

---

UDK 808.62-316.4:551.5

*Izvorni znanstveni rad*

---

*Prihvaćeno 24.06.1996.*

**Milan Sijerković, Branko Gelo**  
Državni hidrometeorološki zavod

## **METEOROLOŠKO NAZIVLJE U VREMENSKIM PROGNOZAMA U ELEKTRONSKIM JAVNIM GLASILIMA**

### *SAŽETAK*

*U radu su obrađeni rezultati istraživanja o razumijevanju stručnog nazivlja u prognostičkim vremenskim izvješćima. Iz dvije skupine ispitanika dobiveno je 69 valjano ispunjenih upitnika i to 23 iz skupine prognostičara i 46 iz skupine drugih ispitanika članova Državnog hidrometeorološkog zavoda, kojima je namijenjeno predstavljanje korisnika općih vremenskih prognoza. Većina ispitanika u obje skupine izražava mišljenje da prognoze najvažnijih sastojaka vremena (naoblaka, oborina, vjetar i temperatura zraka) treba davati kombinirano, brojčanim iznosima i opisnim izrazima. Istraživanje je, međutim, istaknulo činjenicu da brojni stručni nazivi i izrazi (osobito za naoblaku i oborinu), koji se rabe u prognostičkoj praksi nisu definirani i da su podložni različitom tumačenju pa prognostičke poruke nisu jasne. Zadaća je meteorologa da stručno nazivlje učine razumljivim javnosti, jer je to uvjet da prognoze budu široko primjenjivane i korisne. Tome pridonosi i prikladno objavljena ispitivanja javnog mnijenja.*

**Ključne riječi:** *meteorološko nazivlje, prognostičko nazivlje, hrvatski jezik, elektronički mediji*

---

## 1. UVOD

Točno prije dvadeset godina u našem je tisku objavljeno da je Švedska akademija umjetnosti dodijelila Stockholmskom institutu za meteorološke prognoze posebnu nagradu, onu koja se inače dodjeljuje za "uspjehe na području pjesništva i fantastike"! U objašnjenju nagrade je pripočeno da su prognoze švedskih meteorologa "izraz pjesničke mašte, koja sa stvarnošću nema nikakve veze". Ako je vijest bila točna, što nam se čini prijepornim, onda nije posve jasno jesu li se zamjerke odnosile na točnost prognoza ili na način kojim su bile izražene. Ako je to dvojbeno, takva zacijelo nije poruka oglasa, koji je navodno godinu dana nakon toga također objavljen u švedskom tisku. "Traži se stručnjak za pripćenja iz kojih se ništa ne razabire. Prednost imaju kandidati s praksom u prognostičkoj službi", sadržaj je toga oglasa, koji bi se mogao prihvatiti kao jedna od uobičajenih šala na račun prognostičara, kad u njemu ne bi bilo zrnce istine.

Prognostičarima se oduvijek ponajviše prigovaralo na nedovoljnoj točnosti prognoza, ali jedva da su bile manje glasne zamjerke na razumljivost i određenost prognostičkih poruka. Tijekom proteklih desetljeća napredak znanosti, tehnologije i ustroja vremenske službe znatno su povećali točnost prognoza. To se na žalost ne može reći i za njihov sadržaj. S početka su prognostičari možda i svjesno poticali neodređenost svojih izvješća, jer prognostička znanja nisu bila dostatna. Bilo je i drugih olakotnih okolnosti. Narav javnih glasila, koja omeđuju prostorno ili vremenski duljinu vremenskih izvješća, često prisiljava prognostičare da sastavljaju neprikladno sažeta izvješća, potičući neodređenosti, dvosmislenosti i nerazumljivosti u njima.

U novije su vrijeme meteorolozi počeli posvećivati veliku pozornost kakvoći vremenskih izvješća koja su namijenjena svom pučanstvu ili pojedinim izdvojenim skupinama, gospodarstvenim i uslužnim djelatnostima. To je zato što se zornom očitovala činjenica o velikoj važnosti meteoroloških informacija, a ponajviše vremenskih prognoza, u povećanju proizvodnosti, u zaštiti ljudskih života i imovine od opasnih i štetnih atmosferskih događaja, i u poboljšanju kakvoće življenja. Takve informacije vrlo su korisne i imaju veliku ekonomsku vrijednost. Stoga ne iznenađuje da je Svjetska meteorološka organizacija obnovila Program vremenskih službi za javnost i pridijelila ga svojem najvažnijem odboru, Komisiji za osnovne sustave, s preporukom da se uključi kao sastavnica svih znanstvenih i tehničkih programa Svjetske meteorološke organizacije. Jedna od osnovnih zadaća državnih vremenskih službi za javnost prema WMO (1987) jest: "*Vremenske prognoze i upozorenja i odgovarajući bilteni bit će izraženi jasnim, sažetim i nedvosmislenim jezikom koji će javnost lako razumjeti*". Dakle, ako su vremenske prognoze razumljive i određene, pučanstvo će ih shvatiti i prihvatiti, pa će ih svakodnevno primjenjivati, čime će korist za društvenu zajednicu biti velika.

Razumljivost i određenost prognoza znatno ovisi o stručnom i drugom nazivlju u vremenskim izvješćima. Ovaj je rad posvećen toj problematici i zapravo je prvi stručni rad takve vrste u nas. Dosadašnje društvene okolnosti koje su određivale položaj meteorološke službe, prisiljavale su prognostičare da glavninu napora usmjere na izradu što većeg broja prognoza te da ih prodaju zainteresiranim, kako bi osigurali egzistenciju. Stoga se zanemarivala kakvoća

vremenskih informacija, njihov sadržaj, oblik i razumljivost.

Razumljivost i određenost stručnog nazivlja, kao i sadržaj vremenskih izvješća istraživala se posredstvom ankete. Neovisno o sličnosti stručnog nazivlja u različitim vrstama vremenskih izvješća (izvješće o proteklom ili stvarnom vremenu, prognostičko izvješće, upozorenje na opasne i štetne vremenske događaje) istraživanje je usmjereno na vremensku prognozu. Sljedeće se usmjerenje odnosilo na tzv. opću prognozu, koja se objavljuje u javnim glasilima i namijenjena je korisnicima različite izobrazbe i zanimanja za meteorologiju. S obzirom na određene osobitosti glede sadržaja, oblika, a donekle i načina uporabe stručnog nazivlja u različitim vrstama javnih glasila, istraživanje je prilagođeno najzahtjevnijim, radijskim izvješćima.

## 2. ANKETA (pitanja, ispitanici, rezultati)

Izrađen je upitnik s 37 pitanja, podijeljenih u pet skupina. U prvoj skupini (pitanja 1-8) razmotren je sadržaj i oblik prognoze. Druga skupina (pitanja 9-12) odnosila se na nazivlje za naoblaku. Treća skupina (pitanja 13-24) odnosila se na oborinu. Četvrta skupina (pitanja 25-31) odnosila se na vjetar, a peta skupina (pitanja 32-37) na temperaturu zraka. Pri sastavljanju upitnika korištena su iskustva dobivena iz sličnih anketa američkih istraživača Murphyja i Browna (1983a, 1983b) i Curtisa i Murphyja (1985), a donekle i Rogella (1972). Valja istaknuti da je upitnik proširen s 15 "dopunskih pitanja za bolje poznavatelje meteorologije", ali ta tematika nije obrađena u ovome radu.

Raspodijeljeno je ukupno 100 upitnika. Odabrane su dvije skupine ispitanika. Jednu su činili prognostičari, i to oni koji su zaposleni u prognostičkim službama Prognostičkog sektora u Zagrebu i Pomorskog meteorološkog centra u Splitu, kao dijelova Državnog hidrometeorološkog zavoda, zatim u Upravi kontrole leta i u Meteorološkoj službi Hrvatske vojske u Zagrebu. Ta skupina predstavlja, dakle, one koji se profesionalno bave prognozom vremena i koji su, uvjetno rečeno, proizvođači prognoza. Drugu skupinu činili su drugi radnici, službenici i namještenici Državnog hidrometeorološkog zavoda u Zagrebu koji nisu prognostičari. U ovoj skupini bili su i meteorolozi i ne-meteorolozi (osobe iz drugih struka zaposlene u Zavodu). Oni su trebali predstavljati javno mnijenje. Takvu se uzorku može prigovoriti, u prvom redu zato što nije slučajna i što ispitanici ipak imaju više meteoroloških znanja nego što bi bilo prisutno u drugim uzorcima. Ta je skupina izabrana nasumice iz praktičnih razloga. Jednostavno je bila pri ruci, a zbog kratkoće vremena raspoloživog za istraživanje, nije bilo moguće organizirati drukčije, prikladnije uzorkovanje. Iz istih razloga od ispitanika nisu traženi podaci o dobi, spolu i drugome, što se obično čini u sličnim istraživanjima. Traženi su samo podaci o stručnoj spremi i pripadnosti ustrojbenim jedinicama Zavoda, premda ni oni nisu rabljeni u ovome istraživanju. Valja istaknuti da iskustva američkih istraživača upozoravaju na to da su rezultati ispitivanja sličnih uzoraka, koji nisu bili slučajni niti veliki, prilično nalik na one dobivene s, uvjetno rečeno, valjanim uzorcima.

Od raspodijeljenih 100 upitnika, ispitivačima je vraćeno 69 i to 23 iz skupine prognostičara i 46 iz skupine drugih ispitanika, što se ne bi moglo smatrati osobito dobrim odzivom. Svi ispitanici nisu odgovorili na sva postavljena

pitanja ili su pogrešno razumjeli pojedina pitanja, ali zbog toga nijedan upitnik nije smatran nevaljanim i nije izostavljen iz istraživanja.

Rezultati ankete pokazali su priličnu sukladnost odgovora u obje skupine, ali i karakteristične razlike. Pitanja i odgovori na njih predočeni su u prilogu. U njemu su slovom P označeni rezultati prognostičara, a slovom D svih drugih ispitanika. Odgovori su označeni u postocima (%) u odnosu prema ukupnom broju dobivenih upitnika (anketnih listova) u svakoj od skupina ispitanika. Samo su odgovori na pitanja 1, 3 i 10 predočeni drukčije, što će se pojasniti u analizi odgovora. Valja istaknuti da je u slučajevima kada odgovori na pojedina pitanja nisu dobiveni, naznačen i postotak izostavljenih odgovora.

### 3. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. Sadržaj i oblik prognostičkog izvješća

U I. skupini pitanja razmatran je sadržaj i oblik prognostičkog izvješća. Ponajprije je trebalo naznačiti stajalište o važnosti uobičajenih sastojaka prognoze: naoblake, oborine, vjetera i temperature zraka (pitanje 1). Na osnovi odgovora određen je redoslijed važnosti tih sastojaka. Očitovala se prilična nesukladnost rezultata za razmatrane dvije skupine ispitanika. U obje skupine oborina je visoko rangirana (na 1. ili 2. mjestu), a naoblaka je svrstana na 3. mjesto. Temperatura zraka i vjetar rangirani su različito, od 1. do 4. mjesta. Valja istaknuti da se ti rezultati prilično razlikuju od onih koji su dobiveni u naznačenim američkim istraživanjima. Primjerice, prema Curtisu i Murphyju (1985), oborina i temperatura svrstane su u važniju skupinu, s prednošću oborine, a vjetar i naoblaka čine skupinu manje važnih sastojaka vremenske prognoze, s prednošću vjetera. Nesklad rezultata može se protumačiti nedovoljnom veličinom uzorka, na što upućuje i činjenica da su razmjerno bolji rezultati u usporedbi s američkim istraživanjima dobiveni u većoj skupini korisnika prognoze.

Čak 96% ispitanika iz skupine prognostičara drži da je važan redoslijed kojim se u prognozi naznačuju pojedini sastojci (pitanje 2), dok je u drugoj skupini taj postotak manji, ali naglašeno prevladava jednako mišljenje. Zanimljiv je nesklad u odgovorima na 3. pitanje o tome koji redoslijed ispitanici drže najprikladnijim. Prognostičari su skloni uobičajenoj praksi u nas (naoblaka i oborina, zatim vjetar, pa temperatura zraka), dok su drugi dali isti odgovor kao na 1. pitanje, odnosno izjavili su da redoslijed treba poštovati važnost sastojaka prognoze. I jedni i drugi ispitanici drže da je, u posebnim vremenskim uvjetima, poželjno promijeniti ustaljeni redoslijed elemenata u vremenskoj prognozi (pitanje 4). Prigoda je spomenuti da, prema istraživanjima Murphyja i Browna (1983), redoslijed predočavanja sastojaka prognoze ne utječe na njihovo razumijevanje ili zapamćivanje.

Zanimljivi su odgovori na 5. pitanje o tome jesu li četiri naznačena vremenska elementa dostatna da se dobije cjelovita predodžba o očekivanom vremenu. Premda više od polovice ispitanika u obje skupine daje potvrđan odgovor, veliki je broj onih koji žele dobivati više prognostičkih informacija. Pritom je zahtjevnija skupina korisnika prognoza negoli njihovih "proizvođača". O tome da bi prognoza trebala redovito sadržati obavijesti o

grmljavini, magli i drugim važnim vremenskim pojavama izjasnilo se 74% prognostičara i 52% drugih (pitanje 6). No, razmjerno je velik broj i onih koji drže da o tome treba izvješćivati samo onda kada se očekuje da će te pojave biti izraženog intenziteta.

Većina ispitanika smatra da opća prognoza treba sadržati i upozorenja na opasna i štetna vremenska zbivanja (pitanje 7). Takve odgovore treba smatrati iznuđenim, jer su posljedica općenitog izostanka objavljivanja upozorenja. Kada bi se ona objavljivala kao posebna vremenska izvješća, kako je to praksa u mnogim svjetskim državama, tada bi odgovori neprijeporno bili drukčiji. Otprilike jednaka većina ispitanika drži da prognoza ne treba sadržati subjektivne prosudbe biometeorološkog stanja atmosfere, u smislu najave "ugodnog" ili "neugodnog" vremena (pitanje 8). Ipak, razmjerno je mnogo onih koji bi to željeli (osobito među korisnicima prognoza), što bi trebalo potaknuti prognostičare da razmotre mogućnosti objavljivanja posebnih tzv. biometeoroloških prognoza.

### 3.2. Naoblaka

U II. skupini razmatrano je nazivlje povezano s naoblakom, odnosno s ukupnom pokrivenošću neba oblacima.

Golema većina ispitanika iz obje skupine (više od 80%) sklonija je uobičajenom, opisnom prognoziranju naoblake nego brojčanom (pitanje 9). Međutim, prijeporno je kakvi trebaju biti opisni izrazi i koliko ih treba rabiti. Na to upućuju i odgovori na 10. pitanje.

Zadaća je bila da se svakome od 14 najčešće rabljenih opisnih izraza za naoblaku pridijeli odgovarajući (naznačeni) postotak pokrivenosti neba oblacima (0, 10, 20, ... postotaka). Pitanje je izazvalo zbiljsku pomutnju među ispitanicima. Priličan broj ispitanika nije uopće označio postotak za pojedine opisne izraze, jer jednostavno nisu znali njihovo značenje. Bilo je onih koji su pogrešno shvatili pojam naoblake, pa su primjerice izrazu "vedro" pridjeljivali 100% naoblake, a izrazu "oblačno" 0%. Takvih je slučajeva neznanja ili nerazumijevanja bilo i u naznačenim američkim anketama. U skupini prognostičara mnogi su pojedinim izrazima pridjeljivali određen raspon postotaka, što je u načelu ispravno, ali nije sukladno zahtjevu u pitanju. Odgovori na ovo pitanje zahtijevaju potanju raščlambu. U predočenoj tablici, uz opisne izraze za naoblaku, naznačeni su samo maksimalni postoci odgovora za određene postotke naoblake. Primjerice u skupini prognostičara 90% ispitanika pridjeljuje izrazu "vedro" 0% naoblake, dok izrazu "pretežno vedro" 50% ispitanika pridjeljuje 10% naoblake itd. Opći je dojam da su ispitanicima bili najjasniji jednostavni izrazi poput "vedro", "poluoblačno", "oblačno", dok su dodaci opisnom izrazu, poput "malo", "umjereno", "djelomično", "pretežno" itd. pridonosili nejasnoći i njihovu nerazumijevanju. Tada interpretacija postaje znatno širom i često pogrešnom.

Velika većina ispitanika ispravno zaključuje (pitanje 11) da su opisni izrazi za naoblaku podložni subjektivnom tumačenju. To tvrde i prognostičari, koji bi ipak trebali znati značenje izraza koje rabe u svakodnevnoj praksi. Otprilike jednak postotak ispitanika u obje skupine smatra da broj opisnih izraza za naoblaku treba smanjiti u odnosu na 14 naznačenih.

### 3.3. Oborina

Pitanja 13-16 bila su istovjetna. Sadržala su šest različitih okolnosti padanja kiše, na osnovi kojih je trebalo prepoznati "pljuskove", "kišu", "povremenu kišu" i "mjestimičnu kišu". Pokazalo se da 72% prognostičara i 56% drugih ispravno tumači pljuskove kao oborinu diskontinuiranu u prostoru i vremenu, a 81% prognostičara i 61% drugih kišu tumači kao kontinuiranu oborinu u prostoru i vremenu. Otrprike u jednakim postocima "povremena kiša" ispravno je protumačena kao "kiša s prestancima tijekom dana na cijelom području". Više je nesporazuma bilo u prepoznavanju okolnosti koje odgovaraju izrazu "mjestimična kiša". Manje od 50% ispitanika u obje skupine taj je izraz ispravno protumačilo: "postojana kiša tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne na svima)", a veći je postotak taj izraz tumačio kao "kiša s prestancima tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne na svima) koji," od ponuđenih šest okolnosti, ponajbolje tumači pojam pljuskova. Takav nesklad između očekivanja ispitivača i razmišljanja ispitanika protumačen je činjenicom što su pljuskovi po definiciji mjestimična pojava.

U pitanjima 17-19 potanje su razmotreni izrazi "mjestimice", "povremeno", "prolazno", koji se najčešće rabe uz prognozu oborine, ali i uz pojedine druge vremenske pojave (grmljavina, magla itd.). Izraz "mjestimice" obično se, prema Vorobjevu (1983), tumači tako da se oborina opaža na manje od 30% područja za koje se prognoza daje i to tako da se to ne odnosi na cjeloviti dio područja, jer bi u takvu slučaju taj dio područja trebalo izdvojiti u prognostičkom izvješću. Prognostičari su (71% ispitanika) držali da se izraz odnosi na šire područje (do 50%), dok su drugi izraz tumačili ispravnije (doduše tek 48% ispitanika). Izraz "povremeno" tumačilo je 79% ispitanika iz skupine prognostičara i 43% iz druge skupine kao povremenu oborinu koja će u ukupnom trajanju obuhvaćati manje od 50% prognostičkog razdoblja. Valja istaknuti da taj izraz općenito nije jasno određen. Prema Vorobjevu (1983) uvjet je da prestanci kiše nisu dulji od tri sata. Prema istom izvoru izraz "prolazna kiša" rabi se u slučajevima kada kiša nije trajala dulje od šest sati tijekom 24-satnog prognostičkog razdoblja. S obzirom na to 86% ispitanika iz skupine prognostičara i 64% iz druge skupine dobro su protumačili taj izraz, jer su u odgovoru naznačili da kišno razdoblje nije dulje od 30% prognostičkog razdoblja.

U pitanjima 20-22 razmatrala se neizvjesnost padanja kiše. Većina ispitanika u obje skupine sklonija je opisnom izražavanju te neizvjesnosti nego brojčanom (vjerojatnost u postocima da će oborine biti), premda je taj način objektivniji i sve više se rabi u mnogim prognostičkim službama. Izraz "mogućnost kiše" obično se, prema Rogellu (1972) i Vorobjevu (1983), tumači kao vjerojatnost manja od 50% da će padati kiša. Većina ispitanika, međutim, smatra da se taj izraz koristi kada je vjerojatnost za oborinu manja od 30%, što je primjereno rezultatima spomenutih američkih istraživanja. I rezultati u vezi s vjerojatnosti slični su američkim. Većina ispitanika (62% prognostičara, 50% drugih) smatra da je vjerojatnost oborine definirana kao vjerojatnost da će se izmjerljiva oborina (količine 0,1 mm ili veće) zamijetiti u bilo kojoj točki promatranog područja tijekom prognostičkog razdoblja (tzv. područna vjerojatnost). Točno je, međutim, da se oborina mora zamijetiti u specifičnoj točki (tzv. točkasta vjerojatnost), što je ispravno uočilo 38% ispitanika u skupini prognostičara i

17% u drugoj skupini. U toj skupini "meteoroloških nestručanjaka" bilo je i onih koji su pojam vjerojatnosti oborine shvatili pogrešno, pa su ga povezali s postotkom područja ili prognostičkog razdoblja koji će biti zahvaćeni oborinom.

Posebno su zanimljivi odgovori na 23. pitanje o značenju izraza "prevladavanje" i "pretežito", koji se obično povezuju s oborinom i naoblakom. U skupini onih koji nisu prognostičari najveći je postotak ispravnih odgovora (to je vremenska oznaka), premda on nije osobito velik (38%). U skupini prognostičara taj je odgovor na drugome mjestu (od ponudena četiri), jer je čak 63% ispitanika, koji gotovo svakog dana rabe te izraze, iskreno priznalo da ne znaju jesu li to vremenske ili prostorne oznake!

Posljednje pitanje (broj 24) iz skupine oborinskog nazivlja odnosilo se na tumačenje izraza "slaba", "umjerena", "jaka (oborina)". U skupini prognostičara čak 95% drži da se ti izrazi rabe s dvojakom namjenom, da označe ukupnu količinu oborine u prognostičkom razdoblju i da označe jakost (intenzitet) oborine. U drugoj skupini najveći broj ispitanika (81%) povezao je naznačene izraze s intenzitetom oborine. Nameće se zaključak da te izraze treba izbjegavati i zamijeniti prikladnijim.

### 3.4. Vjetar

U IV. skupini pitanja razmatrano je nazivlje za vjetar.

Svi su ispitanici na primjeru sjevernog vjetra (pitanje 25) kao "vjetra koji puše od sjevera prema jugu" dokazali razumijevanje pojma smjera vjetra. Možda bi u slučajnim uzorcima rezultat bio drukčiji, na što upućuju prigodne primjedbe pojedinih korisnika prognoza, koji smjerom vjetra smatraju onaj dio obzora prema kojemu vjetar puše. Ispitanici su u velikoj većini (više od 80%) ispravno shvatili izraz "puhat će vjetar sjevernih smjerova", koji se počesto rabi u prognostičkoj praksi, premda se ne čini najprikladnijim. U obje skupine postoji velika podudarnost mišljenja da u prognozi treba naznačavati nazive važnih mjesnih vjetrova bure i juga na Jadranu. Drugi mjesni vjetrovi, poput lebića, tramontane itd. mogu se, ali ne moraju, isticati, smatra više od polovice ispitanika.

Kada su posrijedi brzina i jakost vjetra, većina ispitanika u obje skupine (54-55%) smatra korisnijom brojčanu informaciju o brzini vjetra nego uobičajeni opisni izraz za njegovu jakost. To upućuje na zaključak da su prognostičari postali svjesniji potreba korisnika, a korisnici zahtjevniji glede prognoze vremena. U ocjenjivanju dosadašnje prakse da se u opisnoj jakosti vjetra rabi podjela na slab, umjeren, jak i olujan vjetar, većina ispitanika drži da je to dovoljno podrobna podjela, premda su u tome prognostičari kritičniji od drugih ispitanika. Da stupanj znanja o jakosti vjetra nije osobito visok, pokazuju odgovori na 31. pitanje. Tek malo više od 50% ispitanika tvrdi da zna stupnjeve Beaufortove ljestvice koji odgovaraju pojedinim naznačenim izrazima za jakost vjetra. Možda je i to jedan od razloga zašto je većina ispitanika sklona označiti brojčane brzine vjetra u prognostičkim izvješćima.

### 3.5. Temperatura zraka

Nazivlje u svezi s temperaturom zraka razmatrano je u V. skupini anketnih pitanja, kojih je bilo šest.

Najvažnije je pitanje u toj skupini bilo da li je prikladnije prognozu temperature zraka izražavati brojačno, što je uobičajena praksa, ili opisnim izrazima (toplo, razmjerno hladno, toplije nego jučer, zamjetno hladnije itd.), kako se to prigodno čini. Najviše ispitanika (48% u skupini prognostičara, a čak 67% u drugoj skupini) drži da treba rabiti obje mogućnosti. Korisnicima prognoza dakle nije dovoljna samo brojčana prognoza temperature zraka, nego žele da ona bude dopunjena i opisnom prognozom. Pritom im je važnije da se takva prognoza odnosi na usporedbu s proteklim danom nego s prosječnom temperaturom za taj dio godine, kako to naznačuju odgovori na 33. pitanje.

Kada je posrijedi brojčana prognoza temperature, golema većina ispitanika (92% prognostičara a 85% drugih) daje prednost prognozi temperaturnih krajnosti (ekstrema) tijekom dana (najniže i najviše dnevne temperature), što je sukladno prognostičkoj praksi, u odnosu prema prognozi srednje dnevne temperature. Kada se u prognozi temperature za određeno područje ističe da će temperatura biti oko određene (naznačene) vrijednosti, tada većina ispitanika smatra da će temperatura biti unutar simetričnog intervala oko te vrijednosti, širine 5°C (pitanja 35 i 36 neovisno o tome da li je posrijedi prognoza najniže ili najviše dnevne temperature. Među ispitanicima u drugoj skupini ima i onih koji takvu prognozu shvaćaju kao nesimetrični interval, s tendencijom tumačenja da se najviša dnevna temperatura snizi, a najniža povisi! Sličan je rezultat dobiven i u naznačenim američkim anketama. Ispitanici su i sami svjesni činjenice da se takve (približne ili aproksimativne) prognoze temperature mogu pogrešno tumačiti. Stoga (pitanje 37) velika većina ispitanika smatra da je prognozu temperature za određeno područje najbolje izražavati temperaturnim intervalom, koji sadrži granične vrijednosti (najniže ili najviše) temperature za cijelo područje.

### 3. ZAKLJUČAK I PREPORUKE

Najvažniji rezultati ankete o sadržaju i obliku vremenske prognoze te o načinu izražavanja i predočavanja osnovnih sastojaka prognoze jesu:

1. Ispitanici drže da su naoblaka, oborina, vjetar i temperatura najvažniji sastojci vremena za korisnike prognoza i da obvezatno trebaju biti sastojci prognostičkog izvješća. Opće je mnijenje da je važan redoslijed kojim se naznačavaju u izvješću i da bi on u pravilu trebao biti stalan, premda se dvije skupine ispitanika ne slažu o tome kakav bi redoslijed trebao biti. Slažu se, međutim, da se taj redoslijed može prigodice promijeniti, ovisno o vremenskim okolnostima. Postoji sukladno mnijenje da je u predočavanju sastojaka vremena potrebno rabiti i brojčane vrijednosti i opisne izraze.

2. U svezi s naoblakom ispitanici su skloniji opisnim izrazima. Međutim, ustvrđeno je da je 14 najčešćih opisnih izraza za naoblaku podložno isto različitim tumačenjima. Ispitanici zaključuju da je tih izraza previše, da treba smanjiti njihov broj, da nisu dovoljno definirani niti jasni.

3. Ispitanici su pokazali dosta nerazumijevanja prema izrazima koji



označavaju prostornu i vremensku promjenljivost oborine, kao što su mjestice, povremeno, prolazno, pretežito, a također prema opisnoj prognozi količine oborine. Smatraju prikladnijim da se za neizvjesnost u prognozi oborine rabi izraz "mogućnost", nego da se ona izrazi brojčanom vjerojatnošću, jer im taj pojam nije posve jasan.

4. Obje skupine ispitanika iskazale su razumijevanje izraza kojima se označava smjer vjetra. S druge strane, izraze kojima se označava opisna jakost vjetra ne tumače svi ispravno. Većina ispitanika želi da umjesto njihovih prognoza sadrži brojčanu brzinu vjetra.

5. Većina ispitanika drži da je prognozu temperature za određeno područje najprikladnije predočavati graničnim iznosima temperature za to područje. Drži također da je takvu prognozu korisno dopuniti i opisnim izrazima, kojima se naznačava usporedba prognozirane temperature s onom što je bila prethodnog dana.

Istraživanje je pokazalo nedvojbenu činjenicu da je izbor stručnog nazivlja vrlo važan za razumijevanje prognoze. Neprikladno i nedovoljno definirano nazivlje otežava prihvaćanje prognostičke poruke, pa stoga smanjuje njezinu uporabivost i korisnost. Meteorolozi moraju definirati sve opisne izraze koje rabe u svojoj prognostičkoj praksi, kako među njima ne bi bilo razlika u njihovoj primjeni. Njihova je druga zadaća da na prikladan način rastumače pučanstvu značenje pojedinih izraza, kako bi ih mogli ispravno shvatiti.

Upitnici, poput ovoga rabljenog u radu, vrlo su korisno sredstvo za dobivanje predodžbe o razumijevanju stručnog nazivlja u vremenskim izvješćima i za praćenje podizanja razine toga razumijevanja. Pritom uzorak treba biti slučajno izabran, a istraživanja treba provoditi u različitim skupinama korisnika prognostičkih proizvoda posredstvom javnih glasila (radio, televizija, tisak). Upitnici moraju biti brižljivo pripremljeni i pažljivo sastavljeni kako bi pitanja bila razumljiva svima, ili gotovo svima, čime bi se smanjio broj onih koji nisu za obradbu. Pritom je poželjna pomoć stručnjaka za komuniciranje s javnošću i informatičara. Učini li se sve to, meteorolozi će izbjeći opasnost da korisnici njihovih prognoza ne preinače poznatu pučku izreku "Najveća je pamet vrijeme znat" u izreku koja nije dolična važnosti suvremene prognostičke znanosti i prakse: "Najveća je pamet prognozu razumjet"!

## LITERATURA

- Curtis, J.C., Murphy, A.H.** (1985b). Public interpretation and understanding of forecast terminology. Some results of a newspaper survey in Seattle, Washington, *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 66, 810-819.
- Murphy, A.H., Brown B.G.** (1983a). Forecast terminology, Composition and interpretation of public weather forecasts. *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 64, 13-32.
- Murphy, A.H., Brown B.G.** (1983b). Interpretation of some terms and phrases in public weather forecasts. *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 64, 1283-1289.
- Rogell, R.H.** (1972). Weather terminology and general public. *Weatherwise*, 3, 126-132.
- Vorobjev, V.I.** (1983). *Praktikum po sinoptičeskoj meteorologii*. Gidrometeoizdat, Leningrad, 288.
- WMO** (1987). *Meteorology and the media*. WMO, No. 688, 56.

### I. SADRŽAJ IZVJEŠĆA (PROGNOZE)

1. Kao korisnik prognoza ocijenite važnost naznačenih elemenata vremena. Naznačite njihov redoslijed prema važnosti brojevima od 1 do 4, pri čemu najvažnijem pridijelite broj 1.

	P (rang)	D (rang)
a) naoblaka	2-3	3
b) oborina	1	2
c) vjetar	2-3	4
d) temperatura zraka	4	1

2. Je li vam važan redoslijed kojim se u prognozi navode pojedini elementi vremena?

	P (%)	D (%)
a) DA	96	70
b) NE	4	30

3. Ako je odgovor na prethodno pitanje DA, tada naznačite koji vam se redoslijed navedenih elemenata čini najprikladnijim?

	P (rang)	D (rang)
a) naoblaka	1	3
b) oborina	2	2
c) vjetar	3	4
d) temperatura zraka	4	1

4. Smatrate li prihvatljivim da se katkad promijeni ustaljeni redoslijed elemenata prognoze, ako je važno posebno istaknuti neki element vremena?

	P (%)	D (%)
a) DA	96	89
b) NE	4	11

5. Jesu li četiri elementa naznačena u 1. pitanju dovoljna u općenitom slučaju da se dobije cjelovit dojam o prognoziranom vremenu?

	P (%)	D (%)
a) DA	65	54
b) NE	35	46

6. Smatrate li da u opću prognozu treba uključivati grmljavinu, maglu i druge važne vremenske pojave redovito (kad god se očekuju) ili samo katkad (kada su većeg intenziteta) ili to uopće ne treba?

	P (%)	D (%)
a) redovito	74	52
b) katkad	26	48
c) ne treba	0	0

7. Treba li opća prognoza sadržati i upozorenja na opasna i štetna vremenska zbivanja ili ona trebaju sadržaj posebnih izvješća?

	P (%)	D (%)
a) upozorenja unutar prognoze	59	60
b) upozorenja kao posebna izvješća	41	40

8. Treba li opća prognoza sadržati i subjektivne prosudbe biometeorološkog stanja (ugodno ili neugodno vrijeme itd.)?

	P (%)	D (%)
a) DA	35	44
b) NE	65	54
izostavljeni odgovori	(0)	(2)

## II. NAOBLAKA

9. Smatrate li da je prognozu naoblake bolje davati brojčano, u postocima (desetinama) neba pokrivenog oblacima, ili opisnim izrazima?

	P (%)	D (%)
a) brojčano	17	9
b) opisno	83	80
svejedno vam je	(0)	(11)

10. Koristeći se postocima naznačenim u tablici, označite onaj postotak naoblake (pokrivenost neba oblacima) koji prema vašem mišljenju najbolje očituje naznačenu opisnu prognozu naoblake tijekom prognostičkog razdoblja.

	p (%)	naoblaka (%)	D (%)	naoblaka (%)
vedro	90	(0)	84	(0)
pretežito vedro	50	(10)	60	(10)
sunčano	52	(30)	35	(0)
lijepo	31	(20, 30)	37	(0)
pretežito sunčano	28	(40)	30	(30)
djelimice oblačno	22	(40)	37	(30)
malo oblačno	53	(20)	34	(20)
umjereno oblačno	45	(50)	35	(40, 50)
poluoblačno	95	(50)	86	(50)
promjenljivo oblačno	52	(70)	47	(50)
pretežito oblačno	38	(80, 90)	45	(70)
znatno oblačno	50	(90)	50	(80)
djelimice sunčano	29	(50, 70)	22	(70)
oblačno	81	(100)	65	(100)

11. Smatrate li da je značenje izraza u tablici dovoljno (jasno) određeno ili je podložno subjektivnom tumačenju?

	P (%)	D (%)
a) izrazi su jasno određeni	13	11
b) izrazi su podložni subjektivnom tumačenju	74	87
izostavljeni odgovori	(13)	(2)

12. Smatrate li da je naznačeni broj izraza za prognozu naoblake prikladan ili ga treba mijenjati?

	P (%)	D (%)
a) zadržati sve naznačene izraze	17	15
b) smanjiti broj izraza	83	79
c) povećati broj izraza	0	2
izostavljeni odgovori	(0)	(4)

## III. OBORINA

13. Kada je u prognozi za šire područje naznačen izraz “danas pljuskovi (kiše)”, koje od naznačenih tumačenja najbolje opisuje vrijeme kakvo očekujete tijekom dana?

	P (%)	D (%)
a) postojana kiša tijekom dana u vašem mjestu	0	0
b) postojana kiša tijekom dana na cijelom području	0	2
c) kiša s prestancima tijekom dana u vašem mjestu	0	7
d) kiša s prestancima tijekom dana na cijelom području	23	29
e) postojana kiša tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	5	2
f) kiša s prestancima tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	72	56
izostavljeni odgovori	(0)	(4)

14. Kada je u prognozi za šire područje naznačen izraz “danas kiša”, koje od naznačenih tumačenja najbolje opisuje vrijeme kakvo očekujete tijekom dana?

	P (%)	D (%)
a) postojana kiša tijekom dana u vašem mjestu	9	0
b) postojana kiša tijekom dana na cijelom području	81	61
c) kiša s prestancima tijekom dana u vašem mjestu	0	0
d) kiša s prestancima tijekom dana na cijelom području	5	13
e) postojana kiša tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	0	20
f) kiša s prestancima tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	5	2
izostavljeni odgovori	(0)	(4)

15. Kada je u prognozi za šire područje naznačen izraz “danas kiša povremeno”, koje od naznačenih tumačenja najbolje opisuje vrijeme kakvo očekujete tijekom dana?

	P (%)	D (%)
a) postojana kiša tijekom dana u vašem mjestu	0	0
b) postojana kiša tijekom dana na cijelom području	0	0
c) kiša s prestancima tijekom dana u vašem mjestu	5	7
d) kiša s prestancima tijekom dana na cijelom području	81	59
e) postojana kiša tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	0	4
f) kiša s prestancima tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	14	26
izostavljeni odgovori	(0)	(4)

16. Kada je u prognozi za šire područje naznačen izraz “danas kiša mjestimice”, koje od naznačenih tumačenja najbolje opisuje vrijeme kakvo očekujete tijekom dana?

	P (%)	D (%)
a) postojana kiša tijekom dana u vašem mjestu	0	0
b) postojana kiša tijekom dana na cijelom području	0	0
c) kiša s prestancima tijekom dana u vašem mjestu	5	0
d) kiša s prestancima tijekom dana na cijelom području	0	17
e) postojana kiša tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	41	26
f) kiša s prestancima tijekom dana na različitim mjestima područja (ali ne svima)	49	5
izostavljeni odgovori	(5)	(2)

17. Naznači li se u prognozi za područje “kiša mjestimice”, koliki će postotak ukupne površine područja biti zahvaćen kišom?

	P (%)	D (%)
a) do 30%	17	48
b) do 50%	71	41
c) do 70%	8	2
d) do 90%	0	0
izostavljeni odgovori	(4)	(9)

18. Naznači li se u prognozi za područje “kiša povremeno”, u kolikom će postotku cijelog prognostičkog razdoblja kiša ukupno padati?

	P (%)	D (%)
a) do 30%	13	44
b) do 50%	79	43
c) do 70%	4	4
d) do 90%	0	0
izostavljeni odgovori	(4)	(9)

19. Naznači li se u prognozi za područje “prolazna kiša”, koliko je razdoblje neprestane kiše u postocima ukupne duljine prognostičkog razdoblja?

	P (%)	D (%)
a) do 30%	86	64
b) do 50%	14	16
c) do 70%	0	11
d) do 90%	0	0
izostavljeni odgovori	(0)	(9)

20. Želite li da se neizvjesnost hoće li padati kiša u prognozi izrazi brojčano (primjerice “vjerojatnost za kišu je 30%”) ili opisno (primjerice “danas je kiša moguća”, “malo je vjerojatno da će padati kiša”)?

	P (%)	D (%)
a) brojčano	22	24
b) opisno	74	68
c) svejedno vam je	4	4
izostavljeni odgovori	(0)	(4)

21. Ako se u prognozi naznači mogućnost kiše, smatrate li da to znači da je vjerojatnost kiše:

	P (%)	D (%)
a) manja od 30%	52	42
b) manja od 50%	38	36
c) veća od 50%, ali manja od 100%?	10	13
izostavljeni odgovori	(0)	(9)

22. Naznači li se u prognozi da je vjerojatnost padanja kiše 40%, kako shvaćate tu vjerojatnost?

	P (%)	D (%)
a) kiša će padati tijekom 40% duljine prognostičkog razdoblja	0	13
b) kiša će zahvatiti 40% ukupnog područja za koje se daje prognoza	0	9
c) na svakih 10 prognostičkih vremenskih situacija poput aktualne, 4 puta će padati kiša <b>na svakome mjestu područja</b> (pa tako i na onome gdje stanujete ili radite)	38	17
d) na svakih 10 prognostičkih vremenskih situacija poput aktualne, 4 puta će padati kiša <b>barem na jednome mjestu područja</b> (ali ne mora padati na onome gdje stanujete ili radite)	62	50
izostavljeni odgovori	(0)	(11)

23. Smatrate li da izrazi poput “prevladavat će kišno (oblačno, magleno itd.) vrijeme” ili “pretežito (oblačno, magleno itd.) vrijeme” predstavljaju prostornu oznaku (takvo će vrijeme biti u većem dijelu područja) ili vremensku oznaku (takvo će vrijeme biti u većem dijelu prognostičkog razdoblja)?

	P (%)	D (%)
a) prostorna oznaka	5	6
b) vremenska oznaka	23	38
c) i jedno i drugo	9	28
d) ne znate	63	26
izostavljeni odgovori	(0)	(2)

24. Ako se u prognozi naznače izrazi “slaba”, “umjerena”, “jaka (oborina)”, smatrate li da se oni odnose na jačinu (intenzitet) oborine ili na iznos njezine ukupne količine tijekom prognostičkog razdoblja?

	P (%)	D (%)
a) intenzitet	41	81
b) ukupna količina	0	6
c) i jedno i drugo	59	13
d) ne znate	0	0



25. Za prognozu smjera vjetra rabi se osam glavnih smjerova, kao što su: sjeverni (N), sjeveroistočni (NE), istočni (E) itd. Sjeverni vjetar je:

	P (%)	D (%)
a) vjetar koji puše sa sjevera prema jugu	100	100
b) vjetar koji puše od juga prema sjeveru	0	0

26. Naznači li se u prognozi "puhat će vjetrovi sjevernih smjerova", smatrate li da je to:

	P (%)	D (%)
a) vjetar koji puše sa sjevera (N)	0	9
b) vjetar koji puše iz sjevernog kvadranta (NW, NNW, N, NNE, NE)	80	84
c) vjetar koji puše sa sjeverne polovice obzora, horizonta (WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE)?	20	7

27. Treba li u prognozi vjetra za Jadran naznačiti nazive najvažnijih mjesnih vjetrova i bura?

	P (%)	D (%)
a) DA	100	83
b) NE	0	17

28. Treba li u prognozi vjetra za Jadran naznačiti nazive manje važnih mjesnih vjetrova (lebić, tramontana, maestral, burin itd.)?

	P (%)	D (%)
a) DA	17	20
b) NE	22	22
c) može, ali ne mora	57	58
izostavljeni odgovori	(4)	(0)

29. U općoj prognozi vjetra, uz smjer, može se naznačiti njegova srednja brzina (km/h ili m/s) ili opisna jakost (zasnovana na Beaufortovoj ljestvici). Koja vam se informacija čini prikladnijom?

	P (%)	D (%)
a) brojčana brzina vjetra	54	55
b) opisna jakost vjetra	46	43
izostavljeni odgovori	(0)	(2)

30. Ako je u prognozi naznačena opisna jakost vjetra, je li dovoljna njezina podjela na slab, umjeren, jak i olujni vjetar?

	P (%)	D (%)
a) DA	65	82
b) NE	35	18

31. Znate li kojim stupnjevima Beaufortove ljestvice odgovaraju pojedini opisni izrazi za jakost vjetra (slab, umjeren, jak i olujan vjetar)?

	P (%)	D (%)
a) DA	61	54
b) NE	4	22
c) pretpostavljate da znate	26	24
izostavljeni odgovori	(9)	(0)

32. Smatrate li korisnijim da se prognoza temperature izražava brojčano ili opisnim izrazima (toplo, zatopljenje, hladnije nego jučer itd.)?

	P (%)	D (%)
a) brojčano	35	35
b) opisno	13	2
c) i jedno i drugo (kombinirano)	48	61
d) svejedno vam je	0	0
izostavljeni odgovori	(4)	(2)

33. Prognozira li se temperatura opisnim izrazima, je li vam korisnija usporedba s proteklom danom (bez promjena, malo zahladnjenje, zamjetno otopljenje itd.) ili usporedba s prosjekom za taj mjesec ili dio godine?

	P (%)	D (%)
a) usporedba s proteklom danom	100	80
b) usporedba s prosjekom	0	9
c) svejedno vam je	0	7
izostavljeni odgovori	(0)	(4)

34. U slučaju brojčane prognoze temperature, držite li važnijom prognozu najviše i najniže temperature (jutarnje i poslijepodnevne) ili srednje dnevne temperature?

	P (%)	D (%)
a) najviša i najniža	92	85
b) srednja dnevna	8	11
c) svejedno vam je	0	4

35. Prognozira li se da će **najviša** dnevna temperatura biti oko 30° što pod tim podrazumijevate?

	P (%)	D (%)
a) 30 °C	4	11
b) 29-31 °C	48	30
c) 28-32 °C	48	40
d) 28-30 °C	0	13
e) 30-32 °C	0	4
izostavljeni odgovori	(0)	(2)

36. Prognozira li se da će **najniža** dnevna temperatura biti oko 10 °C, što pod tim podrazumijevate?

	P (%)	D (%)
a) 10 °C	4	9
b) 9-11 °C	48	31
c) 8-12 °C	48	40
d) 8-10 °C	0	9
e) 10-12 °C	0	9
izostavljeni odgovori	(0)	(2)

37. Koju od naznačenih mogućnosti brojčane prognoze temperature za šire područje smatrate najprihvatljivijom i najkorisnijom informacijom?

	P (%)	D (%)
a) 27 °C (pri čemu je to približan srednjak za cijelo područje)	0	2
b) oko 27 °C	13	16
c) 25-30 °C ( s graničnim vrijednostima za cijelo područje)	87	80
izostavljeni odgovori	(0)	(2)

**Milan Sijerković, Branko Gelo**  
Croatian Meteorological and Hydrological Service

## **THE METEOROLOGICAL TERMINOLOGY IN THE WEATHER REPORTS AT BROADCASTING**

### *SUMMARY*

*The paper describes the results of an investigation in the understanding forecast terminology used in public weather reports. The investigation was based upon a questionnaire intended for users of public meteorological weather forecast. 69 subjects answered the questionnaire, including 23 meteorologist forecasters and 46 other employees in MHS, meteorologists and non-meteorologists.*

*Many participants in both groups think that a forecast of weather elements (cloudness, precipitation, wind and temperature) should consist of a combination of numerical values and descriptive phrase. The investigation shows that many terms and phrases used in forecast terminology (especially for cloudness and precipitation) are quite undefined and thus subject to different interpretation in weather messages. In conclusion, meteorologists should have a more accurately defined.*

**Key words:** *public weather forecast, forecast terminology, interpretation of terms and phrase, mass media, public survey*

---