

Pisma profesora

Za vrijeme studija geofizike opredijelila sam se za oceanografiju i rad u Oceanografskom institutu u Splitu, gdje sam se zaposlila 1952. godine. Kako je profesor Josip Goldberg bio član Odbora Akademijaskog savjeta za taj Institut, smatrao se odgovornim za razvoj fizičke oceanografije, pa tako i za moj napredak kao prvog geofizičara na Institutu. U razdoblju od mog dolaska u Split, krajem 1952. godine, do svoje smrti 1960. godine poslao mi je ukupno 28 pisama u kojima se kritički osvrtao na sve moje rukopise, planove rada, odabranu literaturu i terenski rad. Pažljivo je pratio moju cjelokupnu djelatnost. Takva briga i pomoć bile su od velike koristi i pravi poticaj za što bolji rad. Svako pismo puno je zanimanja i pažnje za jednog mladog oceanografa. Slijedeći izbor će to dobro ilustrirati.

Dr Mira Zore-Armanda
Institut za oceanografiju
i ribarstvo, Split

Izbor pisama

Zagreb, 4. V 1953.

Draga kolegice Zoré!

Primio sam po g. Puciću Vaš rukopis, a poslije toga i Vaše pismo od 22. IV. o. g. Proučio sam rukopis. Mislim, da može, nakon ispravaka, otići u štampu. Budući da to i opsegom i karakterom premašuje jednu informativnu bilješku, jer su to rezultati istraživanja na izvornom materijalu, trebalo bi da radnja izađe u „Acta Adriatica”, i to na hrvatskom jeziku s resuméom na engleskom jeziku. Da se u „Acta Adriatica” ne bi mogle štampati radnje na hrvatskom jeziku, je za mene novo, i ne vjerujem, da je tako. Naprotiv Odbor Akad. Savjeta za oceanografiju davao je specijalno odobrenje, da se radnja može štampati na stranom jeziku.

U svim naučnim publikacijama Akademija i drugih ustanova navodi se literatura kao dokumentacija za sve one činjenice, teorije i podatke upotrebjene u radnji, koji su uzeti iz literature, a ne iz vlastitih istraživanja autora. Ne treba dakako citirati literaturu za elementarne stvari, koje treba da budu poznate svakomu, koji se bavi odnosnom granom nauke. Označio sam u rukopisu sa (), gdje treba navesti literaturu. Na kraju radnje treba da date popis literature, najbolje alfabetskim redom po autorima, a u radnju u () dajete samo broj radnje u popisu, ev. stranicu. Naslovi radnja u popisu literature moraju biti potpuni i točni, a treba i podatak, gdje je izašla i koje godine.

Vi sigurno imate pri ruci radnju o oscilacijama Bakarskog zaljeva. Citirajte, što nemate u Splitu, po popisu literature u toj radnji, koji je prilično potpun do g. 1937.

Za samu radnju o oscilacijama Bakarskog zaljeva citirajte i hrvatski original u „Prirodosl. istraživanjima”, i njemački izvadak u „Bulletin international” Jugoslavenske Akademije (poslat ću Vam primjerak).

Za formulu za T na str. 10 rukopisa citirajte moju radnju u Annalen der Hydrographie, gdje je prvi put saopćena.

Svoje primjedbe unio sam radi jednostavnosti u rukopis, jer bi to bio velik posao ispisati ih posebno i obrazložiti ih. Sigurno ćete vidjeti i razloge.

Samo neke primjedbe iznio bih posebno:

1) Na str. 2.

Period punjenja bazena traje doduše $T/2 = 30^m$, ali to je vrijeme punjenja od krajnje negativne do krajnje pozitivne denivelacije, tj. vrijeme dizanja razine za iznos amplitude. Ali ako računate vrijeme dizanja do denivelacije 5 cm (denivelacija se računa od neporemećene razine, a amplituda od minimuma do maksimuma) onda je to samo $T/4 = 15^m$.

Odakle Vam maksimalna brzina struje u Trogirskom tjesnacu 2 m sec^{-1} ? Ako je uzeto iz rezultata mjerenja druga Zupana, onda je citirajte u popisu literature uz opasku „iz neobjavljenih rezultata mjerenja”.

2) Rayleigh-ev izraz korekcije za ušća (α) može se i drugačije primijeniti, nego što su to učinili Japanci. Ja sam dodao još 2 načina, nalazite ih u Bakarskoj radnji na stranicama 187–188, formula (51) i (52); način formule (51) saopćio sam također već u Annalen der Hydrographie 1937. Na strani 198. Bakarske radnje (Tabela 3) vidite, kako su velike razlike u korekciji za ušće K , prema tome, kako se ona računa. Ondje su sva tri načina računata za 3 varijante ograničenja basena. Mislim, da za svoje 2 varijante ograničenja, upotrijebite uz $K = \sqrt{1 + 2 \frac{\alpha}{l}}$ još način po formuli (51) ($K = 1 + \frac{\alpha}{l}$).

$$\text{Uostalom } \sqrt{1 + 2 \frac{\alpha}{l}} = (1 + 2 \frac{\alpha}{l})^{1/2} = 1 + \frac{1}{2} \cdot 2 \frac{\alpha}{l} + \dots = 1 + \frac{\alpha}{l} + \dots$$

Dakle, $1 + \frac{\alpha}{l}$ je jedna aproksimacija, uvijek nešto veća, jer treći član u redu bio bi < 0 . Ovaj način bi dao event. indikaciju, koje je ograničenje u boljem skladu sa periodom.

Formulu (52) ne bih preporučio za Kaštelanski zaljev, jer je ovdje S_0 maleno prema srednjem presjeku S .

3) Vi govorite u tekstu rukopisa stalno o *jačini* struje. Treba, kadgod se radi o m sec^{-1} kazati „*brzina*”. O jačini se govori, ako se misli na količinu vode, koja prostruji kroz presjek u 1 sek, ili na kinetičnu energiju, ili na hidrodinamički tlak.

Izvolite to ispraviti.

Kod dotjerivanja radnje treba biti vrlo samokritičan i strpljiv, promisliti sve stvari ponovo i ponovo. Mogao bi mjestimice stil biti bolje sažet, kušajte izbjeći ponavljanje i tražiti što kraći izraz, ali nikad na štetu jasnoće.

Ja bih rado prije štampanja vidio radnju u dotjeranom obliku, sa popisom literature, provedenim ispravcima itd. To će biti Vaša prva publikacija, pa je treba što bolje dotjerati.

Početak lipnja predviđa se sastanak Oceanografskog odbora Akad. Savjeta u Splitu, pa ću tom prilikom doći u Split. Ako ste prije gotovi, a radnja treba da ide ranije u štampu, onda je pošaljite ovamo.

Srdačno pozdravlja

Prof. dr. Josip Goldberg

Zagreb, 28. V 1955.

Draga Kolegice!

Primio sam Vaše pismo od 16. o. mj. sa prilogom. Najljepše Vam zahvaljujem na poslanoj radnji. Najzad je ipak u lijepoj formi odštampana, a i slike dijagrama, s kojima ste imali toliko briga, vrlo su lijepo ispale.

Razumljivo je da imate poteškoća kod računanja struja iz polja tlaka pomoću topografija. Malo područje zahtijeva što veću istovremenost podataka. Najzad može u našem moru i meteorološki uvjetovana advekcija vode različitog saliniteta i temperature komplikovati situaciju. Vi vidite na sl. 110 u Sverdrupovoj knjizi (str. 454), kako se brzo mijenja slika topografije i struja u uvjetima vjerojatno boljim od naših. Postupit ćete najbolje po savjetima u Sverdrupovoj knjizi, tj. obradite situacije, koje se obzirom na kratak interval, u kojem su sakupljeni podaci, mogu smatrati sinoptičkim. Onda ćete vidjeti mogu li se iz toga izdvojiti neka zajednička obilježja i time dobiti neka slika polja tlaka i struja u Jadranu barem u nekim njegovim dijelovima. Radite i dalje kritički, kao što do sada radite, ne forsirati (npr. srednjacima) činjenice, koje ne postoje. Ovako pošteno i kritički izvršen posao imat će svoju vrijednost, iako zbog kvalitetno ili kvalitativno manjkavog materijala nijeste mogli postići onaj cilj, koji ste zamišljali. – Naravno, da ste u pogledu referentne plohe vezani dubinskim uvjetima Jadrana.

Diskutirali smo o Vašim problemima na Institutu ja i drug Kasumović koji se također bavio s ovim problemom. Bilo bi za nas interesantno, a možda i za Vas korisno, ako biste jednom prilikom, kad dođete u Zagreb, ponijeli niz izrađenih situacija, pa bismo ih zajednički diskutirali dakako, ako budem u stanju, da učestvujem u takovom poslu. Sada naime ležim bolestan u krevetu, osuđen od liječnika na barem 1-mjesečno ležanje. Moje zdravlje kreće nažalost takvim pravcem, da sam prisiljen sve više se povlačiti od poslova i ograničiti se na najnužnije.

Ja sam se u zadnje vrijeme dosta udaljio od oceanografije; predavanja u prošlom zimskom semestru iz fiz. oceanografije održao je već Kasumović. Smanjeni radni kapacitet ne dopušta, da oceanografsku literaturu pratim s dovoljnim intenzitetom. – Vrlo me veseli Vaša namjera, da se date na jednu doktorsku disertaciju. Proučavati vertikalnu razdiobu temperature, saliniteta, planktona i dr. na osnovi turbulentne razmjene bilo bi svakako vrlo korisno i zanimljivo. Vrlo bi instruktivne bile i usporedbe sa drugim dijelovima Mediterana, a može da ispadne i dosta teoretski interesantnih rezultata (na pr. još uvijek problematična zavisnost koeficijenta razmjene o razmijenjenom elementu). Međutim, teško je predvidjeti, koje ćete imati mogućnosti i sredstva istraživačkog rada na terenu, na koje ćete poteškoće naići i hoćete li ih moći ovako osamljeni ovladavati. Iz gore navedenih razloga bilo bi pogrešno računati s mojom pomoći i stalnim savjetom kod izrade disertacije. Ne znam, hoću li još dosta dugo moći ostati aktivan na Fakultetu.

Stoga mislim, da bi najbolje bilo, da nakon izvjesnog vremena slobodnog teorijskog spremanja odete na barem 1 godinu dana u inozemstvo na jedan prikladni institut, da ondje usvojite metode rada i položite time temelje za doktorat. Kao ni druge struke, neće se moći kod nas ni fizička oceanografija izvući sama od sebe iz zaostalosti, nego treba i tu mlade kadrove obrazovati u inozemstvu. Ukoliko ću imati prilike da utječem na odluke u tom pogledu, ja ću to rado učiniti.

Molim izručite moje pozdrave drugovima na Institutu.

Mnogo Vas pozdravlja

J. Goldberg

Zagreb, 21. III 1956.

Poštovana Kolegice!

Ipak sam stigao, da radnju pročitam prije, nego što sam se nadao. Nemam mnogo da primjetim. Vi ste prihvatili moj savjet, pa ste izvjesne hipotetičke stvari, koje se (još) ne mogu dokazati iz materijala, izostavili. U ovom obliku radnja daje egzaktni aspekt. Neke nejasnoće (možda i greške pravopisa) označio sam olovkom na rubu i u tekstu. Meni se naziv „Gradijentske struje” (u analogiji prema atmosferskim stanjima, vjetrovima) čini bolji, ja lično se njim i služim. „Relativna” gibanja (prema Zemlji) su sva stanja, pa nije dobro isti naziv upotrebljavati za različite pojmove.

Prikaz teorijskih osnova radnje, koji ste dali, ne će biti osobito jasan, za nekoga, koji nije u tu teoriju upućen ali opširniji prikaz teorije, obzirom na kratki tekst radnje, ne bi možda bio zgodan. Glavno, da ste dali osnovne formule, po kojima ste došli do rezultata, i da ste uputili za opširnije obrazloženje na literaturu.

Prema tome, po mom mišljenju, radnja može nakon provedbe ono malo označenih ispravaka, ostati kakva je sada. Nadam se da će skoro biti štampana.

Istom poštom, preporučeno, vraćam rukopis.

Srdačno Vas pozdravlja

J. Goldberg

Zagreb, 3. VIII 1959.

Poštovana Kolegice!

Na Vaše pismo od 26. VI nisam do danas odgovorio, jer sam se u odgovoru htio osvrnuti na Vaš rukopis o $T-S$ dijagramima, a rukopis sam od dra Maksića dobio istom 15. VII, tako da sam ga istom posljednja 2 tjedna proučavao. To je uz moj slabi vid eto tako sporo išlo. Vi ste vrlo opsežan materijal vrlo temeljito proučili. Dijagrami su interesantni i Vaši zaključci iz njih su uvjerljivi, premda često način zaključivanja nije strogo egzaktno. Naročito u skupnim dijagramima za pojedine profile dosta je mučno slijediti Vaše zaključke. S upotrebom nekih naučnih pojmova (korelacija, termoklina) na nekim mjestima se ne bih potpuno složio. Kako Vi zapravo definirate termoklinu?

Preporučio bih Vam, da u tekstu ne budete odviše kratki, nego da osobine dijagrama podrobnije diskutirate.

No, nadam se, da će izaći jedna interesantni radnja sa lijepim novim rezultatima i vidicima u pogledu našega Jadrana.

Vrlo bi mi drago bilo, a i korisno, kad bismo imali mogućnosti da neke stvari usmeno diskutiramo.

Položaj $T-S$ dijagrama prema izopiknama nije u većem opsegu diskutiran, a važan je za prosuđivanja stabiliteta, a do stabiliteta, kako znate stoje i neka interesantna pitanja Austauscha, tj. da li Austausch momenta, topline i slanosti imaju jednake koeficijente.

Ja se pitanjem turbulencije u moru nijesam specijalno bavio, pa mi tako metoda Jacobsona nije poznata. Je li to u njegovoj radnji iz 1913? Ili koju mi literaturu za to možete navesti? Ili poslati?

Ja, doduše, još ne znam, hoću li biti u komisiji za ocjenu Vaše disertacije, ali svejedno me Vaš rad iskreno zanima.

Dr Maksić se ovih dana vraća sa odmora. Ne znam dokle je dospio u proučavanju Vašeg rukopisa. Stvarno, on je vrlo zauzet poslovima.

Nije mi poznato, ko je u sastavu podgrupe za geofiziku u Saveznom savjetu za naučni rad, je li uopće neko iz Geofizičkog instituta izabran, i ako je, zašto nije došao na sastanak u Splitu. Dr Maksić je u grupi za meteorologiju.

Kako stoji stvar s Indijom? Hoćete li na jesen tamo? Hoćete li dotle moći ostvariti doktorat? Ja Vam svakako želim u svakom pogledu potpun uspjeh.

Mnogo Vas pozdravljam i sa strane supruge, Vaš

J. Goldberg

Zagreb, 26. I 1960.

Poštovana i draga Kolegice!

Odmah, pošto ste od nas otišli, sjetio sam se, da naslov radnje nijesam točno napisao. Moglo bi se i riječ „vanjski faktori” zamijeniti sa riječi „vanmorski faktori”.

Naslov bi dakle glasio:

„Tipovi vode u Jadranskom moru, njihovo formiranje i transformiranje pod utjecajem vanmorskih faktora, miješanja i advekcije”

Što se tiče „definiranja tipova vode na početku”, mislim, da ne treba zato preokrenuti poredak radnje, nego jednostavno, kad prvi put bude govora o tom tipu vode uvedite odmah njegov simbol i dajte ev. tačnu definiciju.

Srdačno Vas pozdravljamo moja žena i ja. Samo hrabro!

Vaš

Goldberg

N. B. Pazite na moju propisanu adresu, kako sam je napisao na kuverti.

Zagreb, 1. III 1960.

Poštovana i draga Kolegice!

Primio sam Vaše pismo od 25. II sa priloženim podacima. Hvala Vam mnogo na brižljivosti, kojom ste ove podatke izradili. Pravo zaključujete, da ti podaci ne mogu s tolikom opširnosti ući u moj prikaz razvoja fizičke oceanografije, ali ipak je važno, da imam o tim stvarima jasnu i sređenu sliku.

Još jedno pitanje: Kako zapravo izlaze "Acta Adriatica" i "Bilješke" Vašeg instituta? Periodično u pravilnim razmacima ili u slobodnom slijedu prema potrebi? Koliko je toga izašlo poslije rata? Molim Vas lijepo, da me još o tim stvarima kratko, možda na dopisnici, obavijestite.

Jučer smo imali sastanak dr Maksić, dr Kasumović i ja. Diskutirana su razna pitanja u vezi sa predstojećim doktoratima iz geofizike. Razmatran je dakako i Vaš slučaj i razjašnjeni su svi momenti u vezi s Vašom disertacijom. Sada treba Vaša glavna briga da bude pisanje teksta disertacije u što preglednijem i dotjeranijem obliku. Posvetite pri tom naročitu brigu i vanjskoj formi. Disertacija treba da ima uvod, u kojem se izlaže cilj istraživanja, historijat problema na drugim morima i na Jadranu, metode istraživanja, izvore materijala koji obrađuje disertacija. Disertacijom se pisac eventualno obraća širem krugu stručnjaka, pa uvod treba da čitaocu približi problem. Na kraju disertacije dakako navesti literaturu, kojom ste se služili. Vaša tema obiluje detaljima, pa za to treba način prikazivanja da što više olakša pregled. Preglednosti mnogo pomaže, ako radnja ima dobru razdiobu u „dijelove“, „poglavlja“, ev. sa podnaslovima.

Običaj je kod nas, da doktorand drži predavanje o svojoj disertaciji pred širim krugom stručnjaka. To predavanje možete držati ili u kolokviju društva matematičara i fizičara, ili u Kolokviju geofizičkog instituta. Predlažem Vam, da ga držite u kolokviju geofizičkog instituta, gdje auditorij stoji bliže problematici Vaše disertacije. Predavanje biste morali držati što skorije, ev. u prvoj polovici aprila. U drugoj polovici aprila i u maju neću valjda boraviti u Zagrebu. Kad povodom predavanja dođete u Zagreb, imat ćete sigurno već gotov dobar dio teksta disertacije, pa ga donesite sa sobom.

Vrlo mi je žao, da imate poteškoće u Institutu. Nadam se, da ćete energično sačuvati mir i sabranost, koju trebate za Vaš sadašnji aktualni zadatak.

Srdačno Vas pozdravlja, i od strane supruge, Vaš

J. Goldberg