

VELIMIR KRANJEC

1930. – 2002.



ZAGREB 2003.

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA SVEZAK 111

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA SVEZAK 111

ISBN 953-154-591-X

ISSN 1330-0865

Urednik
akademik Branko Sokač

RAZRED ZA PRIRODNE ZNANOSTI

VELIMIR KRANJEC

1930. – 2002.



ZAGREB 2003.



SPOMENICA

posvećena preminulom
akademiku Velimiru Kranjecu
redovitom članu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu

ISPRAĆAJ POSMRTNIH OSTATAKA

akademika Velimira Kranjeca
na krematoriju zagrebačkog groblja Mirogoj
Zagreb, 12. veljače 2002.

Tijekom obredne svečanosti u velikoj dvorani krematorija
od preminulog su se prigodnim riječima oprostili
u ime Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i njezinog
Razreda za prirodne znanosti tajnik akademik Milan Meštrov
i u ime Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta i njegovog
Zavoda za geologiju i geološko inženjerstvo prof. dr. Zvonimir Hernitz

KOMEMORACIJA

u povodu smrti
akademika Velimira Kranjeca
održana je u palači Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
Zagreb, 07. veljače 2003. godine

Komemorativni sastanak
u nazočnosti obitelji pok. akademika Velimira Kranjeca,
članova Hrvatske akademije te prijatelja i suradnika,
otvorio je sažetim prikazom života i djelovanja pokojnika
u Hrvatskoj akademiji,
tajnik Razreda za prirodne znanosti akademik Milan Meštrov.
O životu i radu pok. akademika Velimira Kranjeca
govorili su i evocirali svoja sjećanja
akademik Branko Sokač i prof.dr. Zvonimir Hernitz.

UVODNA RIJEČ

Poštovani članovi Akademije, poštovana gospođo Kranjec i članovi obitelji, poštovane gospođe i gospodo.

Prošle godine na današnji dan 7. veljače, preminuo je akademik Velimir Kranjec, istaknuti znanstvenik u području geologije, osobito naftne geologije, morfometrije i dubinskog kartiranja. Njegovi znanstveni radovi iz područja regionalne geologije, stratigrafije i paleogeografije odlikuju se visokom kvalitetom. Posebno je istaknuta njegova suradnja s privredom.

Razvio je do visokog stupnja djelatnost kao sveučilišni nastavnik na dodiplomskom i postdiplomskom studiju, kao mentor niza doktorata, voditelj znanstvenih tema, pisac knjiga i članaka namijenjenih širem krugu stručnjaka.

Obogatio je mnoge generacije znanstvenika svojih učenika, suradnika i kolega.

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, posebno Razred za prirodne znanosti, ostao je bez svog zaslužnog člana.

Još jednom hvala akademiku Velimiru Kranjecu za sve dobro i lijepo koje je pružio svojim učenicima, suradnicima u znanosti i nastavi i svojoj Hrvatskoj.

AKADEMIK VELIMIR KRANJEC

17.06.1930. – 07.02. 2002.

(s komemorativnog skupa)

Poštovana obitelji Kranjec, uvaženi članovi Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, prijatelji, kolege i suradnici pokojnog akademika Velimira Kranjeca umirovljenog red. prof. Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Okupljeni na današnjem komemorativnom skupu obilježavamo godišnjicu od kada je shrvan teškom bolešću preminuo akademik Velimir Kranjec. Smrt ga je zatekla u dobi kada je čovjek gotovo još u punoj snazi i kada može, ima i želi još mnogo toga dati. Zloćudna bolest koju je on samozatajno i na sebi svojstven način tiho podnosio, a ipak teško proživljavao nezaustavljivo je i progresivno napredovala. Prisjećam se naših zajedničkih odlazaka sa sjednica razreda kada bi u šetnji o svemu znali porazgovarati, ali malo kada i tek diskretno i usputno spomenuo bi svoju bolest kao da joj nije pridavao neko veće značenje. Tek povremena povučенost i na momente primjetljiva odsutnost koju sam zapazio za rijetkih susreta prilikom njegovih šetnja po savskom nasipu ili južnim dijelom Zagreba, njegovoj Trešnjevci u kojoj je odrastao i koju je volio, otkrivala je nutrinu njegovog proživljavanja. Rastali smo se poslije jedne od zadnjih ili moguće i posljednje ljetne sjednice Razreda u ljeto 2001. godine u sutonu dana neznajući da je to i suton jednog ljudskog života, nesvjesni onoga što predstoji i nesvjesni da se više nikada nećemo sresti. Tiho gotovo neprimjetno napustio je Razred, naprosto izostao je s jesenskih sjednica. Umro je, bio je to još jedan veliki gubitak eminentnog člana za Hrvatsku akademiju i njezinog Razreda za prirodne znanosti, gubitak za hrvatsko prirodoslovlje, a posebice za hrvatsku geološku znanost i geološko-naftnu struku, gubitak vrsnog i predanog nastavnika na

Sveučilištu pod mentorstvom kojega su odgajane i educirane brojne generacije naftnih geologa, danas raspršenih diljem svijeta. Gubitak kojem za utjehu ostaju naša sjećanja, pa mi dozvolite da Vas ukratko i kronološki podsjetim na njegov životni put.

Akademik Velimir Kranjec rođen je 17.06.1930. u Gornjem Šarampu-u kod Ivanić Grada u obitelji poljoprivrednika oca Andrije i majke Milke. Ubrzo je s roditeljima preselio u Zagreb gdje započinje njegovo školovanje. Stečenim srednjoškolskim obrazovanjem upisuje u prvoj generaciji studenata Montan-geološki smjer na rudarskom odsjeku Tehničkog fakulteta. S odličnim uspjehom diplomirao je 28. svibnja 1955. godine. Još tijekom studija zapažen je kao marljiv i nadaren student, pa je izabran za demonstratora čim već u toj životnoj dobi započinje njegovo učešće u nastavnom procesu kojem će se kasnije u potpunosti predati. Ispoljene kvalitete uvode ga u terenska istraživanja kao člana ekipe pok. prof. Franje Ožegovića i ujedno otvaraju njegov put ulasku na Sveučilište. Neposredno nakon uspješne diplome kao izuzetno nadareni mladi inženjer izabran je za asistenta na katedri Geologija ugljena i nafte čime stvarno započinje njegova uspješna pedagoška karijera protkana samoprijegornim znanstvenim radom. Za predavača na spomenutoj katedri izabran je 1961. g., a nakon uspješne obrane doktorske disertacije pod naslovom «Geološka građa šireg tuzlanskog područja» 28. svibnja 1965. promoviran je u docenta, 1969. u izvanrednog profesora, 1973. u zvanje redovitog profesora, koju dužnost obavlja sve do umirovljenja 30. rujna 1998. g.

Tijekom svog pedagoškog rada umnogome je unaprijedio i modernizirao nastavu. Uz spomenute predmete koji se odnose na kaustobiolite, veliku pažnju posvećivao je geološkom kartiranju, a prateći razvoj novih metodologija uvodi predmet «Strukturna geologija» nastojeći nove metode približiti i primjeniti u praksi. Osnivanje «Naftaplina» poduzeća specijaliziranog za istraživanje i eksploataciju nafte, bio je poticaj, a i predmjevao je da ovoj djelatnosti predstoji budućnost, pa je svoj interes usmjerio i za dugo vrijeme vezao za istraživanja u području naftne geologije. Za potrebe naftne industrije, prvenstveno u fazi istraživanja povoljnih lokacija te procjene naftno-geološke potencijalnosti, vodio je poslove na izradi brojnih geoloških i dubinskih geoloških karata. Jedan od značajnijih projekata, nažalost samo arhiviran, obuhvaća opsežnu geološku analizu šireg cirkum-mediteranskog područja. Vrijedne su njegove spoznaje o pojavama asfalta i bituminoznih

stijena kao indikatora moguće naftoplinonosti u karbonatnim stijenama Vanjskih Dinarida. U više radova iz tuzlanskog i majevičkog područja interpretirani su odnosi u kompleksu ugljenonosnih naslaga te rezultati kartiranja tercijarnih sedimenata kao nosioca soli i ugljena. Uz praktične rezultate vrijedne su znanstvene spoznaje teorijskog značenja. U rezultatima svojih terenskih istraživanja područja Medvednice, Kalnika, Savske potoline i općenito Panonskog bazena temeljito raspravlja o stratimetriji, facijesima, njihovoj vertikalnoj i lateralnoj izmjeni kao posljedici paleogeografskih promjena te mogućoj aplikaciji u interpretaciji strukturnih odnosa. Bio je vrstan poznavatelj tercijarnih naslaga Panonskog bazena, njihovih facijelnih odlika i odnosa, litološkog sastava i paleontološkog sadržaja. Premda mu paleontologija nije bila osobito bliska pasionirano je sakupljao fosilne ostatke, pa ne iznenađuje naziv nove vrste *Batillaria kranjeci* koju su mu iz materijala prikupljenog u Majevidi posvetili V. Kochansky-Devide i A. Milan.

U svom znanstveno-istraživačkom radu, uz već spomenuto geološko kartiranje, profesor Kranjec bavio se ugljenom, seizmotektonikom, morfometrijom, strukturnom geomorfologijom, hidrogeologijom i dr. Ipak, bio je usmjeren ka značenju tektonskih aktivnosti na oblikovanje naftnih i plinskih ležišta te mogućnosti formiranja strukturno-stratigrafskih i stratigrafskih zamki. U okviru tih razmatranja pisao je o naftoplinonosti Vanjskih Dinarida i Jadranskog podmorja te mogućnosti korelacije naftno-geoloških prilika karbonatno-evaporitnih naslaga u cirkum-mediteranskom području.

Iz širokog spektra znanstvene i stručne aktivnosti objavio je preko 90 radova i desetak popularnih priloga, brojni su arhivirani elaborati, karte, ekspertize. Autor je ili koautor triju knjiga: 1) Geologija šireg Tuzlanskog područja -1969; 2) Metodologija hidrogeoloških istraživanja - 1972, s P. Miletić i A. Nowinski; 3) Zemlja – evolucija, struktura, dinamika i izvor sirovina – 1976, s M. Herak, V. Kochansky-Devide i B. Šinkovec. U okviru nastavničke aktivnosti izradio je pet skripata, od kojih se posebno ističu Geologija ugljena i Geologija nafte (1959-1962).

Kao sveučilišni nastavnik predavao je na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju Rudarsko-geološko-naftnog i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Obavljao je nastavu iz predmeta: Geološko kartiranje, Strukturna geologija, Dubinsko kartiranje, Geologija kaustobiolita, Geologija naftnih i plinskih ležišta, Geologija ležišta fluida, a supredavač je odabranih poglav-

lja iz tektonike i strukturne geologije te neotektonike i morfometrije. Njegova predavanja bila su uvijek izuzetno posjećena, bio je poznat po svojoj suptilnosti, staloženosti, urednosti i temeljitosti. Bio je voditelj brojnih diplomskih i magistarskih radova te doktorskih disertacija. Kao istaknuti i cijenjeni profesor obnašao je na fakultetu različite funkcije, među kojima predstojnika Zavoda za geologiju, hidrogeologiju i geologiju nafte i ugljena, predstojnika Geološkog odjela i dr. S velikom pažnjom odnosio se prema problemima nastave i njezinog osuvremenjivanja, a bio je i jedan od osnivača poslijediplomskog studija na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu.

Pored izuzetno velikog nastavničkog zaduženja, profesor Kranjec bio je uključen u različite društvene aktivnosti. Bio je predsjednik Hrvatskoga geološkog društva, Znanstvenoga vijeća za naftu HAZU, član Odbora za geotektoniku u Razredu za prirodne znanosti HAZU, član Znanstvenoga vijeća za daljinska istraživanja HAZU te član neotektonske komisije međunarodne organizacije INQUA u Stocholmu. Nadalje, bio je dugogodišnji član Savezne komisije za geološku kartu SFRJ (1967-1982), član Matičnoga povjerenstva za geoznanosti i Odbora za znanost Sveučilišta u Zagrebu. Obavljao je i različite uredničke dužnosti, među kojima se ističe njegov dugogodišnji doprinos urednika rubrike «Geologija i geofizika» u časopisu Nafta, zatim članstvo u uredničkom odboru Geološkog vjesnika i Zbornika Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta te članstvo u uredničkim odborima brojnih znanstvenih i stručnih skupova.

Široki dijapazon znanstvene, nastavničke i društvene aktivnosti nije ostao nezamječen u Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti, pa je 1975. izabran za suradnika, zatim izvanrednog člana, a 1991. postaje redovitim članom.

Za svoj doprinos geološkoj znanosti, dugogodišnjoj nastavničkoj i razgranatoj društvenoj aktivnosti akademik V. Kranjec stekao je nagradu i zaslužena priznanja; ističu se: republička godišnja nagrada «Ruđer Bošković» za značajnu znanstveno-istraživačku aktivnost u prirodnim znanostima u području geologije nafte, plaketa počasnog člana Društva inženjera i tehničara Hrvatske, medalja Sveučilišta u Zagrebu za znanstveni i nastavni rad te doprinos Sveučilištu i diploma počasnog člana Hrvatskog geološkog društva.

Akademik Velimir Kranjec bio je oženjen i sa suprugom Vesnom podario je našem društvu dvoje uspješnih mladih ljudi – kćerku Željku, mu-

zičkog pedagoga i sina Zorana, dipl. inž. geologije na kojeg je kao otac i znanstvenik prenio svu ljubav prema struci, koju je za života svesrdno njegovao.

Lik i djelo akademika Velimira Kranjeca, njegov znanstveni doprinos, nesebičnost i privrženost okolini u kojoj je djelovao, zadržat će ga u trajnom sjećanju ne samo njegove obitelji i članova Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, već i širokog kruga njegovih suradnika i učenika.

SJEĆANJA NA AKADEMIKA VELIMIRA KRANJECA

Upoznao sam osobno akademika Velimira Kranjeca kao student III godine na tadašnjem Rudarskom odjelu Tehnološkoga fakulteta. Imao je tada 29 godina i bio asistentom prof. dr. sc. Franje Ožegovica. Tadašnji inženjer, mladi asistent Velimir Kranjec imao je svoj radni stol i stolicu u geološkoj i paleontološkoj zbirci na 4. katu na kraju hodnika južnoga krila zgrade Arhitektonsko-građevinsko-geodetskoga fakulteta u Kačićevoj ulici. Radni je prostor dijelio s gđom Verom Amšel, također asistenticom prof. Ožegovića. Održavao je vježbe iz Geologije ugljena, Geologije nafte i Geološkoga kartiranja. Ovome posljednjem, izradi geoloških karata, posvećivao je posebnu pozornost.

Bilo je to davne 1959. godine, dakle prije 44 godine što je u geološkim mjerilima beznačajno mala vrijednost, ali ne i u ljudskim. Pa kako vrijeme nesmiljeno teče, što smo stariji sve brže, i gotovo da smo tek okom trepnuli, a već je prošla godina otkako nas je napustio akademik Velimir Kranjec.

Ono što mi otežava pisati u njemu i njegovu radu jest upravo činjenica da je bio moj profesor i da sam imao prilike usko surađivati s njim, pratiti njegov rad napredak i uspon u karijeri. Bio je dragi čovjek kojega su mnogi cijenili poštovali i voljeli.

Kao mladi asistent odmah je počeo pažljivo pratiti domaću i inozemnu znanstvenu literaturu (tada nije bilo poslijediplomskoga studija). To se vrlo lako može zaključiti po tome što je godine 1958-59., dakle svega oko 3-4 godine nakon što se zaposlio, napisao dvojica skripta i to iz Geologije ugljena i Geologije nafte. Tumačio je, vjerojatno u šali, da je razlog tomu bila njegova bezbrižnost. Evo zašto. Knjiga nije bilo, a kao vrlo pažljivi asistent uvijek je prije ispita održavao konzultacije sa studentima, pa da ne bi na to

gubio vrijeme odlučio je omogućiti studentima da sami pročitaju ono što ih zanima. Skripta su bila izrađena pisačim strojem, a kopije uz pomoć indigo-papira, ako se još netko može sjetiti što je to. Bilo je svega nekoliko primjeraka koji su se mogli posuditi u Zavodu. Godine 1962. skripta su umnožena u tehnici ciklostila u Studentskom centru u Zagrebu. Ta skripta u mnogim svojim dijelovima aktualna su i danas kao pomoć u nastavi. Svoje obveze prema studentima nikada nije zanemarivao, pa je napisao još troja skripta, posljednja 1987. pod naslovom *Odabrana poglavlja iz tektonike i strukturne geologije*.

Predavanja su mu bila jasna izražajna bez suvišnih obrazlaganja, a glavne je misli zapisivao na školsku ploču krasopisom tražeći da i studenti bilježe njegova izlaganja. Ispravno je vjerovao da onaj tko sam načini cjelovite bilješke s nastave već je samim time solidno prošao gradivo. Danas gotovo i nema inženjera geologije ili nafte, a da nije slušao neki predmet kod prof. Kranjeca.

Na ispitima bio je vrlo uviđavan. Ispitne je rokove odredio vrlo pažljivo daleko unaprijed i u cijeloj svojoj dugogodišnjoj praksi nikada nije kasnio ili odložio ispit. Po neki se puta znalo događati da je težeći preciznosti svojom izražajnošću i rječitošću toliko podrobno obrazložio pitanje da se student jedino mogao zapitati: što više odgovoriti osim jednostavno da ili ne.

Držao je nastavu iz desetak predmeta što na dodiplomskome što na poslijediplomskome studiju, no glavne su bile skupine geologija kaustobiolita (ugljen i nafta), geološko kartiranje (površinsko i dubinsko), strukturna geologija. Discipline koje je predavao njegovim su nastavnim djelovanjem znatno evoluirale od jednosemestralnoga do dvosemestralnoga predmeta kao npr. Geologija nafte, kasniji se razvoj nastavio djelovanjem suradnika (prof. Josipa Velić). No najveću su transformaciju prošla *Odabrana poglavlja iz geologije* koja su prerasla u *Odabrana poglavlja iz geologije nafte (1+2)* i kasnije u *Dubinsko (geološko) kartiranje sa satnicom 2+3*.

Isto tako, početkom rada Velimir se Kranjec odmah uključio u znanstveno-istraživački rad. Prvi radovi vezani su za terenska geološka istraživanja u suradnji s Institutom za geološka istraživanja. Već 1959. objavljuje u *Geološkom vjesniku* "*Prilog geologiji područja Šibenik-Vinišće*" i zatim s B. Miletićem "*O geološkim odnosima u slivu rijeke Jale (Tuzlanski bazen)*". Slijede uzastopna višegodišnja istraživanja pojava ugljena na Majevici i krekanskoga

ugljenonosnog bazena u suradnji s Rudnicima lignita Tuzla što je ubrzo rezultiralo izradom i obranom doktorske disertacije 1965., koja je objavljena 4 godine kasnije u Tuzli.

U drugoj polovici šezdesetih godina i kasnije slijede radovi vezani na naftnogeološku i dubinskogeološku problematiku. Svojom intenzivnom djelatnošću V. Kranjec je oko sebe okupio suradnike, tada mlade asistente E. Prelogovića, I. Blaškovića i Z. Hernitza. Kasnije se pridružila i Josipa Velić. Slijedili su brojni zadaci, posebno suradnja s “Naftaplinom”, ali i s naftaplinskim stručnjacima. V. Kranjec je tada razradio prijedlog klasifikacije naftnih ležišta u Hrvatskoj (1972.) s 3 skupine i podskupinama. To su (I.) strukture *Buried Hill* s podlogom od predtercijarnih stijena, (II.) rasjednute antiklinale s podskupinama: 1. asimetrične brahiantiklinale na obodima potolina, 2. duboko smještene antiklinale-terase koje slijede u nizovima (Ivanić-Grad, Žutica šuma, Okoli, Hrastilnica, Vežišće) i 3. antiklinale u središnjim dijelovima potolina (ispod 2.000 m) – timorske antiklinale, nasljedne strukture. III. skupinu sačinjavaju strukture čiju unutrašnjost čine mlade vulkanske mase (andeziti, bazalti) u obliku proboja ili ploča npr u istočnom dijelu dravske depresije (Bizovac, Miokovićevo). Istraživao je utjecaj tektonske aktivnosti na oblikovanje ležišta nafte i plina, a posebno je upućivao na potrebu istraživanja strukturno-stratigrafskih i stratigrafskih zamki. Obuhvativši geološka, geofizička i geokemijska istraživanja u naftnoj geologiji ukazao je na to da to nisu izdvojene specijalnosti već rezultati utječu na definiranje geoloških odnosa, odnosno fundamentalno geoloških spoznaja. Pisao je o naftoplinonosti Vanjskih Dinarida i područja Jadrana, te o mogućnosti korelacije naftnogeoloških prilika karbonatno-evaporitnih naslaga u cirkummediteranskome području s naftnogeološkim značajkama u Vanjskim Dinaridima i jadranskom podmorju.

Osamdesetih i tijekom devedesetih godina na temelju bogatoga iskustva dao je niz vrijednih radova vezanih na geološku problematiku širih prostora:

“*Razvoj geologije nafte u SR Hrvatskoj*” (1978., s J. Vugrinecom),

“*O naftoplinonosti karbonatno-evaporitnih naslaga u cirkummediteranskim i nekim drugim zemljama te asocijacijama s našim prilikama u Dinaridima i jadranskom podmorju*” (1979.),

“O novijim istraživanjima i zalihama nafte i plina u svijetu i osvrtom na glavna nalazišta u Jugoslaviji” (1980.),

“Geološka i geofizička istraživanja energetske mineralnih sirovina u Hrvatskoj” (1993., s L. Šterkom i K. Jelićem).

Istaknuo se i kao enciklopedist pišući priloge o nafti i ugljenu u Tehničkoj enciklopediji.

BIBLIOGRAFIJA

- KRANJEC, V. (1959.): Prilog geologiji područja Šibenik-Vinišće. *Geol. vjesnik*, 12, (1958.), 37-48, Zagreb.
- MILETIĆ, P. & KRANJEC, V. (1959.): O geološkim odnosima u slivu rijeke Jale (Tuzlanski bazen). *Geol. vjesnik*, 7, 219-233, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1960.): Geologie des weiteren Tuzlaer Gebietes. *Bull. sci. Cons. Acad. Yougosl.*, (A), 5/4, 106-107, Zagreb.
- KRANJEC, V., AMŠEL, V., PAVLOVSKY, M. & KOCHANSKY-DEVIDE, V. (1960.): Prilog geologiji i paleontologiji Dobošnice (Zapadni dio krekanskog ugljenonosnog područja). *Geol. vjesnik*, 13, (1959), 97-108, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1962.): Geologija nafte. Izd. Stud. centra, 205 str., Zagreb.
- KRANJEC, V. (1962.): Geologija ugljena. Izd. Stud. centra, 218 str., Zagreb.
- KRANJEC, V. (1964.): O geologiji okolice Podsuseda s osobitim obzirom na Sutinska Vrela. *Geol. vjesnik*, 17, (1963.), 19-35, Zagreb.
- KRANJEC, V., CRNKOVIĆ, B. & ŠIKIĆ, D. (1964.): O bituminološkim istraživanjima na otoku Braču. *Zbornik radova 25 god. Rud. odj. Tehnol. fak. Sveuč. u Zagrebu (1939.-1964.)*, 145-153, Zagreb.
- OŽGOVIĆ, F. & KRANJEC, V. (1964.): O eocenskom kamenom ugljenu srednje i istočne Majevice. *Geol. vjesnik*, 17, (1963.), 3-18, Zagreb.
- KRANJEC, V., MILETIĆ, P., BABIĆ, Ž., ČUKOR, V. & RALJEVIĆ, B. (1965.): O hidrogeološkim istraživanjima u području Grebaštica i Primoštena. *Geol. vjesnik*, 18/2 (1964.), 405-413, Zagreb.
- KRANJEC, V., PRELOGOVIĆ, E. & HERNITZ, Z. (1968.): Izbor postupaka stratimetrije na površini radi povezivanja i korelacije s odnosnim jedinicama u dubokim bušotinama. *Nafta*, 19/7, 291-305, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1969.): Geološka građa šireg tuzlanskog područja. *Dokt. disertacija*. Poseb. izd. Inst. rud. hem. tehnol. istraž., 284 str., 49 sl., knjiga priloga: 3 detalj. geol. karte, tektonska karta, pregl. geol. karta, strat. stup., 4 prof. Tuzla.
- KRANJEC, V., BLAŠKOVIĆ, I., HERNITZ, Z. & PRELOGOVIĆ, E. (1969.): Geologic map of areas of the Circum-mediterranean with guide-book. *Bull. sci. Cons. Acad. Yougosl.*, (A), 14/7-8, 213-214, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., PRELOGOVIĆ, E., BLAŠKOVIĆ, I. & ŠIMON, J. (1969.): Geološki razvoj Đakovačko-vinkovačkog platoa (istočna Slavonija). *Geol. vjesnik*, 22, (1968.), 111-120, Zagreb.

- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., PRELOGOVIĆ, E., ŠIMON, J. & BLAŠKOVIĆ, I. (1969.): On the tectonism and sedimentation of Tertiary deposits in the eastern Slavonia and neighbouring areas (Pannonian basin). *Bull. sci. Cons. Acad. Yougosl.*, (A), 14/3-4, 69-70, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., ŠIMON, J., PRELOGOVIĆ, E. & BLAŠKOVIĆ, I. (1969.): Lithofacies mapping of drilled Young-Tertiary sediments in the Sava river depression (Pannonian basin). *Bull. sci. Cons. Acad. Yougosl.*, (A), 14/1-2, 2-3, Zagreb.
- KRANJEC, V., PRELOGOVIĆ, E., HERNITZ, Z. & BLAŠKOVIĆ, I. (1969.): Primjena morfometrijskih i dubinsko-geoloških podataka u geološkom kartiranju pokrivenih područja. *Geol. vjesnik*, 22, (1968.), 549-555, Zagreb.
- FILJAK, R., KRANJEC, V. & NOWINSKI, A. (1969.): Razvoj i aktualni zadaci u primjeni geologije, geofizike i geokemije pri istraživanju nafte i plina u Jugoslaviji. *Nafta*, 20/8, 389-394, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1970.): O prvim saznanjima i o prvoj upotrebi nafte. *Encyclop. moderna*, 5/13, 71, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., PRELOGOVIĆ, E. & BLAŠKOVIĆ, I. (1970.): Dubinsko litofacijelno kartiranje područja istočne Slavonije i bosanske Posavine. *Zbornik radova Rud.-geol.-naft. fak. Sveuč. u povodu 30. g. rada (1939.-1969.)*, 165-174, Zagreb.
- PRELOGOVIĆ, E., HERNITZ, Z. & KRANJEC, V. (1970.): Osvrt na neke morfometrijske metode pogodne za utvrđivanje dubinskih struktura s primjerima iz sjeverne Hrvatske. *Zbornik radova, Rud.-geol.-naft. fak. Sveuč. u povodu 30 g. rada (1939.-1969.)*, 181-188, Zagreb.
- KRANJEC, V., PRELOGOVIĆ, E., HERNITZ, Z. & BLAŠKOVIĆ, I. (1971.): O litofacijelnim odnosima mladih neogenskih i kvartarnih sedimenata u širem području Bi-logore, sjeverna Hrvatska. *Geol. vjesnik*, 24, (1970.), 47-56, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1972.): O utvrđivanju najnovijih tektonskih pokreta i njihovu naftno-geološkom značenju u savsko-dravskom području. *Nafta*, 23/10, 463-474, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1972.): Subsurface structures in the Sava and Drava river depressions and their classification. *Bull. sci. Cons. Acad. Yougosl.*, (A), 17/11-12, 362-363, Zagreb.
- KRANJEC, V., PRELOGOVIĆ, E. & HERNITZ, Z. (1972.): Strukturno-geomorfološko proučavanje neotektonskih gibanja u dijelu Posavine između Zagreba i Siska, te obziri kod planiranja gradnji. *Zbornik radova 2. jugosl. simp. hidrogeol. inž. geol.*, Sarajevo (1972.), 2, 163-186, Beograd.

- KRANJEC, V., BLAŠKOVICĆ, I., HERNITZ, Z. & PRELOGOVIĆ, E. (1972.): Geološke karte cirkum-mediteranskog područja s tumačem. *Simp. o istraž. nafte i plina na Jadranu i zoni Vanjskih Dinarida, Zadar, 1971.* izd. ZNS Jugosl. akad. znan. umjet., s referatima i diskusijom, 345-353, Zagreb.
- MILETIĆ, P., KRANJEC, V. & NOWINSKI, A. (1972.): Metodologija hidrogeoloških istraživanja, 66 str., Direkcija za Savu, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z. & PRELOGOVIĆ, E. (1973.): Prilog poznavanju mladih tercijarnih naslaga Medvednice, sjeverozapadna Hrvatska. *Geol. vjesnik*, 25, 65-100, Zagreb.
- KRANJEC, V. & PRELOGOVIĆ, E. (1974.): O paleogeografskim i neotektonskim odnosima u tercijaru i kvartaru na teritoriju SR Hrvatske. *Geol. vjesnik*, 27, 95-112, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1974.): Mr. geol. Eduard Prelogović – doktor geoloških nauka. *Nafta*, 25/11, 610-611, Zagreb.
- KRANJEC, V. & MAYER, D. (1974.): Izvještaj o radu Hrvatskog geološkog društva od 20. XII. 1972. do 14. II. 1974. *Geol. vjesnik*, 27, 381-384, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1974.): Geološki sastav i građa područja SR Hrvatske. U: *Planerski atlas SR Hrvatske*. Republ. sekr. urb. grad. stamb. kom. poslove, karta 1: 1.350.000, Zagreb.
- KRANJEC, V. & ŠINKOVEC, B. (1974.): Ležišta i pojava mineralnih sirovina u SR Hrvatskoj. U: *Planerski atlas SR Hrvatske*, Republ. sekr. za urb. grad. stamb. kom. poslove, 4, 1 karta 1:1.350.000, Zagreb.
- ARSOVSKI, M., KRANJEC, V., PRELOGOVIĆ, E., SIKOŠEK, B. & SOKLIĆ, S. (1974.): Paleogeographical evolution of the territory of Yugoslavia from Tertiary up to the present day. UNDP-UNESCO survey of the seismicity of the Balkan region. *Proc. seminar seismotectonic map Balkan region Dubrovnik (1973.)*, 168-178, Skopje.
- KRANJEC, V., PRELOGOVIĆ, E., ŠIMON, J., HERNITZ, Z. & BLAŠKOVICĆ, I. (1974.): K boljem poznavanju geološke građe područja Dinarida i Panonskog bazena na osnovi nekih tipova morfometrijskih, strukturnih i litofacijskih karata. 3. *simp. Dinarske asoc.*, 2, 21-37, Zagreb (1968.), Zagreb.
- BRAUN, K., JOVIĆ, P., KRANJEC, V., MAGDALENIĆ, Z., MILOŠEVIĆ, F., ŠINKOVEC, B. & ŠUŠNJARA, A. (1974.): Nemetalne mineralne sirovine u SR Hrvatskoj. *Zbornik radova simp. "Sirovinska baza nemetal. mineral. sirovina SFRJ"*, 1-28, Beograd.

- KRANJEC, V. (1975.): Naslage mlađeg tercijara i pojave ugljikovodika na površini sjeveroistočnih obronaka Kalnika. *Zbornik radova Rud.-geol.-naft. fak. Sveuč. u Zagrebu (1939.-1974.)*, 63-69, Zagreb.
- KRANJEC, V. & MAYER, D. (1975.): Izvještaj o radu Hrvatskog geološkog društva od 4. II. 1974. do 14. XI. 1974. *Geol. vjesnik*, 28, 452-455, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1975.): Dipl. inž. geol. Marinko Oluić – doktor geoloških nauka. *Nafta*, 26/3, 162-163, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1975.): Relative continuity and marked dislocations in the tertiary deposits of the wider Tuzla and Majeвица areas. *Bull. sci. cons. Acad. Yougosl.*, 20/ 11-12, 349-350, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1976.): Šire značenje nekih odnosa tercijarnih naslaga u tuzlanskom i majeвиčkom području. *Geološki glasnik*, 21, 5-16, Sarajevo.
- HERAK, M., KOCHANŠKY-DEVIDE, V., KRANJEC, V. & ŠINKOVEC, B. (1976.): Zemlja. Evolucija i struktura – dinamika – izvor sirovina. Jugosl. akad. znan. umjetn., (Razred za priir. znanosti i Zavod za filozofiju znanosti i mir), 259 str., Zagreb.
- KRANJEC, V. & BLAŠKOVIĆ, I. (1976.): Geološki odnosi u području Jagma-Popovac-Paklenica (zapadna Slavonija; sjeverna Hrvatska) s osobitim obzirom na pojave kremenih pijesaka. *Geol. vjesnik*, 29, 91-123, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z. & VELIĆ, J. (1976.): Composition and maximum thicknesses of Older Pannonian and Sarmatian deposits in the Drava river depression (Pannonian basin). *Bull. sci. Cons. Acad. Yougosl.*, (A), 21/1-2, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., REŠCEC, T. & VELIĆ, J. (1976.): Neki rezultati dubinskog kartiranja u Dravskoj potolini. *Nafta*, 27/3, 123-141, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., REŠCEC, T. & VELIĆ, J. (1976.): O sarmatskim i starijim panonskim naslagama u Dravskoj potolini. *Geol. vjesnik*, 29, 125-149, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1977.): Vladimir Jelaska – doktor prirodnih znanosti šireg područja geologije. *Nafta*, 28/7-8, 509-510, Zagreb.
- KRANJEC, V., HERNITZ, Z., VELIĆ, J. & PRELOGOVIĆ, E. (1978.): Neke karakteristike dubinske geološke grade u zapadnom dijelu Savske potoline. *Zbornik radova IX kongresa geologa Jugosl.*, 87-102, Sarajevo.
- KRANJEC, V. & VUGRINEC, J. (1978.): Razvoj geologije nafte u SR Hrvatskoj od 1951.-1976. godine. *Geol. vjesnik*, 30/2, 665-676, Zagreb.
- PRELOGOVIĆ, E., CVIJANOVIĆ, D., KRANJEC, V., SKOKO, D., FRITZ, F., BOJANIĆ, L., ZAGORAC, Ž., HERNITZ, Z., VELIĆ, J., IVIĆIĆ, D. & MARIĆ, K. (1978.): Primjeri

definiranja projektnih parametara učinka seizmičkih sila povezani s geološkom građom u SR Hrvatskoj. *V. Jugosl. simp. hidrogeol. i inž. geol.*, knj. 2, 215-234, Beograd.

KRANJEC, V. (1979.): O naftoplinonosnosti karbonatno-evaporitnih naslaga u cirkum-mediteranskim i nekim drugim zemljama te o asocijacijama s našim prilikama u Dinaridima i Jadranskom podmorju. *Nafta*, 30/3, 103-124, 3 sl., Zagreb.

KRANJEC, V. (1979.): In memoriam Prof. dr. Franjo Ožegović. *Nafta*, 29/9, 475-476, Zagreb.

KRANJEC, V. (1980.): O novijim istraživanjima i zalihama nafte i plina u svijetu i osvrtom na glavna nalazišta u Jugoslaviji. *Pomorski zbornik*, 18, 35-66, Rijeka.

KRANJEC, V. (1980.): Milan Šušnjar, doktor geoloških znanosti, *Nafta*, 31/12, 643-644, Zagreb.

KRANJEC, V. (1980.): Prof. dr. Dragutin Šikić (Nekrolog). *Geol. vjesnik*, 31, (1979.), 408-412, Zagreb.

KRANJEC, V. (1980.): Prof. dr. Franjo Ožegović (Nekrolog). *Geol. vjesnik*, 31, (1979.), 403-407, Zagreb.

HERNITZ, Z., VELIĆ, J., KRANJEC, V. & NAJĐENOVSKI, J. (1980.): Prikaz diferencijalnih i maloamplitudnih struktura s primjerima iz Savske potoline (Panonski bazen). *Nafta*, 31/7-8, 399-409, Zagreb.

PRELOGOVIĆ, E., CVIJANOVIĆ, D., ALJINOVIĆ, B., KRANJEC, V., BLAŠKOVIĆ, I., ZAGORAC, Ž. & SKOKO, D. (1980.): Seismotectonic activity of the costal part of Yugoslavia. 26. *Cong. geol. intern. Resumes*, Vol. 1, (Sec 1-5), str. 377, Paris.

KRANJEC, V. (1981.): Jožef Šimon, član kolektiva INA-Naftaplina – Zagreb, stekao stupanj doktora geoloških znanosti. *Nafta*, 32/1, 57-58, Zagreb.

KRANJEC, V. (1981.): Josipa Velić, doktor geoloških znanosti. *Nafta*, 32/2, 106-107, Zagreb.

KRANJEC, V. (1981.): Zvonimir Hernitz, doktor geoloških znanosti. *Nafta*, 32/10, 538-539, Zagreb.

KRANJEC, V. (1981.): Neke značajke naftoplinonosnosti naslaga i moguća daljnja nalazišta ugljikovodika u predjelima vanjskih Dinarida i jadranskog podmorja. *Pomorski zbornik*, 19, 385-412, 3 pril., Rijeka.

KRANJEC, V., HERNITZ, Z. & VELIĆ, J. (1981.): Domet i neke druge značajke novijih dubinskih kartiranja u savsko-dravskom području i jadranskom podmorju.

Bilten LMGK, 3. Jub. simp. "20 god. LMGK" Rud.-geol. fak. Univ. u Beogradu, 105-117, Beograd.

KRANJEC, V. (1982.): Tendencije i neki problemi najnovijih istraživanja nafte i plina u glavnim područjima Jugoslavije. *Nafta*, 33/9, 479-482, Zagreb.

KRANJEC, V. (1982.): Marko Šparica, doktor geoloških znanosti. *Nafta*, 33/9, 517-518, Zagreb.

KRANJEC, V. & VUGRINEC, J. (1982.): Razvoj geologije nafte u SR Hrvatskoj od 1976. do 1981. god. *Geol. vjesnik*, 35, 247-253, Zagreb.

PRELOGOVIĆ, E., CVIJANOVIĆ, D., ALJINOVIĆ, B., KRANJEC, V., SKOKO, D., BLAŠKOVIĆ, I. & ZAGORAC, Ž. (1982.): Seizmotektonska aktivnost duž priobalnog dijela Jugoslavije. *Geol. vjesnik*, 35, 197-207, Zagreb.

PRELOGOVIĆ, E. & KRANJEC, V. (1983.): Geološki razvitak područja Jadranskog mora. *Pomorski zbornik*, 21, 387-405, 8 sl., Rijeka.

KRANJEC, V. (1984.): Više publiciranja raznovrsnih radova i radova sa širim pristupom iz domene geoloških i geofizičkih istraživanja. *Nafta*, 35/3, 119-121, Zagreb.

KRANJEC, V. (1984.): Postanak nafte, postanak ležišta nafte, klasifikacija ležišta, nalazišta nafte i plina. *Tehnička enciklopedija*, 9, 192-195, Zagreb.

KRANJEC, V. & PROHASKA, B. (1984.): Nafta. *Tehnička enciklopedija* 9, 190-191, Zagreb.

KRANJEC, V. (1985.): O nekim doprinosima istraživanja nafte i plina u fundamentalno geološkom pogledu osobito poznavanju geološkog sastava i tektonike glavnih naftoplanonosnih područja Jugoslavije. *Nafta*, 36/5, 187-192, Zagreb.

KRANJEC, V., ALJINOVIĆ, B., ŠPARICA, M. & KRULC, Z. (1987.): On some new results and problems of geological and geophysical exploration for oil and gas in the Sava-Drava river area, the Outer Dinarides and in the Adriatic. *Nafta*, 38/4-5, 189-204, 5 sl., Zagreb.

KRANJEC, V. (1989.): O radu i mogućem poboljšanju te usmjerenosti Znanstvenog savjeta za naftu u sljedećem razdoblju. *Nafta*, 40/4-5, 201-204, Zagreb.

KRANJEC, V. (1990.): Neke promjene ocrta dubinskogeoloških struktura i njihovo naftogeološko značenje u savsko-dravskom području i podmorju Jadrana. *Rad Jugosl. akad. znan. umjetn.*, 449/Razr. prir. znan., 24/, 195-225, 4 sl., Zagreb.

KRANJEC, V. (1991.): In memoriam Dr. Živko Pletikapić (1928.-1990.). *Nafta*, 42/1-1, 60-62, Zagreb.

- KRANJEC, V. (1991.): In memoriam Dr. Živko Pletikapić (9. 9. 1928.-12. 11. 1990.). *Geol. vjesnik*, 44, 341-344, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1991.): Prof. dr. Ante Polšak (1. 9. 1930.-10. 6. 1990.). *Spomenica preminulim akademikima*, 64, 9-11, Zagreb.
- KRANJEC, V. & GUŠIĆ, I. (1991.): Nekrolozi. Ante Polšak (1930.-1990.). *Ljetopis Jugosl. akad. znan. umjet.*, 94, 606-608, Zagreb.
- KRANJEC, V., ŠTERK, L. & JELIĆ, K. (1993.): Geološka i geofizička istraživanja energetskih mineralnih sirovina u Hrvatskoj. *Zbornik radova simp. Doprinos rudarstva energetici Hrvatske*, Zagreb, 1993., 35-64, 6 sl., Zagreb.
- KRANJEC, V. (1994.): In memoriam Prof. dr. Antun Magdalenić (1928.-1994.). *Geologia Croatica*, 47/2, 255-258, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1995.): Antun Magdalenić (1928.-1994.). *Ljetopis Hrv. akad. znan. umjet.*, 98, 492-494, Zagreb.
- KRANJEC, V., ŠTERK, L., JELIĆ, K. & VLAŠIĆ, B. (1995.): Geološka i geofizička istraživanja nafte, plina i termalne vode u Hrvatskoj. *1. Hrv. geol. kongres, 19-22. 10. 1995., Opatija, Ref. separat*, 1-26, Zagreb.

SKRIPTA

- KRANJEC, V. (1962): Geologija nafte, 205 str., *izd. Stud. centar*, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1962): Geologija ugljena, 218 str., *izd. Stud. centar*, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1982): Odabrana poglavlja iz geologije ležišta nafte i plina, 149 str., *izd. Rudarsko-geološko-naftni fakultet*, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1983): Neotektonika i morfometrija, dubinskogeološka istraživanja, 178 str., *izd. Rudarsko-geološko-naftni fakultet*, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1982): Odabrana poglavlja iz geologije ležišta nafte i plina, 149 str., *izd. Rudarsko-geološko-naftni fakultet*, Zagreb.
- KRANJEC, V. (1987): Odabrana poglavlja iz tektonike i strukturne geologije (dio s pretežno dubinskogeološkim i neotektonskim istraživanjima, 147 str., *izd. Rudarsko-geološko-naftni fakultet*, Zagreb.

Bibliografske podatke prikupili prof. dr. sc. Zvonimir Hernitz i doc. dr. sc. Bruno Saftić

SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA
SVEZAK 111

VELIMIR KRANJEC
1930. – 2002.

IZDAVAČ
HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI

ZA IZDAVAČA
ANDRIJA KAŠTELAN

TEHNIČKI UREDNIK
RANKO MUHEK

NAKLADA
400 primjeraka

TISAK
INTERGRAFIKA

ISBN 953-154-591-X
ISSN 1330-0865

ISBN 953-154-591-X