

IZVJEŠĆA SA ZNANSTVENIH SKUPOVA - CONFERENCE REPORTS

III. hrvatski geografski kongres, 24.-27. rujna 2002., Zadar, Hrvatska

U Zadru je od 24. do 27. rujna 2003. godine u organizaciji Hrvatskoga geografskog društva održan III. hrvatski geografski kongres, koji je okupio brojne geografe i znanstvenike iz drugih znanstvenih grana te zainteresirane građane. Pokrovitelji kongresa bili su Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište u Zadru i Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu. Skup je priredio Organizacijski odbor na čelu kojega je bio doc. dr. sc. A. Toskić, predsjednik HGD-a.

U dva dana sudionici su izložili 38 referata podijeljenih u sedam tematskih cjelina. Širok spektar tema i njihova aktualnost potakli su brojne zanimljive rasprave i razmjenu mišljenja sudionika. Prvu tematsku cjelinu sačinjavali su radovi koji su obrađivali općegeografske teme (globalizacija, poimanje okoliša, promjene u religijskoj strukturi Europe, poimanje granica, principi istraživanja *shopping* centara i sl.). Posljednjih godina zabilježena je povećana produkcija udžbenika geografije, međutim kvaliteta njihova sadržaja, prema općem mišljenju, sve više opada što je u svakom slučaju zabrinjavajuće. Stoga je u bloku tema iz metodike nastave geografije poseban naglasak stavljen na kakvoću udžbenika geografije i samim time na kakvoću i količinu znanja učenika. Značajan broj radova tematski je bio vezan za socio-geografske značajke Hrvatske, posebice za tendencije njezina daljnjeg razvoja (procesi tranzicije, strana ulaganja u Hrvatsku, regionalni razvoj Hrvatske, integracijski procesi, mogućnosti razvoja organske poljoprivrede). Posljednji blok prvog dana kongresa bio je posvećen fizičko-geografskim temama.

S obzirom na specifičnosti demografskog razvoja Hrvatske posljednjih godina razumljivo je da se velik broj radova bavio upravo tom tematikom – suvremenim procesima i problemima demografskog razvoja Hrvatske te (ne)mogućnostima njihova rješavanja. Posljednja dva bloka bila su posvećena temama iz turističke geografije te kartografije. Na kraju drugog dana kongresa, nakon svih izlaganja, peteročlano povjerenstvo donijelo je zaključke kongresa koje su sudionici na okruglom stolu nadopunili i prihvatili. Najznačajniji zaključci su:

- Uskladiti razvoj geografije u Hrvatskoj s tendencijama razvoja geografije kao znanosti i struke u svijetu, afirmirati geografiju kao znanost te pojačati brigu za mlađe znanstvene kadrove;
- Povećati doprinos geografa u definiranju i provođenju demografske strategije i politike Republike Hrvatske;
- Poticati i razvijati međunarodnu suradnju i afirmirati geografiju u sklopu HAZU;
- Poticati osnivanje geografskih visokoškolskih znanstvenih i nastavnih institucija i samostalnih geografskih institucija u sklopu sveučilišta na kojima geografija nije adekvatno institucionalizirana;
- Reorganizirati dodiplomski studij geografije u skladu s Bolonjskom deklaracijom;
- Uspostaviti stručni (inženjerski) studij geografije na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu i na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru, uspostaviti doktorski poslijediplomski znanstveni studij koji bi odgovarao suvremenim znanstvenim odrednicama na području geografije;
- Nastaviti s provedbom zaključaka 1. i 2. geografskog kongresa da se nastavni predmet nazove geografija kao i matična struka te da se poveća kvaliteta geografskih udžbenika, unaprijediti obrazovanje nastavnika putem regionalnih seminara i terenskih ekskurzija;
- Hrvatsko geografsko društvo, zajedno s Geografskim odsjekom PMF-a u Zagrebu i Odjelom za geografiju u Zadru, mora zahtijevati da geografija u novom Pravilniku o znanstvenim područjima bude klasificirana kao polje znanosti;
- Osigurati redovito izlaženje znanstvenih i stručnih časopisa koje izdaju Hrvatsko geografsko društvo, Geografski odsjek PMF-a, Odjel za geografiju u Zadru i Hrvatsko geografsko društvo – Zadar;
- Poduzeti odgovarajuće mjere u cilju zaštite struke zbog produkcije školskih geografskih izdanja nedopustive razine i kvalitete.

Prvog dana Kongresa u Gradskoj straži otvorena je prigodna izložba pod nazivom "Kartografija Zadra" u organizaciji Hrvatskoga kartografskog društva, Hrvatskoga geografskog društva i Hrvatskog geografskog društva – Zadar. Izložbu je priredio prof. dr. sc. M. Lapaine sa suradnicima. Na izložbi su posjetitelji mogli vidjeti 93 različita kartografska prikaza Zadra i okolice. Izložbu je tijekom održavanja posjetilo više stotina građana. Nakon završetka izložbe Hrvatsko kartografsko društvo sve je eksponate darovalo Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru.

Za sve sudionike kongresa bila je organizirana i dvodnevna stručna ekskurzija. Prvog dana posjećeni su Nacionalni park *Kornati* te Park prirode *Telašćica* na Dugom otoku. Voditelji ekskurzije mr. sc. Josip Faričić i Anica Čuka, prof. upoznali su sudionike s osnovnim obilježjima i suvremenim problemima ovih zaštićenih područja. Sudionici Kongresa mogli su upoznati osnovne prirodno-geografske značajke te uočiti posljedice socio-geografske preobrazbe otočnog krajolika. Drugog dana ekskurzije sudionici su pod stručnim vodstvom emeritusa prof. dr. sc. Veljka Rogića i mr. sc. Josipa Faričića posjetili Park prirode *Vransko jezero*, veći dio Ravnih kotara, rubnu zonu Bukovice te otok Pag. Tijekom ovoga terenskog obilaska posjećeni su ostaci srednjovjekovnoga grada Vrana, perspektivna metaloprerađivačka tvrtka TCG *Metalni lijev* u Benkovcu (domaćini dipl. oec. Vandri Montabelo i dipl. ing. Tomislav Ćurko, predstavnici Uprave tvrtke), Općina Škabrnja (domaćin Nediljko Bubanj, donlačnik), Poglavarstvo grada Obrovca (domaćin prof. Željko Marić, predsjednik Gradskog vijeća), sirana *Pag* (domaćin Neven Škoda, tehnolog), Paška solana (domaćin dipl. ing. Branka Rumora, glavni tehnolog), grad Pag i grad Nin. Raznoliki sadržaji terenskog dijela Kongresa omogućili su sudionicima stjecanje kompleksnog uvida u osnovne geografske značajke Zadarske županije.

Vera Graovac

PRIKAZI

Geografija.hr – edukativni internet projekt Hrvatskoga geografskog društva

Potkraj listopada 2003. s radom je započela web stranica Geografija.hr (www.geografija.hr), edukativni internet projekt Hrvatskoga geografskog društva i tvrtke Xstudio-informatičke djelatnosti. Osnovni je cilj projekta unaprijediti komunikaciju između geografije kao znanosti, nastavnog predmeta i struke s jedne, te šire javnosti s druge strane, koristeći pritom prednosti interneta.

Tijekom posljednjeg desetljeća internet se pridružio tradicionalnim izvorima znanja kao što su tiskane knjige i časopisi, karte i atlasi, predavanja u školama i na fakultetima... Mnogi teoretičari štoviše smatraju da zbog interaktivnosti, brzine, dostupnosti i otvorenosti, informacijsko-komunikacijske tehnologije temeljene na internetu predstavljaju "odskočnu dasku" za fundamentalan zaokret u znanosti i naobrazbi. No navedene prednosti interneta ujedno su i neki od njegovih najvećih nedostataka. Golema količina dostupnih podataka otežava snalaženje i pronalaženje potrebne informacije, provjerljivost i kvaliteta informacija često je upitna, pitanje zaštite autorskih prava još je uvijek vrlo diskutabilna tema. Na internetu se korisnici kadšto osjećaju samima, pomalo izgubljenima, nedostaje im netko tko će ih usmjeriti, pomoći... nedostaje im učitelj, nastavnik, profesor, mentor.

Kao odgovor na neke od ovih izazova na internetu su se pojavili *portali*, web stranice namijenjene upućivanju, vođenju korisnika do traženih informacija. Uređivani od strane stručnjaka, kvalitetni portali predstavljaju nezaobilazan izvor i vodič kroz "šumu" informacija na internetu. Pridruži li se ovako opisanom portalu redovito objavljivanje autorskih članaka na internetu, i sve to postavi u kontekst geografije, dobiva se ono što je zaželjela šačica mladih geografa početkom 2003. – web portal www.geografija.hr.

Geografija.hr nastavlja započeto dosadašnjim geografskim internet projektima. Među uspješnije svakako valja ubrojati *Geografsku e-školu*, obrazovni internet projekt Hrvatskoga prirodoslovnog društva. Služeći internetom i e-mailom učenici osnovnih i srednjih škola, uz svoje

nastavnike-mentore, komuniciraju sa znanstvenicima na Geografskom odsjeku PMF-a koji im pomažu u provođenju "malih" istraživačkih projekata. Opis i rezultati projekta, popraćeni grafičkim priložima, objavljuju se na web stranicama e-škole. Putem e-škole posjetitelji mogu postaviti pitanja geografima, a stranice sadrže i brojne geografske zanimljivosti.

Osim ovoga uspješnog projekta, o geografiji se na internet adresama s .hr domenom moglo saznati razmjerno malo. Institucije kao što su Geografski odsjek PMF-a u Zagrebu, Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru ili pak Hrvatsko geografsko društvo imaju svoje web stranice, u "klasičnom" korporativnom stilu. Institut "Ruđer Bošković", u sklopu projekta *Sustav znanstvenih informacija - Prirodoslovlje* održava bazu središnje knjižnice Geografskog odsjeka, a izrađen je i redovito se održava i direktorij geografskih linkova.

No iskustva i primjeri geografskih portala u inozemstvu ili pak sličnih stručnih i znanstvenih portala u Hrvatskoj jasno su upućivali da se služenjem internetom može postići puno više u poboljšanju komunikacije između znanosti i stručne i šire javnosti, u razumijevanju i osnaživanju položaja geografije u društvu. Nove generacije informatički pismenih učenika i studenata, sve veći broj nastavnika u osnovnim i srednjim školama, stručnjaci i znanstvenici ostalih struka, državni službenici i novinari, svi oni s pravom očekuju potpunu i provjerenu informaciju o dostignućima hrvatske geografije na internetu.

I kao što su nekada naši cijenjeni profesori i geografski uzori pokretali časopise kako bi javnosti predočili vrijednost i važnost geografskih istraživanja, danas, u informacijsko doba, pokretanje kvalitetnog internet portala obveza je geografske struke i geografa. Navedenu potrebu potvrđuju i podatci o sluzenju internetom. Istraživanja pokazuju da je evidentan daljnji rast pristupa internetu i sluzenja internetom u Hrvatskoj. Danas je već oko 1,4 milijun osoba koje imaju osiguran pristup internetu, ili oko 350 tisuća više nego na kraju 2002. godine. Podatci o posjećenosti web stranica Geografija.hr u ovom su kontekstu vrlo ohrabrujući za početak: za nepuna dva mjeseca stranica je "otvorena" preko 15 000 puta. Tome je svakako pridonijelo i medijsko praćenje projekta: Geografija.hr predstavljena je u nekoliko dnevnih listova (*Večernji list*, *Jutarnji list*, *Glas Istre*), informatičkim i ostalim časopisima (*Bug*, *Meridijani*), u programu Hrvatske televizije (*Dobro jutro, Hrvatska*) i radija (*Hrvatski katolički radio*, *HRT – Radio postaja Zadar*) te na internet portalima (*Internet Monitor*, *VIP*, *Hmet*).

Iako odabirom tema i stilom pisanja sadržaj Geografije.hr nastoji biti zanimljiv što širem krugu čitatelja, ovaj je portal namijenjen ponajprije geografima. Okosnicu projekta čine stručni članci koje autori Geografije.hr nastoje pisati jednostavnim i razumljivim jezikom. Članci govore o aktualnim, svakidašnjim temama i problemima na koje se autori osvrću s geografskog aspekta. Autori nastoje informirati čitatelja, potaknuti ga na razmišljanje i motivirati da sagleda problem s više strana, služeći se pritom geografskim – prostornim i uzročno-posljedičnim načinom mišljenja. Trenutno članke priprema 12 autora, koji nastoje obrađivati različite geografske discipline, od fizičke i socijalne do regionalne geografije. Uz većinu članaka autori predlažu i izabrane internet izvore o razmatranoj temi.

Popratni sadržaji obuhvaćaju direktorij geografskih linkova razvrstanih po temama i prostornim odrednicama, izvore geografskih podataka (statistike, karte...), preporuke knjiga, časopisa i digitalnih izdanja, ideje za kreativniju nastavu geografije i zemljopisa u osnovnim i srednjim školama, predstavljanje fotografija, rubriku "Pitaj geografa" te brojne sadržaje namijenjene studentima geografije u Zagrebu i Zadru (npr. digitalna oglasna ploča). Studentima, ali i nastavnicima i znanstvenicima, posebno bi mogla biti zanimljiva rubrika u kojoj se polako stvara cjelovit popis svih objavljenih članaka i priloga u stručnim (*Geografski horizont*) i znanstvenim časopisima (*Hrvatski geografski glasnik*, *Acta Geographica Croatica*, *Geographical Papers* i *Geoadria*). Osim toga, Klub studenata geografije Zagreb može služeći se ovim stranicama obavještavati zainteresirane o svojim aktivnostima.

Razmišljajući o tome na koji način iskoristiti Geografiju.hr za podršku radu nastavnika u osnovnim i srednjim školama, odlučeno je da se izradi višeautorski metodički internet priručnik. Ideja je vrlo jednostavna: nastavnici koji to žele, e-mailom pošalju na adresu uredništva pripremu nastavnog sata ili terenskog rada za koji smatraju da je zanimljiv i uspješan i uskoro se ta priprema

postavi na web stranice. Time postaje dostupna svim zainteresiranim nastavnicima. Za očekivati je kako će se uskoro na Geografiji.hr moći pronaći doista kreativne, raznovrsne i poticajne ideje za nastavu.

Što se očekuje od projekta? Ponajprije, da preraste okvire u kojima je započeo. Geografiju.hr ne može stvarati nekolicina geografa, zasada gotovo isključivo s visokoškolskih ustanova. Geografija.hr će ispuniti svoje ciljeve samo ako se u njega uključi veći broj geografa i prijatelja geografije. Samo na taj način će se uspješno povećati informiranost i educiranost javnosti o važnosti i potencijalima geografije u rješavanju stvarnih izazova i problema, znatno olakšati pristup geografskim sadržajima na hrvatskom internetu, povećati broj nastavnika koji se služe informatičkom tehnologijom (posebno internetom) u nastavi i vlastitoj naobrazbi i, konačno, promicati geografiju kao struku, nastavni predmet i znanost u Republici Hrvatskoj. Pozivamo Vas na suradnju!

www.geografija.hr
geografija@geografija.hr

Aleksandar Lukić

Ivan GAMS: Kras v Sloveniji v prostoru in času, Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana 2003., 516 str.

Prof dr. Ivan Gams ove je godine navršio 80 godina života i tu značajnu obljetnicu okrunio novim autorskim pothvatom. Knjiga je svojevrsna nadgradnja autorove knjige "Kras" tiskane 1974. godine. Kako autor u uvodu navodi, poticaj za novu knjigu bile su nove i brojne spoznaje o krasu i Krasu u proteklih 30 godina u čijem je stjecanju sam autor aktivno sudjelovao i još uvijek djeluje.

Knjiga se sastoji od dvije cjeline podijeljene na osam poglavlja. Prva cjelina obrađuje terminologiju, geologiju, geomorfologiju i hidrologiju krša i speleologiju zanimljive svima kojima je krš područje istraživanja. U ovom se dijelu autor služi ne samo ilustrativnim primjerima iz Slovenije nego iz cijelog svijeta, pa tako i Hrvatske. Detaljno je objašnjeno podrijetlo termina "kras" i toponima "Kras" i za krš vezani termini kod drugih naroda i država. Autor nastavlja s pregledom razvoja znanosti o kršu, slov. "krasoslovja", od najranijih opisa rimskih pisaca preko Valvasora do današnjih dana. U poglavlju o hidrografiji krša opisani su primjeri prilagođavanja stanovništva hidrografskim posebnostima krša (npr. bezvodici i čuvanju vode). Zanimljivo je autorovo zapažanje o promjenama u korištenju voda na kršu uvođenjem novih građevinskih tehnika i materijala poput betona. Slijede teme o utjecaju geološke sredine na propusnost, o hidrografskoj zonalnosti krša te građevinskim radovima koji su otkrili nove pojedinosti o vodi u krškom podzemlju. U poglavlju o krškim procesima obrađena je geokemija krša s posebnim naglaskom na koroziju u stijenama različitih litostratigrafskih značajki – području na kojem je prof. Gams jedan od najcjeljenijih stručnjaka današnjice. Obradeno je i sedra s brojnim primjerima i podacima. Dio posvećen speleologiji počinje tekstom o vezi ljudi i krškog podzemlja kroz povijest. Brojni su primjeri špilja i jama kao prebivališta, svetišta i groblja, skloništa i utvrda, a navode se i podatci o iskorištavanju ruda, leda i pitke vode. Zanimljiv je i dio u kojem se spominju najčešća vjerovanja i bajke o speleološkim pojavama uz koje se vezuju natprirodne pojave i mitska bića. Poglavlje se nastavlja kratkim pregledom povijesti speleologije s naglaskom na Sloveniju. Posebno se ističe dio knjige posvećen speleogenezi i speleomorfologiji, također važnom području istraživanja autora. Kao jedinstvenu vrstu sedimenata špilja i jama autor obrađuje postanak i morfologiju sigi. Dio je posvećen klimatološkim značajkama špilja i jama te jedan manji dio špiljskim životinjama. Poglavlje "Kras kot reljefna kategorija" sastoji se od pregleda egzokrških reljefnih oblika (kamenica, škrapa, ponikava itd.). Autor se posebno bavi problemima kontaktnog krša razvijenog na dodiru nepropusnih stijena i okršenih karbonatnih stijena, zatim postankom uvala i polja u kršu. Kao glavne procese koji se mogu opažati na krškim terenima, autor izdvaja koroziju, eroziju, graviklastične procese, denudaciju, procese u tlu, soliflukciju te tektonske pokrete koji modificiraju

navedene procese. Poglavlje pod nazivom "Človek spreminja kras" prof. Gams je posvetio čovjeku na kršu. Navedeni su brojni primjeri prilagodavanja ljudi surovosti krša (posebni načini gospodarenja prirodnom osnovom) od davne prošlosti do današnjih dana kada su obilježeni napuštanjem tradicionalne poljoprivrede, širenjem šikara i šuma i negativnim antropogenim utjecajima. Posebnu pozornost autor je posvetio razvoju turizma na kršu uočavajući raskorak između želja i realnosti. U skladu s osjetljivošću krša na vanjske utjecaje obrađene su i posebnosti zaštite krških područja s izdvojenim primjerima ekoloških incidenata i njihovim posljedicama. Prvi dio knjige završava poglavljem o razvoju krša u geološkoj prošlosti – fosilnom kršu ili paleokršu s regionalizacijom krša Slovenije.

Drugi dio knjige daje regionalni pregled krša u Sloveniji. Početak je pripao Krasu – pokrajini koja je reljefu dala ime i gdje se prvim istraživanjima stvaraju temelji suvremene znanosti o kršu i speleologije. Određen je geografski opseg pokrajine, osnovne geološke, reljefne, speleološke, hidrološke i kulturno-povijesne značajke. Na sličan su način izložene značajke regija Postojnske kotline, Visokoga dinarskog krša, Potočanskog i Notranjskog podolja, fluviokrškog i krškog područja između Ljubljanskog barja i Ribnice, krša Ribničkog i Kočevskog polja te zapadne Suhe krajine, niske Dolenjske, Visokoga alpskog krša i osamljenog krša i fluviokrša u ostalim dijelovima Slovenije. Poglavlje je zaključeno kratkim pregledom osnovnih značajki krša Slovenije s popisom najvećih špilja i jama, gustoćom istraženih špilja i jama prema krškim regijama te podatcima o posjećenosti turističkih špilja. U ovom se dijelu autor osvrće i na hrvatski krš navodeći osnovne podatke o udjelu Dinarskog krša u ukupnoj površini Hrvatske (53%), broju špilja i jama u Hrvatskoj, s izdvojenim podatcima o najvećim jamama u hrvatskom dijelu Istre. Vrijedi spomenuti kako je osim u ovom poglavlju, autor na velikom broju mjesta u knjizi navodio primjere iz Hrvatske.

Popis izvora i literature zauzima 21 stranicu i broji 830 referenci, što još jednom potvrđuje kvalitetu i širinu knjige. Nakon sažetka na engleskom jeziku tu je i kazalo stručnih termina te kazalo turističkih i ostalih značajnih špilja i jama koje se spominju u knjizi. Popis fotografija, crteža i zemljopisnih karata broji 428 jedinica koje vrlo ilustrativno prate tekst. Na kraju je, kao vrlo vrijedan dodatak, objavljen "Krasoslovni slovarček" – rječnik stručnih termina. Iako ne sadrži veliki broj termina, njihov je odabir kvalitetan jednako kao i tumačenje značenja.

Knjiga je izniman doprinos poznavanju vrlo opsežne problematike krša i života na kršu. Iako je temeljni cilj autora obraditi prostor Slovenije, hrvatski će čitatelji u njoj naći niz primjera iz Hrvatske jer je autor odličan poznavatelj Dinarskog krša i izvan granica svoje domovine. Osim toga, zbog bliskosti i sličnosti mnogo rezultata istraživanja iz slovenskog krša primjenjivo je i u Hrvatskoj gdje možemo naći njihovu potvrdu i poticaj za daljnji rad.

Nenad Buzjak

Urbana hidrologija, okrugli stol u Splitu, 25. i 26. travnja 2002. g. Zbornik radova Hrvatskoga hidrološkog društva. Glavni urednik, prof. dr. sc. Ranko Žugaj, Zagreb, 2002. 212. str.

U Zborniku je tiskano 16 radova. U 1. članku (7-18) *Uvodno o urbanoj hidrografiji*, prof. Ranko Žugaj objasnio je ponajprije pojam, a potom je razradio definiciju urbane ili gradske hidrologije. U nastavku dani su statistički rast u apsolutnim brojkama i grafički pregled u postocima gradskog stanovništva za razvijene, slabije razvijene zemlje, te u svijetu općenito. Svijet je suočen s naglim porastom gradskog stanovništva. Upozoreno je da se u novije vrijeme u pojedinim gradovima organizira upravljanje vodom na osnovi koncepta održivog razvoja. Te veze i međusobni odnosi zorno su predočeni jednostavnim kružnicama u kojima se isprepleću utjecaji društva, gospodarstva i okoliša. Okoliš treba shvatiti globalno, u najširem smislu uključujući more. More, najveći obujam vode na našem planetu, utječe izravno ili posredno na sve procese na Zemlji.

Glavni sadržaj članka je određivanje najvećeg protoka u gradskoj sredini pomoću racionalne metode, racionalnog koeficijenta i vremena koncentracije vode. Za primjer je odabrano

odlagalište komunalnog otpada Viševac u Rijeci. Autor upozorava da pri upotrebi iskustvenih pristupa treba biti vrlo oprezan kako bi se izbjegle teže posljedice.

U 2. članku (19-29) *Upravljanje urbanim vodnim sustavima* prof. dr. sc. Dragutin Gereš obrazložio je da upravljanje vodom obuhvaća niz aktivnosti, odluka i mjera sa svrhom da se održi, unaprijedi i ostvari jedinstvo režima vode. Režim vode određuje se planskim dokumentima gospodarstva. Predočena je skica *Konceptualizacije urbanoga vodnog sustava*, shema *Analiza vodne bilance* i dan je tablični pregled *Sustav gradova i naselja u Hrvatskoj (1991. g.)*. Na kraju izneseno je šest prijedloga o cjelovitom upravljanju vodom za gradske sredine.

U 3. članku (31-44) *Različiti aspekti urbane hidrologije* Ljudevit Tropan, dipl. ing. građ. prikazao je i predočio pojavnost vode općenito kroz hidrološki ciklus i upozorio na brojne mogućnosti gospodarenja vodom na primjeru grada Zagreba i njegove okolice. U duhu održivog razvitka istaknuo je potrebu obraćanja tradicionalnom odnosu ranijih civilizacija prema vodi.

U 4. članku (45-59) *Urbana hidrogeologija* dr. sc. Kosta Urumović i dr. sc. Darko Mayer, sveučilišni profesori RGN fakulteta u Zagrebu, istaknuli su da se količina i kakvoća vode u podzemlju prožimaju i da su rezultat sveukupnih zbivanja u urbaniziranim prostorima. Poslije kritički izloženih modela odabrali su za primjer zagrebački vodonosnik. Iscrpno su prikazane hidrogeološke značajke terena, dan je potanki opis crpilišta, posebice s aspekta kakvoće vode. Autori se zalažu za sustavna istraživanja zagrebačkog vodonosnika modeliranjem procesa ponajprije maloga prostornog i vremenskog mjerila.

U 5. članku (61-74) *Primjena hidrogeokemije u istraživanju hidrogeoloških sustava* timski je rad diplomiranih inženjera geologije dr. sc. Sanje Kapelj, mr. sc. Janislava Kapelja, Tamare Marković i Josipa Terzića. Hidrogeokemijska istraživanja uključuju praćenje prirodnih trasera u vodi i obradu podataka statističkim metodama i geokemijskim modeliranjem. Na taj način dobivene su regionalne hidrogeološke značajke Istre, izvršena su hidrogeokemijska istraživanja vodonosnika otoka Visa i određeno je podrijetlo otopljenih tvari u vodi izvora Zvir u Rijeci.

U 6. članku (75-89) *Hidroinformatika i urbana odvodnja* mr. sc. Božidar Deduš, dipl. ing. građ., upoznao je Skup s inovacijama, standardima, normama i zahtjevima Europske unije za učinkovitu primjenu informacijske tehnologije suvremenim matematičkim modelima i racionalnom upotrebom inženjerskih pristupa i alata. Hidroinformatika se razvila u sklopu suvremenog gospodarenja vodom, upotrebom računalne tehnike i novih tehnologija (integralnog simulatora, neutralne mreže, genetskog programiranja...) za svrhovitije rješavanje urbane odvodnje.

U 7. članku (91-99) *Regionalna analiza učestalosti ekstremnih oborina* rad je dr. sc. Marjane Gajić-Čapka, dipl. ing. fizike. Za projektiranje površinske odvodnje potrebno je poznavanje odnosa intenziteta, trajanja i povratnog razdoblja oborine. To se ranije temeljilo na empiričkim raspodjelama čestina za nizove prekoračenja određenih pragova oborine. U radu su dane procjene očekivanih maksimalnih intenziteta oborine za različita povratna razdoblja i pripadne ITP krivulje u Krapini, Ogulinu, Rijeci i Šibeniku.

U 8. članku (101-112) *Problemi pojava velikih voda u urbanim sredinama* diplomirani inženjeri geologije, docentica dr. sc. Nevenka Ožanić s građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i mr. sc. Josip Rubinić podastri su rezultate svojih istraživanja. Analizirana je pojava velikih voda u urbanim sredinama s hidrološkog aspekta. Dan je primjer rješavanja odvodnje urbane oborinske vode za širi prostor Škurinjskog potoka u Rijeci.

U 9. članku (113-125) *Koncepcije kanalizacije i njihova ekonomičnost – učinkovitost* autori Dragutin Mihelčić i Slobodan Macan, diplomirani inženjeri građevine, dužnosnici Hidroprojekt-inga iz Zagreba, preporučili su da koncepcijsko rješenje svakoga kanalizacijskog sustava bude rezultat cjelovitog tretmana kanalizacije, odvodnje, pročišćavanja i zaštite vode u najširim prirodnim i društveno-gospodarski specifičnim prostorima.

U 10. članku (107-139) *Procjena godišnjeg tereta onečišćenja uređenih površina – metoda i problemi* rad je dr. sc. Jure Margete, sveučilišnog profesora na Građevinskom fakultetu u Splitu sa suradnicama Ivanom Fistanić i Marijom Šarić. U članku se raspravlja o proračunu srednje godišnje veličine tereta onečišćene oborinske vode u urbanim sredinama. Postoji više metoda. Naglašeno je da je potrebno razlikovati otjecanje površinsko od otjecanja u podzemlju koje se javlja

u karbonatnim stijenama i na njima je razvijen krš. Isto tako nužno je odvojeno razmatrati proces stvaranja, pronosa i ispuštanja onečišćenja koje donosi oborinska voda u kišnom ili u sušnom razdoblju. Metoda "Split", upotrebom određenih koeficijenata, prilagodava se odgovarajućim hidrometeorološkim, hidrološkim, ekološkim i prostornim uvjetima date sredine.

U 11. članku (141-151) *Pročišćavanje otpadnih oborinskih voda pri projektiranju prometnica* dr. sc. Davor Malus, sveučilišni docent na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, kritički je prikazao praksu kod nas i dao je prijedlog za sustavnu zaštitu okoliša od dotjecanja onečišćene oborinske vode s prometnica.

U 12. članku (153-162) *Utjecaj odvodnje na ekosustav prijamnika* istraživao je dr. sc. Stanislav Tedeschi, sveučilišni profesor na Građevinskom fakultetu u Zagrebu. Između ostalog profesor podsjeća da se u tekućice i obalno more ispuštaju anorganske, organske i radioaktivne tvari. U prijamnicima otpadne vode događaju se značajne promjene, primjerice pomanjkanje kisika, smanjenje vrijednosti pH, povećanje otrovnosti i nakupljanje štetnih tvari u prehrambenim lancima, eutrofikacija... Primjenom mjera suvremenoga gospodarenja vodom na načelima cjelovite zaštite okoliša moguće je izbjeći štetne utjecaje navedenih promjena i očuvati postojeće količine vode za upotrebu sadašnjim i budućim naraštajima.

U 13. članku (163-170) *Permakultura – uloga voda u ideji i praksi* vrlo je zanimljiv rad dr. sc. Draška Šermana, diplomiranog inženjera biologije i profesora Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Permakultura je potekla iz Australije. To je složenica od dvije riječi: *permanenta + agrikultura*, i upućuje na drugačiju filozofiju gospodarenja zemljištem i vodom, te uređenjem prostora. Otpadna voda smatra se "resursom", a umjesto klasične odvodnje i onečišćenja mora uvoditi se recikliranje i pročišćavanje korijenskim sustavom biotopa, nasada bilja. Profesor Šerman zalaže se za edukaciju o permakulturnom dizajnu i izgradnji malih sustava za pročišćavanje otpadne vode na obali Jadrana i otocima Hrvatske.

U 14. članku (171-182) *Novi trendovi u hidrološkoj legislativi – primjeri iz Beča i Züricha* mr. sc. Bojan Zmaić, dipl. ing. kem. tehn. iz Instituta za građevinarstvo Hrvatske u Zagrebu, istaknuo je da odvodnju oborinske vode u gradovima treba planirati u sklopu komunalne infrastrukture i uključiti različite pristupe odvodnje, ponajprije od krovova kuća preko cesta i autoputova do zaštite od poplava. Suvremenim metodama pokušati smanjiti intenzitet otjecanja. U tu svrhu služiti se različita tehničkim rješenjima, primjerice kišnim bačvama, cisternama, upojnim bunarima, infiltracijskim jarcima, filterskim pojasevima, zatravljenim površinama ili bioretencijama. Uspješno suvremeno urbano planiranje autor je jezgrovito izložio na primjerima Beča i Züricha.

U 15. članku (183-196) *Hidrografsko-geološki i oceanografski istraživački radovi u hidrotehničkim projektima na moru i priobalju* otisnut je interdisciplinarni rad dužnosnika Hrvatskoga hidrografskog instituta iz Splita. To su dr. sc. Ante Smirčić, dipl. ing. fizike, dr. sc. Zvonko Gržetić, dipl. ing. kemije, mr. sc. Nenad Leder, dipl. ing. fizike, i Branko Petričević, dipl. ing. elektr. Autori su dali pregled sudjelovanja u glavnim hidrotehničkim projektima u priobalju i na otocima hrvatskog Jadrana. Tablično su prikazani minimalni standardi hidrografske izmjere prema napatku IHO, 1998. g. (Međunarodne hidrografske organizacije) Monaco. U nastavku dan je blok dijagram cjelovitoga hidrografskog sustava i zemljovid mreže oceanografskih postaja (podmorski ispust kanalizacijskog sustava Srima – Tribunj – Vodice).

U 16. članku (197-211) vrlo je sažeto predočen *Projekt EKO Kaštelanski zaljev*. Autori su Bogdan Ivančić-Aučina, dipl. ing. građ. iz Agencije EKO Kaštelanski zaljev, Split i prof. dr. sc. Vladimir Androćec, dipl. ing. brodogradnje s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Projekt EKO Kaštelanski zaljev sastoji se od tri potprojekta. A – Kanalizacijski sustav Split – Solin, B – Kanalizacijski sustav Kaštela – Trogir i C – Vodoopskrbni sustav Split – Solin – Kaštela – Trogir. Radovi su otpočeli u prosincu 1998. g. Završetak sustava kanalizacije Split – Solin predviđen je u prvoj polovici 2003. g., a vodoopskrbni sustav četiri grada (Split – Solin – Kaštela – Trogir) mjesec dana kasnije, u srpnju 2003. g.

Zbornik radova *Urbana hidrologija* svojevrsna je sinteza najaktualnijih tretmana znanosti o vodi koje su interdisciplinarno obradili najmjerodavniji stručnjaci, i dragocjen je doprinos

suvremenoj hidrologiji. Odabir Splita za održavanje Okruglog stola o urbanoj hidrologiji bila je logična, mudra i dalekovidna odluka novog predsjedništva HHD, jer Split ne samo da ima najdužu urbanu tradiciju i čuveni antički Dioklecijanov vodovod, nego je kolijevka naše domovine i nalazi se u središtu – srcu hrvatskog Jadrana.

Urednicima, glavnom prof. dr. sc. Ranku Žugaju i tehničkom gosp. Ljudevitu Tropanu, dipl. ing. građ., upućujem najsrdačnije čestitke sa željom za puno daljnjih uspjeha.

Josip Ridanović

Godišnjak pomorskog muzeja u Kotoru L (50). Mileva Vujošević, glavna urednica. Tisak "GudCo" d.o.o., Perast-Kotor, 2002. g., 538 stranica + 15 stranica popis sponzora

U jubilarnom Godišnjaku tiskana su 22 članka i rasprave, 7 osvrti, bibliografski prikaz radova i ostalih priloga objavljenih u godišnjacima 1-49 (41 stranica teksta). Slijede *In memoriam* prof. Vuloviću (str. 533-534) i na kraju pregled rada Pomorskog muzeja u Kotoru za razdoblje 2000.-2002., popis sadašnjih službenika muzeja (str. 538 str.) i popis zaposlenih 1952.-2002. Uz jubilarni broj 50 tiskan je i reprint prvog izdanja *Godišnjaka Pomorskog muzeja u Kotoru 1952.* na 78 stranica džepnog formata.

U članku *Trgovačka djelatnost dobrotskih brodova u periodu od 1831.-1851. godine* (17-48) na temelju arhivskih podataka Lučkog ureda Rose i Okružne pomorsko-sanitarne deputacije – Kotor, Antun Tomić, bibliotekar Pomorskog muzeja u mirovini, naveo je da su tijekom 19. stoljeća dobrotška bratstva u vlasništvu ili suvlasništvu raspolagala poimence prema vrstama s 229 jedrenjaka. Svaki tip jedrenjaka posebno je opisan.

Pod naslovom *Pjelezi Boke kotorske* (49-59) prikazao je Petar Palavršić, kustos Pomorskog muzeja, specifičan tip jedrenjaka koji se pojavio na Prčanju 11. srpnja 1730.

Zoran Radimir, suradnik Pomorskog muzeja objavio je *Doprinos genealoškom izučavanju pomorskih bratstava Dobrote* (61-76). Na temelju istraženih podataka u arhivu Pomorskog muzeja ustanovio je da je na prostoru Dobrote od rijeke Škudre do rijeke Ljute kroz više stoljeća živjelo u kontinuitetu 28 obitelji koje autor poimence nabroja.

U radu *Sveti Tripun – Osvrt na kult, ikonografiju i neke narodne običaje* (77-95), prof. dr. sc. Rajko Vujičić, s Fakulteta likovnih umjetnosti u Cetinju, upozorio je na putove kojima se kretao kult sv. Tripuna od maloazijske Frigije, preko Carigrada i Kotora, do Italije.

Pokloni Ivanu Crnojeviću, Nikoli Modruškom, Vlatku Kosači i drugi rashodi i prihodi blagajne kotorske komune (1470.-1473.) (97-113) sljedeći je, ali nedovršen rad blagopokojnog don Gracija Brajkovića, svećenika iz Perasta. Taj dragocjeni arhivski materijal ljubazno je preuzeo dr. Miloš Milošević i prema ovlaštenju don Gracija Brajkovića vrlo savjesno objavio pod gore navedenim naslovom.

Dr. sc. Milenko Pasinović, profesor fakulteta za pomorstvo, turizam i hoteljerstvo u Kotoru, u članku *Pomorski muzej Crne Gore – segment kulturne turističke ponude i promocije Kotora* (115-128) obradio je ulogu i značenje Pomorskog muzeja kao dio kulturnog i turističkog predstavljanja Kotora posebice istaknuvši njegovu turističku, informativnu, promotivnu i distributivnu funkciju.

Radojka Janičijević, povjesničarka umjetnosti, napisala je vrlo zanimljiv rad *Portreti iz fonda pomorskog muzeja Crne Gore* (129-166), dok je Smiljka Strunjaš, konzervatorica, opisala *Karakteristike slikarskog postupka Vasilija Ivankovića na osnovu izvedenih konzervatorsko restauratorskih radova* (167-178).

Dr. sc. Darko Antović, docent fakulteta dramskih umjetnosti na Cetinju, podsjetio je na značajnu ličnost iz 19. stoljeća u članku *Grbljanin Filip J. Kovačević autor prvog uputstva za uređenje državne arhive Crne Gore i prvi državni bibliotekar i čuvar (kustos) muzeja Crne Gore* (179-198).

Stambenu arhitekturu na srednjovjekovnim imanjima kotorske vlastele u Tivatskom zalivu (199-223), prikazala je na 15 odabranih primjera prikazala Zorica Čubrović, arhitektica i

konzervatorica kod Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika u Kotoru. Draginja Maskareli, povjesničarka umjetnosti iz Beograda, predočila je *Sličnosti projekta za bogorodičnu crkvu na Prčanju i crkvu santa Maria Assunta u Pallazzolo sull' oglio* (225-229).

Dr. sc. Gracijela Čulić, docentica Filozofskog fakulteta u Nikšiću, nastavila je s rezultatima istraživanja u radu *Mikrotoponimi u arhivskim dokumentima Boke kotorske XIV. i XV. vijeka* (231-246). Dubravka Preradović-Petrović, povjesničarka umjetnosti iz Beograda, objavila je kritičku raspravu *Ulcinjski ciborijum - natpis i reljefne predstave* (247-264).

Mr. sc. Stevan Kordić, Fakulteta za pomorstvo u Kotoru, i Snežana Pejović, arhivistica, krajem 1999. godine pronašli su i brojčano odredili 168 fragmenata, o kojima pišu u radu *Manuskripti u franjevačkoj biblioteci samostana sv. Klare u Kotoru* (265-275). Anton Nikolić iz Zagreba priložio je članak *Spor oko granica između Lastve i Lepetana u XVIII. i XIX. stoljeću* (277-287).

Jelena Antolić, načelnica Državnog arhiva Crne Gore, povodom izlaska iz tiska publikacije *Arhivski fondovi i zbirke u Republici Crnoj Gori, tom I-II*, Cetinje, 2001., objelodanila je opsežno i vrlo dokumentirano članak "Fondovi i zbirke u nekadašnjem vlasništvu pomorskog muzeja Kotor" (289-315).

Mileva Vujošević, direktorica pomorskog muzeja, dipl. etnolog, napisala je zanimljivu raspravu *Satovi minulih vremena u Boki kotorskoj* (317-329). Vilma Kovačević, arheolog, viša konzervatorica kod Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika u Kotoru, katalogizirala je nalaze istraživanja tijekom 1987. i 1988. na lokaciji Cerine u Risnu i objavila ih pod naslovom *Poklopci antičkih posuda sa carina u Risnu* (331-343).

Marija Saulačić, povjesničarka Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika u Kotoru, dala je značajan doprinos u radu *Franjevački samostani na jugoistočnoj obali Jadrana, njihova uloga i značaj* (345-372). Ruža Danilović, bibliotekarka Fakulteta za pomorstvo u Kotoru, upozorila je na osuvremenjivanje i plasman podataka pomoću kompjuterizacije u radu *Primjena sistema kvaliteta ISO 9001 u biblioteci Fakulteta za pomorstvo* (373-379). Mileva Nikolaidis, arheolog iz muzeja u Ulcinju prikazala je *Uticao helenizma na ilirsku kulturu u Crnoj Gori* (381-392).

Mr. sc. Stevan Kordić, Fakultet za pomorstvo u Kotoru, objavio je članak *Četiri biblije pisane karolinom iz franjevačke biblioteke sv. Klare u Kotoru* (393-421). Dr. sc. Miloš Milošević, znanstveni savjetnik u mirovini, prikazao je izložbu fotografije u gotičkoj sali Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kotoru 2001. u članku *Venecijanska skulptura u Boki kotorskoj* (243-426).

Mr. sc. Jovan J. Martinović, stručni suradnik Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika, u mirovini, vrstan poznavalac prošlosti Boke i Crne Gore, objavio je dvije kritičke rasprave: *Oko ubikacije i dedikacije crkve svetog Marina u Kotoru* (427-436) i *Kratki osvrt na prevod latinskih tekstova dokumenata u ediciji Monumenta Montenegrina* (437-443).

Antun Tomić, bibliotekar Pomorskog muzeja u Kotoru, u mirovini, objavio je članak *Bark "Nemirna" - posljednji bokeljski jedrenjak*, prigodom stogodišnjice potonuća (445-454).

Milica Martinić, savjetnica Ministarstva kulture Crne Gore, Podgorica, u članku *Muzejska djelatnost u Crnoj Gori danas* (455-478) prikazala je mrežu i strukturu muzeja s aktualnim problemima u njihovoj djelatnosti kroz pet preglednih tablica. Snežana Pejović, arhivistica, napisala je osvrt *O ljetnoj školi paleografije, diplomatike i arhivistike – Kotor 2001.* (479-482).

Tatjana Vučurović, etnolog u Muzeju grada Perasta, izvršila je reviziju muzejskog fundusa i pripremila sistematizaciju predmeta prema etnografskim kriterijima; objavljeno u radu *Muzejska praksa, muzejska dispozicija fundusa etnografije u muzeju grada Perasta* (483-488).

Izdavačka djelatnost Pomorskog muzeja u Kotoru vrlo je bogata. U godišnjacima kroz 50-godišnje razdoblje objavljen je 541 znanstveni rad i 283 ostalih priloga (od toga 55 biografija čuvenih kapetana i istaknutih ličnosti, 38 članaka o kulturnim spomenicima, 33 godišnja izvještaja o radu muzeja, 23 izvještaja o razmjeni publikacija s godišnjacima muzeja, 22 izvještaja o darovateljima muzeja, 18 radova o borbi pomoraca s piratima, 13 radova o zanatima u Boki, 12 o slikarima-marinistima, 12 iz arheologije, 10 o arhivima, muzejima i bibliotekama u Boki, 9 stručnih prikaza o pomorstvu u književnosti, 8 rasprava o pomorskom pravu, 7 o pobuni mornara u Boki, 6 iz etnologije, 5 o turizmu, 4 iz problematike numizmatike, 3 o ribarstvu i kazalištu u Kotoru, te 2 članka o vojno-geografskom položaju Boke i Primorja Crne Gore). Izdavačka djelatnost Pomorskog

muzeja brojčano se mjeri s 8685 stranica teksta! Godišnjak se razmjenjuje s glasilima brojnih institucija u zemlji i inozemstvu. Na taj način prikupljeno je oko 16.000 knjiga i časopisa, značajan bibliotečni fond.

U muzeju se tijekom 50 godina razvila iznimno vrlo raznovrsna aktivnost. U povodu 150-obljetnice isplavljanja kapetana Iva Vizina na put oko svijeta (1852.-1859.) otisnute su prigodne omotnice i niz razglednica iz Vizinova života, Vizinov portret, brik "Splendido", mapa putovanja i dr. Uprava muzeja odlučila je i formirala 11. veljače 2002. fond iz kojega će se svake godine dodjeljivati po jedna nagrada najboljem učeniku pomorske škole nautičkog smjera i studentu fakulteta za pomorstvo na nautičkom odsjeku. Nagrada nosi ime slavnog kapetana Iva Vizina. Na dan pomorskog muzeja 10. rujna uručivati će se dobitnicima.

S ponosom treba istaknuti da je na dan Bokeljske mornarice, 26. lipnja 2002., Veliko vijeće HB "Bokeljska mornarica 809" – Zagreb, odlučilo da se povodom 150-godišnjice polaska na put oko svijeta kapetana Iva Vizina, brončana medalja s njegovim likom dodijeli pomorskom muzeju Crne Gore u Kotoru. To priznanje potvrđuje za uspješno predstavljanje bogate i slavne pomorske prošlosti Boke kotorske. Odličje je na svečanoj akademiji primila direktorica, gospođa Mileva Vujšević, dipl. etnolog.

Josip Ridanović

VRIJEDNI PRILOZI POPULARIZACIJI METEOROLOGIJE I KLIMATOLOGIJE U HRVATSKOJ

Popularizacija znanosti svakako je jedna od važnijih zadaća znanstvenika. Složene teorije, modele, formule i različite druge apstrakcije potrebno je uobličiti u lako razumljiv tekst svima zainteresiranim kako bi se, u različitim prigodama, mogli poslužiti znanjima i mogućnostima, odnosno rezultatima proizašlim iz znanstveno-istraživačkog rada unutar (u javnosti često nedostupnih) laboratorija, instituta i drugih znanstvenih ustanova.

Dakako, popularizacija sama po sebi nije dovoljna, već treba biti usmjerena prema praktičnim problemima s kojima se čovjek susreće u različitim sferama svojeg djelovanja (svakodnevne aktivnosti na poslu, u kući, u prirodi, na putovanju i sl.). Kroz tu bi prizmu trebalo promatrati i dva djela nastala u želji da se objasne složeni procesi i pojave u atmosferi, uz litosferu i hidrosferu, ključnom mediju života i djelovanja ljudi, ali i cijeloga živog svijeta na Zemlji.

Marko VUČETIĆ, Višnja VUČETIĆ: Vrijeme na Jadranu – Meteorologija za nautičare, Biblioteka More, Fabra, Zagreb, 2002., 129 str.

Izdavač *Fabra* u sklopu *Biblioteke More* izdao je 2002. priručnik *Vrijeme na Jadranu – Meteorologija za nautičare* autora Marka Vučetića i Nade Vučetić. Nakon nedavno objavljene znanstvene publikacije *Vrijeme i klima hrvatskog Jadrana* autorâ Branke Penzar, Ivana Penzara i Mirka Orlića, ova je knjiga na poseban način vrijedan doprinos popularizaciji i razvoju meteorologije i klimatologije u Hrvatskoj.

Građa je strukturirana u 7 poglavlja: *Proslov, Vremenski sustavi, Vjetar i more, Posebna stanja vremena na Jadranu, Lokalni predznaci vremena, Vremenski izvještaji i prognoze te Tumač stručnih pojmova*. U *Proslovu* autori esejistički daju kratak historijsko-geografski prikaz plovidbe Jadranom te ističu pojedine epizode u kojima se jasno očituje sudbinsko značenje vremenskih prilika na navigaciju uz istočnu obalu Jadrana te, dugoročno, važnost klimatskih značajki za razvitak pomorstva na Jadranu. U poglavlju *Vremenski sustavi* daju se objašnjenja ciklone i anticiklone, tipski dvaju najvažnijih atmosferskih dinamičkih sustava koji određuju vremenske prilike na Jadranu. Uz stručni prikaz osnovnih značajki anticiklona i ciklona te mjernih instrumenata s pomoću kojih se registriraju osnovni meteorološki elementi, autori iznose i narodna

vjerovanja, proistekla ponajprije iz višestoljetne ribarske prakse, vezana uz promjene vremenskih prilika. Primjerice, oštro oko ribara ne može propustiti neke znakovitosti u ponašanju galebova, pa tako stara primjedba kaže: "Ako galebi nepomično stoje na hridima, kljuna usmjerena prema određenoj strani svijeta, odatle treba očekivati pogoršanje vremena." Najopsežnije poglavlje u knjizi jest *Vjetar i more*. To je i razumljivo jer je za nautičare vjetar najvažniji meteorološki element. Stoljećima su, uz vesla, jedra bila jedini mehanizam s pomoću kojega su se pokretali brodovi. O vjetrovima je ovisila mogućnost, sigurnost i brzina plovidbe, a to znači da je o vjetrovima i o njihovu poznavanju ovisila svaka gospodarska valorizacija mora. Autori uz uvodni tekst o osnovnim značajkama vjetra, metodama mjerenja smjera i brzine vjetra te procjene jačine vjetra daju posebno iscrpan prikaz čestine prema jačini i smjeru vjetra za 29 maritimnih meteoroloških postaja u Hrvatskoj (od Poreča do Dubrovnika). Posebno se obrađuju vjetrovi stabilna vremena (obalna cirkulacija zraka – zmorac i kopnenjak, cirkulacija obronka, etezije, maestral) te vjetrovi trećeg kvadranta (oštro, garbin i lebić, punenat), bura, jugo i levantara. Po uvriježenom obrascu, uz znanstvena objašnjenja argumentirana brojnim sadržajnim grafičkim prilozima, autori iznose i pučke poslovice koje upućuju na minucioznost iskustvenog znanja o vjetrovima koje se na hrvatskoj obali prenosi s generacije na generaciju već više tisućljeća, bez obzira na promjenjive državne, etničke i kulturne okvire. Evo nekih poslovice: "Sveti Šimun lomi timun (8. listopada česte su nevere s vjetrom iz južnog smjera)", "Tramuntana, bura parićana", "Tri je dana rasla bura, tri je cvjetala, a tri se stišavala", "Ako osekane more na kraju, nije daleko od bure", "Dok je jugo, ni vrime drugo", "Pulentac jugu otac". Kako su mornari često izloženi pogibelji, posebno ako su zateknuti na otvorenom moru kada naglo zapuhne snažan vjetar, nije neobično što je u tim trenucima uz fizičku snagu i mornarske vještine važna i duhovna sigurnost, odnosno psihološka stabilnost. Mornari će stoga kazati: "Tko ne zna moliti Boga, neka ide na more (tamo će naučiti)". U poglavlju *Posebna stanja vremena na Jadranu* autori opisuju nevere, pijavice, rujanska tihodnevlja (bonace), maglu i sumaglicu koje imaju veliko značenje za plovidbu ali i općenito za život na moru i uz more. Autori s pravom ističu kako su "jaka nevremena uvijek ulijevala strahopoštovanje prema neobuzdanoj snazi prirode". Uz znanstvenu analizu navedenih meteoroloških pojava daje se i kraći prikaz jedne povijesne epizode u kojoj je nevera spasila grad Korčulu. Naime, na blagdan Vele Gospe (15. kolovoza; u puku se u primorju taj datum smatra prijelomnicom prevladavajućih vremenskih tipova) 1571. alžirski su gusari opsjeli grad, ali morali su se povući zbog velikih gubitaka koje je uzrokovala razorna ljetna nevera.

Pri planiranju plovidbe za pomorce je od presudne važnosti, uz praćenje službenih meteoroloških izvješća, promatranje lokalnih vremenskih prilika. U poglavlju *Lokalni predznaci vremena* autori daju opis osnovnih značajki atmosferskih pojava koje upućuju na trenutni razvoj meteorološke situacije, što omogućuje izradu kratkoročne lokalne prognoze vremena. Među takvim atmosferskim pojavama treba izdvojiti lijepi zalazak Sunca, ružni zalazak Sunca, halo, dugu, vijenac ili koronu, miraž (zrcaljenje u atmosferi), oblake, plimu i oseku, promjene smjera vjetra i sl. S poslovicom "Najveća je pamet vrime poznat" autori započinju poglavlje *Vremenski izvještaji i prognoze*. Navedena su glavna pravila koja pomorci moraju poštivati pri vlastitom oblikovanju prognoze vremena, ali dan je i savjet kako se ne bi trebala donositi nikava odluka prije saznanja o službenoj analizi trenutnog stanja atmosfere i prognoze vremena relevantnoga meteorološkog centra. U Hrvatskoj službenu analizu prognoze vremena daje Državni hidrometeorološki zavod, posebno njegov dio Pomorski meteorološki centar Split. Uz javne medije (televizija, radio, dnevni listovi) prognoze se daju i na službenoj web stranici DHZ-a <http://meteo.hr/>, a posebno iscrpno i najčešće dosta pouzdano i na britanskoj web stranici <http://www.weatheronline.co.uk>. Autori daju i primjere meteoroloških karata s osnovama njihova čitanja (sinoptička karta te karte prognostičkog polja vjetra, prognostičkog polja maksimalne dnevne temperature zraka te prognozirane količine oborina i njezine raspodjele). Ovo je poglavlje dopunjeno i potpoglavljem *Iza Otrantskih vrata* u kojemu se, uz tematski zemljovid, daje sažeti opis prevladavajućih vjetrova na Sredozemlju.

Autori zaključuju tekst *Tumačem stručnih pojmova* te bibliografijom korištene literature te druge znanstvene literature koja obuhvaća tematiku jadranske meteorologije.

Bitno je istaknuti kako su u knjizi objavljeni brojni izvrsni grafički prilozi (karte, dijagrami, crteži i fotografije) i tablice koji sadržajno uvelike dopunjuju tekst, čineći ga jasnijim i zanimljivijim. S obzirom na namjenu knjige i pretpostavljene korisnike smatram kako ova knjiga predstavlja izvrstan priručnik u kojem mnogi mogu saznati, a oni koji već znaju mogu se podsjetiti, o vremenu i klimi Jadrana. Kvalitetom sadržaja ona dijelom i prelazi okvire svoje prvotne namjene. Ova knjiga korisna je svim nautičarima i drugim zaljubljenicima u more te svima koje zanima meteorološka i klimatološka tematika hrvatskoga Jadrana.

Milan SIJERKOVIĆ: Vrijeme i klima gora i planina – Meteorologija za planinare, Državni hidrometeorološki zavod, Hinus, Zagreb, 2003. 167. str.

U izdanju Državnoga hidrometeorološkog zavoda i *Hinusa* u Zagrebu je 2003. objavljena knjiga *Vrijeme i klima gora i planina – Meteorologija za planinare* autora Milana Sijerkovića. Milan Sijerković se već pola stoljeća bavi meteorologijom, posebno sinoptičkom meteorologijom, znanstvenom prognozom vremena, istraživanjem pučke meteorološke terminologije i poslovice te proučavanjem povijesnog razvoja meteorologije. U Hrvatskoj je nadasve poznat kao izvrstan prognostičar koji je izvješća o vremenskoj prognozi učinio jednom od najboljih dijelova informativnog programa HRT-a i njegovih medijskih prethodnika.

U predgovoru autor ističe kako ova knjiga nije udžbenik, priručnik ili planinarski vodič, premda se može iskoristiti i s takva gledišta. Možda bi se moglo reći kako je ona sve to, a ponajviše klimatska monografija gorsko-planinskog dijela Hrvatske kakva do sada nije napisana. Knjiga je strukturirana u 6 glavnih poglavlja: *Meteorološka početnica za planinare, Klima hrvatskog gorja, Temelji znanstvene prognoze vremena, Iskustveno prognoziranje vremena, Posebne atmosferske pojave važne za planinare i Klimatski kalendar prirode*.

U poglavlju *Meteorološka početnica za planinare* Sijerković je najvećim dijelom sintetizirao i prilagodio stručnu i znanstvenu građu iz postojećih meteoroloških i klimatskih udžbenika i priručnika. Dao je tako sažet pregled osnovnih znanja o zraku i atmosferi, energetici atmosferskih procesa, atmosferskom tlaku, temperaturi zraka, vlazi u zraku, oblacima, naoblaci i osunčavanju, oborinama te o vjetru. Pri tumačenju autor uvijek dodaje odgovarajuće sadržaje koji se odnose na meteorološke prilike u planinskim prostorima. Ovim meteorološkim uvodnikom mogu se okoristiti i svi oni koji žele saznati o vremenu i klimi, a ne samo planinari, kojima je knjiga ponajprije namijenjena.

Posebna je vrijednost poglavlja *Klima hrvatskog gorja* jer hrvatski planinski prostor kao cjelina do sada nije klimatski obrađen. Razlog je najvećim dijelom nedostatak relevantnih meteoroloških podataka jer su planinske meteorološke postaje malobrojne i ne postoje duži vremenski nizovi. Najdetajnije je obrađena klima Velebita i Medvednice, što je i logično s obzirom na to da su to najpopularnija i vjerojatno najposjećenija planinarska odredišta u Hrvatskoj. Istaknuta su i klimatska obilježja Samoborskoga gorja, Ivanšćice, Gorskoga kotara, Učke, Mosora i Biokova. Za svaku od navedenih planina i gora dat je klimatski prikaz prema najvažnijim meteorološkim elementima, a u potpoglavljima o klimi Medvednice i Velebita uvodno se daje prikaz klime prema godišnjim dobima. Takva je sinteza potrebna kako bi planinari, osobito oni koji slabije poznaju taj prostor, mogli dobro izabrati vrijeme posjeta tim planinskim područjima i za to se prikladno pripremiti. U prosjeku, u odnosu na osnovne klimatske značajke Hrvatske, planine su hladnije i vlažnije. Međutim, često je zimi u vršnim dijelovima planina i gora naoblaka manja, a osunčanost veća u odnosu na podnožja. Osim uvriježene percepcije planina kao planinarskog i turističkog odredišta obavijenog snježnim pokrivačem, osnovom različitih "snježnih radosti", odnosno zimskih športova, planine su s obzirom na osjet ugodnosti izvršna izletnička odredišta ljeti. Ljeti su, naime, temperature u planinama visoke ali niže u odnosu na podnožja, pa boravak u njima omogućuje rado očekivano osvježenje.

U trećem poglavlju *Temelji znanstvene prognoze vremena* autor piše o znanstvenom prognoziranju vremena, pri čemu se oslanja na vlastito dugogodišnje znanstveno iskustvo u toj

tematici. U tom poglavlju zasebno obrađuje sinoptička motrenja, prijenos podataka sinoptičkih motrenja, analizu atmosferskog stanja, prognozu atmosferskog stanja, prognozu sastojaka vremena, Svjetsko meteorološko bdjenje (*World Weather Watch*), vrste i uspješnost prognoza. Posebno se ističe činjenica kako se, bez obzira na množinu meteoroloških podataka i složenost računalnih modela, točnost prognoze vremena smanjuje s produljenjem prognostičkog razdoblja. Dodaje i važno upozorenje kako prognozi treba vjerovati, ali se u njezinu točnost ne smije prisezati. U istom poglavlju Sijerković daje stručno-znanstveni prikaz ciklona i anticiklona te osnovnih značajki zračnih masa i atmosferskih fronta.

Uz znanstveno prognoziranje, odgovarajuće značenje, posebno za manja područja, ima iskustveno prognoziranje vremena, kako autor i naslovljuje četvrto poglavlje knjige. Tijekom prošlosti razvio se čitav skup brojnih vremenskih pravila za proricanje vremena koji se može nazvati pučkom prognozom vremena. Najveći dio pučkih prognoza vremena čine one koje se temelje na različitim prirodnim znakovima, koji su iskustveno povezani s vrstom vremena što je slijedilo nakon tih pojava. Neke zakonitosti uočene u prirodi mogu upućivati na razvoj meteorološke situacije, a njihovo poznavanje može imati presudno značenje kada se ne posjeduje informacija o službenoj, znanstveno definiranoj, prognozi vremena. Autor u nastavku izlaže pojedine prirodne znakove u atmosferi i kod živih bića koji upućuju na proljepšanje vremena, pogoršanje vremena, a posebno i znakove za nastup južine i bure na Jadranu.

U posebnom poglavlju *Posebne atmosferske pojave važne za planinare* autor opisuje i objašnjava maglu, grmljavinske oluje, snježni pokrivač, snježne vijavice, mećave i zapuhe, snježne lavine i neobične atmosferske pojave (glorija, vatra sv. Ilije i sl.). Poznavanje osnovnih obilježja navedenih pojava može bitno utjecati na pravovaljano planiranje aktivnosti prije i tijekom planinarenja.

Klimatska obilježja hrvatskoga gorja s obzirom na fenološke značajke, tj. nastupe pojedinih razvojnih faza najčešćih biljnih vrsta, obrađene su sažeto u poglavlju *Klimatski kalendar prirode*.

Na kraju se navode 42 reference iz kojih je crpljena stručna i znanstvena građa te popis 32 hrvatske i inozemne internet adrese na kojima se mogu pronaći mjerodavne informacije o trenutnoj i budućoj meteorološkoj situaciji.

Tekst je upotpunjen brojnim grafičkim priložima (dijagramima, crtežima i izvrsnim fotografijama) koji bitno pridonose razumijevanju izloženih tvrdnji i objašnjenja. Kako ističe i autor, ova je knjiga prva ove vrste u Hrvatskoj, i tim je njezino značenje veće. U svakom slučaju, planinari ali i svi drugi koji se bave istraživanjem planinskih prostora Hrvatske trebali bi upotuniti svoje knjižnice i opremu ovom knjigom.

Josip Faričić