

REPUBLIČKI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD  
SR HRVATSKE



HIDRO  
METEOROLOŠKI  
ZAVOD



OBILTIJE 12-90

REPUBLIČKI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD SR HRVATSKE  
ZAGREB, GRIČ 3

UDK 551.5.63  
551.506.1  
551.509.617  
551.510.4  
551.515  
551.519.9  
551.577.13  
551.582.2  
551.586  
556.04  
627.51  
628.11  
630.431.1

H I D R O M E T E O R O L O Š K O - E K O L O Š K I

B I L T E N

## HIDROMETEOROLOŠKO-EKOLOŠKI BILTEN

*Informativni bilten iz područja hidrologije, meteorologije i zaštite čovjekove okoline*

### IZDAJE

*Republički hidrometeorološki zavod  
Zagreb, Grič 3 - tel. 421-222/323 ili 319*

### UREDJIVAČKI ODBOR

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| <i>Glavni urednik:</i>   | Željko Cindrić, dipl.ing.    |
| <i>Tehnički urednik:</i> | Vjera Juras, prof.           |
| <i>Članovi odbora:</i>   | Tomislav Dimitrov, dipl.ing. |
|                          | Višnja Vučetić, dipl.ing.    |
|                          | Dražen Kaučić, dipl.ing.     |
|                          | Jadranka Marušić, dipl.ing.  |
|                          | Marija Mokorić, dipl.ing.    |
|                          | Zvonimir Mozer, dipl.ing.    |
|                          | dr Dražen Poje               |
|                          | mr Višnja Šojat              |
|                          | Darko Vasić, dipl.ing.       |

Akontacioni iznos na pretplatu 1990. godine - dinara 60,00 -  
uplaćuje se na žiro račun broj: 30102-637-3226.

Naslovna strana: Zlatko Prah

Tisak: Kopiraona 22, Širinečka 22, tel. 255-555

# S A D R Ž A J

Strana

## VREMENSKE PRILIKE

|                      |   |
|----------------------|---|
| Sinoptička situacija | 1 |
| Klimatološki pregled | 2 |

|                    |   |
|--------------------|---|
| HIDROLOŠKE PRILIKE | 4 |
|--------------------|---|

## EKOLOŠKE PRILIKE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Meteorološke karakteristike | 6 |
| Onečišćenje zraka i oborine | 7 |
| Bioklimatske prilike        | 9 |

## AGROMETEOROLOŠKE PRILIKE

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Stanje poljoprivrednih kultura | 11 |
|--------------------------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| OBRANA OD TUČE | 11 |
|----------------|----|

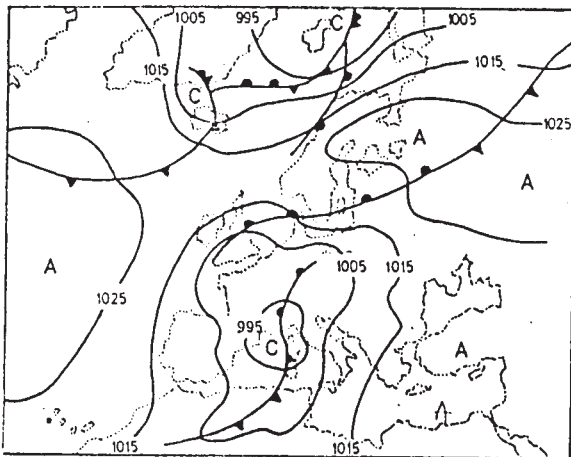
## VREMENSKE PRILIKE

### *Sinoptička situacija*

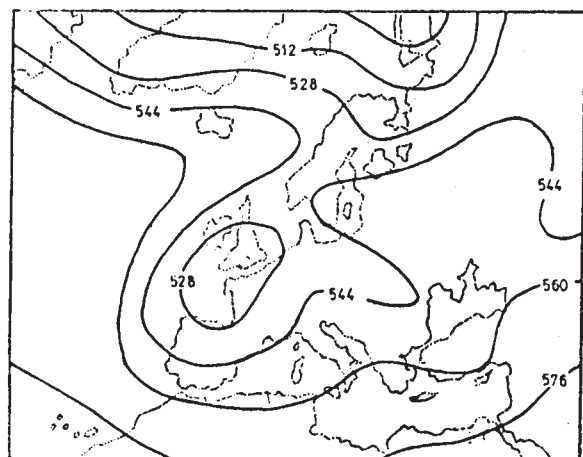
U prva dva dana prevladavajući je bio utjecaj anticiklone, a po visini je pritjecao hladan zrak, pa je bilo hladno i vjetrovito. Međutim, već 3.12. po visini je zbog utjecaja hladnog zraka iz sjevernih područja Evrope došlo do nastanka ciklone. Prizemno je u Sredozemlju bilo ciklonalno polje sa središtem nad južnom Italijom, a nad zapadnom i srednjom Evropom bila je anticiklona. Takva sinoptička situacija uzrokovala je do kraja prve dekade pretežno oblačno vrijeme s mjestimičnim slabim oborinama, a zbog razmjerno niske temperature zraka i u nižim predjelima bilo je pojave susnježice i snijega. Dana 6.12. prolazno je oslabila anticiklona, tako da je u zapadnim krajevima bilo sunčanih razdoblja.

Krajem prve dekade u zapadnom Sredozemlju počela se razvijati jaka ciklona, nad evropskim kopnom oslabila je anticiklona, te se proširio utjecaj ciklonalnog polja (slika 1. i 2.). Po visini se nad našim područjem postupno uspostavilo jugozapadno strujanje, te je počeo pritjecati topliji zrak. Zato je malo zatopljilo, a zbog strujanja vlažnog zraka zadržalo se umjereno do znatno oblačno s kišom ponegdje, a samo u najvišim planinskim predjelima susnježicom i snijegom.

Početak druge dekade ciklona nad Sredozemljem malo je oslabila, ali je ojačalo ciklonalno polje nad Evropom, a po visini je ponovno nastala ciklona.



Sl.1. Prizemna sinoptička situacija za 9.12.1990. u 12 UTC.



Sl.2. Visinska sinoptička situacija 500 hPa za 9.12.1990. u 00 UTC.

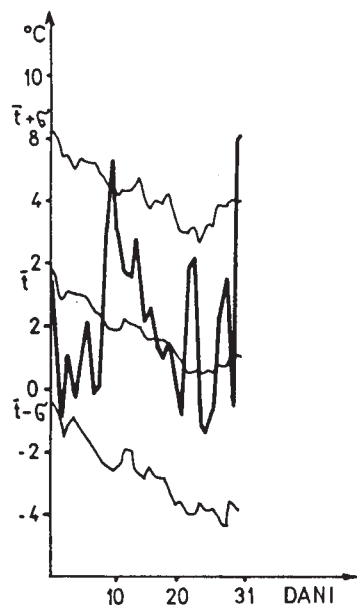
Dakle, krajem druge dekade prevladavajući utjecaj na vrijeme kod nas imalo je polje sniženog tlaka, pa je bilo povećane naoblake, još je bilo ponegdje kiše, a u sjevernim područjima i slabog snijega. Od sredine druge dekade postupno je jačao utjecaj polja visokog tlaka, visinska ciklona je slabila, ali je anticiklona značajnije utjecala na vrijeme tek od 20.12., kada je strujanje po visini skrenulo na sjeverozapadno. Bilo je uglavnom suho i djelomično sunčano, ali je u kopnenom području bilo magle i slojevite naoblake. Dnevna temperatura zraka polagano je rasla.

Oko 25.12. kod Islanda je nastajala ciklona u čijem je središtu tlak zraka iznosio 955 milibara, a anticiklona se nalazila nad istočnom Evropom. U takvim je okolnostima nad našim krajevima bilo povećane naoblake, ponegdje sa slabim oborinama, a najviše sunčana vremena bilo je na Jadranu.

Krajem mjeseca sa sjevera Evrope približavala se hladna fronta, tako da je potkraj 31.12.1990. ponegdje bilo slabe kiše.

#### *Klimatološki pregled*

Srednje mjesečne temperature zraka kretale su se od  $1.9^{\circ}\text{C}$  ispod do  $0.2^{\circ}\text{C}$  iznad višegodišnjih prosječnih vrijednosti. U kontinentalnim predjelima temperature zraka su uglavnom u granicama "normalno". U priobalnom



Sl.3. Srednja dnevna temperatura zraka (Zagreb-Grič) za prosinac 1990. g. u usporedbi s dugogodišnjim srednjim vrijednostima ( $\bar{t}$ ) i standardnim devijacijama ( $\sigma$ ) (1862-1977).

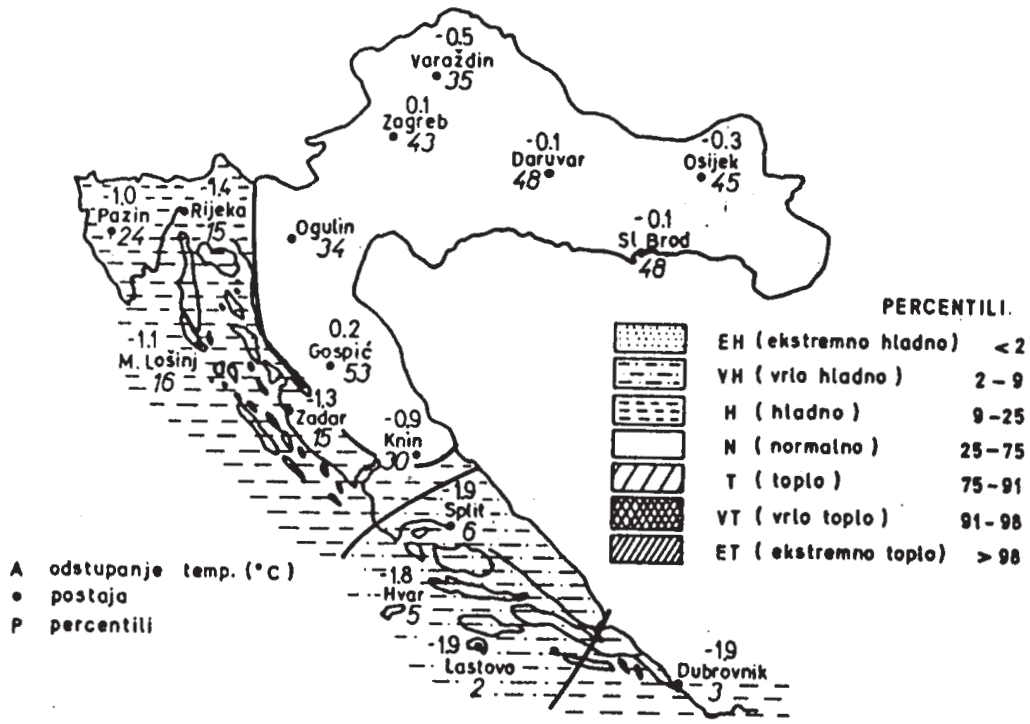
području bilo je relativno hladnije. Najveća negativna odstupanja zabilježena su na području južne Dalmacije koje je u klasi "vrlo hladno", a ostalo priobalno područje u klasi "hladno".

Prema podacima srednjih dnevnih temperatura zraka za Zagreb-Grič vidi se da je početak mjeseca bio najhladniji. Tokom druge dekade zabilježen je porast temperature zraka i do kraja mjeseca srednje dnevne temperature kretale su se oko normale. Zadnji dan mjeseca došlo je do značajnijeg porasta temperature zraka. Najviše temperature zraka kretale su se u kontinentalnim predjelima od  $3.5^{\circ}\text{C}$  (Sl. Brod) do  $5.4^{\circ}\text{C}$  (Sisak), a zabilježene su 4.12. U priobalnim predjelima te su se temperature kretale od  $8.9^{\circ}\text{C}$  (14.12. Rijeka) do  $14.3^{\circ}\text{C}$  (17.12. Zadar). Najniže temperature kretale su se od  $-3.7^{\circ}\text{C}$  (12.12. Gospić) do  $-1.1^{\circ}\text{C}$  (14.12. Daruvar) a u priobalnom području od  $2.4^{\circ}\text{C}$  (Rijeka) do  $6.3^{\circ}\text{C}$  (Dubrovnik).

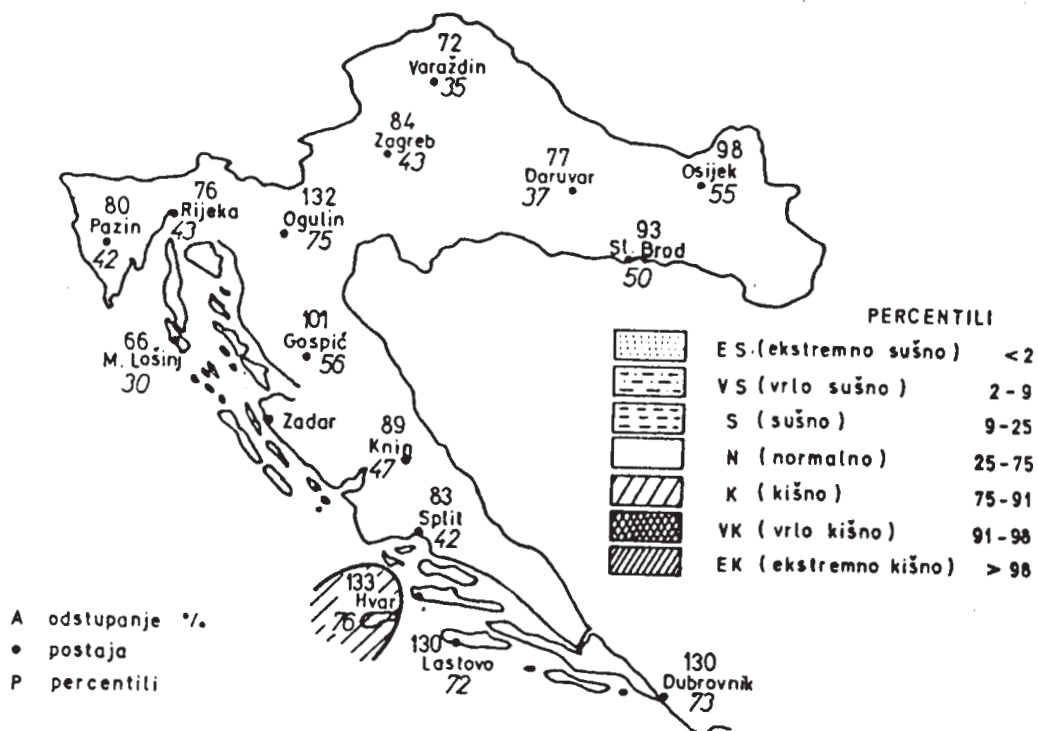
Mjesečne količine oborine bile su uglavnom



Odstupanje srednje mjesečne TEMPERATURE zraka (°C) u PROSINCU (XII) 1990 od prosječnih vrijednosti (1951 - 1980)



Mjesečne količine OBORINE (%) u PROSINCU (XII) 1990 izražene u % prosječnih vrijednosti (1951 - 1980)



neznatno ispod prosjeka. Nešto veće oborine zabilježene su jedino u Ogulinu i južnoj Dalmaciji. Međutim, količine oborina u prosincu na području cijele Hrvatske u klasi su "normalno", jedino područje Hvara u klasi je "kišno".

U ovom mjesecu zabilježen je i prvi snijeg. Zabilježena su 4 do 31 dan sa snijegom na zemlji  $\geq 1$  cm. Maksimalne visine kretale su se od 3 cm (3.12. Daruvar) do 132 cm (29.12. Zavižan).

Broj sati sijanja sunca kretao se od 27 (Slavonski Brod) do 89 (Rijeka), što je za 14 sati manje, odnosno 9 sati više od prosjeka.

## HIDROLOŠKE PRILIKE

U mjesecu prosincu 1990. vodnost na rijeci Savi bila je u granicama, a na Kupi i Dravi iznad prosječnih višegodišnjih vrijednosti. Vodostaji Save bili su u gornjem i srednjem toku u domeni niskih, a u donjem toku u domeni srednjih vodostaja, dok su vodostaji Drave bili u domeni niskih i srednje niskih, a Kupe u domeni srednjih vodostaja.

Do kraja prve dekade prosinca vodostaji su bili u opadanju, potom od 10. do 15. u porastu, te do konca mjeseca u opadanju, s tim da je Kupa imala još jedan intenzivniji kratkotrajni porast.

Ekstremno niskih i ekstremno visokih vodostaja i protoka na analiziranim stanicama nije bilo, tako da je ovaj mjesec protekao, s hidrološkog aspekta, relativno mirno.

Za očekivati je u siječnju i veljači 1991. da neće doći do znatnije povećanih vodostaja, a ovisno o temperaturama vođe i naročito minimalnim temperaturama zraka zavisi i mogućnost pojava ledohoda i ledostaja na Dravi, Kupi i Savi.



Tabela 1:

PREGLED HIDROLOŠKIH PARAMETARA ZA 12. MJESEC 1990. god.

| Rijeka | Stanica     | Parametar             | Vrijednosti za 12. mjesec 1990 |       |      | Vrijednosti za 12. mjesec (za period obrade)* |        |      |
|--------|-------------|-----------------------|--------------------------------|-------|------|---|--------|------|
|        |             |                       | min.                           | sred. | max. | min.  | prosj. | max. |
| SAVA   | ZAGREB      | H (cm)                | -204                           | -127  | 99   | -280  | -37    | 486  |
|        |             | Q (m <sup>3</sup> /s) | 202                            | 334   | 356  | 71.4  | 367    | 2581 |
| SAVA   | SL. BROD    | H (cm)                | 261                            | 426   | 590  | 11  | 376    | 790  |
|        |             | Q (m <sup>3</sup> /s) | 888                            | 1380  | 1940 | 228   | 1218   | 2795 |
| DRAVA  | D. MIHOLJAC | H (cm)                | -43                            | 55    | 194  | -120  | 33     | 340  |
|        |             | Q (m <sup>3</sup> /s) | 323                            | 530   | 895  | 164   | 423    | 1425 |
| KUPA   | ŠIŠINEC     | H (cm)                | 179                            | 425   | 810  | 95  | 369    | 1012 |
|        |             | Q (m <sup>3</sup> /s) | 128                            | 289   | 671  | 25.5  | 260    | 1131 |

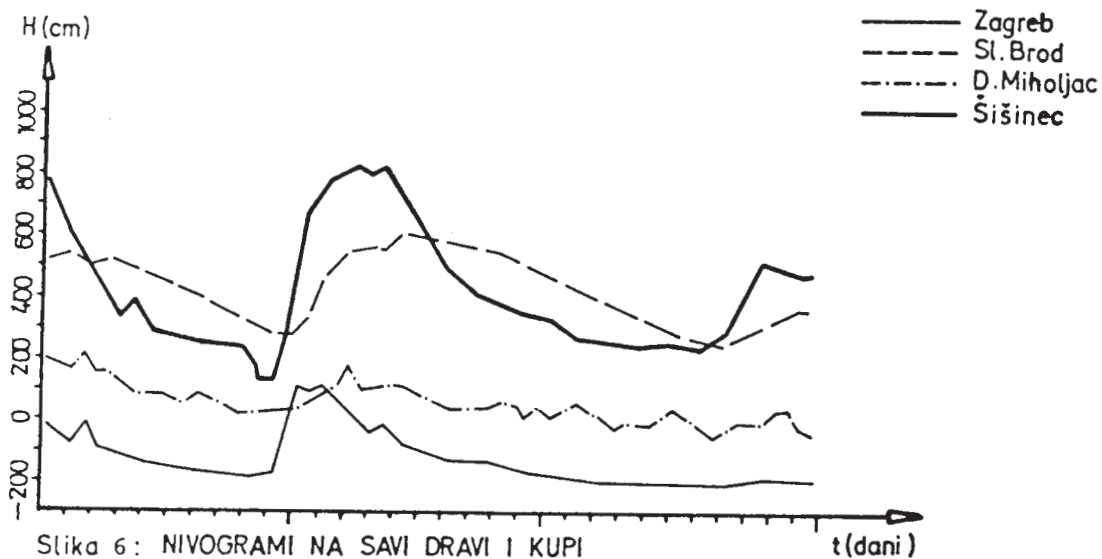
\* Period obrade 1946-1988. (Šišinec 1950-1988.)

STANJE VODA U 12. MJESECU 1990. god.

Sava - vodnost u granicama prosječnih vrijednosti

Drava - vodnost iznad prosječnih vrijednosti

Kupa - vodnost iznad prosječnih vrijednosti



## EKOLOŠKE PRILIKE

### *Meteorološke karakteristike*

Mjesec prosinac bio je najvjetrovitiji mjesec u protekloj godini na području Zagreba. Češći prodori hladnog zraka sa NE tijekom prosinca uvjetovali su niske prizemne temperature ( $-4^{\circ}\text{C}$  do  $3^{\circ}\text{C}$ ) i jačanje vjetra u prizemnom sloju do 100 m nad Zagrebom. U 11 slučajeva brzine uglavnom NE vjetra bile su veće od 6 m/s, stoga je vjetrovni režim pogodio intenzivnijem prijenosu onečišćenja.

Najveća količina oborine (31.2 mm) i porast temperature zraka do  $7^{\circ}\text{C}$  u Zagrebu bio je povezan s frontalnim poremećajem između 09. i 12.12. U tom razdoblju ispiranje oborinom utjecalo je na izraženije pročišćavanje atmosfere.

Nagomilavanje hladnijeg zraka u prizemlju podržavalo je nad Zagrebom, u većini situacija, neutralnu do stabilnu stratifikaciju donjih slojeva i sprečavalo formiranje sloja miješanja (tabele 3-5).

Prema tome, iako je prosječno strujanje u kontinentalnom dijelu Hrvatske bilo slabo (srednje brzine do 1.2 m/s, slika 7), u pojedinim danima tijekom prosinca uz jače strujanje postojala je mogućnost i jačeg transporta štetnih tvari. Na srednjem Jadranu pojačana bura je također omogućavala pročišćavanje atmosfere. Međutim, vremenski uvjeti (prizemna ili podignuta inverzija tijekom dana ili slaba uzlazna gibanja) sprečavali su vertikalnu razmjenu onečišćenog zraka u donjim slojevima sa relativno čistim zrakom u višim slojevima troposfere.

Tabela 2. Slojevi inverzije temperature zraka prema visinskim mjerenjima u Zagrebu za prosinac 1990. godine.

| SLOJ<br>INVERZIJE | N O Ć |       | D A N |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
|                   | N     | %     | N     | %     |
| ne postoji        | 6     | 20.0  | 7     | 22.6  |
| prizemna          | 14    | 46.7  | 4     | 12.9  |
| podignuta         | 5     | 16.7  | 12    | 38.7  |
| visinska          | 5     | 16.6  | 8     | 25.8  |
| SUMA              | 30*   | 100.0 | 31    | 100.0 |

N - broj slučajeva

\* = 14.12. u 00 nedostaje sondaža

Tabela 3. Kategorije stabilnosti prema Pasquillu za Zagreb u prvih 100 m od tla za prosinac 1990. godine.

| STABILNOST | N O Ć |       | D A N |       |                       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
|            | N     | %     | N     | %     |                       |
| A          | 0     | 0.0   | 0     | 0.0   | A - jako labilno      |
| B          | 0     | 0.0   | 0     | 0.0   | B - umjereno labilno  |
| C          | 0     | 0.0   | 2     | 6.5   | C - malo labilno      |
| D          | 12    | 40.0  | 23    | 74.2  | D - neutralno         |
| E          | 11    | 36.7  | 5     | 16.1  | E - malo stabilno     |
| F          | 6     | 20.0  | 1     | 3.2   | F - umjereno stabilno |
| G          | 1     | 3.3   | 0     | 0.0   | G - jako stabilno     |
| SUMA       | 30*   | 100.0 | 31    | 100.0 | N - broj slučajeva    |

\* = 14.12. u 00 nedostaje sondaža

Tabela 4. Visina sloja miješanja, VSM, prema visinskim mjerenjima u Zagrebu za prosinac 1990. godine.

| VSM<br>(m) | N O Ć |       | D A N |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|
|            | N     | %     | N     | %     |
| ne postoji | 30    | 100.0 | 30    | 96.8  |
| <250       | 0     | 0.0   | 1     | 3.2   |
| 250-500    | 0     | 0.0   | 0     | 0.0   |
| 500-1000   | 0     | 0.0   | 0     | 0.0   |
| >1000      | 0     | 0.0   | 0     | 0.0   |
| SUMA       | 30*   | 100.0 | 31    | 100.0 |

N - broj slučajeva

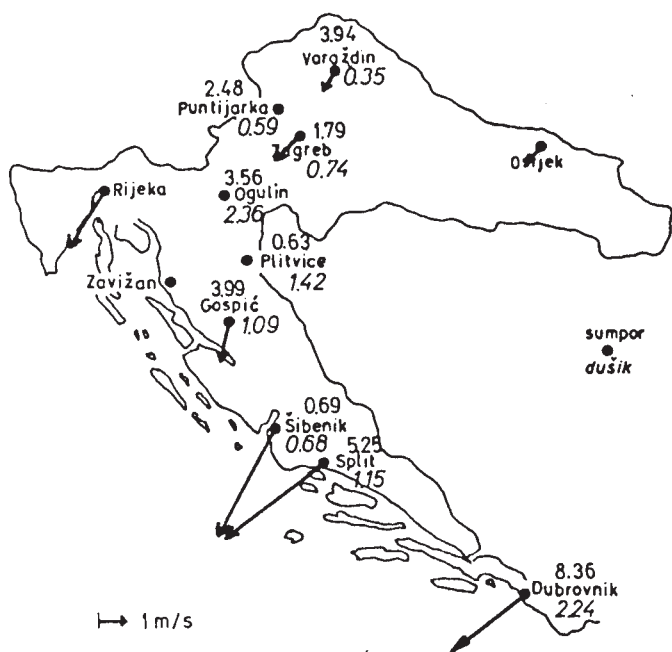
#### Onečišćenje zraka i oborine

Tijekom prosinca uz vladajuće meteorološke prilike onečišćenje zraka sumpor i dušik dioksidom bilo je ispod granice dozvoljenih normi (tabela 5.).

To se međutim ne može kazati za onečišćenje oborinom (suho i mokro taloženje). U kontinentalnom području bila je najčešća pojava kiselih kiša. Na mjernoj postaji Plitvice (Kozjak) svi prikupljeni uzorci bili su kiseli, tj. pH-vrijednost je bila ispod prirodne granice kiselosti - 5.60. Od toga gotovo 50% uzoraka imalo je pH-vrijednost nižu od 4.00. U Gospiću je udio

Tabela 5. Rezultati kemijske analize oborine i onečišćenje zraka u Hrvatskoj - prosinac 1990. godine.

| STANICA             | $\frac{RR_u}{RR_{mj}}$ (%) | pH   | pH min-max | $SO_4^{2-}-S$      | $NO_3^- - N$ | $\overline{SO_2}$ | $SO_2$ max        | $\overline{NO_2}$ | $NO_2$ max |
|---------------------|----------------------------|------|------------|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                     |                            |      |            | mg/dm <sup>3</sup> |              |                   | µg/m <sup>3</sup> |                   |            |
| VARAŽDIN            | 90                         | 6.21 | 4.32-6.58  | 7.27               | 1.26         | 4                 | 20                | 18                | 46         |
| ZAGREB-GRIČ         | 98                         | 6.13 | 5.13-5.96  | 3.78               | 1.39         | 41                | 148               | 7                 | 12         |
| PUNTIJARKA (Sljeme) | 100                        | 6.16 | 4.46-7.23  | 1.86               | 0.49         | 17                | 42                | 15                | 42         |
| OGULIN              | 100                        | 5.53 | 3.95-7.26  | 4.60               | 2.00         | -                 | -                 | -                 | -          |
| PLITVICE            | 100                        | 4.02 | 3.39-4.83  | 0.50               | 0.97         | -                 | -                 | -                 | -          |
| GOSPIĆ              | 97                         | 5.28 | 3.82-6.24  | 2.74               | 1.11         | 6                 | 22                | 4                 | 9          |
| ZAVIŽAN (Velebit)   | -                          | -    | -          | -                  | -            | -                 | -                 | -                 | -          |
| RIJEKA              | -                          | -    | -          | -                  | -            | 4                 | 25                | 4                 | 14         |
| ŠIBENIK             | 100                        | 5.51 | 4.64-6.26  | 1.21               | 1.04         | 11                | 34                | -                 | -          |
| SPLIT               | 72                         | 6.10 | 5.59-6.48  | 7.91               | 1.64         | -                 | -                 | -                 | -          |
| DUBROVNIK           | 100                        | 6.12 | 5.72-7.02  | 4.40               | 1.05         | 2                 | 12                | 8                 | 30         |
| <u>STUDENI</u>      |                            |      |            |                    |              |                   |                   |                   |            |
| PUNTIJARKA          | 100                        | 5.84 | 4.94-6.32  | 0.34               | 0.31         | 11                | 46                | 18                | 40         |
| ZAVIŽAN             | 100                        | 6.06 | 4.95-6.50  | 1.57               | 0.42         | 6                 | 21                | 14                | 16         |



Sl.7. Ukupno mjesečno taloženje sumpora iz sulfata i dušika iz nitrata (kg/ha) te prosječna brzina i smjer strujanja u Hrvatskoj za prosinac 1990.godine.

kiselih kiša iznosio 55%, Ogulinu i Griču 50%, Puntijarki 25%, Varaždinu 10%. Na Jadranu najviše kiselih kiša bilo je u Šibeniku 43%, u Splitu (Marjan) 13%.

Posebno u zimskom razdoblju postaje na Jadranu karakteristične su po velikom taloženju sumpora određenog u obliku sulfata (utjecaj mora) - Dubrovnik 8.36 kg/ha, Split 5.25 kg/ha sumpora.

U kontinentalnom području, Gospiću i Varaždinu s oko 4 kg/ha, Ogulinu 3.56 kg/ha, Puntijarki 2.48 kg/ha i Zagreb-Griču sa 1.79 kg/ha sumpora.

Taloženje dušika kretalo se od 0.35 kg/ha u Varaždinu do 2.36 kg/ha u Ogulinu.

I u ovom mjesecu taloženje dušika bilo je u dozvoljenim granicama, dok je taloženje sumpora na pojedinim postajama i po nekoliko puta više od kritične godišnje vrijednosti (2-5 kg/Sha/sati).

#### *Bioklimatske prilike*

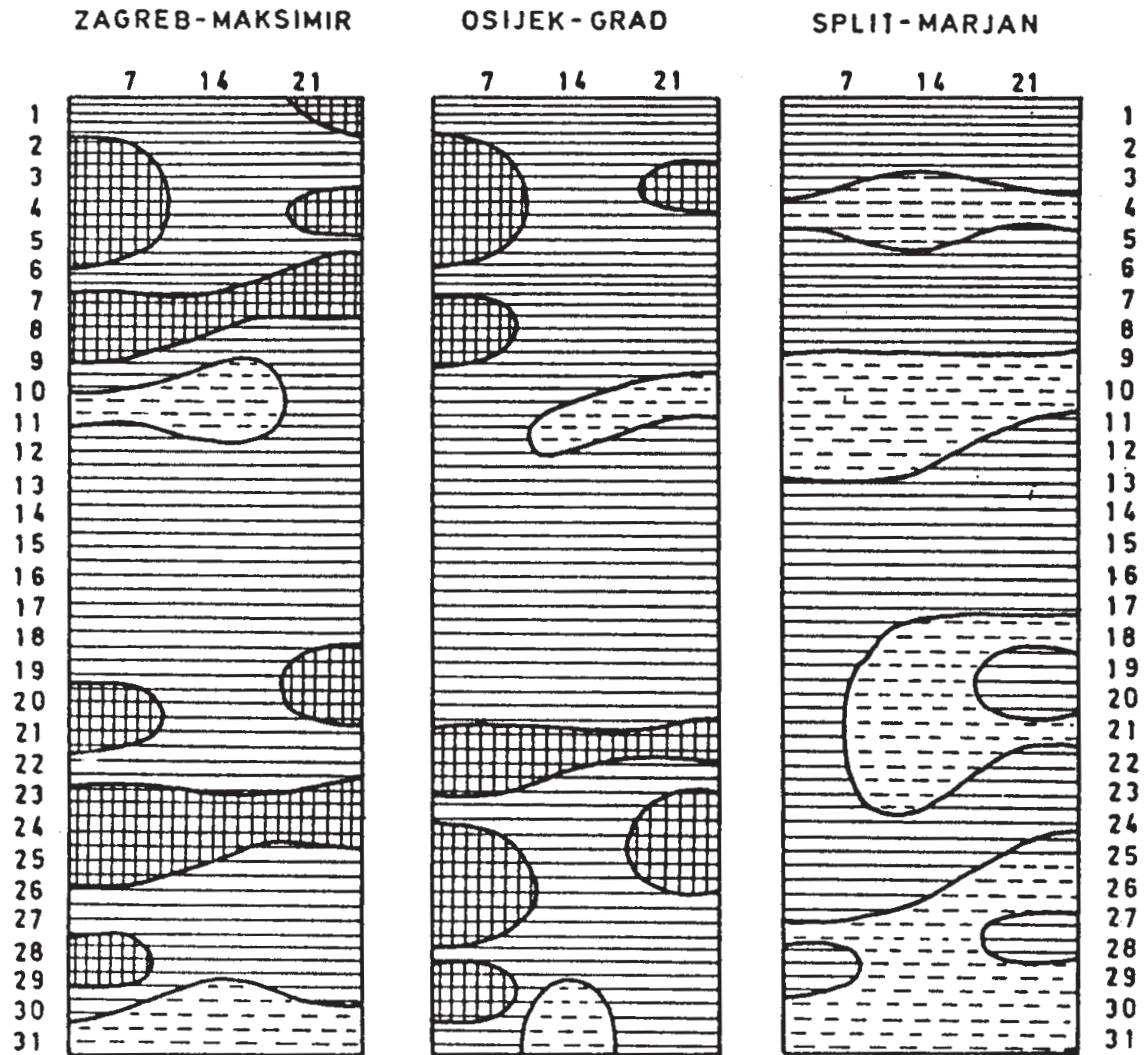
Prosinac 1990. godine nije se u kontinentalnom dijelu Hrvatske znatnije razlikovao od prosječnog, prema desetgodišnjem bioklimatskom prosjeku (1976-85. god.). Na području Zagreba bila su u odnosu na taj prosjek hladnija jutra prve dekade, a u Osijeku hladnija su bila jutra treće dekade. Na Jadranu (Split-Marjan) je umjesto uobičajenog "svježeg" vremena tokom prve i naročito druge dekade bilo "hladno". To je manje uzrokovano niskim temperaturama zraka, a više jakim vjetrovom, najčešće burom, koja je tokom prosinca, naročito tokom prve dvije dekade bila vrlo česta na obalnom području (svaki drugi dan).

U unutrašnjosti je tokom prve dekade prevladavalo "hladno" vrijeme s često "izvanredno hladnim" jutrima, a u Zagrebu i večerima. Na Jadranu je takodjer najčešće bilo "hladno", s kraćim razdobljem "svježeg" vremena (od 3-5. prosinca). Krajem prve dekade je zatopljilo, što se naročito odrazilo na vremenske prilike na obali, gdje je 2-3 dana prevladavalo "svježe" tokom cijelog dana.

Tokom druge dekade bilo je "hladno" na cijelom području Hrvatske.

Najhladnija je u unutrašnjosti bila treća dekada prosinca, kada je osjet "izvanredno" hladno bio čest. U Zagrebu je 24. i 25. prosinca, a u Osijeku 21. prosinca bilo "izvanredno hladno" tokom cijelog dana. Krajem mjeseca je zatopljilo.

Na Jadranu se treća dekada najbolje uklapala u višegodišnji prosjek. Popodne i navečer bilo je najčešće "svježe". Zatopljenje krajem mjeseca najviše se odrazilo na vremenske prilike u priobalnom području gdje je zadnjih 4-5 dana prosinca bilo pretežno "svježe".



BIOKLIMATSKI PROSJEK ( 1976 - 85 ) PREMA i/H

|         | 7 <sup>h</sup> | 14 <sup>h</sup> | 21 <sup>h</sup> |
|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| I DEK   |                |                 |                 |
| II DEK  |                |                 |                 |
| III DEK |                |                 |                 |

|         | 7 <sup>h</sup> | 14 <sup>h</sup> | 21 <sup>h</sup> |
|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| I DEK   |                |                 |                 |
| II DEK  |                |                 |                 |
| III DEK |                |                 |                 |

|         | 7 <sup>h</sup> | 14 <sup>h</sup> | 21 <sup>h</sup> |
|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| I DEK   |                |                 |                 |
| II DEK  |                |                 |                 |
| III DEK |                |                 |                 |

IZV HLADNO  
HLADNO  
SVJEŽE





## AGROMETEOROLOGIJA

### *Stanje poljoprivrednih kultura*

Tijekom mjeseca ječam se nalazio u fazi tri lista. Izgled pšenice je bio vrlo različit. Naime, ova se kultura nalazila u fazi nicanja i razvoja tri lista što je posljedica različitih datuma sjetve. Izgled navedenih ratarskih kultura bio je zadovoljavajući.

Vremenske prilike u prvoj polovici mjeseca pogodovale su ozimim ratarskim kulturama. Oborine su bile nedovoljne da bi tlo bilo prekomjerno vlažno, dok apsolutne minimalne temperature nisu bile tako niske da bi nastajale štete. Brze promjene vremena bile su popraćene i olujnim udarima vjetrova, što je ostavilo traga na brojnim stablima naših voćaka.

Temperature tla na 5 cm dubine tokom prve polovice mjeseca nisu bile niže od 0°C, što je pogodovalo povrtlarima i uzgajivačima cvijeća. Korijenov sistem ovih kultura time nije bio oštećen, te su se biljke mogle normalno razvijati.

Koncem mjeseca imali smo osjećaj kao da je nastupilo proljeće. Maksimalne temperature zraka pojedinih su dana bile i do 14°C. Oborina je bilo dovoljno. Ukupne količine su bile na razini višegodišnjih vrijednosti. Zalihe vlage u tlu zapadnih krajeva Hrvatske je bilo dovoljno i na 90 cm, što je nešto povoljnije nego prošle godine u to vrijeme, ali nepovoljno ukoliko dođe do izostanka snježnog pokrivača. Tlo i dalje nije bilo zamrznuto, te se je njegova obrada mogla nesmetano obavljati.

## OBRANA OD TUČE

Prestankom aktivne sezone obrane od tuče nije prestao i rad u Obrani od tuče. Čak naprotiv, došlo je do intenziviranja pojedinih aktivnosti. Budući da se tijekom sezone, zbog operativnih razloga, nije mogla provoditi modernizacija, sada je modernizacija prvenstveni zadatak. Izgradnja objekata za nove meteorološke radare na RC-Bilogora i Gradište je započela. Izrađuje se projekt za radarski centar na Psunju. Gradjevinski radovi na RC-Gradište dobro napreduju i ako vremenske prilike dopuste centar će proraditi početkom sezone. Na RC-Bilogora bilo je problema s gradjevinskom dozvolom te radovi kasne.

Drugi segment modernizacije, lansirne stanice, također napreduje. Na osnovu snimke stanja svih stanica, određene su prioritetne lokacije za izgradnju novih. Izabran je izvodjač radova i početkom ožujka ekipe kreću na teren. Planira se izgradnja 5 lansirnih stanica.