
OB 35. OBLETNICI INŠTITUTA ZA GEODEZIJO IN FOTOGRAMETRIJO PRI FAKULTETI ZA ARHITEKTURO, GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJO

1. UVOD

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo pri Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo (popularno IGF), je praznoval 14. decembra 1988 svojo 35. obletnico ustanovitve. IGF je torej najstarejša slovenska geodetska raziskovalna inštitucija. V njegovi zgodovini in stanju se lepo zrcali usoda slovenske geodetske stroke po vojni in je zato zanimiva tudi za širšo geodetsko javnost. Zato objavljamo poročilo o delu, stanju in načrtih te naše inštitucije tudi v Geodetskem vestniku.

2. ZGODOVINA

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo je ustanovil izvršni svet LR Slovenije dne 14. decembra 1953. leta, in sicer pri Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Tehnične visoke šole v Ljubljani kot ustanovo s samostojnim financiranjem. Ob ustanovitvi so mu bile dane naslednje naloge:

a) opravlja teoretič no-znanstvena in uporabno-znanstvena raziskovanja iz področja geodezije, fotografije, fotogrametrije in kartografije, uvaja in preizkuša nove metode dela in kvaliteto izdelkov;

b) pospešuje gospodarsko dejavnost s prevzemom praktičnih del in daje predloge za domačo izdelavo materiala in instrumentov za zgoraj navedena področja, organizira njihovo proizvodnjo in preiskuje njihovo kvaliteto;

c) vzgaja študente geodetske stroke za praktično in eksperimentalno ter raziskovalno delo;

č) izdaja strokovne in znanstvene publikacije.

Na razvoj inštituta so vplivali predvsem ljudje s svojim znanjem, prostorske možnosti in možnosti za izvajanje njegovih nalog, predvsem naročila in oprema.

Glede na dejavnost lahko govorimo v glavnem o štirih obdobjih razvoja.

2.1 Obdobje od ustanovitve do 1960. leta

Prvo obdobje je bilo še obdobje intenzivne izgradnje Jugoslavije, v katerem je primanjkovalo geodetskega kadra in opreme. Zato se je Inštitut takoj v začetku posvetil predvsem dvema nalogama - konstrukciji geodetskih in fotogrametričnih instrumentov ter fotogrametriji kot moderni in hitrejši metodi izmere. Uvoz še ni bil možen, zato so bili na inštitutu konstruirani instrumenti: nivelirji, redreser, fotoprerisovalnik, fotopantograf itd. Žal industrija ni proizvodnje uvajala v večjem obsegu in z olajšanjem uvoza je proizvodnja zamrla. Mnogo uspešnejše pa je bilo uvajanje novih tehnologij. Poleg aerofotogrametrije je že na začetku bila na IGF uvedena terestrična fotogrametrija za izmere rudnikov, kamnolomov, za določanje premikov tal pri izgradnji večjih objektov in podobno. Že v prvem obdobju je bila uvedena tudi netopografska fotogrametrija za potrebe spomeniškega varstva - snemanje fasad.

V tem prvem obdobju je Inštitut izvajal naloge raziskav in operativnega dela v glavnem za tri vrste naročnikov.

Prva je bila geodetska služba, za katero je razvil in deloma izvajal fotogrametrič na dela za novi kataster, obnovo in tisk starih katastrskih načrtov in izdelavo preglednih katastrskih načrtov v M 1 : 5000.

Druga večja naročila so bile navedene geodetske naloge v rudarstvu in gradbeništvu. Tretja vrsta nalog je bilo delo za JLA, predvsem sodelovanje z Vojaškim tehničnim inštitutom pri konstrukciji grafičnih pripomočkov za artilerijo in druge tehnične opreme.

Zaradi naraščajočih prostorske stiske v prostorih stare FAGG na Aškerčevi cesti so se delavci Inštituta odločili za gradnjo stavbe na Cesti na Brdo, kamor so se v letu 1960 preselili. V tem prvem obdobju je število zaposlenih naraslo od 5 na 26 ljudi.

2.2 Obdobje 1960 do 1970. leta

V novih prostorih je Inštitut naprej razvijal prejšnje dejavnosti, zač enjal pa tudi z uvajanjem novih tehnologij. V inženirski geodeziji je Inštitut izvajal dela pri merjenju posedan različnih objektov z novim instrumentarijem z večjo natančnostjo in ekonomičnostjo. V tem obdobju je sodeloval tudi pri izmeri in izdelavi načrtov rudnikov v Alžiriji.

Pomembna je bila stopnja razvoja reprodukcije in tiskanja načrtov in kart. Izboljšala se je tehnična in kadrovska zasedba na teh področjih dela. Pri tisku se je od skromnih začetkov kamnotiska prešlo na offset ploški tisk. Za potrebe fotografske reprodukcije je bila nabavljena reprokamera.

V tem obdobju je bil storjen najpomembnejši korak v kartografiji. Za potrebe in po naročilu AMZS je Inštitut že leta 1961 začel izdelovati avtokarto Jugoslavije. Izdelana in tiskana je bila leta 1963. Ne samo, da je bil Inštitut s tem med prvimi geodetskimi organizacijami pri nas, ki so začele izdelovati javne karte za potrebe izven geodetske stroke, pomembnejše so tehnološke novosti pri njeni izdelavi. Prvič je bil uporabljen sistem originalov na plastičnih folijah, bikromatsko kopiranje, gravura, stavljenje napisov in števil. Ta tehnologija se je nato uveljavila pri izdelavi vseh načrtov in kart v naslednjih obdobjih. V tem obdobju je Inštitut razvil tudi koncept turistične kartografije, prve so bile karte Julijskih Alp in načrt mesta Maribora. Začela se je tudi izdelava kart Slovenije in regij v srednjih in malih merilih 1 : 200.000, 1 : 400.000 in 1 : 750.000, z izrednimi tematskimi prikazi za potrebe gozdarjev, planerjev, za infrastrukturo in podobno.

V tem obdobju je število zaposlenih naraslo na preko 40, prostori so postali pretesni in skupaj s fakulteto se je Inštitut preselil v današnje prostore.

2.3 Obdobje 1970 do 1980. leta

S preselitvijo v nove, današnje prostore, je Inštitut stopil v tretje obdobje razvoja. V novih prostorih je bilo možno povečati kadrovske zasedbe na okrog 50 ljudi, kolikor jih ima Inštitut še danes. Nabava novih tiskarskih strojev, reprokamere, novih fotogrametričnih instrumentov itd. so terjale od delavcev Inštituta mnogo naporov in

samoopvedovanja, saj so tehničarji na opremo nabavili s svojimi sredstvi.

V tem obdobju je bila nadalje razvijana fotogrametrija, zlasti ortofotokarte, uvedeni novi postopki transformacije in vzdrževanja katastrskih načrtov ter kartografske in reprodukcijske tehnologije za izdelavo načrtov in kart za urbanizem, planiranje, geologijo, arheologijo, turizem itd. Tudi v inženirski geodeziji so bile uvedene tehnične novosti. V sredini 70-ih let je bil tehnološki zaostanek za najbolj razvitimi državami na Inštitutu najmanjši.

Proti koncu 70-ih let pa je naraščal predvsem obseg operativnega dela, zlasti v kartografiji in to deloma tudi v škodo raziskovalnemu delu. Vzporedno se je nekoliko poslabšala tudi kadrovska struktura.

2.4 Obdobje 1980 do 1988. leta

Zlasti na začetku tega obdobja se je Inštitut srečeval z velikimi težavami. Pri večjem delu kartografije, pripravi za tisk, pri vzdrževanju opreme in v računalniški obdelavi je v geodeziji zelo velika odvisnost od uvoza reprodukcijskega materiala in opreme, ki je bil zelo težko izvedljiv. Stanje uvoza se je izboljšalo pravzaprav šele v letošnjem letu. Obenem se je Inštitut srečeval tudi z večji kadrovskimi problemi, saj je imel zlasti na začetku tega obdobja bistveno premalo visoko izobraženih raziskovalcev pa tudi izvajalcev zahtevnejših geodetskih del. Stanje se sicer postopoma izboljšuje s prihodom mlajših kadrov v zadnjih nekaj letih.

Tako je Inštitut po letu 1983 začel z uvajanjem avtomatizirane kartografije, sodeloval in pripravljaval standardizacije v kartografiji, sodeloval pri razvijanju baz podatkov geodetske službe ter razvoju in aplikacijah tehnologij za obdelavo in prikaz informacij iz teh baz.

3. INŠTITUT DANES - delo in problematika

Inštitut ima danes 50 delavcev, ki pokrivajo praktično vsa področja geodezije, izvajajo temeljne in aplikativne raziskave iz geodezije, fotogrametrije in kartografije.

Operativno in raziskovalno se ukvarja z obnovo katastrskih načrtov in izdelavo načrtov in kart velikih meril. Izvaja specialna fotogrametrična merjenja (fasade zgradb), izdeluje ortofotonačrte in karte

tudi za nedostopne terene, fasade in arheološke spomenike. Nudi kvalitetne in ekskluzivne fotografske in reprofotografske usluge za objekte različnega obsega in velikosti od satelitskih posnetkov do elektronskih vezij.

Velik del dejavnosti Inštituta je usmerjen v kartografijo: izdelavo kvalitetnih sodobnih topografskih in geografskih kart, od avtokart, planinskih in turističnih kart, mestnih načrtov, do kart občin in različnih tematskih kart, zlasti za planiranje in gospodarjenje v prostoru. Razvija računalniško podprto avtomatizirano izdelavo tematskih kart in raznih prostorskih modelov (npr. digitalni model reliefa).

V specializirani tiskarni pripravlja za tisk in tiska večbarvne karte v različnih nakladah ter druge publikacije po naročilu ter nudi druge specialne poligrafske usluge. Inštitut izdeluje tudi publikacije in atlase za geodetsko službo, za potrebe planiranja, statistike, gozdarstva, kmetijstva, energetike, cestnega gospodarstva, industrije in drugih področij. Strokovnjaki Inštituta sodelujejo tudi v pedagoškem procesu skupno z geodetskimi katedrami na FAGG.

Vendar pa je struktura dela za Inštitut še vedno sorazmerno neugodna. Le približno 10 % je čisto raziskovalnega dela in 10 % zahtevnih enkratnih geodetskih del. Zaradi pomajkanja raziskovalnih sredstev mora Inštitut opraviti skoraj 80 % enostavnejših operativnih del, da lahko iz njih sofinancira raziskave in visoko zahtevna strokovna dela. Cene za ta dela so sorazmerno nizke, zato ustvarja sorazmerno nizke dohodke in majhno akumulacijo. Opremljanje z moderno tehnologijo, zlasti z računalniško grafiko je zato zelo počasno, kar zaenkrat ne omogoča Inštitutu, da bi v večji meri nadoknadil tehnološko zamudo za razvitim svetom. Probleme povzroča tudi inflacija, saj je velik del dejavnosti dolgoročen, kjer je težko pokrivati dvigovanje cen, nekatera dela pa zahtevajo celo zalaganje sredstev (kartografija), kjer so problemi z inflacijo še posebej pereči.

Inštitut mora v naslednjem obdobju vzporedno razvijati dve smeri: poglobiti in razširiti mora raziskovalno in razvojno delo ter na osnovi rezultatov postopno modernizirati tudi proizvodni del.

Sodobni razvoj geodetske stroke gre v smeri totalne računalniške obdelave in prikazovanja podatkov o prostoru. Vsi podatki, atributni in grafični se obdelujejo in hranijo na računalniških medijih. Načrti in karte so vidni in se izdelujejo in obdelujejo na displejih in v drugih delih grafičnih računalniških postaj. Inštitut je ena izmed redkih organizacij, ki že razpolaga s kadri in z delom opreme za kompletno obdelavo prostorskih podatkov, od zajemanja posnetih podatkov o terenu, do končnega izdelave kart in načrtov, vključno s tiskom, zato najlažje razvija, deloma pa prevzema te tehnologije za potrebe slovenske in jugoslovanske geodezije in druge uporabnike prostora. Informacijske sisteme, ki povezujejo prostorske baze in omogočajo izdelavo različnih informacij o prostoru za razne uporabnike, imenujejo običajno v svetu geografske informacijske sisteme. Inštitut se je že povezal z geodetskim oddelkom FAGG pri nabavi skupne opreme za kompletiranje grafične postaje. Skupaj z Geodetskim zavodom SRS, Republiškim zavodom za statistiko in Inštitutom za gozdnarstvo in lesno gospodarstvo pa predstavlja slovensko skupino, ki je skupaj z geodeti Hrvaške začela razvijati in prevzemati tehnologije geografskih informacijskih sistemov. Vzporedno s tem pa bo postopoma moderniziran tudi proizvodni del. Za te načrte je seveda treba odločnejšega pristopa in tudi več sredstev za modernizacijo slovenske geodetske službe. Lev tem okviru in obširjenju uporabe kvalitetnih prikazov prostora je možna realizacija tako obširne modernizacije Inštituta in geodetskega oddelka FAGG. Vendar ni več dosti izbire. Če tega slovenska geodezija v naslednjih letih ne bo izpeljala, bo ob koncu tisočletja uvažala ne samo opremo za geodetska dela, ampak že tudi geodetske storitve. Zato Inštitut pričakuje večjo podporo ne samo slovenske geodezije, ampak tudi širše družbe.

4. RAZVOJNE SMERNICE INŠTITUTA

Janez Kobilica