

## RAZVOJ VREMENSKIH PRILIKA U 1964. GODINI U HRVATSKOJ

*Jerko Vukov*

## Uvod

Vremenske prilike vrlo su promjenljive ne samo u toku jedne godine, već iz godine u godinu. Rijetke su godine za koje možemo reći da su bile sasvim povoljne u pogledu vremenskih prilika. To ovisi i o našem zanimanju. One utječu više ili manje na sve grane ljudske djelatnosti, ali njihov utjecaj naročito se osjeća u poljoprivredi, šumarstvu, ribarstvu i prometu. Poljoprivreda je bila ove godine jako pogođena nepovoljnim vremenskim prilikama. Stoga ćemo se u ovom pregledu na mjestima i dodirnuti nepovoljnih utjecaja vremenskih prilika na poljoprivredu.

Godina 1964. bila je dosta kišovita, s temperaturama većim dijelom ispod višegodišnjeg prosjeka.

Zima je bila jako hladna, ali nije nanijela većih šteta poljoprivrednim kulturama, kao što je bio slučaj prethodne godine. Ozimi usjevi bili su zaštićeni pod snježnim pokrivačem. Uslijed kišovitog i prohladnog proljeća jako je zakasnila proljetna sjetva. Kišovito ljeto u unutrašnjosti zemlje pogodovalo je kasnim proljetnim kulturama, ali ne i ozimim usjevima, koji su uslijed toga jako podbacili. Često i obilne kiše u jeseni produžile su zriobu kod kasnih sorata kukuruza, jako otežale i produžile njegovu bogatu berbu, vađenje repe i njihov prijevoz s polja i naročito sjetvu pšenice. One su prouzrokovale i jače poplave u našim sjeverozapadnim i jugozapadnim krajevima. Česta suša u priobalnom pojasu dovela je i ove godine do podbacivanja prinosa kod mnogih poljoprivrednih kultura u tom kraju, ali je sunčano, suho i toplo vrijeme pogodovalo turizmu.

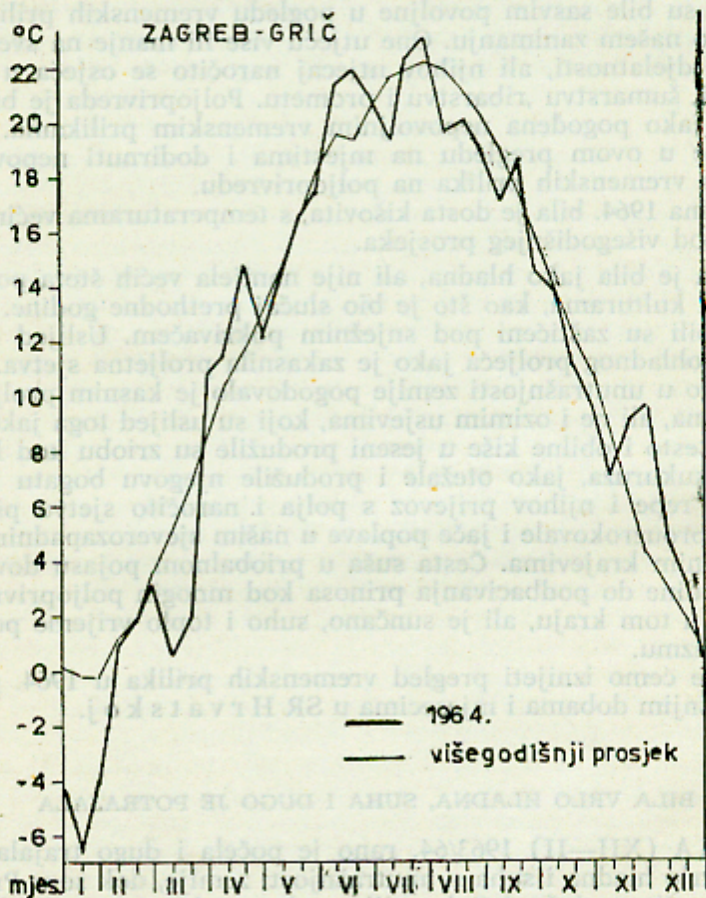
Ovdje ćemo iznijeti pregled vremenskih prilika u 1964. godini po godišnjim dobama i mjesecima u SR Hrvatskoj.

## ZIMA JE BILA VRLO HLADNA, SUHA I DUGO JE POTRAJALA

ZIMA (XII—II) 1963/64. rano je počela i dugo trajala. Ona je bila vrlo hladna i suha u unutrašnjosti zemlje, dok se u Primorju, a naročito u južnoj Dalmaciji, studen ne bi ni osjetila da nije bilo bure (srednje zimske temperature iznosile su u sjevernim krajevima  $-3^{\circ}$  do  $-4^{\circ}\text{C}$ , a u primorskim  $5 - 10^{\circ}\text{C}$ ). Dok je snježni

pokrivač ležao na tlu u unutrašnjosti neprekidno u toku svih zimskih mjeseci, u Primorju ga nije uopće bilo. Veljača nije bila tako hladna kao prošle godine, stoga su i srednje temperature ove zime bile više nego prošle. Jako hladna bila su prva dva mjeseca ove zime, prosinac i siječanj, u kojima su temperature bile jako ispod višegodišnjeg prosjeka.

U SIJEČNJU su srednje mjesečne temperature zraka iznosile u unutrašnjosti zemlje  $-6^{\circ}$  do  $-8,5^{\circ}$ , a u Primorju  $3 - 8^{\circ}\text{C}$ . One su bile osjetno ispod prosječnih (u kontinentalnom dijelu za  $6 - 8^{\circ}$ , a u priobalnom pojasu za  $1 - 2,5^{\circ}\text{C}$  ispod višegodišnjeg prosjeka iz razdoblja 1948—57.), u unutrašnjosti i znatno niže nego u prethodnoj zimi, koja je bila jedna od najhladnijih što se pamte u posljed-



Srednje dekadne temperature zraka u 1964. godini u Zagrebu (Grič) u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1901—55.).

njem stoljeću. U zadnje 103 godine (otkako postoje najstarija meteorološka mjerenja kod nas) Zagreb je imao srednje mjesečne temperature u ovom mjesecu samo 6 puta, a Osijek u posljednje 83 godine samo 3 puta nešto niže nego ove zime. Prošle zime jedino su minimumi u siječnju i veljači padali niže nego u ovoj. Osijek je, na primjer, u ovom stoljeću imao samo 4 puta nešto niže minimalne temperature nego ove zime.

U siječnju ove godine bio je i broj hladnih i studenih dana (s minimalnom, odnosno maksimalnom temperaturom ispod 0°C) u mnogim mjestima znatno veći nego prošle. Ovako veliki broj hladnih, studenih i ledenih dana (s minimalnom temperaturom jednakom ili ispod -10°C), te s temperaturama ispod -15°C, -20°C, pa i nižim, rijetko je dosad zabilježen otkada se kod nas vrše meteorološka mjerenja. Toliki broj studenih dana osmotren je u ovom stoljeću, na primjer, u Osijeku svega 2, hladnih 4 i ledenih 5 puta. Veliki broj ovih dana zabilježen je u siječnju 1914, 1940. i 1942. godine.

VELJAČA nije bila ove zime tako hladna, niti je imala toliki broj studenih i ledenih dana kao prošla. Temperature su bile u njoj oko višegodišnjeg prosjeka (u unutrašnjosti zemlje 0° do 1°C, a u priobalnom pojasu 6 — 9°).

Veoma studene zime u posljednjih 100 godina bile su kod nas osobito 1879/80, zatim 1890/91, 1928/29, 1939/40, 1941/42, 1952/53. i 1962/63.

Snježni pokrivač ležao je na zemlji neprekidno u trajanju od 2 do 2,5 mjeseca. On se nije potpuno otopio otkako je pokrio tlo dne 12. XII 1963. pa sve do druge polovine veljače 1964. Jake studeni zabilježene su često baš u zimama s dugotrajnim snježnim pokrivačem (1916/17, 1928/29, 1941/42, 1939/40.). Tako je bilo prošle i ove zime.

Snježni pokrivač štitio je ozime usjeve u toku cijele zime od studeni. Međutim, iza jedne kiše krajem druge dekade prosinca došlo je do stvaranja debele ledene kore na snijegu u Slavoniji i Vojvodini. Nju je ubrzo pokrio novi snijeg i konzervirao usred snježnog pokrivača sve do potpunog otapanja snijega u drugoj polovini veljače. Kasnije su nastale u snježnom pokrivaču još dvije ledene kore. One, međutim, nisu bile tako čvrste kao prva. Kod poljoprivrednika je nastala bojazan, da će se ledena kora spustiti na usjeve, koji će stradati pod njom uslijed nedostatka zraka. Stoga su je pokušavali razbijati. Međutim, ni ovako jaka zima, dugotrajni snježni pokrivač, ni ledena kora ipak nisu jače naškodili ozimim usjevima. Kasno sijani čak su ponikli ispod snijega.

Ovogodišnja zima bila je oskudna u padalinama, tako da je u toku nje akumulirala mala rezerva zimske vlage. Tako je u tri zimska mjeseca (XII — II) izmjereno u našim sjevernim krajevima svega 100 — 120 (Križevci 54 mm), sjevernom Primorju 80 — 150, te srednjem i južnom 200 — 400 mm. Najmanje je izmjereno u siječnju, koji je bio skoro bez padalina. Jači snijeg nije pao

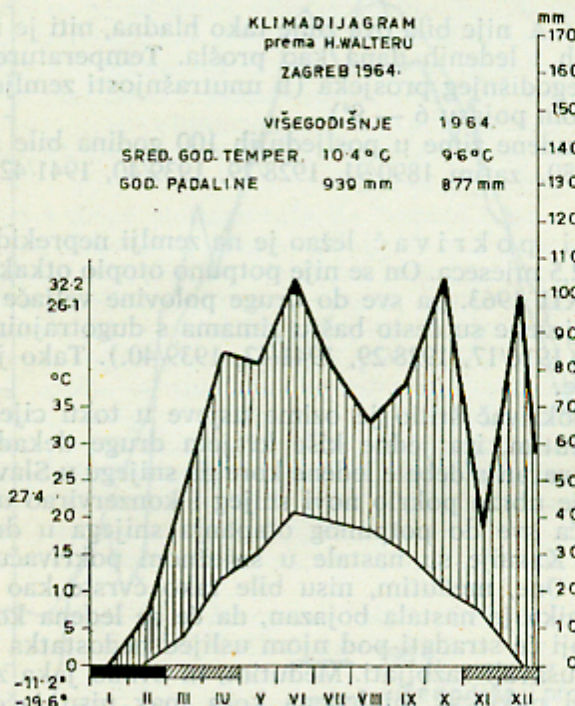
iza 23. XII, a kiše nije bilo u kontinentalnom dijelu zemlje od kraja studenoga 1963. pa sve do potkraj druge dekade veljače, preko 2,5 mjeseca. U mnogim mjestima palo je malo kiše i u jeseni 1963.

Usljed dugog izostanka padalina došlo je do isušivanja zemljišta, pada podzemne vode, nestašice vode za piće, jakog opadanja vodostaja rijeka i vode u umjetnim akumulacionim jezerima, te smanjenja proizvodnje električne struje u hidrocentralama i ograničenja ili obustavljanja rada u nekim tvornicama u Dalmaciji.

U drugoj polovini veljače snijeg se postepeno otopio. Suha zemlja upila je svu vodu od otopljenog snijega i kiša koje su tada pale. Tlo je dosta navlaženo, ali voda nije skoro nigdje ležala na poljima. Došlo je do porasta vodostaja rijeka i jezera, ali ne i do poplava, kao što je bio slučaj prethodne godine u Srbiji i Makedoniji. Nestalo je oskudice vode za piće. Industrija je proradila punim kapacitetom, jer su hidrocentrale tada mogle ponovo proizvesti dovoljno električne struje.

**KLIMADIJAGRAM**  
prema H. WALTERU  
**ZAGREB 1964.**

	VIŠEGODIŠNJE	1964.
SRED. GOD. TEMPER.	10,4 °C	9,6 °C
GOD. PADALINE	930 mm	877 mm



- MJESECI SA SRED. MIN. TEMP. ZRAKA < 0 °C
- ▨ MJESECI SA APS. MIN. TEMP. ZRAKA < 0 °C
- 11,2 °C SRED. MIN. TEMP. ZRAKA NAJHLADNIJEG MJESECA
- 19,6 °C APS. MIN. TEMP. ZRAKA
- GOD. HOD. PADALINA
- GOD. HOD. TEMP. ZRAKA
- ▤ VLAŽNI PERIOD

## PROLJEĆE JE BILO PROHLADNO I KIŠOVITO

PROLJEĆE (III — V) je bilo jednim dijelom prohladno i dosta kišovito. Zbog toga je jako zakasnila proljetna sjetva.

Srednje temperature proljeća iznosile su u sjevernoj Hrvatskoj 9—10°C, Lici 8—9°C, Gorskom Kotaru 6°C i Primorju 12—15°C. One su bile ispod višegodišnjeg prosjeka u kontinentalnom dijelu zemlje.

Padalina je izmjereno u tri proljetna mjeseca u srednjoj i istočnoj Slavoniji oko 200—250, zapadnoj Slavoniji i svjerozapadnoj Hrvatskoj 200 do 350, Lici i Gorskom Kotaru 300—400, te Primorju 150—300 mm. One su bile većinom iznad višegodišnjeg prosjeka (iz razdoblja 1925—40.).

OŽUJAK je bio još uvijek pravi zimski mjesec u toku prve i druge dekade (sve do kalendarskog početka proljeća). Temperature su bile kroz prve dvije dekade dosta niske. Snijeg je često padao, a snježni pokrivač ležao je na tlu od 6. ili 7. pa sve do 20. ožujka. Ovogodišnja zima dugo je potrajala. U trećoj dekadi došlo je do osjetnog porasta temperatura (u unutrašnjosti za 8—10°C) i otpanja snijega, ali su tada učestale kiše.

Temperature zraka (srednje mjesečne) iznosile su u ožujku u sjevernoj Hrvatskoj 3—4°, Lici 2—3°, Gorskom Kotaru 0° do —1° i Primorju 8—12°C. One su bile pretežno dosta ispod višegodišnjeg prosjeka iz naprijed spomenutog razdoblja (u unutrašnjosti za 1—3°C, dok su u Dalmaciji bile nešto iznad prosječnih).

Ožujak je bio dosta kišovit u jugozapadnim krajevima (u sjevernim, pored kiše, i snijeg). Snijeg je padao u kontinentalnom dijelu zemlje 7—10 i sjevernom Primorju 1—2 dana. U panonskom prostoru izmjereno je 40—90, peripanonskom i ličko-goranskom 100—150 (Gračac 293), te Primorju 100—200 mm padalina. One su bile pretežno iznad prosječnih vrijednosti (iz naprijed spomenutog razdoblja), u nekim mjestima i predjelima znatno, osobito u Primorju.

I T R A V A N J je bio jednim dijelom prohladan. Srednje mjesečne temperature zraka iznosile su u sjevernoj Hrvatskoj 11—12°, Lici i Gorskom Kotaru 7—10° i Primorju 12—14,5°C. Nije bilo većih razlika u temperaturama između pojedinih dekada.

Temperature tla (srednje mjesečne, u tlu bez vegetacije, na dubini od 5 cm) iznosile su u sjevernim nizinskim krajevima 11—12°, Lici oko 9° i Primorju nešto preko 14°C.

Sunce je sijalo u sjevernoj Hrvatskoj oko 190, a na Jadranu 200—250 (prosječno dnevno 6—8) sati.

Uslijed dosadašnjeg kišovitog i prohladnog vremena poljoprivredni radovi mogli su jače otpočeti tek sredinom travnja. Proljetna sjetva jako je zakasnila.

I S V I B A N J je bio dijelom prohladan i prilično kišovit u sjeverozapadnim krajevima.

Srednje dnevne temperature zraka bile su kroz najveći dio ovog mjeseca ispod prosječnih. Srednje mjesečne temperature iznosile su u sjevernim nizinskim krajevima većinom 14,5 — 15,5°, ličko-goranskom kraju 11 — 13,5° i Primorju 16,5 — 18,5°.

Sunce je sijalo u kontinentalnom dijelu zemlje 220—230 i obalnom pojasu 270—300 (prosječno dnevno oko 7—9,8) sati.

Temperature tla (srednje mjesečne, u površinskom sloju tla bez vegetacije) iznosile su u sjevernim krajevima 16 — 17° i primorskim 19—20°C.

Vlaga zraka (srednja mjesečna) bila je u kontinentalnom dijelu zemlje osrednja do nadosrednja (iznosila je 72 — 77%).

Kiša je padala (preko 1 mm) u unutrašnjosti 9—14 i na Jadranu 4—7 dana. U istočnoj Slavoniji izmjereno je pretežno 50—80 mm, zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 100—160, Lici 60—100, Gorskom Kotaru 100—200, Istri, Hrvatskom primorju i Dalmatinskoj zagori 40—100, te dalmatinskom primorju svega 10 do 30 mm. Dok su u sjeverozapadnoj Hrvatskoj pale veoma obilne kiše, u dalmatinskom primorju već se počela osjećati suša.

## LJETO JE BILO DOSTA KIŠOVITO

I L J E T O (VI-VIII) je bilo dosta kišovito u unutrašnjosti zemlje, s temperaturama u početku (VI) znatno iznad, a zatim (VII i VIII) pretežno ispod prosječnih. Kiše su pomogle vrlo dobrom razvoju okopavina. S druge strane, one su doprinijele jakom podbacivanju ozimina, te jačoj pojavi nekih biljnih bolesti.

Padalina je izmjereno u tri ljetna mjeseca u istočnoj Slavoniji i Baranji 150—200, zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 250—350 (Križevci 177, Bjelovar 192, Đurđevac 188), Baniji, Kordunu, Lici i Gorskom Kotaru 300—400, ponegdje i više, Kvarnerskom kraju 220—350, srednjoj Istri i Dalmatinskoj zagori 270—280, te ostalom Primorju 50—150 mm. Pale količine bile su u većem dijelu Hrvatske iznad prosječnih, u nekim mjestima znatno.

Srednje temperature ljeta iznosile su u našim sjevernim krajevima 19—20,5°, jugozapadnim planinskim 16—18° i primorskim 22—24°C. One su bile u unutrašnjosti zemlje nešto ispod, a u priobalnom pojasu većinom iznad prosječnih.

L I P A N J je bio znatno topliji od prosječnog i u prvoj polovini bez padalina. U drugoj polovini lipnja učestale su u unutrašnjosti zemlje obilne kiše, praćene nepogodama.

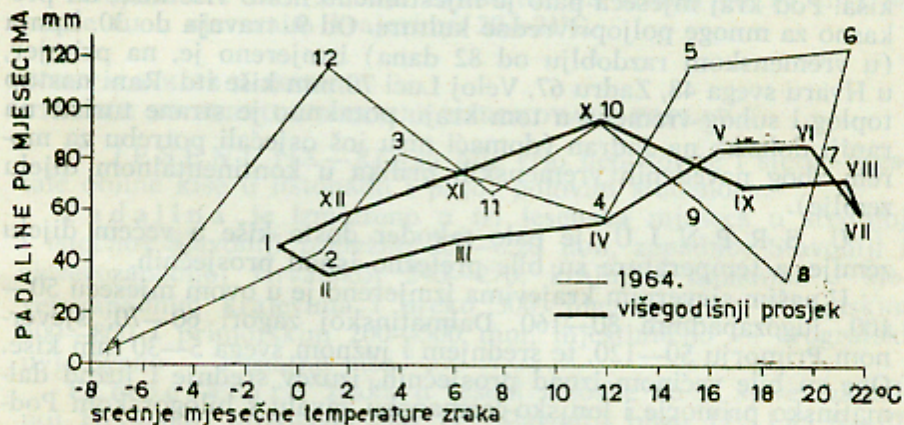
Sunce je sijalo u žitorodnim krajevima 240—280, a u primorskim 280—330 (prosječno dnevno 8—11) sati.

Temperature zraka (srednje dnevne, dekadne i mjesečne) bile su iznad višegodišnjeg prosjeka. Srednje mjesečne temperature kretale su se u sjeverozapadnim krajevima oko 20°, sjeveroistočnim od 21—22°, jugozapadnim planinskim od 16—18° i primorskim od 22—24°C. One su bile za 1—2° iznad višegodišnjeg prosjeka. Maksi-

malne temperature dizale su se u početku treće dekade do 31°, u istočnoj Slavoniji i do 33°, neposredno iznad površine tla i na 35—40°C. Vrućih dana (s maksimalnom temperaturom jednakom ili iznad 30°C) bilo je u istočnoj Slavoniji 6—11, a toplih s maksimalnom temperaturom jednakom ili iznad 25°C) u sjeverozapadnoj Hrvatskoj 20—23, istočnoj Slavoniji 27 i Primorju 25—29 (u srpnju je bilo ovih dana u sjevernim krajevima 21—23, a u kolovozu svega 13—18).

Temperature tla (srednje mjesečne, u golom tlu bez vegetacije, na dubini od 10 cm) kretale su se u sjevernoj Hrvatskoj od 21—23°C.

Relativna vlaga zraka (srednja mjesečna) bila je u obalnom pojasu niska (iznosila je 57—68%), a u kontinentalnom dijelu osrednja do nadosrednja (74—80%).



Klimogram za Slavonki Brod u 1964. po Tayloru

Iza suhe prve polovine lipnja, do sredine ovog mjeseca učestale su kiše u kontinentalnom dijelu zemlje, praćene nepogodama, jakim vjetrovima, pljuskovima, grmljavinom i tučom. Uslijed njihovog pljuskovitog karaktera, pale količine znatno se razlikuju od jednog mjesta do drugog. U unutrašnjosti zemlje (i Dalmatinskoj zagori) izmjereno je većinom 100—140 mm, što je bilo pretežno iznad višegodišnjeg prosjeka (u nekim mjestima i dvaput). U neke dane pale su u kratkom vremenu velike količine kiše.

Preobilne kiše suviše su navlažile zemljište, te onemogućile okopavanja i naročito žetvu ozimih žitarica. Velika vlaga pogodovala je pojavi i raširenosti nekih biljnih bolesti. Jaki pljuskovi i vjetar plegli su bujnije usjeve. Tuča je nanijela znatne štete poljoprivrednim kulturama.

Ozima pšenica jako je podbacila u kvaliteti i količini prinosa. Pored polijeganja, tuče, jačeg razvoja biljnih bolesti, osobito pepelnice i lisne rđe, znatnog rasipanja zrna prilikom žetve zbog njene razvučenosti, prezrelosti zrna i polegnutosti usjeva, podbacivanju

prinosa mnogo su doprinijele preobilne kiše potkraj zriobe i u vrijeme žetve. Poljoprivredni stručnjaci smatraju, da je prekomjernim vlaženjem zrna od učestalih jakih kiša došlo do izluživanja i disimilacije, zbog čega je opala hektolitarska težina. Uslijed šteta, koje su izazvale vremenske neprilike i biljne bolesti, opao je, na primjer, prinos pšenice kod poljoprivrednih dobara sjeverne Hrvatske za oko 17 mtc/ha. Kvalitet pšenice veoma je slab. Umanjena je i njena vrijednost kao sjemenske robe. Smanjena je i količina brašna koju su mlinovi trebali dobiti od ove žetve, kao i pećiva vrijednost brašna.

Dok su u kontinentalnom dijelu zemlje učestale obilne kiše u drugoj polovini ovog mjeseca, u priobalnom pojasu izmjereno je u lipnju svega 20—50 mm kiše. Tokom većeg dijela lipnja tamo se već osjećala suša jer u nekim mjestima već dugo nije pala jača kiša. Pod kraj mjeseca palo je mjestimično nešto više kiše, ali prekasno za mnoge poljoprivredne kulture. Od 9. travnja do 30. lipnja (u vremenskom razdoblju od 82 dana) izmjereno je, na primjer, u Hvaru svega 48, Zadru 67, Veloj Luci 70 mm kiše itd. Rani nastup toplog i suhog vremena u tom kraju potaknuo je strane turiste na raniji dolazak na Jadran (domaći nisu još osjećali potrebu za morem zbog navedenih vremenskih prilika u kontinentalnom dijelu zemlje).

U S R P N J U je palo također dosta kiše u većem dijelu zemlje, a temperature su bile pretežno ispod prosječnih.

U našim sjevernim krajevima izmjereno je u ovom mjesecu 50—100, jugozapadnim 80—160, Dalmatinskoj zagori 60—70, sjevernom Primorju 50—120, te srednjem i južnom svega 5—30 mm kiše. One su bile većinom iznad prosječnih, izuzev srednje i južno dalmatinske primorje i lonjsko-čazmansku zavalu s bilogorskom Podravinom.

Relativna vlaga zraka (srednja mjesečna) bila je u kontinentalnom dijelu zemlje osrednja do nadosrednja (iznosila je 72—78%).

Temperature zraka bile su kroz najveći dio srpnja ispod prosječnih, osobito tokom prve dekade. Srednje mjesečne temperature iznosile su u sjevernim krajevima 19,5—20,8°, jugozapadnim planinskim 16,5—18° i primorskim 23—25°C. One su bile ispod prosječnih. Dnevne temperature dizale su se u trećoj dekadi na 31—33,5°C. Toplih dana bilo je u sjevernoj Hrvatskoj 21—23, a vrućih u Slavoniji 5—7 i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 3—4, manje nego u lipnju i ispod višegodišnjeg prosjeka.

Temperature tla (srednje mjesečne, u tlu bez vegetacije, na dubini od 10 cm) iznosile su u panonskim krajevima 21,5—22°C.

I u KOLOVOZU je palo dosta kiše u najvećem dijelu zemlje, a i temperature su bile prilično ispod prosječnih, kao i u srpnju.

U srednjoj i istočnoj Slavoniji izmjereno je pretežno 30—40 mm, zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 60—80 (Varaždin 130, Sisak 160, Slunj 127), Lici i Gorskom Kotaru 120



—180, sjevernom Primorju 70—180, te ostalom većem dijelu Primorja 20—60 mm. Pale količine bile su većinom iznad prosječnih, osim u Slavoniji, gdje su bile ispod prosječnih.

Relativna vlaga zraka (srednja mjesečna) bila je u unutrašnjosti nadosrednja (iznosila je 77—79%), a u obalnom pojasu niska (56—65%).

Sunce je sijalo u kontinentalnom dijelu 240—270, a na Jadranu 300—330 (prosječno dnevno 7,7—10,7) sati. Insolacija je bila većinom oko prosječne.

Temperatura zraka (srednje mjesečne) iznosile su u sjevernoj Hrvatskoj svega 18—19°, Lici i Gorskom Kotaru 15—17° i Primorju 21—23,5°C. Po danu su se one dizale na 30—33°C. Vrućih dana bilo je u sjevernim krajevima samo 1—6, a toplih 13—18, znatno ispod višegodišnjeg prosjeka.

Temperature tla (srednje mjesečne, na dubini od 10 cm) iznosile su u sjevernim krajevima 20—21°C.

#### UČESTALE KIŠE U JESENI

##### OTEŽALE SU BERBU I SJETVU I UZROKOVALE POPLAV

U JESENI (IX—XI) su bile vrlo nepovoljne i štetne učestale obilne kiše u listopadu i prvoj polovini studenoga.

Padalina je izmjereno u tri jesenska mjeseca u srednjoj i istočnoj Slavoniji pretežno 200—220 mm, zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 240—270, krajnjim zapadnim i sjeverozapadnim krajevima i preko 300, jugozapadnim planinskim 500—800 i primorskim 200—500 mm, mjestimično — orografski uvjetovano — i znatno više.

Temperature zraka u jeseni iznosile su u sjeverozapadnoj Hrvatskoj prosječno oko 11°, Slavoniji blizu 12°, Lici 9—10° i Primorju 14—17°C. One nisu mnogo odstupale od prosječnih.

R U J A N je bio dijelom prohladan.

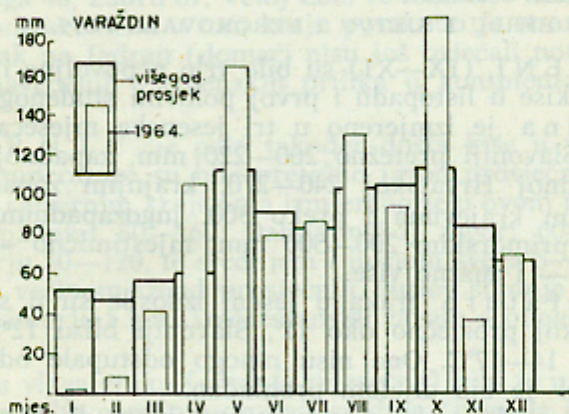
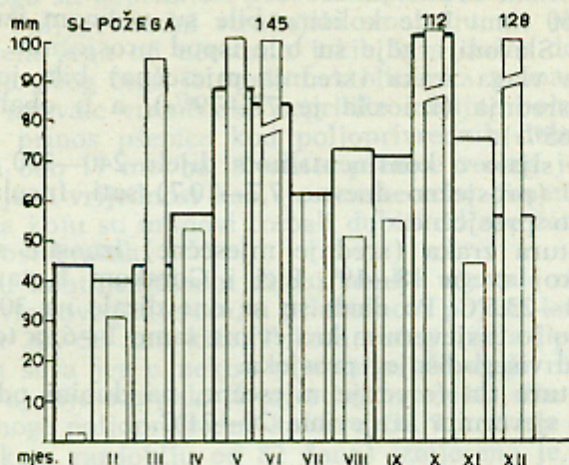
Sunce je sijalo u rujnu u kontinentalnom dijelu zemlje 190—200, a u obalnom pojasu 240—260 sati.

Temperature zraka (srednje mjesečne) iznosile su u sjevernim krajevima 15—16°, jugozapadnim planinskim 12—14° i primorskim 18—21°C. One su bile ispod prosječnih. Toplih dana bilo je u sjevernoj Hrvatskoj 7—9, a u Primorju 8—18.

Temperature tla (srednje mjesečne, na dubini od 10 cm) iznosile su u žitorodnim krajevima 16—17°C.

Kiše je palo u sjevernim krajevima većinom 60—80 mm, a u obalnom pojasu 10—60 mm (izuzevši dio Istre i Kvarnerskih otoka gdje je palo znatno više. One su bile u panonskom prostoru oko višegodišnjih prosječnih vrijednosti.

U vegetacijskom razdoblju (IV—IX) ove godine palo je u istočnoj Slavoniji pretežno 350—450 (Našice 540, D. Miholjac 525 mm) kiše, zapadnoj Slavoniji, sjeverozapadnoj Hrvatskoj, Lici, Kvarnerskom kraju, dijelu Istre i Dalmatinskoj zagori 500—700, Gorskom kotaru i više, dok je u dalmatinskom pri-



Padaline u 1964. godini u Slavonskoj Požegi i Varaždinu u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1925-40).

morju palo većinom svega 150—200 mm. Pale količine bile su u unutrašnjosti zemlje većinom znatno iznad, a u priobalnom pojasu isto tako ispod višegodišnjih prosječnih vrijednosti.

LISTOPAD (od 8. X) i prva polovina studenoga bili su neobično kišoviti i oblačni.

Srednje mjesečne temperature zraka iznosile su u listopadu u nizinskim krajevima i unutrašnjosti zemlje 10—12°, a u priobalnom pojasu 15—17°C. One su bile oko višegodišnjeg prosjeka.

Temperature tla (srednje mjesečne, na dubini od 5 cm) iznosile su u sjeveroistočnim krajevima 12—13°, sjeverozapadnim oko 11°, jugozapadnim planinskim 9—13° i primorskim 15—16°C.

Od 8. listopada do sredine studenoga učestale su — uz kraće prekide — skoro svakodnevne kiše, u neke dane veoma obilne (dana s kišom [preko 1 mm] bilo je u listopadu i sjeverozapadnim krajevima 15—20, jugozapadnim planinskim 20—24 i primorskim 14—19). U istočnoj Slavoniji, Baranji i zapadnom Srijemu izmjereno je pretežno 60—100 mm, zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 140—200, u nekim mjestima i više (Topusko 227, Slunj 273), Lici i Gorskom Kotaru 350—500, srednjoj i južnoj Dalmaciji pretežno 180—270, te u Hrvatskom primorju i Istri 270—460 mm padalina. One su bile u većem dijelu zemlje znatno iznad prosječnih, u nekim mjestima i po više puta.

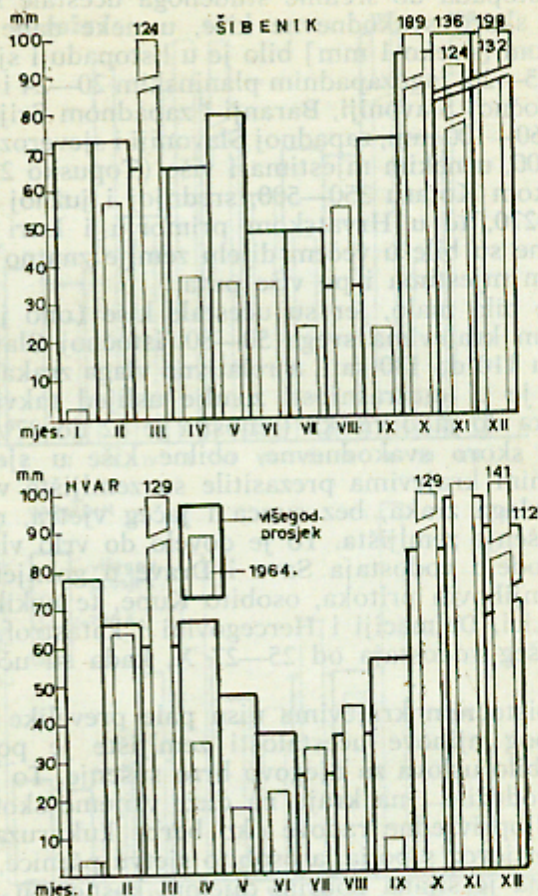
Sunca je bilo malo, jer su učestale kiše (ono je sijalo u sjeverozapadnim krajevima svega 50—80, istočnoj Slavoniji oko 110 i na Jadranu 110 do 130 sati, a relativna vlaga zraka (srednja mjesečna) bila je u unutrašnjosti zemlje uslijed takvih vremenskih prilika visoka do jako visoka (iznosila je 82 do 87%).

Učestale, skoro svakodnevne, obilne kiše u sjeverozapadnim i jugozapadnim krajevima prezasitile su zemljište vlagom. Velika naoblaka i vlaga zraka, bez sunca i jačeg vjetera, nisu omogućavale brže sušenje zemljišta. To je dovelo do vrlo visokog porasta podzemne vode i vodostaja Save i Drave u gornjem i srednjem toku, kao i njihovih pritoka, osobito Kupe, te nekih manjih rijeka u Istri, Lici, Dalmaciji i Hercegovini i katastrofalnih poplava za najvišeg vodostaja od 25—27 X, kada su učestale najjače kiše.

U sjeveroistočnim krajevima nisu pale prevelike količine kiše. Međutim, zbog njihove učestalosti zemljište je postalo raskvašeno, a nije bilo uslova za njegovo brzo sušenje. To je veoma otežalo, jako produžilo i na kraju na duže vrijeme skoro posve onemogućilo poljoprivredne radove oko berbe kukuruza, vađenja repe i njihov prijevoz s polja, a osobito sjetvu pšenice, koja je jako podbacila. Ona je sijana dobrim dijelom kasno i u loše pripremljeno tlo. Velike površine ostale su nezasiјane u jesenskoj sjetvi. Pitanje je da li će ih se uspjeti zasijati i u proljeće. Uz krajnje napore i velike troškove pšenicom je uspјelo zasijati ove jeseni u SR Hrvatskoj samo 76% od planiranih površina (u kotaru Osijek tek 65%, Bjelovar 60% itd.).

STUDENI je bio dosta kišovit u prvoj polovini, kao što je bio i veći dio listopada, s temperaturama iznad prosječnih.

Kiše iz listopada produžile su padati i tokom prve dekade, odnosno prve polovine studenoga. Ovo kišno razdoblje potrajalo je, uz kraće prekide, više od mjesec dana. U ovom periodu palo je u srednjoj i istočnoj Slavoniji 120—160, zapadnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj 160—200, ponegdje i više (Varaždin 220, Zabok 240), te jugozapadnim planinskim i primorskim krajevima 200—600 mm kiše. Pale količine bile su dosta iznad prosječnih, u mnogim mjestima i po više puta. Zemljište je bilo i kroz najveći dio ovog mjeseca previše vlažno za izvođenje poljoprivrednih radova.



Padaline u 1964. godini u Šibeniku i Hvaru u usporedbi s višegodšnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1925-40).

Relativna vlaga zraka (srednja mjesečna) bila je visoka u kontinentalnom dijelu zemlje (iznosila je pretežno 80—85%), ponegdje i jako visoka.

Sunce je sijalo u unutrašnjosti 60—80, a na Jadranu 100—120 sati. Prva dekada bila je skoro potpuno oblačna u unutrašnjosti.

Temperature zraka (srednje mjesečne) iznosile su u sjevernim krajevima oko 7° i primorskim 10—14°C. One su bile dosta iznad prosječnih (u unutrašnjosti za 1,2—2°C). Nije bilo većih razlika u srednjim dekadnim temperaturama između pojedinih dekada.

Temperature tla (srednje mjesečne, na dubini od 5 cm) iznosile su u žitorodnim krajevima oko 7° i primorskim 10—12°C.

PROSINAC je bio pretežno oblačan i kišovit, s niskim snježnim pokrivačem na tlu u toku jednog dijela mjeseca u unutrašnjosti, osobito u zapadnim krajevima, dijelom nešto hladniji od prosječnog, ali ne toliko kao prošlogodišnji.

Sunca je bilo malo u unutrašnjosti (svega 10—20 sati). Na Jadranu je ono sijalo 90—100 sati.

Snijeg je pao u kontinentalnom dijelu zemlje 7—13 puta (sjevernom i srednjem Primorju 1—4, a kiša (preko 1 mm) u unutrašnjosti 9—13 i obalnom pojasu 12—18. Dosta niski snježni pokrivač nalazio se na zemlji od 3. XII do oko sredine mjeseca (u sjeverozapadnim i planinskim krajevima, dok se u sjeveroistočnim ubrzo otopio), te od 26. prosinca do u siječanj.

U ovom mjesecu izmjereno je mnogo padalina kao i u listopadu i prvoj polovini studenoga, u sjeverozapadnim krajevima pretežno 90—120 mm, jugozapadnim planinskim i primorskim 150—300, u nekim mjestima, orografski uvjetovano, i znatno više (Gračac 587, Imotski 553, Opuzen 435, Čilipi 445 mm itd.).

Relativna vlaga zraka bila je u kontinentalnom dijelu zemlje jako visoka (iznosila je 90—94%).

Temperature zraka (srednje mjesečne) iznosile su u nizinskim krajevima u unutrašnjosti 0—1° i Primorju 7—11°C. Minimalne temperature padale su u nekim noćima iznad snježnog pokrivača na —7° do —14° (u Lici i nešto niže), dok su se maksimalne temperature dizale na 6—12°C (u obalnom pojasu na 14—17°C).

Hladnih dana zabilježeno je u istočnoj Slavoniji 19—20, ostalim krajevima u unutrašnjosti 20—25; studenih u Slavoniji 3—5, ostalim predjelima u unutrašnjosti 7—9 (ponegdje i više), a ledenih u Slavoniji 1 i Lici 5—7.

Temperature tla (srednje mjesečne, na dubini od 5 cm) iznosile su u sjevernim krajevima 1,5—2,5°, jugozapadnim planinskim 1—1,5°, srednjoj Istri i Dalmatinskoj zagori 4,5—5°, te Primorju 6—9°C.

## Zaključak

Iz naprijed izloženog može se reći, da vremenske prilike u toku jednog dijela protekle 1964. godine nisu bile povoljne, osobito za poljoprivredu, u kojoj je čovjek još uvijek mnogo ovisan o vremenu. Stoga ćemo se u zaključku ovog pregleda vremenskih prilika u 1964. godini osvrnuti prvenstveno na njihov utjecaj na poljoprivredne kulture i radove.

Zima 1963/64. bila je jako hladna, suha i dugo je potrajala. U tome je ona bila slična prethodnoj zimi. Međutim, studen ove zime nije prouzročila većih šteta poljoprivrednim kulturama, kao što je bio slučaj u prethodnoj, u kojoj su minimalne temperature padale niže nego u ovoj. Ozimi usjevi bili su zaštićeni pod snijegom.

Ledena kora, koja je nastala iza kiše u prosincu na snježnom pokrivaču u sjeveroistočnim žitorodnim krajevima, nije im naškodila.

Proljeće i ljetovanje bili su kišoviti, s temperaturama ispod prosječnih. Zbog toga je prvo jako zakasnila proljetna sjetva. Obilne kiše i nepogode u drugoj polovini lipnja učinile su da ozimi usjevi, osobito pšenica, jako podbace u prinosima. Velika vlaga pogodovala je pojavi i jačem razvoju nekih biljnih bolesti. Od njih su dosta stradale mnogo poljoprivredne kulture (pšenica, vinova loza, krumpir, suncokret, šećerna repa, duhan i još neke). Inače obilne kiše u ljetu u unutrašnjosti zemlje pomogle su vrlo dobrom urodu okopavina. Međutim, učestale obilne kiše u jeseni produžile su zriobu kod kasnih sorata kukuruza i strahovito otežale, produžile i skoro posve onemogućile njegovu berbu, kao i vađenje repe, te njihov prijevoz s oranica (još u siječnju bilo je na polju nešto nepobranog kukuruza i neizvežene repe). Troškovi oko proizvodnje ovih kultura znatno su porasli zbog navedenih poteškoća, kao i kvara i lomova traktora i prikolica po raskvašenim i razrovanim poljskim putovima, pretovarom repe i dr. Zbog kiša i raskvašenog tla bila je također vrlo otežana i sjetva ozime pšenice, koja je jako zakasnila i podbacila, osobito u žitorodnim krajevima.

Dok su u kontinentalnom dijelu zemlje padale obilne kiše u vegetacijskom periodu, u većem dijelu Primorja osjećala se suša, te su mnoge poljoprivredne kulture tamo podbacile u prinosima. S druge strane, dugi period sunčanog, toplog i pretežno suhog vremena privuklo je ove godine na Jadran veći broj turista osobito stranih.

Učestale obilne kiše u jeseni (X) dovele su i do katastrofalnih poplava u gornjem i srednjem toku rijeke Save, kao i Drave i nekih njenih pritoka u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i Sloveniji, te manjih rijeka i rječica u Istri, nekim kraškim poljima u Lici, Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. Najveće štete pretrpio je grad /agreb.

Iz ovog pregleda vremenskih prilika, koji se odnosi samo na jednu godinu (1964.), može se vidjeti koliko smo u nekim granama privrede još uvijek ovisni o vremenskim prilikama. Posebno u poljoprivredi vrijeme ima odsudni utjecaj u svim fazama vegetacije. Vrijeme, odnosno klima, važan je faktor od koga zavisi život ljudi, životinja i bilja. Praćenje, upoznavanje i proučavanje vremenskih i klimatskih prilika može nam pomoći u boljem iskorištavanju njihovih povoljnih utjecaja, prilagođavanjem svoga rada njima, odnosno u pravovremenom izbjegavanju nekih njihovih nepovoljnih utjecaja.