

SEDEMDESET LET GEODETSKEGA INŠTITUTA SLOVENIJE

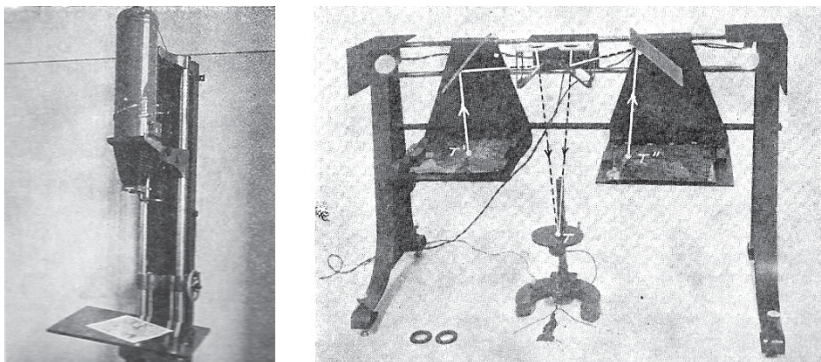
OD MORSKEGA DNA DO VRHA TRIGLAVA

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo (IGF), današnji Geodetski inštitut Slovenije (GI), je bil ustanovljen 14. decembra 1953 kot samostojni raziskovalni inštitut pri Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Tehniške visoke šole v Ljubljani. Pobudnik ustanovitve je bil prof. Ivan Čuček, ki je bil tudi njegov prvi direktor (slika 1).



Slika 1: Prof. Ivan Čuček (1911–1992), pionir fotogrametrije na Slovenskem.

Za prvo obdobje delovanja je bila značilna vrsta izvirnih rešitev za precizne mehanične in optične instrumente v geodeziji in fotogrametriji, kar priča o poglobljenem praktičnem znanju in iznajdljivosti posameznikov, še posebej prof. Čučka. Zaposleni so sami skonstruirali nivelirje, zrcalni stereoskop, redreser, fotoprerovalnik in fotopantograf (slika 2). Uvedena je bila vrsta novih merskih postopkov, predvsem v fotogrametriji. To so bila terestrična snemanja rudnikov, kamnolomov in sotesk, merjenje premikov tal pri izgradnji večjih objektov in podobno (Hala Tivoli, viadukt Peračica, kamnolom in rudnik kaolina Stahovica, jez Mratinje na Pivi, kanjon Tare). Takrat so bili razviti postopki netopografske in terestrične fotogrametrije za potrebe merskega dokumentiranja kulturne dediščine (stolnica sv. Nikolaja, Robbov vodnjak, Ljubljanski grad, Plečnikova dediščina). Kasneje se je področje dela razširilo še na fotogrametrična dela za zemljiški kataster, obnovo in tisk starih katastrskih načrtov, izdelavo preglednih katastrskih načrtov v merilu 1 : 5000, geodetska dela v gradbeništvu in risanje balističnih nomogramov za vojsko.



Slika 2: Fotogrametrična instrumenta redreser in devilometer.

Zaradi vse večje prostorske stiske v prostorih stare Fakultete za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo (FAGG) na Aškerčevi cesti (slika 3) so se zaposleni odločili za gradnjo stavbe na Cesti na Brdo, kamor so se preselili leta 1960 (slika 4). Število zaposlenih je s pet naraslo na 26.



Slika 3: Del začetne ekipe ob prvi stavbi na Aškerčevi cesti. Slika 4: Poslovni prostori ob Cesti na Brdo.

Med letoma 1960 in 1970 je inštitut izboljševal natančnost merjenja posedanja in deformacij objektov z novimi metodami in opremo. Sodeloval je tudi pri izmeri rudnikov v Alžiriji (slika 5). Najpomembnejši korak je bil storjen v kartografiji, saj je kot prvi v Sloveniji uvedel sodobne metode izdelave in reprodukcije topografskih in tematskih kart. To je bil obenem začetek povojne slovenske institucionalne kartografije in izdelave kart za širšo javno uporabo. Po naročilu AMZS je leta 1961 začel izdelovati prvo avtokarto Jugoslavije in jo dokončal leta 1963. Uvedene so bile najsodobnejše tehnike izdelave, saj je bil uporabljen sistem dimenzijsko obstojnih PVC originalov, bikromatsko kopiranje na folije, gravura in fotostavek. Za potrebe fotografske reprodukcije je bila kupljena velikoformatna reproduksijska kamera, v tiskarni pa so iz preprostih začetkov kamnotiska prešli na ofsetni ploskovni tisk. Tako je bila vzpostavljena in zaokrožena celotna linija izdelave kart.

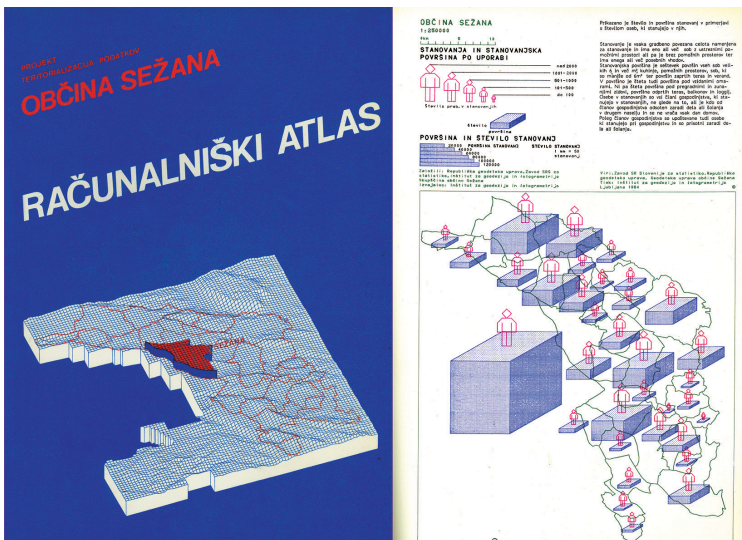


Slika 5: Geodetska dela v Alžiriji leta 1963.

Z avtokarto Jugoslavije se je odprlo novo področje izdelave kart za javnost in potrebe drugih strok. Postavljeni sta bili vsebinska in oblikovna zasnova turistične in planinske kartografije. Sledila sta planinska karta Julijskih Alp (1 : 50.000) in mestni turistični načrt Maribora, nato pa številne karte občin. Začela se je tudi izdelava uradnih preglednih kart Slovenije s tematskimi prikazi za potrebe gozdarstva in prostorskega načrtovanja.

Število zaposlenih je preseglo štirideset in prostori so postali zopet pretesni. Inštitut je kot sovlagatelj podprl gradnjo prostorov in nakup opreme v sedanji stavbi Fakultete za gradbeništvo in geodezijo na Jamovi cesti 2 ter se leta 1970 tja tudi preselil. Istega leta se je začelo sistematično raziskovalno delovanje, ki je še do danes nepogrešljiva sestavina delovnega procesa. Naraščal pa je tudi obseg operativnih projektov, zato je inštitut med letoma 1970 in 1980 nabavil še dodatne fotogrametrične instrumente, reprografske kamere, kopirne okvirje, tiskarske stroje in ustrezno kartografsko opremo. Fotogrametrija je doživela svež zagon na področju ortofoto načrtov. Uvedeni so bili tudi novi postopki transformacij in vzdrževanja katastrskih načrtov. Spremljanje trendov svetovnega razvoja je povzročilo še močnejši napredek na področjih planinske kartografije, turizma, prostorskega načrtovanja, urbanizma, geologije, arheologije in drugih strok.

Med letoma 1980 in 1990 je inštitut izvajal vrsto temeljnih in aplikativnih raziskovalnih nalog. Leta 1983 je začel z uvajanjem avtomatizirane kartografije, s čimer je bila začrtana povsem nova smer razvoja. Število zaposlenih je bilo v začetku osemdesetih let najvišje, in sicer okrog sedemdeset. Inštitut je pripravljaval standardizacijo v kartografiji in sodeloval pri razvijanju povsem novih baz digitalnih podatkov geodetske službe. Ustanovljen je bil sprva skromen oddelek za avtomatsko obdelavo podatkov, ki je kasneje vplival na uporabo digitalnih tehnologij na celotnem inštitutu, pa tudi širše v stroki. Leta 1984 je bil na oddelku izdelan Računalniški atlas občine Sežana, prvi tovrstni izdelek v Jugoslaviji (slika 6). Kasneje je inštitut sodeloval pri izdelavi programske opreme za obdelavo digitalnega modela reliefa (DMR), registra območij teritorialnih enot (ROTE) in evidence hišnih števil (EHIŠ). Postavil je prvo celostno trirazsežno geodetsko podlago za geografski informacijski sistem v tedanji Jugoslaviji: kataster, topografijo in model terena ter zgradb za mesto Cavtat.



Slika 6: Računalniški atlas občine Sežana, 1984.

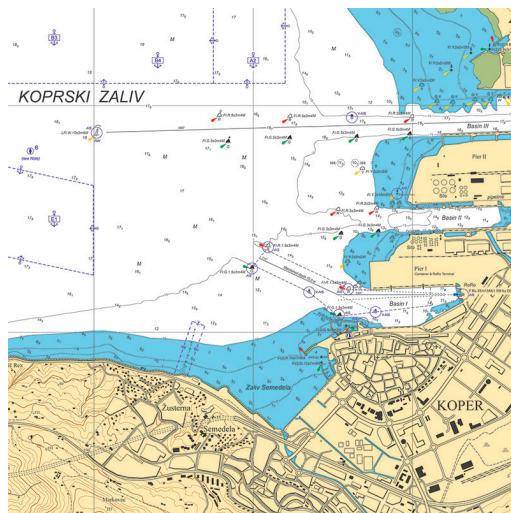
Po letu 1990 se je začelo hitro uvajanje osebnih računalnikov in programske opreme, kar je spet pomembno spremenilo način dela. Analogna tehnologija se je začela umikati digitalni na vseh področjih delovanja. Nastale so prve digitalne topografske karte, baze nepremičninskih in topografskih podatkov, geografski informacijski sistemi in trirazsežni modeli. Z osamosvojitvijo Slovenije in novo družbeno ureditvijo je inštitut stopil na pot intenzivnega šolanja in zaposlovanja nadarjenega mlajšega kadra s strokovnimi ambicijami. Bistveno se je povečala povprečna stopnja izobrazbe na zaposlenega. V manj kot desetletju je tako rekoč vsak delavec klasično tehnološko dela zamenjal z digitalno, kar je zahtevalo izdatna vlaganja v opremo in usposabljanje.

Zaradi sprememb in novih potreb družbe ter stroke se je inštitut na podlagi Zakona o geodetski dejavnosti (Ur. l. RS, št. 8/2000) in sklepa Vlade Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 84/2000) dne 7. oktobra 2000 statusno preoblikoval v javni zavod, se preimenoval v Geodetski inštitut Slovenije in se tako tudi formalno priključil državni geodetski službi, katere neločljivi del je bil v vsebinskem smislu že od samih začetkov delovanja. Od takrat izvaja kot javno službo razvojne in strokovno-tehnične naloge državne geodetske službe na področju osnovnega geodetskega sistema, državnih topografskih in kartografskih zbirk podatkov ter zbirk podatkov o nepremičninah, izvedbene projekte s področja geodezije, kartografije, daljinskega zaznavanja in evidentiranja ter vrednotenja nepremičnin, izvaja pomembne naloge na področju urejanja prostora in geoinformacijsko podpira delovanje skoraj celotnega spektra ostalih organov javne uprave, pristojnih za prostorski in regionalni razvoj, obrambo, infrastrukturo, pomorstvo, letalstvo, kmetijstvo, šolstvo in izobraževanje, socialne zadeve, pravosodje, trajnostno mobilnost, turizem (slika 7), prostorsko statistiko, kulturno dediščino in humanistiko, pri čemer posebno mesto zaseda znanstveno in strokovno ukvarjanje s problematiko ranljivih skupin, invalidov in drugih oseb s posebnimi potrebami.

Stalno izvaja nekatere pomembne državne službe, kot je služba za GNSS, ki nadzira delovanje nacionalnega sistema satelitskih postaj za natančno globalno določanje položaja v realnem času z imenom SIGNAL (Slovenija-Geodezija-Navigacija-Lokacija), in izvaja distribucijo podatkov izvajalcem geodetskih storitev ter drugim uporabnikom. Pri tem zagotavlja izmenjavo podatkov z obmejnimi postajami vseh sosednjih držav in povezavo z evropskim koordinatnim sistemom ETRS ter standardi združenja za Evropski referenčni okvir (EUREF).



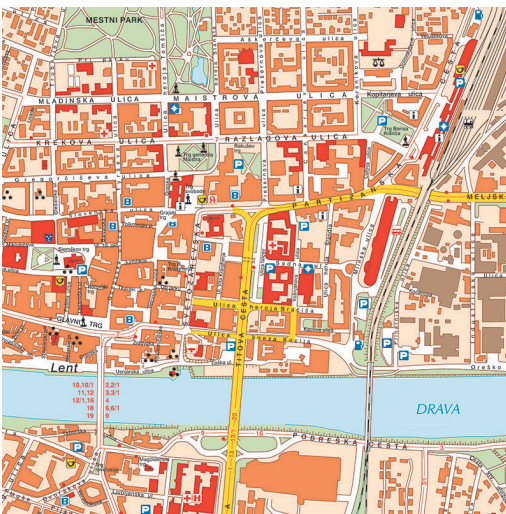
Slika 7: Mestni načrt Ljubljane.



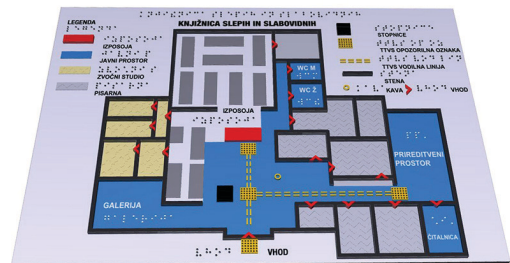
Slika 8: Pomorska karta Koprski zaliv.

V povezavi s članstvom Slovenije v Mednarodni hidrografske organizaciji (IHO) izvaja tudi nacionalne in mednarodne tehnične naloge državnega hidrografskega urada, kar služi zagotavljanju pomorskih podatkov, kart (slika 8) in dokumentacije za zagotavljanje varnosti pomorskega prometa na slovenskem morju. Na področju civilnega letalstva zagotavlja podatke, pomembne za varnost zračnega prometa, ki so skladni s standardi Mednarodne organizacije za civilno letalstvo (ICAO). Hkrati je slovenski predstavnik v organizaciji EuroSDR (European Spatial Data Research) in deluje kot nacionalna kontaktna točka za evropsko kartiranje pokritosti tal (angl. *land cover mapping*). Tehnično vodi in distribuira arhiv zgodovinskih aeroposnetkov Slovenije.

Kljub javnemu statusu se v celoti financira projektno, brez pasovnega financiranja ustanovitelja. V programu del državne geodetske službe so poleg nalog javne službe posebej določene naloge, ki jih inštitut izvaja po javnem pooblastilu. Ob delih, ki jih opravlja skladno s štirimi resornimi zakonskimi podlagami za področja geodezije, prostorskega načrtovanja, pomorstva in letalstva, pa stalno, kot vodilni ali sodelujoči partner, izvaja mednarodne projekte in že omenjene raziskovalne naloge, manjši del svoje dejavnosti pa opravlja še na prostem trgu. Že pred leti je tako presegel okvire delovanja geodetske službe v ožjem, tradicionalnem smislu in združuje vrsto funkcionalnosti ter storitev na enem mestu, kar je v danih razmerah in možnostih velika prednost zaradi večje prožnosti, preglednosti delovanja, koncentracije znanja, učinkovitega izkoriščanja potencialov in s tem optimizacije stroškov javne porabe, ob sicer obsežnem interdisciplinarnem delovanju za široki krog uporabnikov. Poslanstvo pa ostaja v povezovalni vlogi med akademsko, upravno, izvajalsko in uporabniško sfero na področju geodezije in geoinformatike. Kadri inštituta so tradicionalno udeleženi tudi pri izvajanju pedagoškega procesa na matični fakulteti.



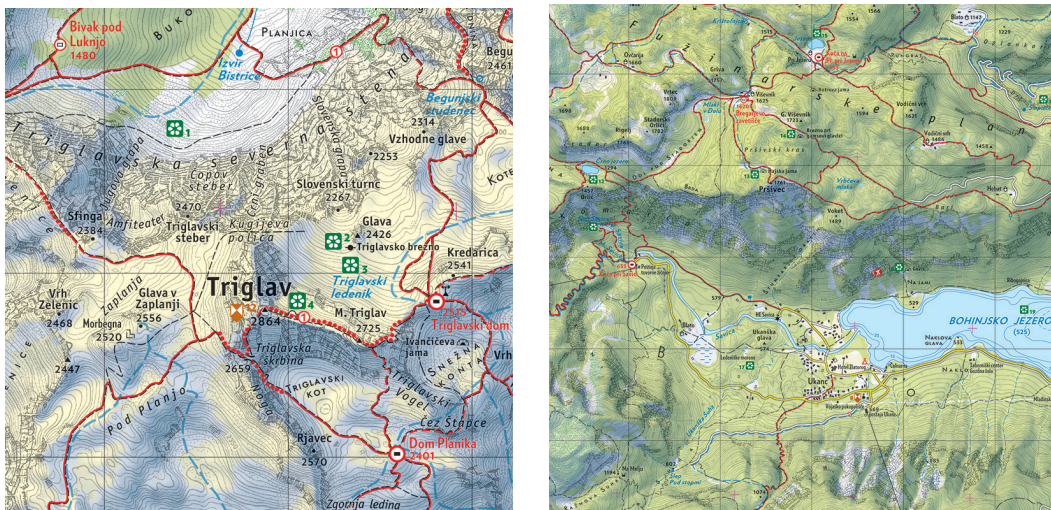
Slika 9: Mestni načrt Maribora.



Slika 10: Knjižnica slepih in slabovidnih – taktilni (tipni) načrt.

Inštitut se ponaša s kar štirimi nagradami »Odličnost v kartografiji«, ki jih na konferencah podeljuje Mednarodna kartografska organizacija (ICA), in sicer za najboljši mestni načrt (Ottawa, 1999; slika 9), taktilni (tipni) zemljevid za slepe (Durban, 2003; slika 10), topografsko karto (Pariz, 2011; slika 11) in navigacijsko karto (Washington, 2017; slika 8). Je nosilec vrste drugih nacionalnih in mednarodnih nagrad

ter priznanj, kot so Turistični nagelj RTV Slovenije za dosežke v turistični kartografiji, srebrna nagrada Gospodarske zbornice Slovenije za inovativne rešitve na področju mobilnosti invalidov (slika 10), priznanje za prvo pomorsko karto na elipsoidu WGS84 v Sredozemlju (US Naval Oceanographic Office; slika 8), medalja Mednarodne zveze za fotogrametrijo in daljinsko zaznavanje (ISPRS) za prispevek k razvoju fotogrametrije in priznanje za inovativno aplikacijo s področja prostorsko-časovne statistike (Eurostat).



Slika 11: Planinska karta Bohinj.

Geodetski inštitut Slovenije tako po 70 letih delovanja še naprej ostaja zavezan kakovostnemu strokovnemu in razvojno-raziskovalnemu delu. To lahko zagotavlja le v povezavi s številnimi partnerji in naročniki na sorodnih in tudi povsem drugačnih, netehničnih področjih, kar omogoča s stalnim in interdisciplinarnim zaposlovanjem ter enakomerno starostno kadrovske strukturo. Prav zaradi tega je v vsej zgodovini lahko deloval tudi kot »valilnica kadrov« ne le inštituta, temveč celotne geodetske stroke.

Dr. Dalibor Radovan
Geodetski inštitut Slovenije