

*Dr. ing. Nedjeljko Frančula:*

## **NAJPOVOLJNIJE PROJEKCIJE U ATLASNOJ KARTOGRAFIJI**

— *DIE VORTEILHAFTESTEN ABBILDUNGEN IN DER ATLASKARTOGRAPHIE* — (Doktorska disertacija)

Dipl. ing. Nedjeljko Frančula, asistent Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu doktorirao je 23. XI 1971. godine na Univerzitetu u Bonnu s disertacijom: »Die vorteilhaftesten Abbildungen in der Atlaskartographie« (Najpovoljnije projekcije u atlasnoj kartografiji). Na taj način N. Frančula je s uspjehom završio svoj dvogodišnji boravak u Institutu za kartografiju i topografiju Univerziteta u Bonnu, gdje je boravio kao stipendist Deutscher Akademischer Austauschdienst DAAD.

Disertacija je posvećena izboru i traženju optimalnih projekcija za karte sitnih mjerila i podijeljena je u slijedećih sedam poglavlja: 1) Uvod, 2) Problem najpovoljnijih kartografskih projekcija, 3) Značaj najpovoljnijih projekcija u atlasnoj kartografiji, 4) Metode uporedne ocjene kartografskih projekcija, 5) Dva načina traženja novih varijanta kartografskih projekcija, 6) Najpovoljnije projekcije za karte svijeta prema kriteriju Airyja, 7) Zaključci.

U kartografskoj terminologiji terminom najpovoljnije projekcije (njemački: die vorteilhaftesten Abbildungen, ruski: najvygodnejšie proekcii) označuju se projekcije u kojima su deformacije svedene na minimum. Za određivanje srednjih kvadratnih deformacija na čitavom području preslikavanja N. Frančula je u svojoj disertaciji predložio metodu koja je u usporedbi s dosadašnjim metodama jednostavnija a omogućena je primjena elektroničkih računala. Tom metodom, a prema kriterijima Airyja i Airy-Kavarajskog, uspoređeno je desetak danas najčešće primjenjivanih projekcija za karte svijeta. Iz nekoliko za karte svijeta pogodnih grupa projekcija određene su, nadalje prema navedena dva kri-

terija najpovoljnije varijante. Da bi se ispitala praktična upotrebljivost tako dobivenih novih varijanata i da bi se one mogle — prema veličini i rasporedu deformacija — usporediti s ostalim, za karte svijeta često korištenim projekcijama, određeni su i iscertani za sve te varijante modeli izokola. Modeli izokola (kartografska mreža s ucrtanim konturama svijeta i linijama jednakih mjerila površina i maksimalnih deformacija kutova) iscertani su potpuno automatski na elektronskoj crtačkoj spravi (ploteru). Svi programi napisani su u programskom jeziku FORTRAN, a sva računanja i iscertavanja obavljena su u Računskom centru Univerziteta u Bonnu na računala IBM 7090 i bubanj-ploteru CALCOMP, model 470.

Na temelju provedenih istraživanja i upoređivanja projekcija za karte svijeta prema kriterijima Airyja i Airy-Kavarajskog dobiveni su slijedeći zaključci: uvjetne projekcije bolje su za karte svijeta od ekvivalentnih i konformnih projekcija; projekcije u kojima se pol preslikava kao linija kraća od ekvatora bolje su od projekcija u kojima se pol preslikava kao točka ili kao linija jednaka dužini ekvatora; projekcija s krivolinijskim meridijanima i paralelama bolje su od projekcija u kojima se meridijani i paralele ili samo paralele preslikavaju kao pravci. U suglasnosti s dva navedena kriterija preporučeno je nekoliko projekcija za izradu matematičke osnove karata svijeta.

Ocjenitelji ove doktorske disertacije, koja ima 103 strane, 6 slika i 8 tabela u tekstu, te 37 priloga, bili su redovni profesori Univerziteta u Bonnu: Dr. — Ing. A. Heupel i Dr. sc. nat. H. Wendt.

Znanstveno-nastavno vijeće Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu nostrificiralo je N. Frančuli doktorsku diplomu na svojoj 66. redovnoj sjednici održanoj 22. III 1972. godine.

*Prof. dr. ing. Branko Borčić*