. Doktorski studij na Geodetskom fakultetu upisala je iste godine te, nakon polaganja svih ispita, 2005. godine prijavila je temu doktorske disertacije *Novi pristup izradi elektroničkih navigacijskih karata u Hrvatskoj*. Za mentora je imenovan prof. dr. sc. Miljenko Lapaine.

Godine 2002. Tea Duplančić Leder završila je specijalizirani tečaj izrade i održavanja elektroničkih navigacijskih karata (ENC) na IMO-IMA u Trstu, a 2005. pohađala je dva tjedna specijalističku obuku u C-map Italija za poslove kontrole kvalitete i validacije podataka ENC-a.

Pripravnički staž odradila je 1986. u Elektrodalmaciji Split, a zatim je pola godine radila u srednjoj građevinskoj školi Ćiro Gamulin. U Hidrografskom institutu u Splitu, u kojemu radi i danas, zaposlila se 1988. godine. Od 1994. do 2004. radila je na radnom mjestu načelnice kartografskog odsjeka. Od 2004. radi kao glavna redaktorica pomorskih karata na poslovima izrade elektroničkih pomorskih karata.

Tijekom svoga rada u Hidrografskom institutu izradila je sljedeće pomorske karte i planove: 50-3 Pula-Cres, 50-8 Sedmovraće, 83 Dubrovnik i dio karte INT 3414 Dubrovnik-Durres, 17 Bakarski zaljev. Bila je urednica nekoliko nautičkih publikacija: Peljar I – Jadransko more istočna obala, Peljar za male brodove I i II dio, Povjerljivi navigacijski priručnik, te Živi Arhipelag. Izradila je i nekoliko ENC-ova hrvatskog dijela Jadranskog mora.

Objavila je dvadeset pet znanstvenih i stručnih radova. Sudjelovala je na međunarodnim projektima VRENC i CRONO-HIP. Autorica je izložbe *Split – centar hidrografije i jadranske kartografije, značajne obljetnice istraživanja mora i podmorja* koja je bila postavljena od 24. do 30. travnja 2003. godine u Gliptoteci u Zagrebu.

Potpredsjednica je Hrvatskoga kartografskog društva za pomorsku kartografiju i članica uredničkog odbora znanstveno-stručno-informativnog časopisa *Kartografija i geoinformacije*. Članica je Povjerenstva za pomorsku kartografiju Međunarodnoga kartografskog društva (ICA Commission on Marine Cartography), a do 2005. bila je članica izvršnog odbora GIS FORUM-a – Hrvatskog informatičkog zbora.

Doktorska disertacija sadrži 136 stranica formata A4, uključivši 65 slika, 16 tablica, popis literature sa 101 naslovom, sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku i kratki životopis.

Rad je podijeljen na ova osnovna poglavlja:

Predgovor

Sadržaj

Popis slika

Popis tablica

Sažetak

Summary

1. Uvod i dosadašnji rezultati

2. Dizajniranje procesa izrade ćelija ENC-a

3. Prijedlog metode kodiranja atributa SCAMIN za arhipelaško more

4. Rezultati

5. Zaključci

Literatura

Životopis

Dodatak – Definicije osnovnih pojmova iz norme S-57

Nekoliko je izuma kroz stoljeća unaprijedilo tehniku navigacije. Prvi takav izum bio je kompas koji je početkom 13. stoljeća donijet iz Kine u Europu. Prije stotinjak godina, krajem 18. stoljeća John Harrison izumio je kronometar H1, uređaj za rješavanje problema određivanja geografske dužine na moru. Metode određivanja geografske širine poznate su još od antičkih vremena, dok se na rješavanje određivanja geografske dužine čekalo pet stoljeća.

Slična situacija radikalnog mijenjanja poimanja tehnika navigacije dogodila se sredinom osamdesetih godina prošlog stoljeća s pojavom ideje o ENC-u (Electronic Navigational Chart – elektronička navigacijska karta) i ECDIS-u (Electronic Navigational Chart Display and Information System – sustav za prikazivanje elektroničkih navigacijskih karata i informacija) potrebnim za njihovo pregledavanje.

Prve realizacije tih naprednih ideja trebale su slijediti razvoj računalne tehnologije i ostvarene su devedesetih godina prošloga stoljeća. Početkom novoga tisućljeća i većini "manjih zemalja" postaje dostupna primjena novih sofisticiranih i skupih tehnologija. ENC čine novu generaciju proizvoda koji unose revoluciju u upotrebi pomorske navigacijske karte i mijenjaju metode i načine navigacije, odnosno vođenja broda.

Hrvatski hidrografski institut (HHI) započeo je s izradom ENC-a područja sjevernog Jadrana 2001. godine u sklopu međunarodnoga pilot projekta North Adriatic VRENC. Tijekom projekta nije se ukazala potreba za upotrebom atributa SCAMIN (generalizacije u realnom vremenu) jer je područje sjevernoga Jadrana manje razvedeno od ostatka Jadrana, pa je stoga manje navigacijski zahtjevno i komplicirano kako za plovidbu, tako i za sastavljanje navigacijskih karata.



Međutim, kada se s izradom ENC-ova prešlo na područje srednjeg Jadrana, koje spada u arhipelaška mora, javila se i potreba rješavanja problema generalizacije objekata u realnom vremenu upotrebom atributa SCAMIN. Analiza literature koja se bavi ovom tematikom pokazala je da se u svijetu uglavnom upotrebljavaju dvije metode generalizacije u realnom vremenu upotrebom atributa SCAMIN: njemačka i kanadska. Niti jedna od tih metoda nije se pokazala dovoljno dobrom za prikazivanje arhipelaškog područja kakav je hrvatski dio istočne obale Jadranskog mora, posebno njegov srednji dio.

Cilj disertacije bio je definiranje cjelokupnog procesa izrade ćelija ENC-a za arhipelaško područje hrvatskoga dijela Jadranskog mora. Tu je obuhvaćeno:

- definiranje korisničkih grupa za hrvatski dio Jadranskog mora
- prijedlog nove podjele ćelija ENC-a
- prijedlog sastavljačkog mjerila ENC-a pojedinih korisničkih grupa
- definiranje relativno jednostavne i svrsishodne metode generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu upotrebom metode kodiranja atributa SCAMIN.

Hrvatski dio istočne obale Jadrana, prema konvenciji UN-a, arhipelaško je područje i može se smatrati kompleksnim navigacijskim područjem.

Za vrijeme izrade ćelija ENC-a srednjeg Jadrana, koja je bila zasnovana na prijedlogu talijanske tvrtke C-map, uočena je velika gustoća objekata na zaslonu monitora. Stoga se nametnula potreba dizajniranja novog procesa izrade elektroničkih navigacijskih karata u Hrvatskoj te njegovo testiranje.

U sklopu optimiranja prikaza na zaslonu ECDIS-a, predložena je, na osnovi kanadske metode, nova metoda kartografske generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu primjenom metode kodiranja atributa SCAMIN. Budući da je pri novoj metodi kartografske generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu upotrijebljena nova formula za računanje vrijednosti atributa SCAMIN i predloženo novo razvrstavanje objekata u pet grupa s obzirom na navigacijsku svrhu objekata, metoda je nazvana "hrvatskom metodom generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu". Važno je istaknuti da je pritom uvažena kartografska tradicija izrade papirnatih pomorskih karata u Hrvatskom hidrografskom institutu te da norma S-57 ne dozvoljava veliku slobodu kartografu prilikom generalizacije sadržaja ENC-a.

Hrvatska metoda generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu testirana je na tri reprezentativna područja: dva obalna ENC-a (šire područja prilaza luci Šibenik i šire područja ulaza u luku Telašćica s prolazima Vela i Mala Proversa) te na lučkom ENC-u Pule.

Usporedbom dizajna procesa izrade ENC-a što ga je predložila talijanska tvrtka C-map s novim dizajnom procesa izrade ENC-a koji je predložen u disertaciji, može se zaključiti na osnovi testiranih primjera, da novi dizajn pokazuje vidljivo bolje rezultate prikaza ENC-a na zaslonu monitora uređaja ECDIS. Nadalje, usporedbom njemačke i kanadske metode generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu upotrebom metode kodiranja atributa SCAMIN, s hrvatskom metodom, može se zaključiti da se primjenom hrvatske metode znatno smanjuje prenatrpanost objekata na zaslonu monitora kod prikazivanja ENC-a na sitnijim mjerilima od sastavljačkog mjerila.

Na osnovi pregleda i vrednovanja doktorske disertacije mr. sc. Tee Duplančić Leder, članovi Povjerenstva za ocjenu zaključili su da je pristupnica dala u svom radu vrijedan prinos suvremenoj pomorskoj kartografiji, posebno da je predložila novi dizajn postupka izrade ćelija ENC-a koji unaprjeđuje kartografski prikaz na arhipelaškom moru i novu metodu generalizacije sadržaja ENC-a u realnom vremenu primjenom posebne metode kodiranja atributa SCAMIN.