

REPUBLIKA HRVATSKA

REPUBLIČKI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD



HIDROMETEOROLOŠKO

Ekološki

bilten



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*

*Centrala: (041) 421-222/319, telex: 21-356 YU METEOR,
telefax: 278-703, Centar za meteorološka istraživanja 276-365.
Centar za hidrološka mjerenja i istraživanja: 435-225 i 435-125,
telex: 22-233 YU HIDRO.*

UREDJIVAČKI ODBOR

<i>Glavni urednik:</i>	Vesna Djuričić, dipl.ing.
<i>Tehnički urednik:</i>	Ivan Lukac, graf. ing.
<i>Članovi odbora:</i>	Željko Cindrić, dipl.ing. Tomislav Dimitrov, dipl.ing. Vjera Juras, prof. 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.
	Sonja Vidič, dipl.ing.

Pretplata za 1991. godinu iznosi 600,00 dinara.

Uplaćuje se na žiro-račun broj: 30102-637-3226.

Poštovani čitatelji,

vjerojatno ste se već pitali da li će Hidrometeorološko ekološki bilten još uopće izlaziti. HOĆE! Polako rješavamo mnoštvo problema koji su opteretili sudbinu Biltena. Zbog mnogih promjena kako u ljudima koji sudjeluju u njegovoj izradi, tako i sadržaju i kvaliteti, evo tek sada je pred vama siječanjski broj.

A uz početak nove godine ide i račun za pretplatu! Pretplata za 1991. godinu iznosi 600 dinara, i molimo vas da je što prije uplatite, ili vratite uplatnicu.

Također vas molimo da nam odgovorite na anketni list. U njegovom uvodnom dijelu ukratko smo opisali neke od mogućnosti Hidrometeorološkog zavoda kako bismo vam pomogli u davanju sugestija, sa ciljem da što je moguće više poboljšamo kvalitetu i kvantitetu informacija koje vam naš Bilten daje.

Ispunjeni anketni listić, molimo vas, vratite nam što prije, pa će i Bilten prije odgovoriti vašim željama.

Nadamo se da ćemo zakašnjenje kojim počinjemo 1991. godinu ubrzo nadoknaditi i nadalje surađivati na obostrano zadovoljstvo!

Srdačno vas pozdravlja

Glavni urednik

S A D R Ž A J

Strana

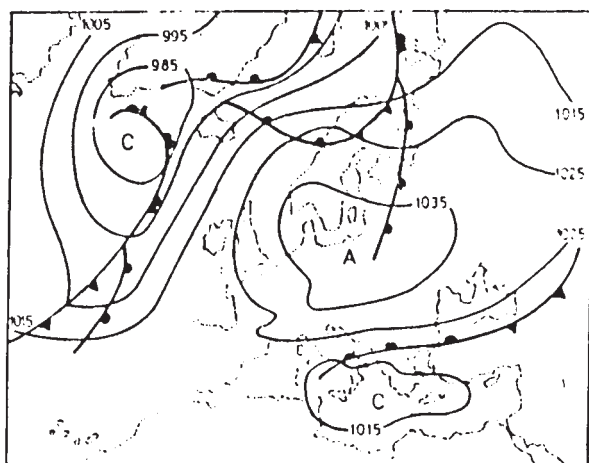
VREMENSKE PRILIKE	
Sinoptička situacija	1
Klimatološki pregled	2
HIDROLOŠKE PRILIKE	4
EKOLOŠKE PRILIKE	
Meteorološke karakteristike	5
Onečišćenje zraka i oborine	7
Bioklimatske prilike	10
AGROMETEOROLOGIJA	
Stanje poljoprivrednih kultura	11

VREMENSKE PRILIKE

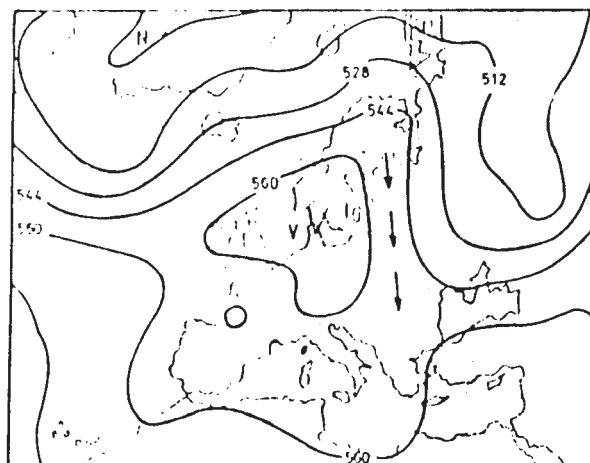
Sinoptička situacija

Općenito se za vremenske prilike u siječnju može reći da su, barem u drugom dijelu mjeseca bile ujednačene. Naime, u prvoj polovici mjeseca vrijeme je bilo dosta promjenljivo s češćom pojavom oborina, ali je bilo razmjerno toplo za doba godine. Od 15.01. na vrijeme je počela utjecati prostrana i jaka evropska anticiklona, a po visini se postupno uspostavio greben visokog tlaka, tako da je druga polovica mjeseca bila suha i stabilna. Prema kraju mjeseca magla ili niska naoblaka, koja se uspostavlja pri takvoj sinoptičkoj situaciji u kopnenim područjima, zadržavala se u mnogim krajevima cijeli dan. Ponegdje je iz niske slojevite naoblake padao slab snijeg. Sa sjevera Evrope počeo je pritjecati polarni zrak tako da se temperatura zraka postupno snižavala (slika 1).

Do 15.01. kao što je već spomenuto bilo je češće pojave oborina. Početkom mjeseca ciklona čije je središte bilo nad sjevernom Italijom uzrokovala je kišu u našim krajevima. Zatim je do 5.01. bilo pretežno sunčano i razmjerno toplo, a hladna fronta približila se području Alpa. 5.01. hladna fronta je prošla preko naših krajeva, a prizemno polje sniženog tlaka uvjetovalo je do 8.01. ponegdje slabu kišu. 9. i 10.01. bilo je uglavnom suho, ali je 11.01. nastala ciklona sa središtem nad Gjenovskim zaljevom. Najjače je utjecala na vrijeme u drugom dijelu 12.01. i 13.01. kada je zbog pritjecanja hladnijeg zraka na stražnjoj strani ciklone, snijega bilo u planinskim krajevima. 14.01. ciklona se pomakla prema jugoistoku, a sa sjevera je ojačalo polje visokog tlaka.

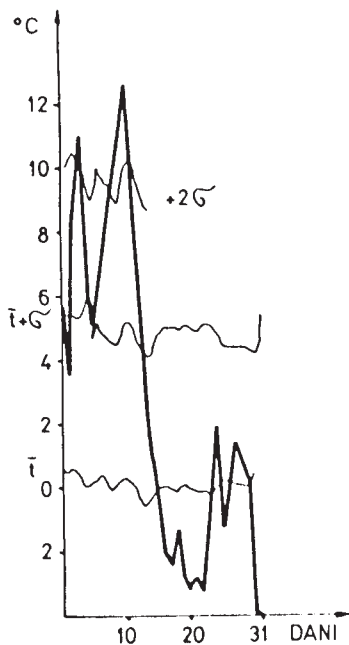


Sl.1. Prizemna sinoptička situacija za 15.01.1990. u 12 UTC.



Sl.2. Visinska sinoptička situacija AT 500 hPa za 15.01.1991. u 00 UTC.

U siječnju 1990. srednje mjesečne temperature zraka kretale su se od 0.4°C ispod do 2.6°C iznad višegodišnjih srednjih vrijednosti (1951-80). Negativna odstupanja zabilježena su u Istri, Kvarneru i južnoj Dalmaciji.



Sl.3. Srednja dnevna temperatura zraka (Zagreb-Grič) za siječanj 1991. g. u usporedbi s dugogodišnjim srednjim vrijednostima (\bar{T}) i standardnim devijacijama (σ) (1862-1977).

Općenito hladnije bilo je u priobalnom području, dok je u kontinentalnim predjelima bilo relativno toplije za ovo doba godine. Područje Hrvatske, sjeverno od Ogulina u klasi je "toplo", dok je ostali dio Hrvatske u klasi "normalno" (sl.4).

Prema podacima srednjih dnevnih temperatura zraka za Zagreb-Grič (sl.3) vidljivo je, da je prva polovica mjeseca bila izrazito topla i da su vrlo često temperature zraka prelazile vrijednosti od dvije standardne devijacije. Sredinom mjeseca je zahladilo i do kraja mjeseca srednje dnevne temperature zraka uglavnom su bile ispod prosjeka. Najhladnije je bilo krajem mjeseca.

Maksimalne temperature zraka zabilježene su 11.01. i kretale su se u kontinentalnim predjelima od 11.5°C (Gospić) do 22.0°C (Sisak), a u priobalnom području od 14.0°C (Zadar) do 17.6°C (Hvar).

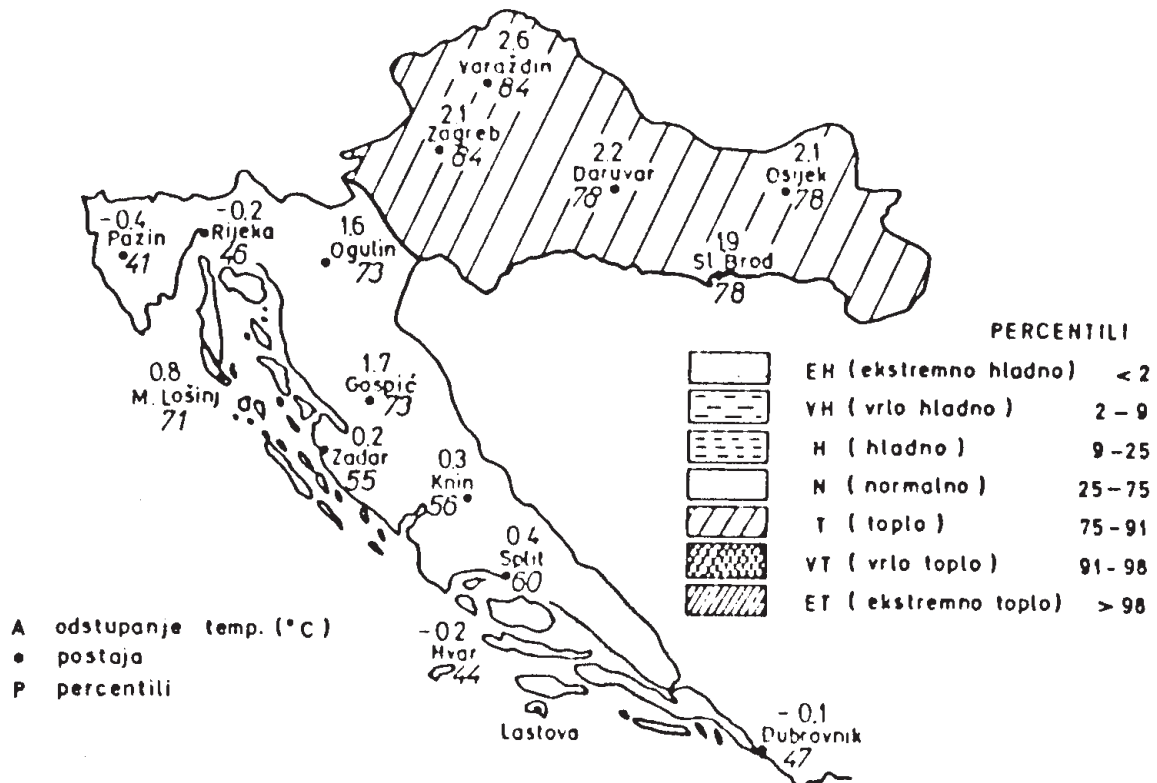
Minimalne temperature zraka kretale su se od -15.2°C (Ogulin 18.01.) do -0.6°C (Hvar 31.01.).

Mjesečne količine oborina u cijeloj Hrvatskoj bile su znatno ispod prosjeka. Ipak je područje Rijeke, Gorskog kotara i sjevernih predjela Hrvatske u klasi "normalno", dok su Lika i cijela obala sa zaledjem u klasi "sušno" do "ekstremno sušno". Suša je najjače izražena na priobalnom području sjeverne i srednje Dalmacije i na otocima (sl.5).

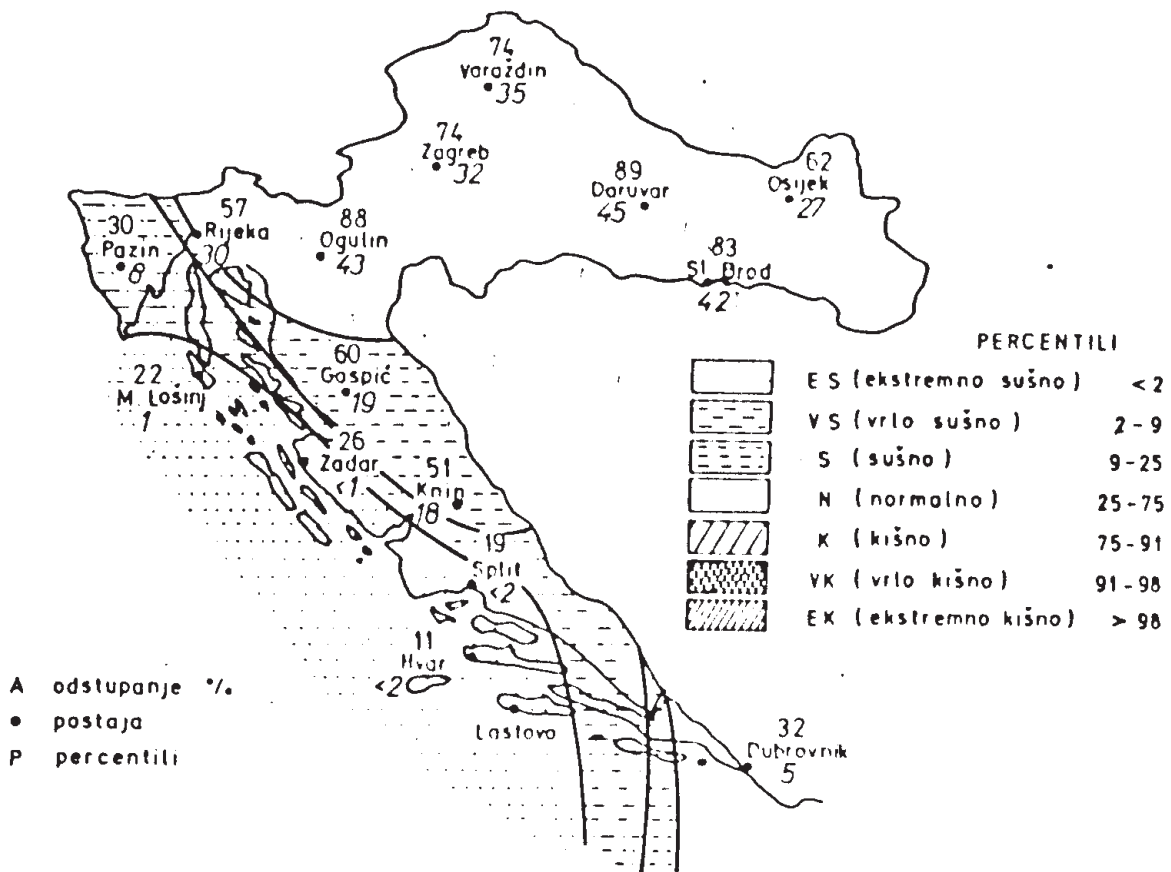
U nekim nizinskim predjelima sjeverne Hrvatske zabilježen je i po jedan dan sa snijegom na zemlji ≥ 1 cm. U planinskim predjelima taj broj se kreće od 18 do 31 dan. Maksimalna visina od 98 cm zabilježena je na Zavižanu (2. i 3. siječnja).

Broj sati sijanja Sunca kretao se od 76 (Slavonski Brod) do 208 (Hvar) sati što je za 1 do 68 sati više od prosjeka.

Sl.4. Odstupanje srednje mjesečne TEMPERATURE zraka (°C) u SIJEČNJU (I) 1991 od prosječnih vrijednosti (1951 - 1980)



Sl.5. Mjesečne količine OBORINE (%) u SIJEČNJU (I) 1991 izražene u % prosječnih vrijednosti (1951 - 1980)



HIDROLOŠKE PRILIKE

Početak siječnja 1991. na glavnim tokovima u Hrvatskoj bili su visoki vodostaji, koji su od početka druge dekade imali trend opadanja i taj su trend zadržali do konca mjeseca.

Tablica 1

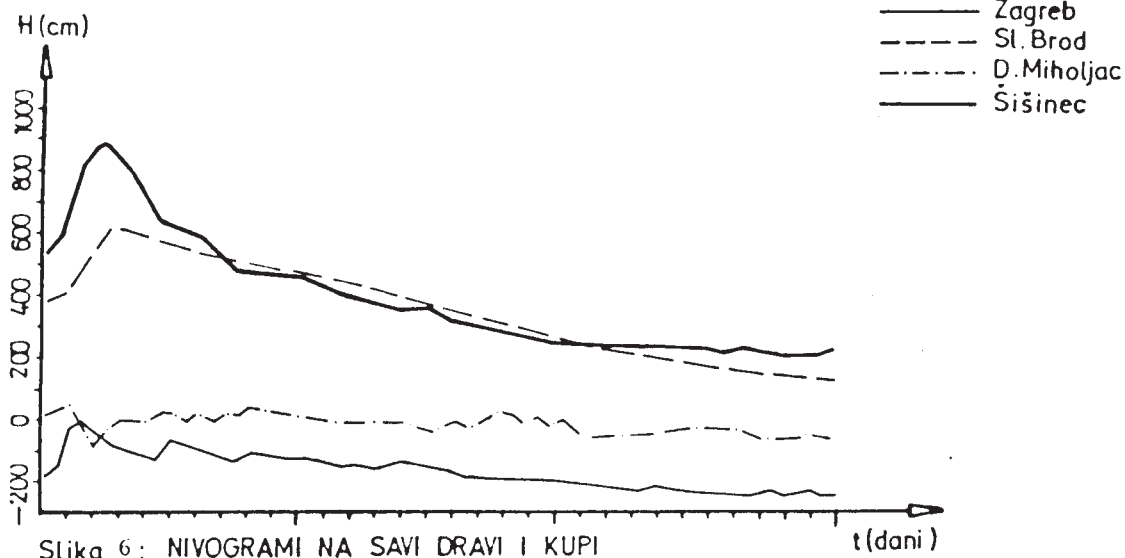
PREGLED HIDROLOŠKIH PARAMETARA ZA 01. MJESEC 1991.

Rijeka	Postaja	Parametar	Vrijednosti za <u>01.</u> mjesec 1991.			Vrijednosti za <u>01.</u> mjesec (za period obrade)*		
			min.	sred.	max.	min.	pros.	max.
SAVA	ZAGREB	H (cm)	-251	-173	-26	-247	-60	441
		Q (m ³ /s)	128	252	541	75.7	302	2348
SAVA	SL. BROD	H (cm)	122	348	587	36	359	862
		Q (m ³ /s)	517	1140	1930	265	1162	3321
DRAVA	D. MIHOLJAC	H (cm)	-63	-21	28	-140	20	248
		Q (m ³ /s)	284	368	469	172	389	1015
KUPA	ŠIŠINEC	H (cm)	206	396	863	122	333	1020
		Q (m ³ /s)	90.8	263	762	45.9	221	1094

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

STANJE VODA U 01. MJESECU 1991.

- Sava - vodnost ispod prosječnih vrijednosti
- Drava - vodnost ispod prosječnih vrijednosti
- Kupa - vodnost iznad prosječnih vrijednosti



Vodnost Save i Drave bila je ispod prosječnih višegodišnjih vrijednosti, a vodnost Kupe iznad prosječnih vrijednosti.

Srednji mjesečni vodostaji Save bili su u domeni niskih i srednje niskih vodostaja, a Drave i Kupe u domeni niskih vodostaja.

Na vodomjernoj postaji Sava-Zagreb zabilježen je novi minimum vodostaja u mjesecu siječnju (-252 cm, 31.01.1991., srednji dnevni -251 cm). U srednjem i donjem dijelu Save nije bilo ekstremnih vodostaja i vodnost je bila u granicama prosjeka.

Vodnost Kupe kod Šišinca bila je iznad prosječnih vrijednosti, uglavnom zbog visokih voda početkom mjeseca, iako maksimalne vrijednosti vodostaja i protoka nisu dosegnute.

Još od studenog prošle godine detaljno pratimo hidrološke i meteorološke parametre bitne za pojavu leda na rijekama.

Iako su relativno niski vodostaji bili povoljni za stvaranje leda, do njegove pojave nije došlo niti u siječnju, jer temperature vode i zraka nisu dosegle kritične vrijednosti.

Srednjoročne prognoze vremena predviđaju u veljači znatno niže temperature zraka, te ako ostanu niski vodostaji, treba očekivati pojave leda, prvenstveno na Dravi i Dunavu, što će se negativno odraziti na plovidbu.

EKOLOŠKE PRILIKE

Meteorološke karakteristike

Meteorološke prilike koje su vladale u siječnju nisu pogodovale jačem onečišćenju. Na području Zagreba prva polovica mjeseca se bitno razlikuje od druge u gotovo svim promatranim meteorološkim parametrima. Prvu polovicu mjeseca karakteriziraju prilično visoke temperature zraka za ovo doba godine, praćene sa pojačanim jugozapadnim strujanjem (brzine prizemnog vjetra od 4-7 m/s), te neutralnom ili stabilnom stratifikacijom atmosfere sa čestim podignutim ili visinskim inverzijama. Oborine je također bilo samo u prvoj polovici mjeseca (ukupno 6 dana). Drugu polovicu mjeseca karakterizira pad temperature, skretanje vjetra na sjeveroistočni smjer i smanjenje njegove brzine. Stratifikacija atmosfere se kretala od vrlo labilne do malo stabilne (najčešće ipak neutralne). Svaki dan (osim 26. I) razvio se sloj miješanja, visine između 230 i 1360 metara.

Opisane meteorološke prilike pokazuju da su u prvoj polovici mjeseca postojali uvjeti za bolju horizontalnu razmjenu zraka i ispiranje

ablica 2. Slojevi inverzije temperature prema visinskim mjerenjima u Zagrebu za siječanj 1991.

SLOJ INVERZIJE	N O Ć		D A N	
	N	%	N	%
ne postoji	6	19	21	68
prizemna	14	45	1	3
podignuta	3	10	4	13
visinska	8	26	5	16
SUMA	31	100	31	100

N - broj slučajeva

ablica 3. Kategorije stabilnosti prema Pasquillu za Zagreb u prvih 100 m od tla za siječanj 1991.

STABILNOST	N O Ć		D A N		
	N	%	N	%	
A	2	6	1	3	A - jako labilno
B	0	0	0	0	B - umjereno labilno
C	0	0	1	3	C - malo labilno
D	16	52	28	90	D - neutralno
E	12	39	1	4	E - malo stabilno
F	1	3	0	0	F - umjereno stabilno
G	0	0	0	0	G - jako stabilno
SUMA	31	100	31	100	N - broj slučajeva

ablica 4. Visina sloja miješanja, VSM, prema visinskim mjerenjima u Zagrebu za siječanj 1991.

VSM (m)	N O Ć		D A N	
	N	%	N	%
ne postoji	26	84	12	39
<250	1	3	3	10
250-500	2	7	7	23
500-1000	2	6	7	22
>1000	0	0	2	6
SUMA	31	100	31	100

N - broj slučajeva

atmosfere oborinom, dok je u drugoj polovici mjeseca bila bolja vertikalna razmjena onečišćenog zraka pri tlu, sa čistim u višim slojevima.

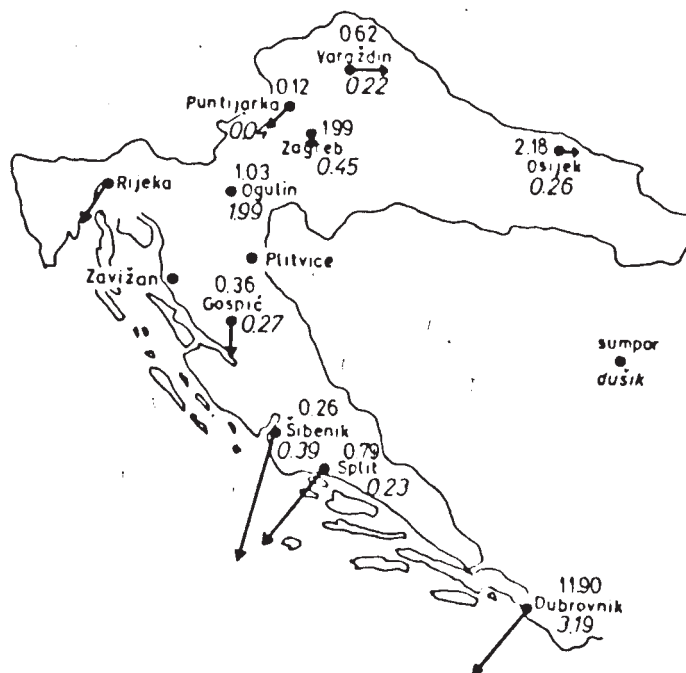
Što se tiče područja cijele Hrvatske, također je provjetravanje bilo dosta dobro. U unutrašnjosti vjetar nije bio osobito jak (sl.7) ali je bio dosta stalan, što je pridonijelo kontinuiranom transportu onečišćenja. Na Jadranu je pak tijekom cijelog mjeseca puhala dosta jaka bura što također omogućuje provjetravanje.

Onečišćenje zraka i oborine

Na mjernim postajama prema tablici 5. i tijekom ovog hladnog zimskog mjeseca, koncentracije plinovitih komponenata SO_2 i NO_2 bile su znatno niže i od graničnih vrijednosti za rekreacijsko područje.

Srednje mjesečne koncentracije sumpor dioksida bile su od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u Rijeci, do $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na postaji Zagreb-Grič, gdje je izmjerena i najviša dnevna koncentracija od $111 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Srednje mjesečne koncentracije dušik dioksida bile su od $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u Gospiću do $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u Osijeku, a najviša dnevna izmjerena je u Varaždinu u iznosu od $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Sl. 7. Ukupno mjesečno taloženje sumpora iz sulfata i dušika iz nitrata (kg/ha) te prosječna brzina i smjer strujanja u Hrvatskoj za siječanj 1991.

Tablica 5. Rezultati kemijske analize oborine i onečišćenje zraka u Hrvatskoj, siječanj, 1991. godine.

Mjerna postaja	O B O R I N A					Z R A K			
	$\frac{RR_u}{RR_{mj}}$ (%)	\overline{pH}	pH	$\overline{SO_4^{2-}-S}$	$\overline{NO_3^- - N}$	$\overline{SO_2}$	SO_{2max}	$\overline{NO_2}$	NO_{2max}
			min - max	mg/dm ³					
Osijek	93	5.54	5.36-5.72	7.68	1.15	7	18	26	51
Varaždin	97	5.76	4.06-6.64	2.20	0.96	8	35	22	70
Zagreb-Grič	100	4.85	3.50-6.12	4.76	1.20	44	111	18	36
Ogulin	100	5.72	4.29-6.85	5.53	2.52	-	-	-	-
Plitvice	71	-	4.52	0.28	0.82	-	-	-	-
Gospić	99	5.79	4.58-7.48	0.87	0.80	8	39	5	9
Rijeka	-	-	-	-	-	2	18	-	-
Šibenik	98	5.18	4.73-5.61	1.71	2.67	14	48	-	-
Split	98	6.01	5.59-6.42	5.88	1.04	0	5	4	31
Dubrovnik	100	5.75	4.55-7.26	5.60	1.55	6	21	13	51
Puntijarka	100	5.36	4.48-6.24	1.12	0.41	9	36	23	57

Tablica 6. Pregled godišnjih vrijednosti kiselosti - pH, taloženja sumpora i dušika iz oborine i sumpor i dušik dioksida iz zraka u 1990. godini.

Mjerna postaja	Srednja godišnja pH-vrijednost	UKUPNO GODIŠNJE TALOŽENJE		SREDNJE GODIŠNJE VRIJEDNOSTI	
		$SO_4^{2-}-S$ kg/ha	$NO_3^- - N$	$\overline{SO_2} - \mu g/m^3$	$\overline{NO_2}$
Osijek	5.90	19.20	7.60	2.00	7.00
Varaždin	5.59	29.47	7.12	2.00	13.00
Zagreb-Grič	5.79	20.79	8.38	20.00	3.00
Puntijarka (Sljeme)	5.83	13.45	4.22	7.00	20.00
Zavižan (Velebit)	5.87	29.11	8.33	2.00	18.00
Gospić	6.10	22.04	12.83	1.00	22.00
Plitvice	4.94	28.70	15.33	-	-
Ogulin	5.81	30.57	16.38	-	-
Rijeka	5.63	18.56	10.70	5.00	26.00
Šibenik	6.02	17.37	8.14	7.00	-
Split	6.39	14.62	3.87	1.00	6.00
Dubrovnik	5.96	45.11	11.52	1.00	6.00

Količina kiše koja je uglavnom pala u prvoj polovini mjeseca bila je relativno mala. Kiselog kiše, odnosno srednje mjesečne pH-vrijednosti prema dnevnim uzorcima oborine bile su od 4.85 (Zagreb-Grič) do 6.01 (Split). Na postaji Zagreb-Grič najkiselija kiša pala je 14/15. i pH-vrijednost bila je 3.50, Varaždinu 4.06 (13/14), Ogulinu 4.29 (13/14) itd.

Ukupno mjesečno taloženje sumpora i dušika bilo je znatno manje nego u prosincu 1990. Ako izdvojimo Dubrovnik u kojem je taloženje sumpora bilo 11.90 kg/ha (vjerojatno radi utjecaja mora, kao i susjedne Italije), a dušika 3.19 kg/ha, raspon taloženja sumpora bio je od 0.12 kg/ha na Puntijarci do 1.99 kg/ha na postaji Zagreb-Grič, a taloženje dušika bilo je od 0.04 kg/ha na Puntijarci do 1.99 kg/ha u Ogulinu.

Prema pregledu srednjih godišnjih vrijednosti koncentracija sumpora i dušik dioksida iz zraka proizlazi da ne prelaze zakonom propisane granične vrijednosti zagađenosti zraka (za SO_2 - $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$), za NO_2 - $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Najviša srednja godišnja koncentracija SO_2 bila je $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na postaji Zagreb-Grič, dok su na ostalim postajama koncentracije bile od 1 do $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a to je i razumljivo jer se uglavnom nalaze izvan urbane i industrijske sredine. Srednja godišnja koncentracija NO_2 bila je na postaji Rijeka-Kozala - $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kiselog oborine, tj. pH-vrijednost kretala se od 4.94 (Plitvice) do 6.39 (Split-Marjan). Pod kiselim kišama podrazumijevaju se sve vrste kiša koje su kiselije od uobičajenih, prirodnih (pH = 5.60). One daju svoj doprinos cjelokupnom onečišćenju okoline. Zbog sve učestalije pojave i već dokazanih posljedica na ekološke sisteme i ostala materijalna dobra, kisele kiše se sve češće razmatraju kao zaseban oblik onečišćenja.

Specifičnost tog onečišćenja jest to da emisija u jednom području izaziva kisele kiše (kisele taloženje) u posve drugom području, (koje može biti i tisuće kilometara udaljeno), što ovisi o nizu meteoroloških faktora.

Tijekom godine promatrano taloženje sumpora bilo je od 13.45 kg/ha (Puntijarka) do 45.11 kg/ha (Dubrovnik). Iza Dubrovnika slijedeće veliko taloženje sumpora bilo je u Ogulinu 30.57 kg/ha, a kritična granica za taloženje sumpora je od 2 do 5 kg S/ha/godinu.

Količine istaloženog dušika su znatno manje i bile su od 3.87 (Split-Marjan) do 16.38 kg/ha (Ogulin) a njegova kritična granica je od 10-20 N ha/godinu.

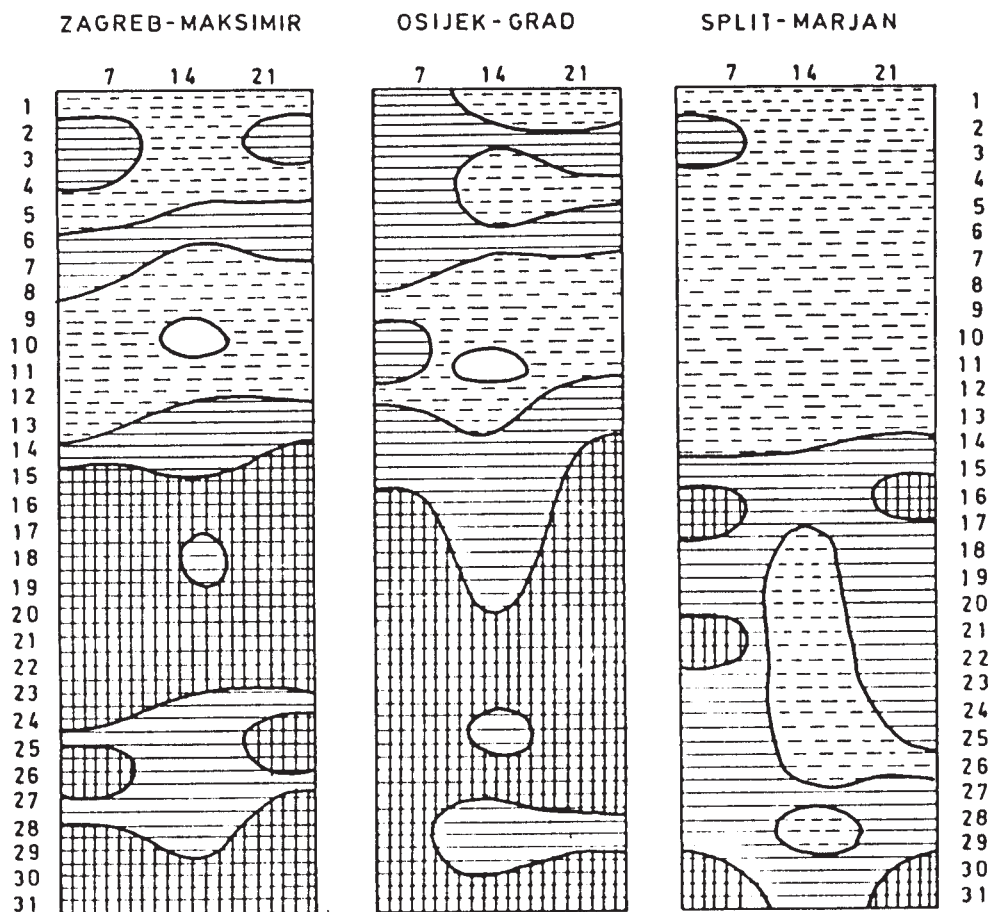
Neke kisele čestice talože se odmah (suho taloženje - uslijed djelovanja sile gravitacije), a druge ostaju određeno vrijeme u atmosferi, oksidiraju se dokraja, vjetrovi ih nose tisućama kilometara daleko i na kraju ih kišne kapi apsorbiraju, te u obliku kiše dolaze do tla (mokro taloženje).

Kisele kiše upotpunjuju djelovanje ostalih, stalno u zraku prisutnih štetnih tvari na dišne organe ljudi i životinja, a uočeno je i brže koordiniranje spomenika opće kulture i ostalih materijalnih dobara. Smatra se, da se na Zemlji svakog sata oko $1\frac{1}{2}$ SO_2 i NO_x oksidira u kiseline.

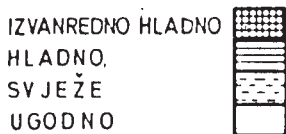
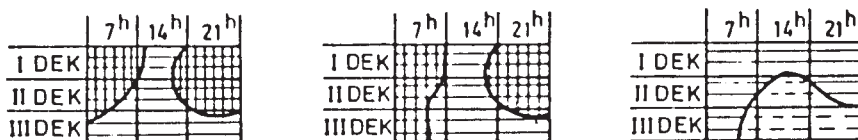
U praćenju kiselih kiša nacionalne granice su beznačajne, te se zbog toga preporučuje međudržavna suradnja i kontrola.

Bioklimatske prilike

Ovogodišnji se siječanj razlikovao od prosječnog po tome što je toplije, odnosno manje hladno bilo tokom prve polovice mjeseca. Dok je prva dekada i u unutrašnjosti i na Jadranu bila u odnosu na 10-godišnji prosjek (1976-85) toplija, a druga u okvirima prosjeka, tokom treće dekade bila su jutro i večeri hladniji nego inače u to doba godine.



BIOKLIMATSKI PROSJEK (1976 - 85) PREMA i/H



Sl. 8. Osjet ugodnosti prema indeksu i/H za Zagreb, Osijek i Split, siječanj 1991.

U unutrašnjosti je najčešći osjet u prvoj dekadi bio "svježe" (na području Zagreba) odnosno "hladno" (ujutro i navečer) do "svježe" (u Osijeku). Oko 13. siječnja je zahladilo. U Zagrebu je uz pad temperature dne 13. i 14. siječnja zabilježen i jaki vjetar sjeveroistočnih smjerova (bura), koji je još povećavao osjet hladnoće. Od sredine druge do sredine treće dekade bilo je u kopnenom dijelu Hrvatske "izvanredno hladno" sa svega nekoliko "hladnih" popodneva. Tokom druge polovice treće dekade osjet "izvanredno hladno" bio je naročito na području Zagreba rjedji. Ovakve vremenske prilike, sa čestim sumaglicama i niskom naoblakom te vrlo niskim temperaturama nepovoljno utječu na organizam naročito bolesnika, posebno ako dugo traju, kako je bilo ove godine.

Na Jadranu (Split) je bilo "svježe" tokom cijelog dana, što je izuzetno povoljno vrijeme za to doba godine. Nakon zahladjenja praćenog jakim burom dne 14. siječnja prevladavao je bioklimatski osjet "hladno" s povremeno "izvanredno hladnim" jutrima i večerima te najčešće "svježim" popodnevima.

AGROMETEOROLOGIJA

Stanje poljoprivrednih kultura

Tijekom cijelog mjeseca ozimi ječam se nalazio u fazi busanja, dok je pšenica bila ovisno od datuma sjetve kako u fazi busanja, tako i u fazi tri lista. Stanje navedenih ratarskih kultura bilo je zadovoljavajuće.

Apsolutne minimalne temperature zraka koje su se tijekom mjeseca kretale od -11.7°C u Osijeku do -1.0°C u Donjem Miholjcu nisu prouzrokovale štetu na naprijed navedenim kulturama.

Promatrajući dekadne sume oborina dolazimo do zaključka kako je najviše oborina bilo u prvoj, a najmanje u trećoj dekadi mjeseca. Ukupne količine bile su dovoljne za potrebe jarovizacije ozimih kultura.

Srednje dekadne temperature zraka samo su u trećoj dekadi mjeseca bile niže od 0.0°C , a to znači da su navedene poljoprivredne kulture uz dovoljno oborina imale povoljne uvjete za prezimljavanje.