



## ŽIVOT I DJELO DR. SC. STJEPANA KLAKA, PROFESORA EMERITUSA (1920. – 2000.)

U Zagrebu je 19. siječnja 2000. u 80. godini života, nakon iznenadne i kratke bolesti, preminuo dugogodišnji nastavnik i profesor Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ugledni znanstvenik i stručnjak iz područja geodezije, dr. sc. Stjepan Klak, professor emeritus. U svom plodnom i dugogodišnjem nastavnom, znanstvenom i stručnom radu ostavio je, na našim prostorima, dubok trag i dao velik doprinos razvitku geodezije kao znanosti i stručne djelatnosti, školovanju naraštaja geodetskih stručnjaka, razvitku i afirmaciji Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Rezultatima svog plodnog, vrijednog i prepoznatljivog rada obilježio je dugo vremensko razdoblje u kojem je marljivo i odgovorno uložio velike snage, stručnost i sposobnost u unapređenje, afirmaciju i razvitak hrvatske geodezije. Kao rijetko koji profesor ujedinio je i uspješno uskladio sve tri komponente svog djelovanja u jedinstvenu cjelinu isprepletenu nastavnim, znanstvenim i stručnim komponentama koje su se efikasno nadopunjavale stvarajući novu kvalitetu, a koje su bile oplemenjene njegovim životnim iskustvom te jasnim i dosljednim životnim načelima.

Prof. dr. sc. Stjepan Klak rođen je 17. studenoga 1920. godine u Zagrebu, gdje je završio osnovnu školu i realnu gimnaziju. Nakon gimnazije upisao se na geodetsko kulturno-tehnički odsjek Tehničkog fakulteta, gdje je i diplomirao 1943. godine s odličnim uspjehom.

Nakon završetka studija, kao mladi diplomirani inženjer geodezije, zaposlio se na nekoliko mjeseci u Glavnom ravnateljstvu za javne radove Ministarstva prometa NDH. Nakon toga zaposlio se u privatnoj poslovnici dipl. ing. E. Averina, u kojoj je radio do 1946. godine, i to na poslovima komasacija i melioracija. Početkom 1946. godine zaposlio se u Geozavodu, poduzeću za obavljanje geodetskih radova. Nakon služenja vojnog roka, nastavio je rad u Geozavodu do 1949. godine, radeći na poslovima melioracija, nove izmjere i nivelmana.

Od 1949. do 1952. godine zaposlen je u Geodetskoj upravi NR Hrvatske kao inspektor za radove nove izmjere i nivelmana. Nekoliko mjeseci obavlja i dužnost direktora Geozavoda. Stručni ispit polaže početkom 1950. godine.

Na Tehničkom fakultetu, odnosno poslije AGG fakultetu Sveučilišta u Zagrebu zaposlio se 1952. godine i kontinuirano radio sve do odlaska u mirovinu. Od 1952. do 1961. godine radi u zvanju asistenta, početkom 1961. godine biran je u zvanje docenta, 1965. godine u zvanje izvanrednog profesora, te 1971. godine u zvanje redovitog profesora Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Doktorirao je 1957. godine disertacijom pod naslovom "Utjecaj privlačnog djelovanja Mjeseca i Sunca na nivelman visoke točnosti". Sukladno tadašnjim propisima dva puta je ponovo biran u zvanje redovitog profesora 1977. i 1984. godine.

Tijekom rada na Tehničkom fakultetu i dalje ostaje u Geodetskoj upravi NR Hrvatske kao honorarni inspektor za radove nivelmana, sve do 1965. godine. Od tada surađuje s geodetskom tvrtkom Zavod za fotogrametriju iz Zagreba kao stručni savjetnik.

Tijekom zaposlenja na Fakultetu boravi, 1955. godine, dva mjeseca na stručnom usavršavanju u Münchenu, u Deutsche Geodätische Kommission. U 1959. godini uz boravak u Münchenu boravi i u Frankfurtu na Majni baveći se problemima nivelmana i gravimetrije.

Prof. dr. sc. Stjepan Klak u zvanju redovitog profesora odlazi u mirovinu 1985. godine. Nakon umirovljenja biran je 1996. godine, kao jedan od rijetkih umirovljenih redovitih profesora Sveučilišta u Zagrebu, u počasno zvanje professor emeritus. Taj izbor proizlazi iz njegova velikog i prepoznatljivog doprinosa razvitku Geodetskog fakulteta i Sveučilišta u Zagrebu, na temelju rezultata dugogodišnjeg i vrlo vrijednog nastavnog i znanstvenog rada.

Obnašajući mnogobrojne i odgovorne dužnosti na Fakultetu, znatan doprinos daje poboljšanju i unapređenju nastave, a jednako utječe na znanstveni i stručni rad. U biti ne postoji odgovornija dužnost koju prof. dr. sc. Stjepan Klak ne obnaša, a kreću se u punom rasponu od starješine Geodetskog odjela početkom šezdesetih godina, pa do najodgovornije dužnosti dekana Geodetskog fakulteta u razdoblju 1972–1974. godine. Među ostalim savjestan je i uspješan predsjednik Savjeta i predstojnik Zavoda za višu geodeziju te član niza različitih povjerenstava. Osim na Fakultetu, prof. dr. sc. Stjepan Klak veoma je aktivan i angažiran u nizu domaćih i inozemnih znanstvenih i strukovnih organizacija, udruga i komisija. Kao njihov član aktivno sudjeluje u radu, te je među ostalim tajnik Društva geodetskih inženjera i geometara NRH 1957. godine i predsjednik istoga društva 1958–1960. godine.

I prije izbora u zvanje docenta, a posebno nakon njega, prof. dr. sc. Stjepan Klak veliku pozornost posvećuje organiziranju i unapređenju nastave i nastavnog procesa za predmete koje predaje dugi niz godina. U njegovu je nastavnom radu stalno prisutna težnja da studentima, budućim stručnjacima u geodeziji, prenese potrebna znanja i omogući njihova što lakša i kvalitetnija usvajanja, a nastavu obavlja savjesno i redovito. Aktivno sudjeluje u složenim situacijama, kad je potrebno organizirati i provesti delikatne zadatke, poput uvođenja novih studija, zamjene nastavnika koji odlaze u mirovinu, moderniziranja nastavnog procesa, prikupljanja literature, stvaranja novih udžbenika i skripata, upućivanja studenata u osnove znanstvenog i stručnog rada. Dugogodišnji je nastavnik predmeta Geofizika i Gravimetrija od 1961. godine, Teorije pogrešaka i računa izjednačenja od 1976. godine, niza kolegija na poslijediplomskom studiju geodezije od 1968. godine, a 1981–1983. godine povjeren mu je nadzor nad predmetom Viša geodezija. Veliki trud ulaže u stvaranje potreban instrumentarij: gravimetre, magnetometre i barometre, pribor i prateću literaturu. Tim predmetima sadržajno kvalitetno povezuje suvremeni studij geodezije s ostalim srodnim tehničkim disciplinama i geoznanostima. Na taj način nastavu tih predmeta izdiže na suvremenu znanstveno-stručnu razinu. Njegov nastavni rad uspješno prati pisanje i izdavanje skripata i udžbenika. Objavio je više od desetak naslova koje je, u novim izdanjima, kontinuirano dopunjavao i uskladio s napretkom znanosti i struke. Posebno treba naglasiti skripta i udžbenike za predmete: Geofizika, Gravimetrija i Teorija pogrešaka s računom izjednačenja. Naraštajima studenata i stručnjaka iz prakse oni služe kao kvalitetni, suvremeni, pregledni i znanstveno-stručno sustavno razrađeni izvornici za usvajanje znanja. Objavljivanjem velikoga broja stručnih članaka, recenzija stručnih knjiga i časopisa, prijevoda stručnih članaka i drugih radova znatno je pridonio izobrazbi studenata i stručnjaka iz prakse. Rezultate svojih znanstvenih istraživanja i stručnih radova uspješno je integrirao u nastavni proces. Svakako treba podsjetiti na vrlo visoke i zahtjevne kriterije koje je prof. dr. sc.



Stjepan Klak objektivno i strogo postavljao prije svega sam sebi, pa je zbog toga primjerenu razinu ozbiljnosti i znanje očekivao i zahtijevao od studenata. Tijekom svog nastavnog vijeka bio je mentor mnogih diplomskih i magistarskih radova i disertacija, koje su gotovo uvijek u funkciji konkretnih znanstveno-istraživačkih projekata. Mentorskom poslu uvijek je pristupao krajnje savjesno. Pedantno je i pažljivo pregledavao radove, pa mu nikada nisu promaknule netočnosti, nestručnosti i nepravilnosti na koje je pravodobno i argumentirano upozoravao i tako pridonosio izvrsnosti radova. Posebno treba naglasiti da je prof. dr. sc. Stjepan Klak organizator prvoga poslijediplomskog studija geodezije na Geodetskom fakultetu i njegov prvi starješina u razdoblju od 1968. do 1970. godine. Uostalom, cjelokupna nastavna djelatnost ukazuje na njegove veoma velike zasluge na stvaranju, čuvanju i unapređenju ugleda Geodetskog fakulteta i Sveučilišta u Zagrebu, kako u zemlji tako i u inozemstvu.

Dugogodišnja opsežna znanstvena djelatnost i rezultati istraživanja prof. dr. sc. Stjepana Klaka bitno su utjecali na razvitak hrvatske geodezije i pridonijeli njezinoj prepoznatljivosti i izvrsnosti. Glavna su područja njegova zanimanja i znanstvenih istraživanja: nivelman (geometrijski i barometrijski), gravimetrija, geofizika, utvrđivanje stabilnosti građevinskih objekata, teorija pogrešaka geodetskih mjerenja te postupci njihove obrade i izjednačenja. Autor je velikog broja radova objavljenih u znanstvenim časopisima, zbornicima radova sa znanstvenih skupova i simpozija, referata, znanstvenih elaborata i ekspertiza te drugih radova sa znanstvenim elementima u izdanju Geodetskog fakulteta. Sudjelovao je na nizu domaćih i inozemnih znanstvenih skupova, simpozija, savjetovanja i konferencija. Održao je više javnih predavanja i radio na popularizaciji geodetske znanosti.

Prof. dr. sc. Stjepan Klak nekoliko je godina bio koordinator svih znanstvenih istraživanja na Geodetskom fakultetu. Kao višegodišnji predstojnik Zavoda za višu geodeziju organizirao je i vodio znanstveni rad u Zavodu, koji zahvaljujući njegovu prinosu poprima oblik sustavne znanstveno-istraživačke djelatnosti. Od 1977. godine vodi znanstvena istraživanja u okviru projekta "Revalorizacija osnovnih geodetskih radova", odnosno projekta "Osnovni geodetski radovi". Nakon umirovljenja jednako aktivno i angažirano nastavlja znanstveno-istraživački rad na projektima Geodetskog fakulteta. U njihovu ostvarenju dao je bitan prinos svojim idejama, velikim znanjem, analitičkim i kritičkim, no uvijek konstruktivnim pristupom te bogatim stručnim i životnim iskustvom. Aktivno je sudjelovao gotovo sve do svoje iznenadne smrti, uvijek kao veoma važan član znanstveno-istraživačkog tima. Treba naglasiti da njegove ideje, zamisli, iskustvo i znanstveni pristup imaju odlučujući utjecaj na rješavanje niza problema i definiranje koncepata njihova rješavanja. Rezultat njegova rada je i velik doprinos znanstvenoj afirmaciji mladih znanstvenika i nastavnika s kojima je uspješno i kvalitetno surađivao, prenošeci im veliku erudiciju, znanje i poznavanje znanstvene problematike.

Ugrađivši bogato znanstveno i stručno iskustvo kao glavni i odgovorni urednik Zbornika radova Geodetskog fakulteta omogućio je postizanje njegove zamjetne znanstvene i stručne razine, poprimanje prepoznatljive fizionomije i dostojno reprezentiranje Geodetskog fakulteta tijekom niza godina. Veliki prinos dao je i razvitku Geodetskog lista kao jedinog znanstveno-stručnog geodetskog časopisa na našim prostorima. Bio je član njegova Redakcijskog odbora, a potom veoma uspješan tehnički urednik u razdoblju 1953–1976. godine. U Geodetskom listu i sam je objavljivao veliki broj različitih radova prinoseći razvitku geodezije kao znanosti i stručne djelatnosti, a njegovom zaslugom Geodetski list doseže zamjetnu kvalitetu i prepoznatljivost.

U okvirima znanstveno-istraživačke djelatnosti posebno treba naglasiti neprocjenjiv doprinos prof. dr. sc. Stjepana Klaka na području geometrijskog nivelmana. Upravo je tim područjem obilježen njegov cjelokupan radni vijek, još od razdoblja rada u Geodetskoj upravi NR Hrvatske. Baveći se sustavno tijekom godina problematikom geometrijskog nivelmana: projektiranjem, metodama mjerenja, ocjenom točnosti, analizom pogrešaka, valorizacijom kvalitete radova, izjednačenjem i dr., stvorio je pretpostavke da se i u samostalnoj Republici Hrvatskoj definira novi geodetski visinski datum i novi geodetski visinski sustav. Također, omogućio je da se suvremena visinska osnova Hrvatske, temeljena na mjerenjima II. nivelmana visoke točnosti, poveže i uključi u Ujedinjenu europsku nivelmansku mrežu – UELN. Stoga je njegov znanstveni doprinos izrazito velik, neprijeporan, znanstveno verificiran i pozitivno ocijenjen u zemlji i inozemstvu.

U okviru opsežne stručne djelatnosti prof. dr. sc. Stjepan Klak na primjeran je način pokazao kako znanstvene analize i istraživanja mogu pridonijeti boljem izvođenju i unapređenju praktičnih geodetskih radova. Tijekom svog dugogodišnjeg rada u Geodetskoj upravi pokazao je izrazit smisao za stručni rad temeljen na teorijskim i znanstvenim načelima. Može se slobodno ustvrditi da gotovo svi izvedeni i pohranjeni radovi geometrijskog nivelmana u arhivu Državne geodetske uprave, koje je vodio, pregledao, analizirao i sistematizirao, ostaju trajan dokaz njegove iznimne stručne i znanstvene djelatnosti. Doprinos razvitku struke dao je i dugogodišnjim sudjelovanjem u Povjerenstvu za polaganje stručnog ispita Geodetske uprave, te kao savjetnik geodetske tvrtke Zavod za fotogrametriju iz Zagreba.

Njegovi mnogobrojni stručni, odnosno praktični radovi obuhvaćaju mnoga područja, od gravimetrije, geofizike, geometrijskog i barometrijskog nivelmana, izmjere, poligoniranja pa do određivanja deformacija građevinskih objekata. Projektirao je, nadzirao, odnosno sudjelovao u izvođenju pedesetak važnijih i većih praktičnih radova, a mnogi od njih trajali su neprekidno 15 do 20 godina, kao što je npr. određivanje pomaka i stabilnosti brane HE Peruča, odnosno HE Ogulin.

Osim toga, prof. dr. sc. Stjepan Klak objavio je od 1949. godine do danas veliki broj recenzija inozemnih stručnih knjiga i časopisa, što je osobito vrijedan doprinos razvitku struke. Na taj se način domaća stručna javnost upoznavala sa znanstvenim i stručnim postignućima u inozemstvu.

Pri kraju ovoga kratkog i sažetog pregleda najvažnijih elemenata života i rada prof. dr. sc. Stjepana Klaka, odnosno najvažnijih rezultata njegove dugogodišnje znanstvene, nastavne i stručne djelatnosti, može se jasno iskazati njegov velik prinos razvitku i ugledu Geodetskog fakulteta i Sveučilišta u Zagrebu, odnosno razvitku i dosezima hrvatske geodezije, te njezinoj prepoznatljivosti u zemlji i inozemstvu.

## PREGLED ZNANSTVENE, NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

### Znanstveni radovi objavljeni u časopisima citiranim u sekundarnim publikacijama

- Klak, S.: Dozvoljena odstupanja kod preciznog nivelmana II reda. *Geodetski list*, 4–9, 1952, 157–160.
- Klak, S.: Prilog proučavanju sekularnih pomaka Zemljine kore pomoću geometrijskog nivelmana. *Geodetski list*, 1–4, 1954, 49–62.
- Klak, S.: Indirektno određivanje pravaca poligonometrijskom metodom. *Geodetski list*, 10–12, 1958, 461–474.
- Klak, S., Petković, V.: Ispitivanje pomaka brane HE Peruča. *Geodetski list*, 1–3, 1961, 103–116.
- Klak, S.: Formule za računanje utjecaja visine stajališta na mjerene vrijednosti ubrzanja sile teže. *Geodetski list*, 10–12, 1961, 354–358.
- Klak, S.: Prilog proučavanju pomaka Jadranske obale pomoću geometrijskog nivelmana. *Geodetski list*, 4–6, 1964, 107–112.
- Klak, S.: Dijagram za računanje utjecaja sile teže na podatke dobivene magnetskim vagama. *Geodetski list*, 10–12, 1964, 231–233.
- Klak, S.: Stabilizacija repera cijevima. *Geodetski list* 1–3, 1971, 3–17.
- Feil, L., Klak, S., Roić, M., Rožić, N.: Beitrag zur Bestimmung der Vertikalkrustenbewegungen in Kroatien. *Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie*, 1992, Heft 2, 95–106.
- Feil, L., Klak, S., Rožić, N.: Nivellement von hoher Genauigkeit auf dem gebiet der Republik Kroatien. *Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie*, 1993, Heft 4, 176–182.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Connection of height systems of Hungary and Croatia. *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica*, Budapest 1996, HU ISSN 1217–8977.



**Znanstveni radovi objavljeni u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova**

- Feil, L., Klak, S., Roić, M., Rožić, N.: Vertikal datum determination of Yugoslavia. Proceedings of the First International Symposium "Gravity field determination and GPS-positioning in the Alps-Adria area, Mitteilungen der geodätischen Institute der Technischen Universität Graz, Graz, 1990, Folge 67, 263-269.
- Feil, L., Klak, S., Roić, M., Rožić, N.: Contribution to the determination of vertical crustal movements in Croatia. IAG Program and Abstracts of XX General assembly IUGG, Vienna, 1991, 123-123.

**Znanstveni radovi objavljeni u zbornicima radova s domaćih znanstvenih skupova**

- Klak, S., Đurđan, Z., Petković, V., Terzić, P.: Sadašnje stanje osnovnih mreža stalnih geodetskih točaka u SR Hrvatskoj. Zbornik Simpozija o osnovnim geodetskim radovima, Herceg Novi, 1976, 20-30.
- Klak, S., Bilajbegović, A., Feil, L.: Referentni koordinatni sustavi lokalnih mreža i njihovo uklapanje u državni koordinatni sustav. Zbornik radova savjetovanja Geodezija u Hidrografiji, hidrologiji i hidrotehnici, Split, 1985, 205-215.
- Klak, S., Bilajbegović, A., Feil, L.: Deformacijska analiza. Zbornik radova savjetovanja Geodezija u Hidrografiji, hidrologiji i hidrotehnici, Split, 1985, 383-392.
- Klak, S.: Nivelman visoke točnosti u SFRJ. Referat na Savjetovanju o naučno istraživačkom radu i obrazovanju kadrova u geodetskoj struci, Materijali savjetovanja, Jajce, 1979, 144-152.
- Feil, L., Klak, S., Rožić, N.: Određivanje visinskih pomaka na području Republike Hrvatske. Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u povodu 30. obljetnice samostalnog djelovanja 1962.-1992., 1993, 17-25.
- Feil, L., Klak, S., Rožić, N.: Sređivanje geometrijskog nivelmana u Republici Hrvatskoj. Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u povodu 30. obljetnice samostalnog djelovanja 1962.-1992., 1993, 147-155.

**Urednik znanstvenog zbornika**

Član Redakcijskog odbora Zbornika radova Geodetskog fakulteta i odgovorni urednik od 1977.

**Znanstveni popularizacijski članci**

- Klak, S.: Rješenje Hansenovog zadatka računskim strojem. Geodetski list, 4-7, 1949, 132-136.
- Klak, S.: Zaobljenje nivelete kod trasiranja saobraćajnica. Geodetski list, 8-12, 1949, 289-295.
- Klak, S.: Precizni nivelman na području NRH. Geodetski list, 1-4, 1953, 22-31.
- Klak, S.: Radovi preciznog nivelmana na području NRH. Geodetski list, 11-12, 1953, 417-421.
- Klak, S.: Precizni nivelir Wild N3 - opis i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1959, 154-159.
- Klak, S.: Redta 002, opis, upotreba i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1959, 160-173.
- Klak, S.: Metode opažanja gravimetrima. Geodetski list, 7-9, 1959, 195-200.
- Klak, S.: Nivelir Zeiss Ni 2 - Opton, opis, upotreba i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1960, 146-150.
- Klak, S.: DK-RT - opis, upotreba i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1960, 159-170.
- Klak, S.: Wild T1-A opis, upotreba i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1960, 171-180.
- Klak, S.: Upotreba nivelira Zeiss Ni 2 bez planparalelne ploče u preciznom nivelmanu. Geodetski list, 4-6, 1960, 141-146.
- Klak, S.: Tahimetar - teodolit Theo - 020 opis, upotreba i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1961, 141-146.
- Klak, S.: Nivelir Zeiss Ni-0302 opis, upotreba i rektifikacija. Geodetski godišnjak, 1961.
- Klak, S.: Kompensator nivelir Koni 007. Geodetski godišnjak, 1961, 147-151.

- Klak, S.: Gravimetar Askania Gss 2 za određivanje ubrzanja sile teže na moru. Geodetski list, 7-9, 1965, 218-228.
- Klak, S.: Apsolutno određivanje ubrzanja sile teže. Geodetski list, 4-6, 1969, 103-109.
- Klak, S.: Geodetski sistem 1967. Rektificirano – list studenata Geodetskog fakulteta, br. 3, 1973, 29-33.
- Klak, S.: Gravimetrija. Tehnička enciklopedija JLZ, Svezak 6, 290-294.
- Klak, S.: Međunarodni sistem jedinica SI. Geodetski list, 11-12, 1977, 290-294.
- Klak, S., Petković, V.: Određivanje pomaka brane i klizišta HE Peruća geodetskim metodama. 25. godišnjica HE Peruća, Sinj, 1985.

### **Voditelj domaćih znanstvenih projekata**

Koordinator znanstvenih zadataka projekta Temeljna istraživanja na području geodezije Revalorizacija osnovnih geodetskih radova – Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Osnovni geodetski radovi – Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

### **Aktivno sudjelovanje u realizaciji znanstvenih projekata**

Projekt Baze podataka ZIS-a Hrvatske – potprojekt Određivanje recentnih pomaka zemljine kore na području Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Slovenije – Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1991. – 1996. godina).

### **Pozvana predavanja na međunarodnim skupovima**

- Klak, S.: Visinski pomaci brane HE Peruća. Referat na Internacionalnom kolokviju za opažanje brana, Dresden, 1965.
- Klak, S.: Obrazovanje geodetskih stručnjaka u Jugoslaviji. XV kongres FIG, Stockholm, 5.-14.6.1977.
- Klak, S.: Nivelman visoke točnosti u zapadnom dijelu Jugoslavije. TH Darmstadt, Darmstadt, 16.12.1982.

### **Pozvana predavanja na domaćim skupovima**

- Klak, S., Petković, V.: Ispitivanje pomaka brane HE Peruća. Referat na Savjetovanju za primjenjenu geodeziju, Sarajevo, 23.3.1961.
- Klak, S.: Nivelman visoke točnosti u SFRJ. Referat na Savjetovanju o naučno istraživačkom radu i obrazovanju kadrova u geodetskoj struci, Jajce, 1979.
- Klak, S.: Poslijediplomski studij – njegov odnos s dodiplomskim studijem i istraživačkim radom. Savjetovanje o naučno istraživačkom radu u geodeziji u Jugoslaviji, Krapinske toplice, 16.-17.3.1972.
- Klak, S.: Sadašnje stanje osnovnih mreža stalnih geodetskih točaka u SR Hrvatskoj. Simpozij o osnovnim geodetskim radovima, Herceg Novi, 23. – 24.9.1976.
- Klak, S.: Nivelman visoke točnosti u SFRJ. SGIG BiH, Sarajevo, 8.12.1980.

### **Ostala javna predavanja**

- Klak, S.: Metode opažanja u nivelmanu. Društvo geodetskih inženjera i geometara NR Hrvatske, Zagreb, 25.3.1958.
- Klak, S.: Materijalna osnova geodetskog fakulteta AGG fakulteta. II interfakultetska konferencija geodetskih odjela, Beograd, 1.2.1959.
- Klak, S.: Instrumenti – materijal za polaganje državnih stručnih ispita. Društvo geodetskih inženjera NR Hrvatske, Zagreb, 1959.

### **Sudjelovanje na međunarodnim skupovima**

- Internationalni kolokvij za opažanje pomaka brana. Dresden, 1965.
- Zasjedanje Stalnog komiteta Međunarodne federacije geodetskih inženjera, FIG, Nigerija, Ibadan, 23.8. – 27.8.1976.
- Simpozij "Oblik Zemlje i refrakcija", Beč, 14.3. – 17.3.1967.



- Nacionalna naučno-tehnička konferencija o osnovnim geodetskim radovima u NR Bugar-  
skoj, Sofija, 9.5. – 10.5.1969.  
Sastanak stalnog Komiteta FIG, Brno, 4. – 7.7.1976.  
XV Međunarodni kongres geodetskih inženjera, FIG, Stockholm, 1977.  
Proslava 25. godišnjice Njemačke geodetske komisije, München, 26. – 27.5.1977.  
Simpozij o geodetskim mrežama i računanju, München 31.8. – 1.9.1981.  
Simpozij o određivanju visina i recentnih vertikalnih gibanja Zemljine kore u zapadnoj  
Evropi, Hannover, 15.9. – 19.9.1986.  
First International Symposium "Gravity field determination and GPS-positioning in the  
Alps-Adria area, Dubrovnik – Hvar, 6.-10.10.1989.  
XX General assembly IUGG, Vienna, 11.-24.8.1991.

### Sudjelovanje na domaćim skupovima

- I Konges SGIGJ, Zagreb, 1953.  
II Konges SGIFJ, Portorož, 1957.  
III Kongres SGIGJ, Ohrid, 1961.  
II inter fakultetska konferencija geodetskih odjela, Beograd, 1.2.1959.  
Savjetovanje o nivelmanu visoke točnosti, Beograd, 15.12. – 16.12.1967.  
Savjetovanje za primjenjenu geodeziju, Sarajevo, 23.3.1961.  
IV Kongres GIGJ, Sarajevo, 6.11. – 7.11.1968.  
V Kongres GIGJ, Sarajevo, 18.12. – 21.12.1975.  
Savjetovanje o naučno istraživačkom radu u geodeziji u Jugoslaviji, Krapinske toplice,  
16.-17.3.1972.  
Simpozij o osnovnim geodetskim radovima, Herceg Novi, 23. – 24.9.1976.  
Savjetovanje Geodezija u Hidrografiji, hidrologiji i hidrotehnici, Split, 1985.  
Simpozij Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u povodu 30. obljetnice samostalnog  
djelovanja 1962.-1992., Zagreb, 25.2.1993.

### Urednik znanstvenog časopisa

- Član redakcijskog odbora Geodetskog lista 1950. – 1952.  
Tehnički urednik Geodetskog lista 1953. – 1976.

### Ostali znanstveni radovi

- Klak, S.: Utjecaj privlačnog djelovanja Mjeseca i Sunca na nivelman visoke točnosti. Dok-  
torska disertacija, 1957, 1–82.  
Klak, S.: Određivanje visinskih razlika između mareografa na našoj obali. Godišnjak Hidro-  
grafskog instituta JRM – Split, 1956/57, 97–106.  
Klak, S.: Tablice lunisolarne utjecaja u nivelmanu visoke točnosti. Savezna geodetska  
uprava, 1960, 1–123.  
Klak, S.: Barometrijsko određivanje visina. Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučili-  
šta u Zagrebu, Publikacija br. 4, Zagreb, 1967, 1–12.  
Klak, S.: Gravimetrijsko-geofizički radovi na Opservatoriju Hvar. Geodetski fakultet Sveu-  
čilišta u Zagrebu, Program radova prihvaćen na 59. redovnoj sjednici Znanstveno-na-  
stavnog vijeća, 8.4.1971.  
Klak, S., Bilajbegović, A.: Mreža nivelmana visoke točnosti, stanje i prijedlog za dovršenje.  
Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Niz D, Svezak broj 1, Za-  
greb, 1981, 1–49.  
Klak, S., Bilajbegović, A., Feil, L.: Komparacija nivelmanskih letava 1961–1973. Zbornik  
radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Niz D, Svezak broj 3, Zagreb, 1983,  
1–85.  
Klak, S., Bilajbegović, A., Feil, L.: Visinski pomaci duž Crnogorskog primorja između 1946.  
i 1973. godine. Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Niz D, Sve-  
zak broj 4, Zagreb, 1983, 1–94.

- Klak, S., Bilajbegović, A., Feil, L., Sredić, S.: Uspoređivanje nivelmana visoke točnosti koji povezuje mareografe na našoj obali Jadrana i normalni reper u Maglaju. Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Niz D, Svezak broj 5, Zagreb, 1984, 1–40.
- Klak, S., Bilajbegović, A., Feil, L., Sredić, S., Škeljo Lj.: II Nivelman visoke točnosti za područje SR Slovenije, SR Hrvatske, SR Bosne i Hercegovine, SR Crne Gore i SAP Vojvodine. Zbornik radova Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Niz D, Svezak broj 6, Zagreb, 1987, 1–1236.
- Feil, L., Klak, S., Roić, M., Rožić, N.: Određivanje nadmorske visine normalnog repera u Maglaju. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990, Zbornik radova, Niz D, Svezak broj 7.
- Feil, L., Klak, S., Rožić, N.: II nivelman visoke točnosti: Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Hrvatske, Slovenije i Vojvodine, 1970–1973. – Ispravci. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1992, Zbornik radova, Niz D, Svezak broj 6/8.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Studija o sređivanju geometrijskog nivelmana na području Republike Hrvatske. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1992.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Visinski sustav Republike Hrvatske. Dani hrvatskih geodeta, IX susret, 21.-23.-4-1995., Radni materijal, Rovinj, 1995.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Povezivanje nivelmana visoke točnosti Republike Hrvatske, Republike Slovenije i Republike Mađarske. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.

### **Autorstvo i suautorstvo skripata i knjiga**

- Klak, S.: Gravimetrija. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1962.
- Klak, S.: Geofizika. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1963.
- Klak, S.: Geofizika. II dopunjeno i prošireno izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1972.
- Klak, S.: Gravimetrija. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1975.
- Klak, S.: Geofizika. III izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1978.
- Klak, S.: Teorija pogrešaka i račun izjednačenja. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1982.
- Klak, S.: Geofizika. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1984.
- Klak, S.: Teorija pogrešaka i račun izjednačenja. II popravljeno i dopunjeno izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1985.

### **Autorstvo internih skripata**

- Klak, S.: Geološki kompas – opis i upotreba. Zavod za višu geodeziju Geodetskog fakulteta, Zagreb.
- Klak, S.: Gravimetrijska interpretacija – matematički dio – dopune. Savez studenata Geodetskog fakulteta, Zagreb, 1964.
- Klak, S.: Refrakciona i reflektivna metoda – dopuna. Savez studenata Geodetskog fakulteta, Zagreb, 1964.

### **Diplomski radovi**

Mentor u više od 60 diplomskih radova

### **Magistarski radovi**

Mentor u postupku stjecanja magisterija kandidatu Brankici Čalić  
Član povjerenstva za ocjenu i obranu magistarskog rada kandidatima: Ivanu Krivičiću, Đorđu Ivkoviću i Neviju Rožiću.

### **Doktorski radovi**

Mentor u postupku stjecanja doktorata znanosti kandidatima: Milivoju Florijanau, Ladislavu Feilu, Anti Nikoliću, Miodragu Vlajkovu.  
Komentor u postupku stjecanja doktorata znanosti kandidatu Neviju Rožiću



Član povjerenstva za polaganje doktorata znanosti kandidatima: Ladislavu Feilu, Anti Nikoliću, Teodoru Fiedleru, Jovanu Stefanoviću, Radovanu Marjanoviću, Neviu Rožiću

Član povjerenstva za ocjenu doktorata znanosti kandidatima: Radovanu Marjanoviću i Neviu Rožiću.

### **Poslijediplomska nastava (predavanja, vježbe, seminari ...)**

Mjerenje specifičnih fizikalnih veličina u geodeziji

Nivelman

Gravimetrija

Mjerenja za visinska određivanja

### **Dodiplomska nastava (predavanja, vježbe, seminari ...)**

Gravimetrija

Geofizika

Teorija pogrešaka i račun izjednačenja I

Teorija pogrešaka i račun izjednačenja II

Viša geodezija

### **Osnivanje i operacionalizacija novih studija**

Poslijediplomski studij geodezije na Geodetskom fakultetu

### **Nastavni članci**

Klak, S.: Prilog raspravi o nastavnom planu Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Materijali V Kongresa GIGJ, 1957, 47-52.

Klak, S.: Obrazovanje geodetskih stručnjaka u Jugoslaviji. Materijali XV kongresa FIG, Stockholm, knjiga 2, 75-87.

### **Organiziranje i vođenje studentskih stručnih ekskurzija**

Zagreb - Wien - München - Milano - Zagreb, 1968.

Zagreb - München - Oberkochen - Heerbrugg - Milano - Zagreb, 1968.

Kijev - Lenjingrad - Riga - Moskva, 1972.

### **Funkcije na Geodetskom fakultetu**

Starješina Geodetskog odjela AGG fakulteta, 1962. - 1963.

Predsjednik Savjeta Geodetskog fakulteta, 1968. - 1970.

Starješina poslijediplomskog studija Geodetskog fakulteta, 1968. - 1970.

Predsjednik Komisije za udžbenike i skripta, 1968. - 1972.

Predsjednik Financijske komisije Geodetskog fakulteta, 1970. - 1972.

Dekan Geodetskog fakulteta, 1.9.1972. - 31.8.1974.

Predstojnik Katedre za višu geodeziju, 1.12.1973. 30.6.1975.

Predstojnik Zavoda za višu geodeziju, 1.7.1975. - 30.9.1981.

Voditelj Odjela za višu geodeziju 1976. 1985.

Član Savjeta Geodetskog fakulteta, 1977. - 1979. i 1983. - 1985.

Zamjenik predstojnika Zavoda za višu geodeziju 1981. - 1985.

### **Knjige**

Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Podaci o reperima - knjiga 1. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1994.

### **Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu**

I Kongres geodetskih inženjera i geometara, Zagreb, 1953

### Stručni projekti

- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Izjednačenje nivelmanskih mreža svih redova u II nivelmanskom poligonu II NVT. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1994.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Izjednačenje nivelmanskih mreža svih redova u I nivelmanskom poligonu II NVT. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Izjednačenje nivelmanskih mreža svih redova u III nivelmanskom poligonu II NVT. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.

### Tehničke dijagnostike građevina

- Klak, S.: Opažanje pomaka ljuštionice Tvornice celuloze Banja Luka. Banja Luka, 1959.-1960.
- Klak, S.: Projekt osnove za određivanje pomaka brane HE Gojak, objekti Sabljaci i Bukovik, 1967.
- Klak, S.: Određivanje pomaka brane HE Gojak, objekti Sabljaci i Bukovik. Od 1967. do 1990.
- Klak, S.: Projekt osnove za određivanje pomaka nasipa u Gusić polju. 1967.
- Klak, S.: Određivanje pomaka nasipa u Gusić polju. 1967.-1968.
- Klak, S.: Projekt osnove za određivanje pomaka brane Hrušćica. 1967.
- Klak, S.: Projekt i opažanje visinskih pomaka cjevovoda u kosom rovu HE Gojak. Od 1971 do 1990.
- Klak, S.: Stručno-terenski radovi određivanja i iskolčenja razine vodnog vala HE Ogulin, Ogulin, 1987
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Projekt i određivanje pomaka na dijelu Plitvičkih jezera.
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Projekt i određivanje pomaka terena duž osi tunela Sabljaci-Bukovnik.
- Klak, S., Feil, L., Imamović, A., Rožić, N.: Dopuna projekta triangulacijske i nivelmanske mreže brane Jezero I – TE Tuzla. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: I određivanje horizontalnih i vertikalnih pomaka nasute zemljane brane Plana TE Tuzla, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: I određivanje horizontalnih i vertikalnih pomaka nasute zemljane brane Drežnik TE Tuzla, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: II određivanje horizontalnih i vertikalnih pomaka nasute zemljane brane Plana TE Tuzla, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: II određivanje horizontalnih i vertikalnih pomaka nasute zemljane brane Drežnik TE Tuzla, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: I određivanje horizontalnih i vertikalnih pomaka nasute zemljane brane Jezero I – TE Tuzla, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1990.
- Klak, S., Feil, L., Rožić, N.: Pravilnik o radovima geometrijskog nivelmana – prijedlog. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1993.

### Elaborati i ekspertize

- Klak, S.: Izmjera područja Šumečani (1300 ha) – M 1:5000. Šumečani, 1948.
- Klak, S.: Nivelman područja Šumečani – nivelmanski vlak 766. Šumečani, 1948.
- Klak, S.: Izmjera područja Diklo (1200 ha) – M 1:2500. Diklo, 1948.
- Klak, S.: Ispitivanje precizne poligonometrije na potezu Zagreb – Resnik. Geodetski list, 10-12, 1958.
- Klak, S.: Nivelman grada Slavonska Požega. Slavonska Požega, 1954.
- Klak, S.: Izmjera Ivanić-grada (220 ha) – 1:1000, Ivanić-grad, 1955.
- Klak, S.: Nivelman Ivanić-grada (220 ha) – 1:1000, Ivanić-grad, 1955.
- Klak, S.: Nadzor nad izvodenjem geometrijskog nivelmana na području NR Hrvatske uključujući I nivelman visoke točnosti 1950.-1962.
- Klak, S.: Suradnja na gravimetrijskim mjerjenjima s poduzećem "Geofizika", Zagreb, 1955.



- Klak, S.: Opažanja brane Peruča, od 1959 do 1990.
- Klak, S.: Nivelman grada Zagreba, projekt i nadzor nad izvođenjem. Zagreb, 1958.-1961.
- Klak, S.: Snimanje sela K.o. Novi Mihanovci (50 ha) – 1:2000. Novi Mihanovci, 1960.
- Klak, S.: Snimanje gradine i grada Klisa. Klis.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže južnog Zagreba i nadzor nad izvođenjem. Zagreb.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže grada Pule i nadzor nad izvođenjem. Pula.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže Lonskog polja i nadzor nad izvođenjem. 1964.-1966.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže Podravine i nadzor nad izvođenjem. 1967.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže šireg područja Karlovca i nadzor nad izvođenjem. 1967.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže šireg područja Donjeg Miholjca i nadzor nad izvođenjem. 1967.-1969.
- Klak, S.: Projekt nivelmanske mreže područja Lonja i nadzor nad izvođenjem. 1967.
- Klak, S.: Nadzor nad izvođenjem nivelmanskih radova na području SR Hrvatske 1970.-1971. kao stručni savjetnik Zavoda za fotogrametriju, Zagreb.
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Sređivanje, analiza i ocjena točnosti NVT na graničnom području SR Hrvatske i SR Slovenije. 1979.
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Sređivanje, analiza i ocjena točnosti NVT na području SR BiH. 1980.-1981.
- Klak, S.: Analiza i uspoređivanje austrijskog preciznog nivelmana i NVT 1949.-1972. godine na području Osijek – Dalj – Borovo.
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Sređivanje i analiza mjerenja NVT za određivanje visine normalnog repera u Maglaju 1980.-1982. godine.
- Klak, S.: Projekt i određivanje pomaka HE Čakovec. 1982.
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Određivanje gravimetrijske razlike točaka osnovne gravimetrijske mreže GT 24 i GT 24'.
- Klak, S., Bilajbegović, A.: Sređivanje, analiza ocjena točnosti i interpretacija podataka NVT na području Crne Gore od 1946. do 1972. godine.

### Stručna društva i radne grupe

- Tajnik Društva geodetskih inženjera i geometara NRH, 1957.
- Predsjednik Društva geodetskih inženjera i geometara NRH, 1958. – 1960.
- Član Centralnog odbora ITJ, 1960. – 1963.
- Predsjednik Komisije za štampu SGIG, Zagreb, 1961. – 1963.
- Predsjednik Komisije za školstvo Društva geodetskih inženjera i geometara, Zagreb, 1961. – 1963.
- Član Komisije za stručnu štampu SGIGJ, 1962.
- Sekretar Komisije za stručnu štampu SGIGJ, 1965. – 1968.
- Član Savjeta Građevinskog školskog centra u Zagrebu, 1965. – 1968.
- Predsjednik Komisije za naučno – istraživački rad SGIGH, 1963. – 1965.
- Predsjednik Komisije za štampu SGIGJ, 1972.
- Član stalnog Komiteta FIG, Komisije za školstvo
- Predsjednik Komisije za udruživanje u okviru SIZ-a građevinarstva
- Član Komisije za polaganje stručnih ispita u Republičkoj geodetskoj upravi SR Hrvatske
- Predsjednik komisije za osnovne geodetske radove međurepubličko-pokrajinskog Kolegija za geodeziju 1977. – 1979.
- Član Komisije za osnovne geodetske radove međurepubličko-pokrajinskog Kolegija za geodeziju 1979. – 1986.
- Član Projektnog savjeta SIZ-III za područje prostornog uređenja
- Član IGCP, Projekt 200 UNESCO, od 1984.

## Stručne nagrade – priznanja

Počasni član SGIGJ

Počasni član SGIGH

Brončana plaketa s likom A. Mohorovičića za dugogodišnji rad u Geodetskom listu

Plaketa povodom 60. godišnjice visokoškolske geodetske nastave 1919. – 1979.

Počasni član Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije, 1986.

Professor emeritus, 1996.

## Recenzije stručnih knjiga

Klak, S.: Centralno-evropska trigonometrijska mreža, (Levasseur, K.). Geodetski list, 4–7, 1949, 159–161.

Klak, S.: Handbuch der Vermessungskunde Bd. Ia (Jordan – Eggert – Kneissl). Geodetski list, 1–3, 1958, 83–86.

Klak, S.: Ultragon (Wittke, H.). Geodetski list, 1–3, 1958, 86–87.

Klak, S.: Geodetski godišnjak 1958. Geodetski list, 7–9, 1958, 399–400.

Klak, S.: Taca (Penew, E.). Geodetski list, 7–9, 1958, 401.

Klak, S.: Ultragrad (Wittke, H.). Geodetski list, 7–9, 1958, 401–402.

Klak, S.: Geodezija u rudarstvu (Niemzyk, O.). Geodetski list, 10–12, 1958, 518–519.

Klak, S.: Sferoidna geodezija (Urmajew, N. A.). Geodetski list, 4–6, 1959, 149–150.

Klak, S.: Geodetski godišnjak 1959. Geodetski list, 7–9, 1959, 198.

Klak, S.: Osnovni pojmovi geodetske gravimetrije (Molodenski, M. B.). Geodetski list, 7–9, 1959, 198–199.

Klak, S.: Izrada plana i nacрта, Bd. I (Neubert, K., Stein, W.). Geodetski list, 1–3, 1960, 68.

Klak, S.: Viša geodezija (Sakatow, P. S.). Geodetski list, 10–12, 1960, 327.

Klak, S.: Analitička geometrija u ravnini (Dietze – Haendel). Geodetski list, 1–3, 1961, 127.

Klak, S.: Nacrtna geometrija (Schmid, W., Enzmann, W., Neumann, A.). Geodetski list, 7–9, 1961, 319.

Klak, S.: Geodetski rad Rupera Boškovića (Čubranić, N.). Geodetski list, 4–6, 1961, 221.

Klak, S.: Plan- und Risskunde. Bd II. (Neubert, K., Stein, W.). Geodetski list, 7–9, 1963, 289.

Klak, S.: Markscheidewesen. Bd I. (Neubert, K.). Geodetski list, 7–9, 1963, 289.

Klak, S.: Rechenhilfsmittel und Berechnungsarbeiten (Neye, H., Schulke, L.). Geodetski list, 10–12, 1963, 392.

Klak, S.: Freies Trassieren im Gelände (Glaser, H.). Geodetski list, 10–12, 1963, 392.

Klak, S.: Topographie (Ullrich, Vettors, Brunner, Hertzschunch). Geodetski list, 10–12, 1963, 393.

Klak, S.: Zeichen, Kartierungs- und Vervielfältigungsarbeiten (Koppke, H., Broniecki, W.). Geodetski list, 4–6, 1965, 152.

Klak, S.: Markscheiderische Studien (Tarczy-Hornoch, A.). Geodetski list, 4–6, 1965, 152.

Klak, S.: Landesvermessung (Schliephake, G.). Geodetski list, 7–9, 1965, 229.

Klak, S.: Logarimentafel (Koitsch, R.). Geodetski list, 7–9, 1965, 229–230.

Klak, S.: Die Freiluftanomalien im Europäischen bereich (Arnols, K.). Geodetski list, 1–3, 1966, 71.

Klak, S.: Die Lösung der geodatischen Hauptaufgaben in der Nahe der Erdpole mit Hilfe der Stereographischen Polarprojektion (Schoeps, D.). Geodetski list, 1–3, 1966, 71–72.

Klak, S.: Tachenbuch für Vermessungsingenieure (Drake, J.). Geodetski list, 4–6, 1966, 127–128.

Klak, S.: Logarimentafel (Koitsch, R.). Geodetski list, 7–9, 1966, 196.

Klak, S.: Die Ausgleichsrechnung (). Geodetski list, 4–6, 1966, 127.

Klak, S.: Die Bestimmung des Azimutes Potsdam – Bukarest aus Beobachtungen des Satelliten Eho I (Arnold, K., Schoeps, D.). Geodetski list, 10–12, 1966, 259.



- Klak, S.: Die Bahnen der kunstlichen Erdsatelitten in ihrer Abhangigkeit von der Schwereanomalien (Arnold, K.). Geodetski list, 10–12, 1966, 258.
- Klak, S.: Der neue 24 m Interferenz Komparator des Geodatischen Institutes in Potsdam (Schuler, R., Rauhut, J.). Geodetski list, 7–9, 1967, 156.
- Klak, S.: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik (Deumlich, F.). Geodetski list, 7–9, 1967, 154–155.
- Klak, S.: Die Expansion der Erde (Jordan, P.). Geodetski list, 10–12, 1967, 209–210.
- Klak, S.: Tachenbuch fur Vermessungsingeniuere (Drake, J.). Geodetski list, 1–3, 1968, 43.
- Klak, S.: Formeln und hilfstafern fur geograpische Ortsbestimmungen (Albrecht, Th.). Geodetski list, 1–3, 1968, 43–44.
- Klak, S.: Die Ausgleichsrechnung, II Auflage (Reissmann, G.). Geodetski list, 10–12, 1968, 211–212.
- Klak, S.: Tablice za elipsoid Krasovskoga (Tarczy-Hornoch, A., Hristov, V.). Geodetski list, 7–12, 1969, 237–238.
- Klak, S.: The Earth, Its origin, history and physical constitution (Jeffreys, H.). Geodetski list, 7–12, 1970, 178–180.
- Klak, S.: Geodesie generale (Levallois, J. J.). Geodetski list, 4–6, 1971, 109–113.
- Klak, S.: Adjusting calculations in surveying (Hasay, J.). Geodetski list.
- Klak, S.: Funfstellige Winkelfunktionen 400g (Wittke, H.). Geodetski list, 10–12, 1971, 213.
- Klak, S.: Sechstellige Winkelfunktionen 400g (Wittke, H.). Geodetski list, 10–12, 1971, 212.
- Klak, S.: Sechstellige Tafeln der Trigonometrischen Funktionen 360 (Peters, J.). Geodetski list, 10–12, 1971, 212.
- Klak, S.: Elektronische Tachymetrie. Geodetski list, 4–6, 1972, 95–96.
- Klak, S.: Grundsatzliches zur Fehlertheorie und zur Ausgleichung von Polygonzugen und Polygonetzen (Gotthard, E.). Geodetski list, 4–6, 1972, 95.
- Klak, S.: Ausgleichsrechnung – Formeln zur praktischen Anwendung (Wolf, H.). Geodetski list, 4–6, 1980, 136.
- Klak, S.: Ausgleichsrechnung – Aufgaben und Beispiele zur praktischen Anwendung (Wolf, H.). Geodetski list, 4–6, 1980, 136–137.
- Klak, S.: Suvremene geodetske metode za ispitivanje deformacija (Milev, G.). Geodetski list, 4–6, 1980, 137.
- Klak, S.: Inženjerska geodezija (Milev, G.). Geodetski list, 1–3, 1981, 61.
- Klak, S.: Fehlerlehre und Ausgleichsrechnung (Hopcke, W.). Geodetski list, 7–9, 1981, 239–240.
- Klak, S.: Solarić, M.: Teorija pogrešaka i račun izjednačenja – I dio (Feil, L.). Geodetski list, 1–3, 1990, 73–74.
- Klak, S.: Teorija pogrešaka i račun izjednačenja – II dio (Feil, L.). Geodetski list, 7–9, 1990, 289–291.
- Klak, S.: Repetitorij i zbirka zadataka iz teorije pogrešaka i računa izjednačenja (Rožić, N.). Geodetski list, 3, 1993, 269–270.

### Recenzije stručnih časopisa

- Klak, S.: Vermessungsingenieur. Geodetski list, 8–12, 1949, 318–320.
- Klak, S.: Vermessungsingenieur. Geodetski list, 7–9, 1950, 215–217.
- Klak, S.: Osterreichische Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 8–12, 1949, 320–332.
- Klak, S.: Osterreichische Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 10–12, 1950, 346–347.
- Klak, S.: Osterreichische Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 1–3, 1951, 88–89.
- Klak, S.: Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 4–9, 1950, 230–232.
- Klak, S.: Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 10–12, 1951, 310–313.
- Klak, S.: Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 1–3, 1952, 95–96.
- Klak, S.: Zeitschrift fur Vermessungswesen. Geodetski list, 4–9, 1952, 202–203.

- Klak, S.: Zeitschrift für Vermessungswesen. Geodetski list, 10-12, 1952, 273-275.  
 Klak, S.: Zeitschrift für Vermessungswesen. Geodetski list, 1-4, 1953, 82-85.  
 Klak, S.: Zeitschrift für Vermessungswesen. Geodetski list, 5-8, 1953, 252-253.  
 Klak, S.: Zeitschrift für Vermessungswesen. Geodetski list, 9-10, 1953, 342-344.  
 Klak, S.: Nove knjige. Geodetski list, 4-9, 1950, 323.

#### Prijevodni stručnih članaka

- Klak, S.: Prilog teoriji normalnog sferoida Zemlje (Ledersteger, K.). Geodetski list, 4-6, 1960, 95-116.  
 Klak, S.: Geodetska integracija Evrope (Kneissl, M.). Geodetski list, 1-3, 1962, 81-100.  
 Klak, S.: Geodetska integracija Evrope (Kneissl, M.). Geodetski list, 4-6, 1962, 175-180.  
 Klak, S.: Zaključci Međunarodne gravimetrijske komisije (Coron, S.). Geodetski list, 7-9, 1971, 179.  
 Klak, S.: Upute za rukovanje gravimetrom Norgaard. Geodetski fakultet, 1-17.  
 Klak, S.: Zaključci Internacionalne asocijacije za geodeziju - Canberra 1979. Zbornik radova Geodetskog fakulteta, Niz C, svezak broj 2, 1981, 1-26.  
 Klak, S.: Zaključci Internacionalne asocijacije za geodeziju i Internacionalne unije za geodeziju i geofiziku - Hamburg 1983. Zbornik radova Geodetskog fakulteta, Niz C, svezak broj 4, 1985, 23-37.

#### Izvjestaji s kongresa i simpozija

- Klak, S., Buder, I.: Zasedanje Stalnog komiteta Međunarodne federacije geodetskih inženjera (FIG, Nigerija, Ibadan, 23.8. - 27.8.1976). Geodetski list, 10-12, 1976, 222-224.  
 Klak, S., Buder, I.: XV Međunarodni kongres geodetskih inženjera (FIG, Stockholm, 1978.), Geodetski list, 1-3, 1978, 58-62.  
 Klak, S., Bilajbegović, A.: Simpozij o određivanju visina i recentnih vertikalnih gibanja Zemljine kore u zapadnoj Evropi (Hannover, 15.9. - 19.9.1986.), Geodetski list, 19, -.

Ladislav Feil, Nevio Rožić

*Posljednji pozdrav*  
*Stjepanu Klaku, profesoru emeritusu*  
*dugogodišnjem tehničkom uredniku*  
*Geodetskog lista*

*Uredništvo*