

МАРКО МИЛОСАВЉЕВИЋ

КЛИМАТСКЕ ОДЛИКЕ УДОЛИНЕ ВЕЛИКЕ И ЈУЖНЕ МОРАВЕ

У В О Д

Подручје удолине Велике и Јужне Мораве у овом раду узето је у следећим границама географских координата: Велико Градиште $\varphi = 44^{\circ} 45'$ и $\lambda = 21^{\circ} 31'$, Врање $\varphi = 42^{\circ} 33'$ и $\lambda = 21^{\circ} 54'$. Што се тиче географских дужина, ово подручје се налази између $20^{\circ} 41'$ (Топола) и $22^{\circ} 21'$ (Власина) источно од Гринвича. Према томе, између најсеверније метеоролошке станице и најјужније је разлика 2° и $12'$, а између најзападније и најисточније је разлика 1° и $40'$. Према П. Вујеву (1) ово подручје углавном спада у прелазну област од маритимне према континенталној клими.

Ипак мора се нагласити, да је ово подручје отворено према северу преко Панонске низије, па се дуж долине Велике и Јужне Мораве доста често врше упади хладних ваздушних маса из северног квадранта, који имају знатног утицаја на климатске одлике у целој проучаваној области, што ће се детаљније видети из даљих излагања.

МЕТОДИКА РАДА

За израду овог рада коришћени су подаци метеоролошких осматрања са свих метеоролошких станица у удолини Велике и Јужне Мораве, као и оних метеоролошких станица које су приближно до 40 км западније и источније од средишног дела обе уздужне удолине. Метеоролошке станице, чији су подаци осматрања овде искоришћени и њихове надморске висине, су: Велико Градиште (80 м), Смедерево (90 м), Смедеревска Паланка (109 м), Топола (250 м), Крагујевац (150 м), Ђуприја (129 м), Крушевац (160 м), Сокобања (300 м), Алексинац (178 м), Сврљиг (375 м), Ниш (201 м), Прокупље (266 м), Лесковац (240 м), Предејане (236 м), Власина (1190 м) и Врање (460 м).

Планом рада по уговореној теми било је предвиђено да се употребе и подаци метеоролошких осматрања од метеоролошке станице у Пожаревцу. Међутим, у Пожаревцу није никада постојала метеоролошка станица.

Од метеоролошких елемената при изради овога рада искоришћени су следећи:

1. Ваздушни притисак.
2. Температура ваздуха.
3. Влажност ваздуха.
4. Облачност.
5. Осунчавање.
6. Испаравање.
7. Падавине.
8. Ветар.
9. Број дана са снежним покривачем.

Приликом обраде метеоролошких елемената тежило се, да се по могућству искористе што дужи низови метеоролошких осматрања, како би добивени резултати представљали што сигурније климатске карактеристике у проучаваној удолини. Бројне вредности појединих главних метеоролошких елемената редуцирани су на исте дужине периода метеоролошких осматрања. Ова редуција извршена је за податке оних метеоролошких станица код којих нису постојали непрекидни и потпуни низови метеоролошких осматрања. Редуција је извршена познатим методом према суседним метеоролошким станицама, на којима постоје најдужи непрекидни низови метеоролошких осматрања дотичних елемената (2).

Бројне вредности метеоролошких елемената у овом раду приказане су у средњим месечним износима, а такође су у извесним случајевима, где је то било потребно, приказане и средње годишње вредности. У појединим случајевима приказане су и апсолутне екстремне вредности метеоролошких елемената из којих се могу видети апсолутна колебања дотичних елемената, што је неопходно потребно при проучавању климатских карактеристика неке области или некога места.

1. Ваздушни притисак

Од напред наведених метеоролошких станица ваздушни притисак је осмотрен само на 5 станица, чији су подаци овде изнети. Средње

Таблица 1. — Средњи месечни ваздушни притисак у мм Hg (у бројним вредностима изостављен је број 7, тј. 700 мм)

Meteor. statione i period osmatranjn	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	G. d.
В. Градиште													
1947—1965.	57,3	56,2	55,9	54,1	54,0	54,2	54,0	54,3	56,8	58,2	56,9	56,5	55,7
См. Паланка													
1961—1965.	55,8	53,0	51,8	49,5	50,3	51,1	51,3	51,5	53,6	54,8	52,1	52,4	52,3
Ђуприја													
1948—1965.	53,7	52,6	52,2	50,1	50,2	50,7	50,5	50,7	52,8	54,1	53,0	52,9	52,0
Ниш													
1949—1960.	45,5	44,7	44,7	43,2	43,5	43,8	43,2	43,4	45,6	46,9	46,2	45,6	44,7
Брање													
1951—1960.	21,7	21,1	21,5	20,8	21,1	21,7	21,3	21,5	23,4	24,2	23,7	22,9	22,1

бројне вредности ваздушног притиска приказане су у таблицама. Ове вредности су редуциране на 0° температуре ваздуха у просторијама у којима су ваздушни притисци мерени.

Из таблице 1 се види да је ваздушни притисак био највиши у октобру а најнижи у априлу и мају. Овакав распоред ваздушног притиска у току године условљен је, у првом реду, преласком депресија и антициклона преко проучаване територије, а затим још и температурним односима. Ваздушне депресије најчешће прелазе преко проучаване области у пролећним месецима, па је зато у тим месецима и најнижи ваздушни притисак. Највиши притисак у октобру месецу условљен је стабилним временом, које настаје због честих продора хладних ваздушних маса у том делу године. Овакав годишњи ток ваздушног притиска у удолини Велике и Јужне Мораве се доста добро слаже са годишњим током ваздушног притиска за Београд за период 1887. до 1949. године (3). У погледу температурних односа, познато је да ваздушни притисак, донекле, стоји у обрнутом односу са температуром ваздуха. Отуда је углавном и у проучаваној области у хладнијим месецима ваздушни притисак виши, док је у топлијим месецима нижи.

Из таблице 1 се још може видети и како ваздушни притисак опада од севера према југу у удолини Велике и Јужне Мораве, што је последица повећања надморске висине.

Апсолутни максимум ваздушног притиска са датумом појаве

Апсолутни максимуми ваздушног притиска са датумом појаве приказан је у табlici 1.1. То су у ствари максималне вредности ваздушног притиска прочитане у једном од терминских часова осматра-

Таблица 1.1. — Апсолутни максимум ваздушног притиска са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	75,8	77,1	73,7	68,2	64,6	62,7	61,9	62,5	67,2	68,2	74,7	78,5
Датум	28	14	1,2	13	6	5	21	31	8	22	20	24
Година	1949	59	48	47	56	50	53	53	53	65	58	63
См. Паланка	72,8	68,3	66,5	61,0	60,0	59,1	56,9	58,4	61,9	65,2	67,1	74,7
Датум	17	26	5	19	18	8	25	28	21	22	21	24
Година	1964	61	61	64	64	62	61	64	65	65	61	63
Ћуприја	71,7	72,8	70,3	62,1	61,0	59,5	58,1	58,9	63,4	63,9	69,9	73,8
Датум	28	14	2	18	6	5	21	31	8	24	26	24
Година	1949	59	48	49	56	50	53	53	53	58	53	63
Ниш	59,3	60,1	59,8	53,9	54,3	52,2	50,1	52,1	56,3	56,8	62,3	60,8
Датум	12	26	15	8	6	5	26	31	8	22	20	3
Година	1950	53	53	52	56	50	56	53	53	56	58	54
Врање	33,2	38,8	35,0	30,3	30,8	29,1	27,9	29,6	32,7	33,6	38,4	35,6
Датум	20	14	15	13	6	3	21	31	8	22	21	4
Година	1957	59	53	52	56	57	53	53	53	56	58	54

ња, тј. у 7, 14, 21 час осматрања по локалном времену. Период осматрања, у коме су осмотрени апсолутни максимуми ваздушног притиска, је исти као што је наведено у табlici 1 за сваку метеоролошку станицу.

Из таблице 1.1 се види, да су у Великом Градишту, Смедеревској Паланци и Ћуприји највиши притисци били у децембру, док је у Нишу највиши притисак прочитан у новембру, а у Врању у фебруару. Иначе, и за ове максималне вредности ваздушног притиска може се рећи, да су биле више у земским месецима него у летњим. Оваква појава је последица стабилних анциклонских синоптичких ситуација, које зими преовлађују изнад наших предела.

У табlici 1.2 приказани су апсолутни минимуми ваздушног притиска за исте станице и за исти период осматрања.

Таблица 1.2. — Апсолутни минимум ваздушног притиска са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	31,9	28,5	39,0	33,9	39,3	39,4	43,3	41,1	43,5	39,1	33,5	31,2
Датум	19	14	10	4	10	27	16	3	1	9	8	16
Година	1965	62	58	64	51	58	48	50	50	64	52	62
См. Паланка	29,2	25,7	39,0	31,7	36,3	42,4	42,6	42,7	44,5	36,6	36,2	28,1
Датум	19	14	5	4	29	2	13	1	18	9	28	16
Година	1965	62	62	64	61	61	61	65	62	64	65	62
Ћуприја	30,4	24,9	36,2	30,1	36,6	36,5	40,2	38,7	41,3	34,9	31,1	25,8
Датум	20	14	10	4	10	27	16	23	1	9	8	16
Година	1965	62	58	64	51	58	48	56	50	64	52	62
Ниш	22,8	25,6	28,7	28,2	31,1	30,2	34,0	33,2	35,6	30,0	24,6	28,3
Датум	12	2	10	6	10	1	11	24	18	16	8	8
Година	1960	52	58	56	51	53	57	56	52	58	52	54
Врање	699,9	02,7	07,5	04,5	09,8	08,5	11,3	11,6	14,2	10,1	03,0	06,5
Датум	12	12	10	6	31	1	31	24	1	16	8	8
Година	1960	56	58	56	53	53	54	56	55	58	52	54

Као што се из таблице 1.2 види у Великом Градишту, Смедеревској Паланци и Ћуприји најнижи апсолутни минимуми ваздушног притиска били су 14. фебруара 1962. године, док су у Нишу и Врању најнижи притисци били 12. јануара 1960. године. Слична ситуација са апсолутним минималним ваздушним притисцима била је и 16. децембра 1962. године у Великом Градишту, Смедеревској Паланци и Ћуприји, а у Нишу и Врању 8. децембра 1954. године.

Месечно колебање апсолутних екстремних вредности ваздушног притиска за Велико Градиште и Ниш приказано је у табlici 1.3.

Таблица 1.3. — Апсолутно колебање ваздушног притиска у мм Нг

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И. Градиште	43,9	18,6	34,7	34,3	25,3	23,3	18,6	21,4	23,7	29,1	41,2	47,3
Ниш	36,5	34,5	31,1	25,7	23,2	22,0	16,1	18,9	20,7	26,8	37,7	32,5

Према бројним вредностима из таблице 1.3 се види да је у Великом Градишту у свим месецима колебања ваздушног притиска било веће него у Нишу. Према томе, може се закључити да централни делови ваздушних депресија и антициклона имају чешће своје путање преко Панонске низије, а да јужне делове Србије захватају периферни делови депресија и антициклона. Друго, што се из бројних вредности из таблице 1.3 види јесте, да су у зимским месецима апсолутна колебања ваздушног притиска знатно већа него у летњим. Ово нам указује на чињеницу, да су зимске депресије много дубље него летње, а зимски антициклони много јачи тј. вишљи него летњи.

Апсолутно годишње колебање ваздушног притиска представља разлику између највише прочитане вредности ваздушног притиска (из таблице 1.1) и најмање прочитане вредности (из таблице 1.2). Бројне вредности овог колебања су:

Велико Градиште	50,0 мм	См. Паланка	49,0 мм	Ђуприја	48,9 мм
Ниш	39,5 мм	Брање	38,9 мм		

И ове нам бројне вредности показују, да је у северном делу удолине Велике и Јужне Мораве апсолутно годишње колебање ваздушног притиска највеће, и да се смањује у правцу према југу. Ова чињеница потврђује напред изнети закључак, да северне делове удолине чешће захватају централни делови депресије и антициклона, док преко јужних предела удолине прелазе више периферни делови ових ваздушних творевина.

2. Температура ваздуха

За проучавање и приказ температуре ваздуха у удолини Велике и Јужне Мораве, искоришћени су подаци температуре са 14 метеоролошких станица које су изнете у табlici 2.1. Бројне вредности температуре ваздуха односе се на висину 2 метра изнад земљине површине у термометарском закљону, а према стандардним осматрањима у 7, 14 и 21 час по локалном времену.

Средња месечна и годишња температура ваздуха

Средње месечне, односно средње дневне температуре средњег дана у месецу, приказане су у табlici 2.1, за период 1931—1960. године.

Таблица 2.1. — Средња месечна температура ваздуха

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	-1,0	0,6	5,5	11,8	16,7	20,0	22,1	21,4	17,5	11,8	6,4	1,9	11,2
Смедерево	-0,6	1,0	5,8	11,6	16,6	20,0	21,9	21,4	17,7	12,0	6,7	2,1	11,4
См. Паланка	-0,5	0,8	5,9	11,5	16,7	20,1	22,2	21,5	17,4	11,7	6,7	2,2	11,4
Топола	0,1	1,7	6,0	11,6	16,1	20,0	22,3	21,4	18,1	12,5	6,9	2,6	11,6
Крагујевац	-0,4	1,3	5,8	11,5	16,5	20,1	22,1	21,4	17,4	11,8	6,8	2,3	11,4
Ђуприја	-0,8	0,8	5,6	11,7	16,8	20,1	22,2	21,4	17,4	11,9	6,6	1,8	11,3
Крушевац	-1,0	0,8	5,8	11,5	16,4	20,0	22,0	21,4	17,4	11,7	6,7	1,8	11,2
Ниш	-0,5	1,6	6,2	11,8	16,9	20,4	22,7	22,2	18,4	12,4	7,1	2,2	11,8
Сокобања	-1,2	0,2	4,6	10,6	15,8	19,2	21,4	20,7	16,5	10,9	5,6	1,9	10,5
Прокупље	-0,9	1,1	5,9	11,3	16,4	19,6	22,0	21,7	18,1	12,1	6,8	1,7	11,3
Лесковац	-0,5	1,3	6,0	11,6	16,2	19,5	22,4	21,6	18,0	12,0	7,0	1,8	11,4
Предејане	-0,1	1,3	5,3	10,8	15,6	19,1	21,3	20,7	16,9	11,7	7,0	2,0	11,0
Власина	-4,4	-3,0	0,4	5,4	10,6	14,0	15,9	15,8	12,4	7,8	2,7	-1,6	6,2
Врање	-0,9	1,2	5,6	11,1	16,0	19,6	22,0	21,7	18,0	12,0	6,7	1,6	11,2

Из таблице 2.1 се види, да су највише средње месечне температуре ваздуха биле у јулу, а најниже у јануару. Средње месечне температуре најтоплијег месеца јула у целој удолини, без Власине као планинске сатнице, износиле су од 21,3° (Предејане) до 22,7 (Ниш). Средње месечне температуре најхладнијег месеца јануара износиле су, такође без Власине, од -1,2° (Сокобања) до 0,1° (Топола). Овакав распоред летњих и зимских средњих температура условљен је продорима хладних ваздушних маса са севера и продорима топлих ваздушних маса са југа. Сем тога, на овакав распоред температуре утицала је и конфигурација земљишта око појединих метеоролошких станица, која је условљавала поћну радијацију и дневну инсолацију. Тако нпр. Предејане, које се налази у Грделичкој клисури, има у јулу најнижу месечну температуру, а у јануару има највишу средњу месечну температуру, у односу на друга места у удолини Велике и Јужне Мораве. Грделичка клисура је донекле заклоњена од утицаја топлих и хладних ваздушних струја, а сем тога и од јаког загревања услед инсолације и хлађења услед радијације.

Средње годишње температуре у проучаваној области, без Власине, износе од 10,5 (Сокобања) до 11,8° (Ниш). Када се средње годишње температуре ваздуха редуцирају на морски ниво, где се вертикални температурни градијент узима 0,5 (100 метара висинске разлике) добију се следеће бројне вредности:

Велико Градиште	11,6°	Ђуприја	11,9°	Лесковац	12,6°
Смедерево	11,8	Крушевац	12,0	Предејане	12,2
См. Паланка	11,9	Сокобања	12,0	Власина	12,2
Топола	12,9	Ниш	12,8	Врање	13,5
Крагујевац	12,2	Прокупље	12,5		

Из ових података се види у самој удолини Велике и Јужне Мораве средње годишње температуре, са малим изузетцима, расту од севера према југу, што је последица географске ширине.

Из таблице 2.1 се даље види, да је скоро у свим местима средња месечна температура октобра нешто виша од средње месечне температуре априла. То значи да је у пределу Велике и Јужне Мораве јесен мало топлија од пролећа. Ово нам указује, да према температурним односима пролећа и јесени, у проучаваној области влада умерена континентална клима. Температурске разлике између октобарских и априлских температура су веће у долини Јужне него у долини Велике Мораве. Ово долази услед тога, што је долина Јужне Мораве ближа Егејском мору, па се утицај мора донекле још осећа нарочито у јужним пределима Јужноморавске долине. Температурска разлика између средњих месечних температура октобра и априла је највећа на Власини и износи $2,4^{\circ}$. Ово је последица надморске висине, односно карактеристике тзв. планинске климе (2).

Средње годишње колебање температуре ваздуха износи: В. Градиште $23,1^{\circ}$, Смедерево $22,5^{\circ}$, Смедеревска Паланка $22,7^{\circ}$, Топола $22,2^{\circ}$, Крагујевац $22,6^{\circ}$, Ђуприја $23,0^{\circ}$, Крушевац $23,0^{\circ}$, Сокобања $22,6^{\circ}$, Ниш $23,2^{\circ}$, Прокупље $22,9^{\circ}$, Лесковац $21,9^{\circ}$, Предејане $21,4^{\circ}$, Власина $20,3^{\circ}$, Врање $22,9^{\circ}$.

Као што се из предњих бројних вредности види, највеће годишње колебање средњих месечних температура је у Нишу ($23,2$) а најмање у Предејану ($21,4$). Наравно, још је мање годишње колебање температуре ваздуха на Власини ($20,3^{\circ}$), али то је због планинског утицаја. На годишње колебање температуре ваздуха поред континенталности места има великог утицаја и конфигурација терена где се метеоролошка станица налази. У удолини Велике и Јужне Мораве на годишње колебање температуре ваздуха веома је много утицала конфигурација терена.

Температурне суме

Температурне суме представљају збир средњих дневних температура ваздуха у извесном временском интервалу. За потребе пољопривреде се обично узимају температурне суме од дана у пролеће када се средња дневна температура издигне до 10° , па до јесени када се средња дневна температура понова спусти до 10° . Из тих разлога у овом раду приказане су температурне суме од марта до новембра, по месецима, као и укупне суме за цео период од марта до новембра. Бројне вредности температурних сума налазе се у табlici 2.2.

Из бројних вредности у табlici 2.2 се види, да су највеће температурне суме у јулу, а најмање у марту. Највећа сума за свих 9 месеци је у Нишу (4223), а најмања на Власини (2601), па затим у Сокобањи (3833). Из тих разлога на Власини нпр. не могу да се гаје извесне културне биљке које могу да добро успевају у Лесковцу или Врању на растојању око 40 км од Власине, где су температурне суме знатно веће него на Власини.

Распоред температурних сума у проучаваној области је у зависности од распореда средњих месечних температура од марта до новембра.

Таблица 2.2. — Температурне суме према вредностима температуре из таблице 2.1.

Станице	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Сума
Вел. Градиште	171	354	518	600	685	663	525	366	192	4074
Смедерево	180	348	515	600	679	663	531	372	201	4089
См. Паланка	183	345	518	603	688	667	522	363	201	4090
Топола	186	348	499	600	691	663	543	388	207	4125
Крагујевац	180	345	512	603	685	663	522	366	204	4080
Ћуприја	174	351	521	603	688	663	522	369	198	4089
Крушевац	180	345	508	600	682	663	522	363	201	4064
Сокобања	143	318	490	576	663	642	495	338	168	3833
Ниш	192	354	524	612	704	688	552	384	213	4223
Прокупље	183	339	508	588	682	673	543	375	204	4095
Лесковац	186	348	502	585	694	670	540	372	210	4107
Предејане	164	324	484	573	660	642	507	363	210	3927
Власина	12	162	329	420	493	490	372	242	81	2601
Брање	174	333	496	588	682	673	540	372	201	4059

Средњи месечни максимум температуре

Средње месечне максималне температуре ваздуха приказане су у табlici 2.3. Периоди осматрања за оавј елеменат су следећи:

— Од 1931. до 1960. године: у Великом Градишту, Смедереву, Крагујевцу, Нишу, Прокупљу, Брању и Крушевцу.

— Од 1939. до 1960. године: у Смедеревској Паланци.

— Од 1946. до 1960. године: на Власини.

— Од 1948. до 1960. године: у Ћуприји, Сокобањи, Лесковцу, Предејану.

— Од 1949. до 1960. године: у Тополи.

Таблица 2.3. — Средњи месечни максимум температуре ваздуха

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	2,8	4,7	10,7	17,6	22,7	26,1	28,8	28,2	24,8	17,6	10,6	5,2	16,6
Смедерево	2,6	4,8	10,4	16,8	22,4	25,6	28,2	27,8	25,4	17,7	10,5	4,9	16,4
См. Паланка	3,2	6,0	11,0	18,0	22,9	25,9	28,6	28,6	24,8	17,8	10,8	5,9	17,0
Топола	5,0	6,8	9,9	16,9	21,6	25,2	27,5	27,5	22,9	17,4	11,1	7,9	16,6
Крагујевац	3,4	5,7	10,4	17,3	22,4	26,0	28,8	28,5	24,7	17,8	11,2	5,8	16,8
Ћуприја	3,5	5,5	10,2	17,5	22,2	25,9	28,5	28,9	24,7	17,9	10,4	6,6	16,8
Крушевац	3,3	5,5	11,0	17,3	22,2	26,1	28,7	28,6	25,0	18,2	11,3	5,6	16,9
Сокобања	3,1	6,0	8,6	16,2	21,1	25,2	27,8	28,1	23,5	16,7	9,5	7,0	16,1
Ниш	3,7	6,1	11,3	17,7	22,8	26,7	29,6	29,5	25,4	18,9	11,7	6,2	17,5
Прокупље	3,1	5,4	10,5	17,1	22,4	26,4	29,0	29,0	24,9	18,8	11,1	6,3	17,0
Лесковац	4,4	6,6	11,2	18,0	22,7	26,6	29,2	29,6	25,4	18,8	11,7	7,1	17,6
Предејане	3,5	6,0	10,2	16,9	21,5	25,6	28,2	28,7	24,4	17,6	10,7	6,6	16,7
Власина	-0,5	1,0	4,0	9,9	14,6	18,0	20,7	21,4	17,9	11,8	6,3	2,6	10,6
Брање	2,8	5,4	10,6	16,7	21,7	25,6	28,5	28,5	24,5	17,8	10,9	5,0	16,5

Највише средње месечне максималне температуре ваздуха биле су у Великом Градишту, Смедереву, Крагујевцу, Крушевцу, Нишу, у јулу, док су у Ђуприји, Сокобањи, Лесковцу, Предејану и Власини биле у августу. У Смедеревској Паланци, Тополи, Прокупљу и Врању највише средње месечне максималне температуре биле су једнаке у јулу и августу. Као што се из таблице 2.3 види, њихове бројне вредности су износиле од 29,6° (Ниш и Лесковац) до 21,4° (Власина), односно 27,5° (Топола).

Средње годишње максималне температуре имају вредности од 17,6° (Лесковац) до 10,6° (Власина) односно 16,1° (Сокобања).

У најхладнијем месецу јануару ове температуре, без Власине, варирају од 2,6° (у Смедереву) до 5,0° (у Тополи).

Средњи месечни минимум температуре

Средње месечне минималне температуре ваздуха приказане су у табlici 2.4 за исти период осматрања као што је напред наведено за средње месечне максималне температуре ваздуха под 2.3.

Таблица 2.4. — Средњи месечни минимум температуре ваздуха

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	-4,8	-3,5	0,8	6,0	10,9	13,8	15,6	15,2	11,7	7,0	3,2	-1,3	6,2
Смедерево	-4,8	-3,7	-0,2	4,9	9,7	13,2	14,4	13,6	10,2	5,8	2,2	-1,9	5,3
См. Паланка	-4,6	-3,4	0,5	5,2	10,0	13,0	14,4	13,7	10,4	5,8	3,0	-0,9	5,6
Топола	-2,3	-0,7	1,0	6,9	11,4	14,4	16,1	15,8	12,5	7,6	3,7	1,0	7,3
Крагујевац	-3,8	-2,9	1,4	5,7	10,5	13,5	15,2	14,6	11,3	6,9	3,3	-1,0	6,2
Ђуприја	-3,6	-3,3	0,3	5,7	10,2	13,2	14,5	13,9	10,6	6,4	3,1	-0,6	5,9
Крушевац	-4,7	-3,7	0,6	5,2	10,1	13,3	14,7	13,8	10,4	6,1	2,9	-1,7	5,6
Сокобања	-4,7	-3,5	-1,6	4,5	9,4	12,4	13,8	12,9	9,4	5,6	2,1	-0,6	5,0
Ниш	-3,7	-2,2	1,2	5,8	10,5	13,6	15,3	14,9	11,6	6,9	3,5	-1,0	6,4
Прокупље	-4,2	-4,6	0,0	5,0	9,6	13,1	14,2	13,6	10,4	5,6	2,0	-2,2	5,2
Лесковац	-3,8	-3,1	0,0	4,7	9,5	13,1	14,2	13,3	9,9	6,0	2,7	-1,3	5,4
Предејане	-2,7	-2,2	0,8	5,6	10,1	13,4	14,5	14,1	11,0	6,9	3,4	-0,1	6,2
Власина	-7,8	-7,0	-4,7	5,4	5,5	8,3	9,7	9,6	6,6	2,5	-0,7	-4,8	1,9
Врање	-4,1	-2,8	0,7	5,2	9,9	13,1	14,9	14,4	11,2	6,6	3,0	-1,9	5,9

Из таблице 2.4 се види, да су најниже средње месечне минималне температуре биле у свим местима у јануару. Њихове бројне вредности су од -2,3° до -7,8 (на Власини), односно -4,8° (у В. Градишту и Смедереву). У фебруару су такође доста ниске средње месечне минималне температуре ваздуха. И у овом месецу колебају између -0,7° (у Тополи) и -7,0° (на Власини), односно -4,6° (у Прокупљу).

Средње годишње минималне температуре ваздуха имају вредности између 7,3° (у Тополи) и 1,9° (на Власини), односно 5,0° (у Сокобањи).

Разлика између средњих годишњих максималних и средњих годишњих минималних температура износи:

В. Градиште 10,4°, Смедерево 11,1°, См. Паланка 11,4°, Топола 9,3°, Крагујевац 10,6°, Ђуприја 10,9°, Крушевац 11,3°, Сокобања 11,1°, Ниш 11,1°, Прокупље 11,8°, Лесковац 12,2°, Предејане 10,5°, Власина 8,7°, и Врање 10,6. Као што се из ових бројних вредности види, највећа је разлика у Лесковцу, а најмања на Власини, односно у Тополи.

Средњи апсолутни максимум температуре

При решавању разних практичних проблема потребно је да се имају на располагању и апсолутни екстреми температуре ваздуха. У табелици 2.5 приказане су бројне вредности средњих апсолутних максималних температура ваздуха у удолини Велике и Јужне Мораве. Ове су вредности израчунате из апсолутних максималних температура за исти период година за који су наведене вредности у табелицима 2.3 и 2.4. Годишње просечне вредности се овде не приказују, јер оне немају нарочитог значаја како у науци тако и у пракси.

Таблица 2.5. — Средњи апсолутни максимум температуре ваздуха

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	11,1	13,4	21,2	25,7	30,3	32,6	35,5	35,2	32,0	26,4	18,8	14,2
Смедерево	11,4	14,1	20,5	25,8	29,7	32,5	35,6	34,8	32,0	26,5	19,0	14,6
См. Паланка	12,3	15,4	22,3	26,2	30,2	32,7	35,8	36,3	32,6	25,7	19,5	15,2
Топола	15,0	15,8	22,0	26,4	29,9	32,6	35,2	32,6	31,3	25,6	19,8	17,2
Крагујевац	13,2	15,6	22,2	26,1	30,8	32,9	40,0	36,2	32,5	27,3	20,3	16,1
Ђуприја	12,3	14,8	22,5	25,6	30,6	33,1	35,4	36,5	32,2	25,8	18,9	15,5
Крушевац	12,9	16,0	22,3	26,2	30,2	33,2	36,0	36,6	32,8	27,2	19,9	16,4
Сокобања	12,6	15,6	20,2	24,3	29,4	32,1	34,4	35,2	31,4	25,0	18,7	16,3
Ниш	13,3	15,3	22,3	26,3	30,4	33,6	37,0	36,7	32,8	27,1	20,3	16,2
Прокупље	12,0	15,3	21,0	26,2	30,4	33,0	35,5	36,2	32,2	26,2	19,0	15,7
Лесковац	13,6	16,0	22,8	26,5	30,6	33,3	36,1	36,2	32,4	26,6	19,9	16,0
Предејане	11,4	15,5	21,2	25,3	29,6	32,3	35,4	35,9	31,8	25,6	18,6	15,4
Власина	7,2	9,1	13,8	17,6	22,0	24,3	26,6	27,8	24,8	19,8	14,3	10,6
Врање	10,3	13,7	20,7	24,5	29,0	32,4	35,3	35,2	31,5	25,3	18,5	13,8

Највише вредности средњих апсолутних максималних температура биле су у јулу и августу и износиле су од 35,2° (у Тополи и Сокобањи) до 40,0° (у Крагујевцу). На Власини је највећа вредност била у августу и износила је 27,8°.

Средњи апсолутни минимум температуре

Средњи апсолутни минимум температуре ваздуха приказан је у табелици 2.6, за исти период осматрања као и средњи апсолутни максимум.

Таблица 2.6. — Средњи апсолутни минимум температуре ваздуха

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	X	XI	XII	
В. Градиште	-13,7	-13,1	-6,6	-1,0	3,8	8,6	9,6	8,6	3,8	-0,9	-4,1	-9,6
Смедерево	-16,2	-14,0	-7,4	-1,6	2,5	7,4	9,5	8,5	3,0	-1,2	-5,1	-11,2
См. Паланка	-16,9	-14,6	-8,2	-2,2	2,4	7,0	8,6	8,0	2,2	-2,0	-4,8	-10,8
Топола	-10,4	-9,7	-6,9	0,1	4,2	9,3	11,7	10,6	6,0	1,5	-3,2	-5,7
Крагујевац	-13,3	-12,7	-6,9	-1,0	3,3	8,3	10,3	9,2	4,2	-0,2	-4,2	-9,5
Ђуприја	-14,2	-14,7	-7,9	-1,4	2,5	7,4	9,4	8,0	1,8	-1,2	-5,3	-8,2
Крушевац	-15,1	-14,1	-7,4	-1,6	2,8	7,6	9,6	8,2	2,8	-1,6	-5,6	-11,2
Сокобања	-15,5	-14,4	-10,7	-2,5	2,4	7,8	10,2	8,4	1,5	-3,2	-6,0	-8,3
Ниш	-12,0	-11,3	-5,8	-1,1	3,1	8,3	9,7	8,8	4,3	-0,4	-3,9	-9,5
Прокупље	-13,4	-15,0	-7,4	-1,2	3,1	8,1	9,5	9,1	3,2	-0,5	-5,5	-11,0
Лесковац	-13,5	-14,3	-7,0	-1,2	3,1	8,2	9,1	8,2	2,0	-1,1	-5,1	-9,5
Предејане	-11,5	-12,0	-7,0	-0,5	3,7	8,4	9,7	9,2	3,6	0,4	-4,9	-7,1
Власина	-20,3	-18,7	-15,3	-6,7	-0,4	3,4	4,9	3,9	-0,7	-3,6	-10,6	-14,5
Врање	-12,4	-11,6	-6,3	-0,9	3,9	8,3	9,9	9,0	4,4	-0,5	-4,7	-10,2

Према бројним вредностима из таблице 2.6 се види, да су најниже средње апсолутне минималне температуре ваздуха на неким метеоролошким станицама биле у јануару, а на неким станицама у фебруару. То значи да јаке зиме у извесним деловима удолине Велике и Јужне Мораве могу бити и у фебруару. То су оне тзв. „позне зиме“ које се према температурним подацима за Београд за период 1887—1949. године појављују најчешће средином фебруара (4). Најниже вредности средњих апсолутних минималних температура изnose од $-10,4^{\circ}$ (у Тополи) до $-16,9^{\circ}$ (у См. Паланци). На Власини је најнижа средња апсолутна минимална температура била у јануару и износила је $-20,3^{\circ}$.

Апсолутни максимум температуре са датумом појаве

Бројне вредности оваквих температура приказане су у таблицу 2.7. То су тзв. апсолутни екстремни температуре ваздуха, на основу којих се може видети до којих се граница може попети температура у току летњих месеци. Уз бројне вредности увек се приказују и датуми, тј. дан, месец и година када су забележене те највише температуре ваздуха.

Овакви подаци о апсолутним максималним температурама имају великог значаја како у науци тако и у пракси. Пољопривреди, шумарству, народном здрављу, туризму итд. су ови елементи веома потребни при решавању разних проблема из стручног домена.

Периоди осматрања, на појединим метеоролошким станицама, у којима су осмотрене апсолутне максималне температуре су:

- Од 1925. до 1965: у Нишу.
- Од 1925. до 1960: у Крагујевцу.
- Од 1926. до 1965: у Вел. Градишту и Врању.
- Од 1927. до 1965: у Смедереву.
- Од 1930. до 1965: у Крушевцу.
- Од 1939. до 1960: у См. Паланци.
- Од 1946. до 1965: на Власини.
- Од 1948. до 1965: у Лесковцу и Предејану.
- Од 1948. до 1960: у Сокобањи и Ђуприји.
- Од 1949. до 1960: у Тополи.
- Од 1950. до 1964: у Прокупљу.

Као што се из напред наведених података види, за поједине метеоролошке станице постоје доста дугачки низови осматрања.

Према бројним вредностима из таблице 2.7 највише апсолутне максималне температуре, у многим местима, су преко 40° , што представља доста јаку жегу у удолини Велике и Јужне Мораве, наравно у дотичним данима. Највише апсолутне максималне температуре ваздуха биле су у јулу и августу, а 1946. године апсолутни максимум температуре у многим местима је био 9. септембра, што представља извесну аномалију.

Према просторном распореду екстремних температура се види, да је највиша температура забележена у См. Паланци од 43,0, и то 22. јула 1939. године. То је у ствари била највиша забележена температура ваздуха у тој години у См. Паланци.

Таблица 2.7. — Апсолутни максимум температуре ваздуха са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	17,7	18,8	29,6	30,7	35,3	36,8	39,5	40,6	41,9	35,3	29,9	18,0
Датум	22	13	30	20	26	29	22	16	9	6	1	19
Година	1936	58	52	34	50	38	39	52	46	35	26	37
Смедерево	18,6	21,2	26,0	30,0	34,5	37,0	39,0	39,2	41,8	33,4	28,0	20,6
Датум	31	15	19	8	26	29	22	15	9	2	28	13
Година	1965	58	37	39	50	38	39	46	46	32	30	57
См. Паланка	18,2	20,8	33,2	30,5	35,1	35,6	43,0	39,9	41,0	29,9	22,7	19,6
Датум	14	18	30	8	26	30	22	9	9	3	4	15
Година	1948	55	52	39	50	50	39	51	46	56	60	52
Топола	18,0	20,8	31,8	30,1	34,2	36,5	40,3	39,6	35,5	30,0	23,5	21,3
Датум	17	17	30	21	26	24	6	9	1	3	3	13
Година	1955	58	52	50	50	57	50	51	50	56	60	57
Крагујевац	20,3	20,8	32,0	31,0	39,0	36,3	41,7	40,0	41,0	34,6	28,8	21,6
Датум	22	18	30	20	27	29	22	13	9	2	1	14
Година	1936	55	52	34	53	38	39	46	46	32	26	57
Ђуприја	18,0	21,2	32,8	30,2	34,6	36,8	39,6	40,3	36,3	30,5	24,0	20,4
Датум	17	18	30	22	26	19	5	16	12	2	3	13
Година	1955	55	52	50	50	52	50	52	50	52	60	57
Крушевац	19,3	20,2	32,1	32,1	34,6	36,7	42,2	43,0	40,5	35,2	24,6	22,4
Датум	22	13	30	20	26	25	16	10	9	9	16	13
Година	1936	58	52	34	50	57	31	31	46	32	63	57
Сокобања	15,4	20,0	26,5	27,2	33,5	36,5	37,8	39,6	35,4	30,5	23,3	20,5
Датум	29	18	21	16	27	19	4	16	1	2	4	13
Година	1960	55	57	56	50	52	50	52	52	52	60	57
Ниш	20,2	21,7	33,5	31,3	35,3	39,5	41,6	42,2	39,6	34,9	28,7	21,6
Датум	19	18	30	21	27	19	16	16	15	2	1	18
Година	1939	55	52	50	50	52	31	52	63	52	26	58
Прокупље	17,2	20,8	26,5	31,0	34,5	36,8	36,5	39,8	36,0	31,6	23,9	20,7
Датум	17	18	27	22	27	25	15	21	1	2	30	18
Година	1955	55	55	50	50	57	52	52	52	52	61	58
Лесковац	17,2	22,0	35,5	33,5	34,5	36,5	39,0	41,5	38,5	34,0	24,5	21,2
Датум	17	18	30	21	27	25	30	14	1	2	5	18
Година	1955	55	52	50	50	57	53	52	52	52	60	58
Предејане	16,4	22,4	26,0	30,8	34,3	36,0	38,4	38,9	36,8	33,0	23,2	19,2
Датум	17	18	21	21	27	19	6	15	1	2	5	8
Година	1955	55	57	50	50	52	50	63	52	52	65	60
Власина	10,4	12,9	23,9	23,2	25,3	28,9	29,4	31,6	33,0	26,1	18,0	13,5
Датум	7	18	30	21	27	25	26	14	7	2	17	4
Година	1951	55	52	50	50	57	65	57	46	52	63	53
Врање	14,5	20,0	32,5	30,6	33,7	38,5	38,6	39,5	39,0	32,0	26,2	20,0
Датум	28	18	30	21	27	28	16	20	7	3	19	12
Година	1952	55	52	50	50	38	31	45	46	32	26	38

Апсолутни минимум температуре са датумом појаве

При проучавању климатских карактеристика некога места или области потребно је проучити и апсолутне најниже температуре ваздуха. Из података апсолутних највиших и апсолутних најнижих температура ваздуха може се израчунати и апсолутно колебање температуре, што се може искористити при одређивању оштрине климе у неком месту или пределу.

Апсолутне минималне температуре ваздуха за област удолине Велике и Јужне Мораве приказане су у табlici 2.8.

Према подацима из таблице 2.8 се види, да су најниже минималне температуре ваздуха биле у јануару и фебруару. Најнижа забележена апсолутна минимална температура ваздуха у целој области била је у См. Паланци $-32,6^{\circ}$, и то 7. јануара 1947. године. Те исте ноћи, између 6. и 7. јануара била је у Крушевцу најнижа температура $-30,0^{\circ}$, а у Врању $-22,5^{\circ}$. Значи, да се дотичне ноћи хладан талас простирао дуж целе удолине, јер су и у другим местима температуре биле веома ниске. Иначе код оних метеоролошких станица које су вршиле метеоролошка осматрања 1929. године, најниже забележене апсолутне минималне температуре биле су 11. фебруара 1929. за време познате јаке хладноће у нашим пределима. То су Смедерево, Вел. Градиште и Крагујевац, док је у Врању најнижа температура била дан раније, тј. 10. фебруара 1929. године.

Апсолутни минимуми температуре ваздуха испод 0° били су на многим метеоролошким станицама у времену од септембра до маја. На Власини је негативна температура забележена и 9. јуна 1962. године.

Временски период метеоролошких осматрања, на који се односе напред наведени апсолутни минимуми температуре ваздуха, је исти као што је речено за апсолутне максималне температуре у табlici 2.7. Једино је у Прокупљу овај период другачији, тј. апсолутни минимум температуре је узет из периода осматрања од 1948. до 1960. године.

Годишње колебање екстремних температура ваздуха

За проучавање поднебља неког места или предела потребно је имати на располагању и годишња колебања екстремних температура ваздуха. Ова колебања могу се израчунати према средњим месечним вредностима највиших максималних и најнижих минималних температура, без обзира у коме се месецу налазе, затим према средњим апсолутним максималним и минималним температурама, и најзад према апсолутним максималним и минималним температурама ваздуха.

У табlici 2.9 дата су ова колебања екстремних температура ваздуха, која су израчуната према бројним вредностима из таблица: 2.3 и 2.4, 2.5 и 2.6, 2.7 и 2.8.

Таблица 2.8. — Абсолютни минимум температуре ваздуха са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	-26,6	-30,6	-16,9	-5,7	-0,9	2,4	6,6	3,7	-1,2	-6,0	-10,2	-24,0
Датум	6	11	2	1	6	9	12	22	26	26	18	22
Година	1938	29	32	31	38	62	38	49	29	46	53	27
Смедерско	-29,4	-31,5	-20,5	-7,4	-3,0	0,5	6,0	5,0	-2,0	-3,0	-10,6	-25,0
Датум	24	11	4	1	6	16	13	27	30	26	26	22
Година	1942	29	29	31	38	43	44	40	29	46	53	27
См. Палинка	-32,6	-30,0	-18,0	-5,5	-0,5	5,0	6,5	4,0	-0,3	-6,9	-12,6	-27,0
Датум	7	16	9	1	2	8	10	31	30	21	30	31
Година	1947	40	40	40	44	39	48	47	59	47	48	39
Топола	-16,7	-19,2	-10,5	-2,5	0,0	7,5	10,3	7,0	3,5	-0,1	-7,6	-11,0
Датум	13	5	14	9	11	2	26	14	30	24	26	4
Година	1950	56	53	56	53	55	52	49	59	50	56	57
Крагујевац	-23,4	-30,7	-26,5	-6,6	-1,3	4,4	7,0	5,8	0,2	-5,4	-12,8	-22,8
Датум	8	11	3	1	3	4	7	31	30	26	30	22
Година	1947	29	29	31	35	28	33	26	59	46	48	27
Ђурија	-25,0	-26,8	-15,2	-3,8	-1,6	4,4	7,6	5,8	-1,6	-4,5	-14,2	-21,1
Датум	27	4	6	12	19	4	27	22	30	16	30	27
Година	1954	50	49	54	52	55	58	49	59	59	48	53
Крушевац	-30,0	-28,5	-20,0	-3,8	-0,8	2,9	4,7	5,5	-1,9	-6,0	-19,4	-22,0
Датум	7	9	2	10	6	9	7	25	28	26	30	2
Година	1947	56	32	33	38	62	33	38	31	46	48	31
Сокобања	-24,0	-24,5	-19,6	-5,0	-2,2	5,3	7,3	5,5	-1,1	-4,5	-5,0	-15,5
Датум	27	9	6	13	12	6	10	30	12	30	23	30
Година	1954	56	49	54	53	50	60	53	59	48	57	57
Ниш	-23,7	-21,6	-14,5	-7,0	-0,5	2,2	6,4	5,2	-1,1	-4,0	-14,0	-19,2
Датум	25	5	2	1	6	1	6	21	28	18	30	31
Година	1963	50	32	31	39	38	33	49	31	45	48	39
Прокуље	-26,5	-24,5	-12,3	-4,0	-0,5	4,5	7,2	6,8	0,3	-2,0	-14,2	-19,0
Датум	25	5	19	21	24	2	6	20	30	23	30	26
Година	1963	50	62	55	55	55	60	61	63	50	58	53
Лесковац	-21,0	-29,5	-20,0	-3,9	-1,0	3,8	6,1	5,5	-1,5	-3,6	-14,1	-18,8
Датум	23	5	6	19	3	6	2	21	30	16	30	23
Година	1950	50	49	49	62	62	64	62	59	50	48	61
Предејане	-22,5	-20,6	-16,7	-4,7	0,4	4,0	6,7	6,6	0,0	-2,6	-14,0	-14,0
Датум	25	9	6	9	19	9	2	25	30	24	30	27
Година	1963	56	49	56	52	62	64	61	59	65	48	53
Власина	-31,2	-25,3	-24,1	-10,7	-3,3	-1,0	2,5	0,4	-4,8	-6,6	-18,6	-25,0
Датум	13	4	11	14	24	9	2	30	30	23	30	26
Година	1950	50	56	47	55	62	64	65	59	65	48	53
Врање	-22,5	-19,9	-14,8	-5,2	-6,0	2,3	3,6	5,5	-2,9	-4,4	-12,1	-21,6
Датум	7	10	6	2	5	8	7	24	28	26	30	21
Година	1947	29	49	31	35	62	33	40	31	46	48	27

Таблица 2.9. — Годишње колебање екстремних температура ваздуха

Станице	Према средњим месеч. вредностима	Према средњим апсолутним вредн.	Према апсолутним вредностима
Вел. Градиште	33,6	49,2	72,5
Смедерево	33,0	51,8	73,3
См. Паланка	33,2	53,2	75,6
Топола	28,8	45,6	59,5
Крагујевац	32,6	53,3	72,4
Ђуприја	32,5	51,2	67,1
Крушевац	33,4	51,7	73,0
Сокобања	32,5	50,7	64,1
Ниш	33,3	49,0	65,9
Прокупље	33,2	51,2	66,3
Лесковац	33,4	50,5	71,0
Предејане	31,4	47,9	61,4
Власина	29,2	48,1	64,2
Врање	32,6	47,7	62,0

Средње годишње колебање екстремних температура варира од 28,8° (у Тополи) до 33,6° (у Великом Градишту). Средње апсолутно годишње колебање варира од 45,6° (у Тополи) до 53,3° (у Крагујевцу). И најзад, апсолутно годишње колебање температуре ваздуха варира од 59,5° (у Тополи) до 75,6° (у См. Паланци). На величину температурног колебања највећег утицаја има положај места метеоролошких станица. Ако је неко место отворено према хладним ветровима са севера и топлим са југа онда ће имати веће колебање него што је случај код заклоњених места. Сем тога и места која се налазе у долинама окруженим брдима имаће такође услова за веће годишње колебање температуре ваздуха, јер је у таквим местима повећана и инсолација и радијација, које утичу на колебање температуре ваздуха.

Број дана са минималном температуром $\leq -10,0^\circ$

На основу броја дана са минималним температурама равним или нижим од $-10,0^\circ$ може се добити појам о ниским зимским температурама ваздуха и о њиховом трајању. Бројне вредности оваквих дана приказане су табелици 2.10.

Периоди осматрања овог елемента је следећи:

— Од 1931. до 1960: у В. Градишту, Смедереву, Крагујевцу, Крушевцу, Нишу, Прокупљу и Врању.

— Од 1939. до 1960: у См. Паланци.

— Од 1946. до 1960: на Власини.

— Од 1948. до 1960: у Ђуприји, Сокобањи, Лесковцу и Предејану.

— Од 1949. до 1960: у Тополи.

Таблица 2.10. — Број дана са минималном температуром ваздуха $\leq -10^{\circ}$

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Суам
В. Градиште	4,1	3,0	0,3	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,8	9,3
Смедерево	6,0	5,0	0,7	—	—	—	—	—	—	—	0,1	2,9	14,7
См. Паланка	5,8	4,7	0,7	—	—	—	—	—	—	—	0,2	2,5	13,9
Топола	2,0	3,2	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	5,9
Крагујевац	4,5	3,7	0,5	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,9	10,7
Ђуприја	3,8	4,3	0,5	—	—	—	—	—	—	—	0,5	1,5	10,6
Крушевац	5,0	4,3	0,7	—	—	—	—	—	—	—	0,2	2,2	12,4
Сокобања	5,1	5,6	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—	1,4	13,2
Ниш	3,1	2,9	0,2	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,7	8,0
Прокупље	3,9	6,0	0,4	—	—	—	—	—	—	—	0,3	3,5	14,1
Лесковац	3,9	4,6	0,5	—	—	—	—	—	—	—	0,5	2,5	12,0
Предејане	2,0	3,0	0,6	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,7	6,4
Власина	10,1	8,6	5,5	0,1	—	—	—	—	—	—	1,4	5,7	31,4
Врање	3,3	3,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4	9,3

Највећи број дана са минималним температурама ваздуха $\leq -10,0$ био је на Власини (31,4), а најмањи у Тополи (5,9). Као што се из таблице 2.10 види, дани са тако доста ниским температурама јављају се у јануару, фебруару и марту, а затим у новембру и децембру. У Тополи, Сокобањи и Врању оваквих дана није било у новембру. Иначе, на неким метеоролошким станицама највећи број дана са минималним температурама $\leq -10,0^{\circ}$ је у јануару, док је на неким станицама у фебруару. Према томе, не само у јануару, већ и у фебруару може бити доста хладних дана у долини Велике и Јужне Мораве.

Број дана са минималном температуром $< 0,0^{\circ}$

Број дана када је минимална температура ваздуха нижа од $0,0^{\circ}$ назива се још и бројем „мразних дана“ (5). Овакв бр ој дана за долину Велике и Јужне Мораве у средњим вредностима приказан је у табелици 2.11, за исти период осматрања који је наведен под 2.10.

Таблица 2.11. — Број дана са минималном температуром ваздуха $< 0,0^{\circ}$

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Суам
В. Градиште	24,2	19,9	13,1	1,8	0,1	—	—	—	—	1,8	6,6	17,1	84,6
Смедерево	24,5	20,2	14,4	2,1	0,4	—	—	—	—	2,4	8,5	18,7	91,2
См. Паланка	23,2	19,0	14,1	3,2	0,2	—	—	—	0,2	3,9	7,0	15,5	86,3
Топола	20,2	14,7	12,4	0,8	—	—	—	—	—	0,1	4,6	9,9	62,7
Крагујевац	22,9	18,5	11,7	1,9	0,1	—	—	—	—	1,6	6,4	17,1	80,2
Ђуприја	22,7	18,0	13,3	2,2	0,2	—	—	—	0,1	2,6	6,5	16,0	81,6
Крушевац	24,3	19,5	12,8	2,0	0,1	—	—	—	0,1	2,8	7,0	18,4	87,0
Сокобања	25,0	18,5	19,6	2,6	0,4	—	—	—	0,2	3,2	9,2	15,6	94,3
Ниш	22,5	18,0	12,3	1,9	—	—	—	—	0,1	1,4	5,3	17,1	78,6
Прокупље	24,9	20,8	13,6	1,9	0,1	—	—	—	0,1	2,2	8,7	18,6	90,9
Лесковац	22,7	18,6	14,2	2,0	—	—	—	—	0,1	2,9	7,7	16,5	84,7
Предејане	21,1	16,8	11,8	1,3	—	—	—	—	—	0,7	6,8	14,9	73,4
Власина	28,4	25,6	24,2	11,9	1,4	—	—	—	1,1	7,9	15,7	23,9	140,1
Врање	24,3	19,5	13,5	1,8	0,2	—	—	—	—	1,1	7,5	19,5	87,4

Средњи годишњи број мразних дана најмањи је у Тополи (62,7), а највећи на Власини (140,1). На територијални распоред мразних дана има великог утицаја рељеф земљишта где се метеоролошке станице налазе. То се веома добро види по подацима у Тополи. Метеоролошка станица у Тополи налази се на јужним падинама Опленца, па су зато тамо другачији температурни односи, у које спада и број мразних дана, него нпр. у См Паланци која је само око 25 км удаљена од Тополе.

Иначе, у току године, највећи је број мразних дана у целој долини у јануару, па затим у фебруару, што је сасвим разумљиво. Са пољопривредне тачке гледишта је важно истаћи, да су у удолини Велике и Јужне Мораве само јуни, јули и август без мразних дана, док у свим другим месецима може бити мраза. Али, овде се мора напоменути, да се ови подаци односе на висину од 2 метра изнад земљине површине. Према минималним температурама на 5 цм висине изнад земљине површине мраза може бити у нашим пределима и у јуну месецу. Тако је нпр. ноћу између 8. и 9. јуна 1962. године минимална температура ваздуха на 5 цм висине била: у Великом Градишту $-1,0^{\circ}$, у Ђуприји $-1,0^{\circ}$, у Жагубици $-2,0^{\circ}$ (6). Ово је био најкаснији пролећни мраз који се појавио у удолини Велике и Јужне Мораве од 1925. до 1967. године.

Број дана са максималном температуром $< 0,0^{\circ}$

Број дана када је максимална температура ваздуха била испод $0,0^{\circ}$ представља тзв. број „ледених дана“. То су у ствари они дани у којима је свих 24 часа температура ваздуха била испод $0,0^{\circ}$. Број таквих дана приказан је у табелици 2.12. Период осматрања је исти као што је наведено под 2.10.

Таблица 2.12. — Број дана са максималном температуром ваздуха $< 0,0^{\circ}$

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сума
В. Градиште	8,3	5,3	1,0	—	—	—	—	—	—	—	0,3	4,9	19,8
Смедерево	10,8	5,8	1,2	—	—	—	—	—	—	—	0,6	6,3	24,7
См. Паланка	9,2	5,0	1,2	—	—	—	—	—	—	—	0,2	4,8	20,4
Топола	5,6	5,0	2,0	—	—	—	—	—	—	—	0,4	2,0	15,0
Крагујевац	9,1	4,8	1,1	—	—	—	—	—	—	—	0,5	5,8	21,3
Ђуприја	7,2	6,7	1,5	—	—	—	—	—	—	—	0,4	3,2	19,0
Крушевац	9,8	5,5	1,3	—	—	—	—	—	—	—	0,5	5,4	22,5
Сокобања	8,5	6,2	2,8	—	—	—	—	—	—	—	0,7	3,8	22,0
Ниш	8,5	4,8	1,0	—	—	—	—	—	—	—	0,4	4,7	19,4
Прокупље	9,1	6,3	0,8	—	—	—	—	—	—	—	0,4	3,6	20,2
Лесковац	5,4	5,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	0,4	3,5	15,3
Предејане	6,7	5,8	1,4	—	—	—	—	—	—	—	0,8	4,0	18,7
Власина	15,6	10,9	8,4	1,1	0,1	—	—	—	—	0,1	3,4	9,1	48,7
Врање	8,7	4,8	1,2	—	—	—	—	—	—	—	0,6	6,0	21,3

Према подацима из таблице 2.12 се види, да ледених дана може бити у удолини Велике и Јужне Мораве од новембра до марта, а на Власини од октобра до маја. Најмањи број ледених дана је у Тополи (15,0), а највећи на Власини (48,7), тј. трипута више него у Тополи. У Смедереву је такође доста велики број ледених дана (24,7) у току године, тј. за око 5 дана већи него у Великом Градишту, што сматрамо да настаје услед веће отворености Смедерева према равници Баната него Великог Градишта које је донекле заклоњено огранцима Карпатских планина. Крушевац и Сокобања такође имају приличан број ледених дана у току године, што се може приписати конфигурацији терена ових места, поред осталих фактора.

Број ледених дана је највећи у јануару у целој удолини, али и у току фебруара има прилично велики број ледених дана. У децембру има скоро исто толико ледених дана као у фебруару.

Облик рељефа има доста утицаја, поред осталог, на просторни распоред ледених дана. Из тих разлога је нпр. у Тополи број ледених дана у току године за 6,3 мањи него у Крагујевцу, који је само за око 40 км удаљен од Тополе. Сличан случај је између Прокупља и Лесковца и између Предејана и Врања. Што се тиче Власине, она као планинска метеоролошка станица има велики број ледених дана због своје велике надморске висине.

Број дана са максималном температуром $\geq 25,0^\circ$

Дани када је максимална температура ваздуха равна или виша од $25,0^\circ$ називају се „летњим данима“ (5). Број летњих дана у току вегетационог периода је значајан при решавању извесних практичних проблема, а такође познавање ових вредности има значаја и код проучавања климатских карактеристика. У таблицу 2.13 приказан је средњи број дана о којима је овде реч, и то за исти период осматрања који је наведен под 2.10.

Таблица 2.13. — Број дана са максималном температуром ваздуха $\geq 25,0^\circ$

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Усма
В. Градиште	—	—	0,2	2,9	10,7	18,7	25,2	24,0	15,1	2,6	—	—	99,4
Смедерево	—	—	0,2	2,6	9,4	18,2	24,1	23,5	15,3	3,0	—	—	96,3
См. Паланка	—	—	0,2	3,3	9,8	18,6	25,2	24,4	15,7	1,9	—	—	99,1
Топола	—	—	0,3	2,4	7,6	15,0	22,2	22,1	14,0	1,8	—	—	85,4
Крагујевац	—	—	0,5	2,8	9,8	18,7	24,5	23,1	15,6	3,3	—	—	98,3
Ђуприја	—	—	0,5	2,6	9,6	18,0	24,5	24,2	15,1	2,0	—	—	96,5
Крушевац	—	—	0,6	3,2	9,6	18,5	24,6	23,6	16,2	4,0	—	—	100,3
Сокобања	—	—	0,3	1,3	8,0	16,7	23,7	23,2	12,4	1,4	—	—	87,0
Ниш	—	—	0,3	3,3	11,4	20,8	26,1	24,8	16,8	4,5	—	—	108,0
Прокупље	—	—	0,6	2,6	10,4	19,9	26,1	25,4	16,2	3,4	0,1	—	104,7
Лесковац	—	—	0,6	3,0	11,3	19,8	26,2	25,6	16,8	3,5	—	—	106,8
Предејане	—	—	0,3	2,1	8,1	17,1	24,0	23,4	14,6	1,6	—	—	91,2
Власина	—	—	—	—	0,3	0,8	3,4	7,2	1,1	0,1	—	—	12,9
Врање	—	—	0,1	1,5	8,1	17,8	24,6	23,8	15,3	3,3	0,1	—	94,6

Према бројним вредностима из таблице 2.13 се види, да је највише летњих дана било у јулу, сем на Власини где је највише летњих дана било у августу. У јулу је око 80 до 85% било летњих дана од укупног броја дана у овом месецу, што је значајно за вегетацију. Исто тако и у августу је било 75 до 80% летњих дана у удолини Велике и Јужне Мораве.

Највећи број летњих дана био је у Нишу (108,0) у току године, а најмањи на Власини (12,9). Летњих дана је било у удолине Велике и Јужне Мораве од марта до октобра, а у Прокупљу и Врању је летњих дана било и у новембру.

Број дана са максималном температуром $\geq 30,0$

Дани када је максимална температура ваздуха била равна или виша од $30,0^{\circ}$ називају се „тропским данима“ (5). И овакви су дани значајни у разним активностима човека, а такође и у одређивању климатских особина некога места или краја. У таблицу 2.14 приказани су такви дани за исти период осматрања као што је наведено под 2.10.

Таблица 2.14. — Број дана са максималном температуром ваздуха $\geq 30,0^{\circ}$

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сума
В. Градиште	—	—	—	0,1	1,2	5,7	13,1	11,5	3,9	0,2	—	—	35,7
Смедерево	—	—	—	—	1,2	5,2	12,2	10,9	3,4	0,6	—	—	33,5
См. Паланка	—	—	0,1	0,2	2,0	5,4	12,1	12,8	4,0	—	—	—	36,6
Топола	—	—	0,1	0,1	2,2	3,8	10,3	9,1	3,4	0,1	—	—	29,1
Крагујевац	—	—	—	0,4	1,9	5,5	12,7	12,0	4,2	0,5	—	—	37,2
Ђуприја	—	—	0,1	0,2	2,3	5,2	12,3	13,5	3,6	0,1	—	—	37,3
Крушевац	—	—	—	0,2	1,5	6,1	13,3	12,4	4,9	0,5	—	—	38,9
Сокобања	—	—	—	—	1,4	3,4	10,8	12,3	2,5	0,1	—	—	30,5
Ниш	—	—	—	0,1	2,1	7,3	15,8	14,0	5,3	0,3	—	—	44,9
Прокупље	—	—	—	0,3	2,1	6,3	14,4	14,1	4,9	0,4	—	—	42,5
Лесковац	—	—	0,1	0,3	2,5	7,1	14,8	15,8	6,4	0,2	—	—	47,2
Предејане	—	—	0,1	0,1	1,2	4,6	11,8	13,4	3,8	0,1	—	—	35,1
Власина	—	—	—	—	—	—	—	0,6	0,3	—	—	—	0,9
Врање	—	—	—	—	0,8	4,9	12,3	13,0	3,8	0,7	—	—	35,5

Највише тропских дана у току године је било у Лесковцу (47,2), а најмање на Власини (0,9). Сем Лесковца, доста је велики број тропских дана у Нишу и Прокупљу. Према томе, средњи део долине Јужне Мораве одликује се доста дугим топлим летима. С друге стране у Тополи је мањи број тропских дана него у См. Паланци и Крагујевцу. Исто тако је доста велика разлика у броју тропских дана између Лесковца и Предејана, као и између Лесковца и Врања. Јасно је, да је ова разлика условљена конфигурацијом терена на коме се налазе дотичне метеоролошке станице.

Највећи број тропских дана је у јулу и августу, што се поклапа и са распоредом осталих топлотних параметара у удолини Велике и Јужне Мораве.

Иначе, као што се види из таблице 2.14 тропских дана је било у удолини Велике и Јужне Мораве од марта (на неким станицама) до октобра, сем на Власини, где је оваквих дана било само у августу и септембру. У Лесковцу је у јулу и августу било највише тропских дана у односу на друге метеоролошке станице.

Број дана са минималном температуром $\geq 20,0^\circ$

Дани при којима је у току претходне ноћи минимална температура ваздуха била равна или виша од $20,0^\circ$ називају се данима са „тропским ноћима“ (5). Овакви дани одређени су за удолину Велике и Јужне Мораве и приказани у таблицу 2.15. Период осматрања за који су проучени дани са тропским ноћима је исти као што је наведено под 2.10.

Таблица 2.15. — Број дана са минималном температуром ваздуха $\geq 20,0^\circ$

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сума
В. Градиште	—	—	—	—	—	0,4	1,0	1,7	0,2	—	—	—	3,3
Смедерево	—	—	—	—	—	0,1	1,1	0,6	0,1	—	—	—	1,9
См. Паланка	—	—	—	—	—	0,3	0,5	1,0	—	—	—	—	1,8
Топола	—	—	—	—	0,4	0,7	3,2	3,2	0,2	—	—	—	7,7
Крагујевац	—	—	—	—	—	0,4	0,9	0,7	0,2	—	—	—	2,2
Ђуприја	—	—	—	—	0,1	0,5	0,5	1,2	0,2	—	—	—	2,5
Крушевац	—	—	—	—	—	0,1	0,3	0,4	0,1	—	—	—	0,9
Сокобања	—	—	—	—	0,1	—	—	0,2	—	—	—	—	0,3
Ниш	—	—	—	—	—	0,3	1,6	2,1	0,2	—	—	—	4,2
Прокупље	—	—	—	—	0,2	1,1	0,5	1,5	0,1	—	—	—	3,4
Лесковац	—	—	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—	0,2
Предејане	—	—	—	—	—	—	0,2	0,2	—	—	—	—	0,4
Власина	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Врање	—	—	—	—	—	—	0,4	0,7	—	—	—	—	1,1

Највећи број тропских ноћи у току године био је у Тополи (7,7), а најмањи у Лесковцу (0,2), док на Власини оваквих ноћи уопште није ни било. У Нишу је такође био приличан број тропских ноћи (4,2), док је у оближњим местима Сокобањи, Лесковцу и Предејану знатно мањи. Највећи број дана са тропским ноћима био је у јулу и августу, и у највећем броју станица оваквих ноћи је било од јуна до септембра. Међутим, у неким местима, као што се из таблице 2.15 види, дана са тропским ноћима било је и у мају. У јужном делу удолине Јужне Мораве дана са тропским ноћима било је само у јулу и августу.

Узрок за овакав распоред дана са тропским ноћима је на првом месту у општој циркулацији топлих ваздушних струја изнад дотичне области, а сем тога, овај распоред много зависи од локалних услова где се налази метеоролошка станица.

Према свему досада што је изнето Топола се може убројати у најтоплије место у проучаваној области. После Тополе као најтоплије место је Ниш. О узроцима топлотних услова у Тополи је већ напред речено. Што се тиче Ниша ствар је у следећем. На термичке услове у Нишу великог утицаја имају локални услови где се у Нишу налази метеоролошка станица. Она се у Нишу налази у нишкој тврђави, где је заклоњена од извесног струјања ваздушних маса, што је значајно за топлотне прилике.

3. Влажност ваздуха

Влажност ваздуха може се изразити помоћу неколико величина; те величине су: притисак или напон водене паре у мм Hg, апсолутна влага у грамима у кубном метру ваздуха, релативна влажност у процентима. Од ових наведених величина највећег значаја у пракси и науци имају притисак водене паре и релативна влажност ваздуха. Те две величине се и одређују на метеоролошким станицама, и оне ће бити приказане у овом раду.

Притисак (напон) водене паре

Као притисак или напон водене паре у ваздуху сматра се парцијални притисак водене паре кога водена пара чини у смеси ваздуха и водене паре. Овај притисак стоји у правом односу са температуром ваздуха, па је отуда парни притисак већи лети а мањи зими. Притисак водене паре на метеоролошким станицама, чији се подаци у овом раду објављују, мери се и израчунава по познатим устаљеним методима.

Средње бројне вредности притиска водене паре у мм приказане су у табlici 3.1 за свих 14 метеоролошких станица, за које су у предходним таблицама приказане и температуре ваздуха.

Период метеоролошких осматрања на основу којих су обрађени подаци о притиску водене паре је од 1949. до 1960. године, изузев Лесковца и Врање где је период осматрања од 1948. до 1960. године.

Таблица 3.1. — Средњи месечни парни притисак у мм Hg

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	3,9	4,1	4,8	6,9	10,1	12,6	13,4	12,6	10,3	7,7	6,0	5,0	8,1
Смедерево	4,4	4,6	5,3	7,6	10,8	13,3	14,4	13,5	11,7	8,4	6,3	5,4	8,8
См. Паланка	4,1	4,2	4,8	6,7	9,7	12,3	12,9	12,3	10,2	7,7	6,2	5,1	8,0
Топола	4,3	4,7	5,0	7,0	10,0	12,2	13,2	11,7	10,9	8,0	6,3	5,0	8,2
Крагујевац	4,0	4,2	5,0	6,9	9,9	12,2	13,0	12,6	10,4	7,8	6,1	5,1	8,1
Ђуприја	4,0	4,2	4,9	7,0	10,0	12,5	13,2	12,6	10,5	7,9	6,1	5,0	8,2
Крушевац	4,0	4,3	5,0	7,1	10,1	12,5	13,2	12,4	10,6	8,0	6,2	5,1	8,2
Сокобања	3,9	4,5	4,9	6,7	9,6	12,1	13,9	11,7	9,9	7,7	6,0	4,8	8,0
Ниш	4,0	4,2	4,8	6,6	9,5	11,7	12,1	11,6	9,9	7,6	6,1	5,0	7,8
Прокупље	4,1	4,5	5,4	7,1	10,2	11,9	12,8	12,6	10,8	8,0	6,4	5,4	8,3
Лесковац	4,2	4,7	5,6	7,7	10,7	13,0	14,0	13,6	11,4	8,4	6,8	5,2	8,8
Предејане	4,1	4,3	5,0	7,0	10,0	12,1	12,7	12,6	10,5	8,2	6,5	5,1	8,2
Власина	3,2	3,4	3,8	5,2	7,4	9,3	10,0	9,4	8,2	6,3	5,0	4,0	6,3
Врање	4,1	4,2	4,8	6,5	9,2	11,2	11,7	11,5	10,0	7,9	6,3	4,9	7,7

Према бројним вредностима из таблице 3,1 се види, да су на свим станицама најмањи притисци водене паре у јануару а највећи у јулу. Значи притисак водене паре у целој долини Велике и Јужне Мораве расте од јануара до јула а затим опада од јула до јануара. У октобру је притисак водене паре већи него у априлу, што значи да је јесен, по апсолутној количини водене паре у ваздуху, влажнија од пролећа.

Средња годишња вредност притиска водене паре је највећа у Смедереву и Лесковцу (8,8), а најмања на Власини (6,3). У Врању и у Нишу је средња годишња вредност притиска водене паре мања од околних места око ових станица.

Средњи апсолутни максимум парног притиска

Средњи апсолутни максимум притиска водене паре одређен је за напред изнете метеоролошке станице, и то за следећи период осматрања:

- Од 1948. до 1965: у Лесковцу и Врању.
- Од 1949. до 1960: у Смедереву, См. Паланци, Крагујевцу, Ђуприји, Предејану и на Власини.
- Од 1949. до 1965: у Вел. Градишту, Крушевцу и Нишу.
- Од 1949. до 1959: у Тополи.
- Од 1949. до 1964: у Прокупљу.
- Од 1949. до 1960: у Сокобањи.

Обрађени подаци за средњи апсолутни максимални притисак водене паре приказани су у таблици 3.2.

Таблица 3.2. — Средњи апсолутни максимум парног притиска у мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	6,4	6,8	8,3	10,6	14,7	17,7	18,2	17,0	15,0	12,7	9,7	7,9
Смедерево	8,3	8,2	10,3	12,5	16,1	18,9	20,6	18,9	18,0	14,1	10,9	9,2
См. Паланка	7,2	7,4	8,6	10,6	14,3	16,9	17,8	17,0	15,8	12,4	9,6	8,4
Топола	7,6	7,7	8,4	12,2	15,3	19,0	18,3	17,5	16,4	13,3	11,0	8,6
Крагујевац	7,0	7,5	8,4	11,2	14,6	17,1	18,9	17,9	16,2	12,5	9,8	8,9
Ђуприја	6,9	7,4	9,2	10,0	15,0	17,1	18,6	17,2	15,8	11,3	10,0	8,5
Крушевац	7,4	7,7	9,1	11,0	14,5	17,7	13,2	17,6	15,9	12,8	10,5	8,6
Сокобања	7,2	8,3	9,8	11,2	15,0	17,3	17,6	15,6	15,6	12,6	11,1	8,7
Ниш	6,9	7,1	8,4	10,4	14,0	16,3	16,5	15,8	14,5	12,0	10,3	8,3
Прокупље	7,6	7,4	9,5	8,4	12,1	17,0	17,6	18,1	15,5	13,2	11,2	9,5
Лесковац	8,0	8,3	10,1	12,0	16,6	17,0	18,8	18,8	16,8	14,1	11,3	9,2
Предејане	6,9	7,0	8,5	10,9	14,0	16,4	17,4	15,9	14,8	12,5	10,4	8,3
Власина	5,5	5,6	6,5	8,0	11,0	13,1	13,8	12,5	12,0	9,8	8,2	6,7
Врање	6,9	7,1	8,3	9,7	13,3	15,7	15,8	15,7	14,6	12,3	10,5	8,2

Највећа вредност средњег апсолутног максималног притиска водене паре је на свим станицама, сем Прокупља, у јулу, а најмања сем Смедерева и Прокупља, у јануару. Према томе, и средњи апсолут-

ни максимални притисак водене паре расте углавном од јануара до јула, а затим опада од јула до јануара. Значи, годишњи ток средњег апсолутног максималног парног притиска стоји такође у правом односу са годишњим током температуре ваздуха (табл. 2.1), односно са годишњим током средњег парног притиска водене паре (табл. 3.1).

Средњи апсолутни минимум парног притиска

Средњи апсолутни минимум парног притиска одређен је за исти временски период као и максимум, који је приказан у табlici 3.2. Средњи апсолутни минимум парног притиска са 14 метеоролошких станица приказан је у табlici 3.3.

Таблица 3.3. — Средњи апсолутни минимум парног притиска у мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	1,8	1,8	2,3	4,0	5,7	8,3	8,8	8,2	5,7	4,5	3,1	2,4
Смедерево	1,5	1,8	2,4	4,0	6,2	9,0	9,9	9,0	6,5	5,0	3,0	2,5
См. Паланка	1,5	1,6	2,3	3,6	5,3	8,1	8,7	7,9	5,6	4,2	3,0	2,5
Топола	1,8	1,8	2,2	3,8	5,4	7,4	8,3	7,7	5,9	4,7	3,0	2,5
Крагујевац	1,6	1,6	2,2	3,6	5,3	7,8	8,7	8,2	5,6	4,4	2,9	2,5
Ђуприја	1,7	1,6	2,3	3,7	5,4	8,5	9,2	8,4	5,4	4,3	3,1	2,5
Крушевац	1,4	1,5	2,3	4,0	5,9	8,2	8,9	8,0	5,9	4,4	3,0	2,3
Сокобања	1,4	1,5	2,2	3,6	5,1	7,6	8,3	7,7	5,3	3,9	3,0	2,3
Ниш	1,7	1,8	2,3	3,7	5,2	7,3	7,8	7,4	5,5	4,6	3,1	2,5
Прокупље	1,5	1,6	2,6	4,3	6,0	8,0	8,7	8,3	5,7	4,5	3,2	2,4
Лесковац	1,5	1,7	2,9	4,4	6,2	7,4	9,1	9,0	5,9	4,5	3,3	2,5
Предејене	1,8	1,8	2,4	3,6	5,8	8,0	8,7	8,0	6,0	4,8	3,1	2,7
Власина	1,0	1,1	1,6	2,8	4,0	6,1	6,5	6,5	4,2	3,3	2,1	1,8
Врање	1,7	1,9	2,3	3,5	5,3	7,1	7,8	7,7	5,7	4,6	2,9	2,2

Најмања вредност у табlici 3.3 је у јануару и фебруару, а највећа у јулу. И овде је годишњи ток као и у табlici 3.2, тј. сличан годишњем току температуре ваздуха.

Примедба: Средњи апсолутни максимум и минимум парног притиска израчунавају се из терминских вредности апсолутно највећих и апсолутно најмањих парних притисака. А терминска осматрања су вршена у 7, 14 и 21 час по локалном времену.

Апсолутни максимум парног притиска са датумом појаве

Поред средњег притиска водене паре, и средњих апсолутних екстрема парног притиска, потребно је да се имају на располагању и апсолутни екстрими парног притиска. У овом одељку приказају се апсолутни максимуми притиска водене паре, који су добивени у једном од терминских часова осматрања.

Период осматрања за овај елеменат је исти као што је наведено под 3.2, са изузетком следећих метеоролошких станица. Смедерево — од 1949. до 1965, Топола — од 1949. до 1960. Предејане — од 1949. до 1964. и Власина — од 1948. до 1963. године.

Поред бројних вредности овде се приказују још и датуми када је дотична апсолутно највећа вредност одређена. Бројне вредности апсолутно највећег парног притиска, за 14 метеоролошких станица, приказане су у табелици 3.4.

Таблица 3.4. — Апсолутни максимум парног притика са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	8,1	9,2	10,0	12,3	15,9	19,8	21,7	19,1	17,4	24,6	11,3	9,6
Датум	19	17	27	16	7	28	7	12	3	3	1	10
Година	1956	58	55	50	61	54	57	62	49	63	57	30
Смедерско	10,8	11,1	13,5	15,5	18,5	21,9	26,9	21,2	20,3	16,9	14,8	11,5
Датум	21	13	17	11	3	28	31	26	6	17	14	23
Година	1956	58	60	57	58	53	58	60	51	53	51	58
См. Паланка	8,8	9,9	10,0	11,9	16,0	19,9	20,1	20,4	17,2	14,6	10,5	10,2
Датум	14	15	26	28	29	25	30	10	6	17	3	9
Година	1955	58	55	49	58	57	53	57	56	53	60	60
Топола	8,6	9,5	13,3	15,4	17,8	22,8	19,5	20,6	18,2	15,4	13,4	10,9
Датум	14	27	23	17	28	21	30	2	5	1	4	10
Година	1951	58	57	56	50	55	53	50	53	52	57	50
Крагујевац	9,2	10,3	11,6	14,5	15,9	21,4	21,4	20,6	20,1	14,0	11,5	10,3
Датум	14	18	31	28	5	25	5	20	2	8	1	17
Година	1955	60	57	49	55	57	57	58	56	58	57	58
Ђуприја	9,1	10,8	11,0	12,4	17,1	19,7	20,6	21,7	17,8	14,1	11,6	10,6
Датум	14	18	22	30	30	28	1	15	3	17	27	18
Година	1955	60	57	49	51	54	54	57	57	53	52	58
Крушевац	9,8	10,4	10,6	12,8	15,9	21,8	20,8	19,8	18,0	16,4	12,6	10,4
Датум	8	20	28	6	17	23	4	15	5	17	1	9
Година	1963	49	55	50	60	65	65	63	63	53	57	60
Сокобања	8,5	9,7	14,6	15,3	19,0	19,5	18,7	19,3	18,1	13,8	15,1	9,6
Датум	4	20	18	23	15	23	16	19	2	1	3	13
Година	1952	60	51	50	58	52	59	60	52	52	60	57
Ниш	8,6	9,7	11,2	12,1	18,5	18,7	18,0	21,4	21,0	14,6	11,8	10,4
Датум	13	19	31	1	30	29	1	31	1	1	23	2
Година	1955	60	52	52	51	54	54	51	51	50	49	52
Прокупље	9,1	11,5	12,6	15,0	18,6	22,4	20,2	20,7	18,8	15,9	13,4	12,0
Датум	19	18	26	30	1	29	21	13	11	10	13	17
Година	1956	60	54	54	54	54	55	57	56	55	61	50
Лесковац	10,3	11,9	12,1	14,3	20,7	20,4	25,3	22,4	19,1	17,1	13,7	10,1
Датум	1	19	29	5	30	19	26	9	2	2	9	2
Година	1953	55	52	51	51	60	53	51	51	49	54	54
Предејане	8,8	9,0	10,5	15,8	19,4	19,8	18,7	18,0	18,1	14,6	11,8	9,8
Датум	3	19	29	21	30	29	22	13	7	3	16	1
Година	1961	60	52	50	51	54	55	62	63	49	63	52
Власина	8,9	7,4	8,6	9,4	13,3	15,1	16,3	14,5	13,8	11,4	9,9	8,3
Датум	2	14	28	20	30	12	8	31	7	7	11	13
Година	1962	58	55	61	58	56	57	56	63	57	51	57
Врање	8,5	9,0	13,3	11,4	16,2	18,6	17,4	17,9	16,4	14,9	12,1	9,5
Датум	8	20	30	19	30	30	2	6	5	2	16	10
Година	1963	60	52	50	51	54	63	48	63	50	63	60

Као што се из табелице 3.4 види највише вредности апсолутног максималног притиска у неким местима су у јуну, у неким у јулу, а у неким местима у августу. Њихове бројне величине, као што се ви-

ди, су у многим местима веће од 20 мм Нг. Изузетак је само Власина, као планинска станица, где су ове вредности доста мање од станица у долини, као што је нпр. Лесковац.

Апсолутни минимум парног притиска са датумом појаве

Апсолутни минимум парног притиска је такође одређен за 14 метеоролошких станица, и то за исти период осматрања као и апсолутни максимум парног притиска. Бројне вредности овог елемента приказане су у табlici 3.5.

Таблица 3.5. — Апсолутни минимум парног притиска са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	0,5	0,8	1,2	3,0	4,3	5,5	6,9	6,3	4,4	3,1	1,8	1,2
Датум	23	5	6	11	18	4	28	20	25	23	30	4
Година	1963	56	49	54	52	62	52	52	56	50	57	57
Смедерево	0,5	0,3	1,5	3,0	5,1	6,9	8,4	6,1	5,7	3,2	1,8	1,0
Датум	31	17	5	1	21	1	9	21	7	23	10	4
Година	1956	56	55	49	52	55	58	49	53	50	56	57
См. Паланка	0,6	0,5	1,6	2,3	4,0	5,4	6,4	6,2	4,5	3,0	1,7	8,0
Датум	25	4	6	9	18	8	25	20	25	24	30	4
Година	1950	50	49	56	52	50	50	49	56	50	57	57
Топола	0,7	0,7	1,4	3,0	3,8	5,3	5,7	5,4	5,0	3,4	2,2	1,8
Датум	29	5	15	1	18	8	10	11	8	16	30	30
Година	1952	56	53	49	52	50	52	52	53	51	57	56
Крагујевац	0,9	0,4	0,9	1,8	3,6	6,2	6,4	5,3	4,7	3,2	1,5	0,9
Датум	12	17	6	19	6	23	31	21	29	24	26	27
Година	1950	56	49	49	49	49	49	49	59	50	53	53
Ђуприја	0,5	0,5	1,4	2,1	2,6	5,9	6,6	6,4	4,3	3,2	1,6	0,7
Датум	26	17	6	9	5	8	28	8	30	24	18	20
Година	1954	56	49	49	49	50	52	50	59	50	53	53
Крушевац	0,3	0,4	0,9	2,8	4,5	5,9	6,6	5,6	4,6	3,0	1,5	1,0
Датум	26	17	10	13	19	5	27	18	29	23	26	23
Година	1954	56	49	54	52	62	52	49	59	65	56	62
Сокобања	0,6	0,4	1,2	2,3	4,0	6,6	6,8	5,8	4,6	3,7	2,0	1,3
Датум	26	4	14	11	22	3	28	19	20	22	30	23
Година	1950	50	53	54	52	55	52	49	59	58	57	57
Ниш	0,6	0,6	1,3	2,4	4,3	4,9	5,4	5,3	4,1	3,3	1,6	1,1
Датум	17	5	1	11	5	5	27	22	10	16	26	16
Година	1963	50	63	54	60	62	61	50	53	51	53	53
Прокупље	0,5	0,7	1,3	3,7	4,4	6,1	6,6	6,1	3,3	3,9	2,3	1,1
Датум	15	4	4	18	12	11	20	20	30	27	26	26
Година	1963	50	55	55	53	51	49	49	59	61	56	53
Лесковац	0,6	0,6	1,2	3,7	4,7	4,0	5,3	7,1	4,3	3,7	1,9	0,6
Датум	23	25	1	11	9	2	22	20	30	24	30	26
Година	1950	54	65	54	57	65	49	52	59	50	57	53
Предсјане	0,7	0,7	1,1	2,2	4,3	4,8	6,8	6,4	4,4	3,8	1,6	1,5
Датум	27	9	6	3	23	7	21	20	29	15	19	13
Година	1954	56	49	58	55	62	49	61	59	50	53	61
Власина	0,4	0,4	0,6	2,1	3,2	4,4	5,1	5,2	2,3	1,4	1,2	0,7
Датум	27	9	10	11	5	7	21	10	29	18	31	26
Година	1954	56	49	54	60	62	49	49	54	52	57	53
Врање	0,7	0,8	1,2	2,1	3,7	5,2	5,9	5,7	4,1	3,7	1,5	1,2
Датум	27	5	6	18	23	5	21	20	29	24	30	16
Година	1954	50	49	49	55	62	49	49	59	65	57	48

Као што се види из таблице 3.5 најмање вредности су у јануару и фебруару, и у свим местима су мање од 1,0 мм. У неким местима су ове најмање вредности око 0,5 мм Хг. Значи, да ваздух у зимским месецима може бити веома сув по апсолутној садржини водене паре у себи. Али ваздух може бити доста апсолутно сув и у летњим месецима, што се види из таблице 3.5, где се минималне вредности парног притиска спуштају до око 6 мм. То долази услед тога, што иако је температура ваздуха доста висока у току лета, и постоје услови за испаравање воде са земљине површине и вегетације, земљиште је веома суво, па нема одакле вода да испарава. У таквим случајевима се у ваздуху налази мала количина водене паре, и она не може да се мења упоредо са температуром ваздуха у току дана, већ заостаје за њом.

Средња месечна релативна влажност

Релативна влажност ваздуха представља степен засићености ваздуха воденом паром. Она се изражава у процентима. За чисто климатолошке сврхе релативна влажност долази на прво место као израз за степен влажности ваздуха. Када се у науци и пракси говори о влажном и сувом ваздуху онда се увек мисли на релативну влажност. Релативна влажност условљава како потребу за водом тако и испаравање са земљине површине. Она није никаква теоретска рачунска величина, већ један реалан климатски фактор, и може се помоћу органских супстанци директно одредити.

Органске супстанце су скоро све мање или више хигроскопне и њихово стање зависи од влажности ваздуха, али не од апсолутне садржине водене паре у ваздуху, већ од релативне влажности. Према томе, релативна влажност ваздуха је најприроднији израз за влажност ваздуха као климатски елеменат, јер она непосредно реагује на органске супстанце.

Релативна влажност зависи од температуре ваздуха, и то она стоји са температуром у обрнутом смислу. Зато при проучавању релативне влажности није довољно познавати само релативну влажност, па да се по њој оцени дејство једног атмосферског стања на жива бића; треба још узети у обзир и температуру ваздуха. Тако нпр. релативна влажност од 80% са температуром од $-20,0^{\circ}$ је једва подношљива; са температуром од $10,0^{\circ}$ она не проузрокује никакав нарочити осећај.

На нашим географским ширинама релативна влажност од 70 до 75% је већ знак сувог времена, а влажност од 50% је знак веома сувог времена.

Одређивање релативне влажности за потребе климатологије врши се на метеоролошким станицама у три редовна метеоролошка осматрања у току дана (у 7, 14 и 21 час по локалном времену). Из добијених вредности ова три осматрања израчунавају се средње дневне вредности, затим средње месечне итд. Овде се приказују средње ме-

сечне и средње годишње вредности релативне влажности за 14 метеоролошких станица у удолини Велике и Јужне Мораве.

Период осматрања на метеоролошким станицама за које су одређене вредности релативне влажности јесте:

— Од 1931. до 1960: у Крагујевцу.

— Од 1948. до 1960: у Лесковцу и Врању.

— Од 1949. до 1960: у Вел. Градишту, Смедереву, См. Паланци, Тополи, Ђуприји, Крушевцу, Сокобањи, Нишу, Прокупљу, Предејану и Власини.

Средње месечне и средње годишње вредности приказане су у табlici 3.6.

Таблица 3.6. — Средња месечна релативна влажност ваздуха

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
В. Градиште	83	81	73	67	72	72	68	67	69	74	80	83	74
Смедерево	88	83	78	73	76	75	72	70	75	80	84	89	79
См. Паланка	83	80	72	67	71	71	66	66	70	75	80	83	74
Топола	80	75	72	69	69	69	65	62	67	76	81	81	72
Крагујевац	82	78	73	70	73	71	68	69	72	78	81	83	75
Ђуприја	84	81	74	68	73	72	69	68	71	76	81	83	75
Крушевац	84	81	76	71	74	72	69	67	73	79	83	84	76
Сокобања	82	79	77	69	72	72	69	65	72	78	84	81	75
Ниш	81	76	70	64	68	66	61	58	64	72	78	80	70
Прокупље	88	83	78	72	74	71	66	67	74	79	85	86	77
Лесковац	86	81	78	75	76	74	70	70	76	81	86	86	78
Предејане	84	81	76	72	76	74	69	69	74	80	84	84	77
Власина	86	82	81	76	78	78	74	70	76	81	87	84	80
Врање	86	80	73	67	70	68	62	61	68	76	84	85	73

Из таблице 3.6 се види, да су највеће бројне вредности релативне влажности ваздуха у зимским месецима, тј. децембру и јануару, а најмање у летњим месецима јулу и августу. Распоред релативне влаге у току године не зависи само од температуре ваздуха, већ зависи још и од апсолутне влаге а такође зависи и од висине падавина. Из тих разлога, као што се види из таблице 3.6 средње вредности релативне влажности у мају и јуну су скоро код свих станица веће него у априлу, који је хладнији од маја и јуна. Овај пораст релативне влаге настаје услед повећане количине падавина у мају и јуну у односу на април. На исти се начин може тумачити и велика влажност ваздуха у децембру а такође и у новембру, јер и тада у удолини Велике и Јужне Мораве пада доста падавина.

Када се упореде вредности релативне влажности у октобру и априлу, онда се види, да је октобар за око 8% влажнији од априла. Другим речима, јесен је у удолини Велике и Јужне Мораве рела-

тивно влажнија од пролећа. И ово је последица већих количина падавина у јесењим месецима (октобру и новембру) у односу на пролетње месеце (март и април).

Из таблице 3.6 се види, да је средња годишња вредност релативне влажности ваздуха највећа на Власини (80%) због ниске температуре и близине језера, јер се метеоролошка станица налази у непосредној близини језера. Сем тога, велика је и средња годишња вредност релативне влажности у Смедереву, по нашем мишљењу, због близине Дунава и Велике Мораве, односно Језаве (рукавца Велике Мораве). Најмања средња годишња вредност релативне влажности је у Нишу а затим у Тополи (70 и 72%). Релативно сувљи ваздух у Нишу и Тополи него у осталим местима је последица виших температура које тамо владају у односу на друга места, о којима је било речи раније.

Слични односи релативне влажности су и у највлажнијем месецу јануару а такође и у децембру. И у јануару је најсувљи ваздух у Тополи (80%), затим у Нишу (81%), док је највлажнији у Смедереву (88%) и Прокупљу (88%). У децембру је такође највећа релативна влажност у Смедереву (89%), а најмања у Нишу (80%).

Апсолутни минимум релативне влажности ваздуха са датумом појаве

Ваздух може бити некада релативно веома сув, тако да му релативна влажност спадне испод 30%, па чак и испод 20%. Ово је веома важно за биљну екологију, јер је при таквим случајевима транспирација са биљкама веома интензивна, па може доћи до спарушења биљака, а у веома сувим и топлим случајевима може доћи и до већења појединих биљака.

Вредност апсолутног минимума релативне влажности ваздуха одређене су према осматрањима у једном од терминских часова осматрања, али обично то је био случај увек у 14 часова, када је температура ваздуха била највиша а релативна влажност најмања. Ипак, може се предпоставити, да је можда било случајева када је релативна влажност била мања од оне прочитане, односно одређене у 14 часова.

Период метеоролошких осматрања на појединим метеоролошким станицама, за који су издвојене вредности апсолутног минимума релативне влажности ваздуха је следећи:

- Од 1948. до 1965: у Лесковцу и Врању.
- Од 1949. до 1965: у Великом Градишту, Смедереву, Крушевцу, Нишу и Предејану.
- Од 1949. до 1960: у Смедеревској Паланци, Ђуприји, Сокобањи и Тополи.
- Од 1949. до 1963: на Власини.
- Од 1949. до 1964: у Прокупљу.
- Од 1925. до 1940. и од 1949. до 1960: у Крагујевцу.

Бројне вредности овог елемента са датумом приказан је у табелици 3.7.

Таблица 3.7. — Апсолутни минимум релативне влажности са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Градиште	38	33	18	20	25	23	23	15	23	22	33	33
Датум	27	27	31	21	16	8	5	20	25	16	4	14
Година	1955	49	57	64	63	50	50	52	65	65	65	53
Смедерево	19	27	20	27	31	30	27	27	31	35	38	51
Датум	31	4	19	16	1	24	12	15	21	8	22	16
Година	1956	56	57	56	49	57	52	54	54	56	53	49
См. Паланка	40	25	16	21	23	20	18	15	20	25	26	34
Датум	11	27	30	2	4	8	15	23	1	16	28	15
Година	1952	49	52	52	52	50	52	50	50	50	53	53
Топола	34	28	20	21	24	20	21	20	19	34	35	40
Датум	8	20	20	18	1	8	6	9	10	1	26	30
Година	1951	55	52	49	49	50	50	50	53	56	49	49
Крагујевац	25	17	10	11	16	21	17	13	16	20	29	28
Датум	5	11	3	19	30	22	6	24	9	19	27	8
Година	1925	25	25	49	25	25	50	25	25	25	53	25
Ђуприја	40	28	20	19	14	20	18	17	20	24	35	40
Датум	1	27	30	2	5	8	5	3	1	16	27	9
Година	1949	49	52	49	49	50	50	50	50	50	53	53
Крушевац	41	34	21	18	29	24	21	14	16	29	34	37
Датум	27	25	23	19	18	3	12	20	1	15	26	3
Година	1954	50	53	49	55	52	51	52	50	65	53	65
Сокобања	38	38	18	22	24	31	21	19	19	26	31	35
Датум	10	5	30	22	7	3	28	17	9	21	21	15
Година	1958	58	52	49	55	58	52	52	53	52	49	52
Ниш	43	29	20	16	20	23	19	17	17	20	31	34
Датум	18	27	23	21	25	24	27	15	6	1	30	2
Година	1950	49	59	64	55	50	61	52	61	61	65	64
Прокупље	39	42	25	21	25	32	22	22	25	27	31	44
Датум	20	15	23	21	7	9	16	31	19	2	6	15
Година	1959	51	53	64	55	50	52	52	61	52	57	52
Лесковац	46	33	26	30	26	26	23	19	21	20	44	39
Датум	20	27	31	20	14	1	7	30	9	2	1	2
Година	1958	59	48	48	58	49	50	52	52	52	64	65
Предејане	36	24	16	20	26	20	21	19	23	21	29	42
Датум	30	8	17	3	17	24	14	22	9	2	11	14
Година	1949	49	63	58	53	50	52	58	53	52	53	57
Власина	37	30	29	27	24	35	21	20	23	25	25	28
Датум	7	20	18	2	5	1	15	11	16	29	30	21
Година	1951	50	61	52	49	49	52	51	50	60	61	57
Врање	28	28	20	16	18	23	20	20	22	26	37	47
Датум	30	8	31	19	5	16	6	3	19	2	22	14
Година	1949	49	49	49	49	49	50	49	61	52	65	57

Према подацима из таблице 3.7 најсувљи ваздух је био 3. марта 1925. године у Крагујевцу, када је релативна влага износила само 10%. Исто тако је ваздух био сув у Крагујевцу 19. априла 1949. године, када је релативна влажност износила 11%.

Као општи закључак о релативној влажности ваздуха у удолини Велике и Јужне Мораве може се рећи следеће: У летњим месецима (јулу и августу) ваздух је доста сув, што није повољно како за биљке тако и за остали живи свет (људе и животиње). Исто тако, ваздух је сув и у септембру месецу, што је повољно за сазревање плодова који се беру у јесењим месецима. У хладнијим месецима (новембру, децембру, јануару и фебруару) ваздух је довољно влажан.

4. Облачност

Облачност представља покривеност небеског свода облацима. То је метеоролошки елемент и он је доста значајан при проучавању климатолошких карактеристика неког места или краја. Јер, облачност је у ствари и климатски модификатор и модификује како сунчево зрачење тако и земљино излучивање. Према томе, уколико је већа облачност утолико је мање температурно колебање како у току дана тако и у току године.

Осматрање облачности на метеоролошким станицама се врши визуелно од ока, и то у 7, 14, 21 час по локалном времену. Облачност се изражава у десетинама покривености небеског свода или у процентима, где се као 100% узима цео небески свод. У овом раду облачност је приказана у десетинама покривености небеског свода. Средње вредности облачности израчунавају се као и влажности ваздуха из три дневне добијене вредности.

Средња месечна облачност

Средња месечна и средња годишња облачност у овом раду односе се за исте станице за које су досада приказани поједини метеоролошки елементи. Такве бројне вредности налазе се у таблици 4.1.

Таблица 4.1. — Средња месечна и средња годишња облачност у 1/10

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	7,6	7,2	6,6	6,2	6,4	5,6	4,2	4,2	4,3	5,7	7,3	7,7	6,1
Смедерево	7,3	6,2	5,9	5,4	5,1	4,4	3,3	3,1	3,2	4,8	6,6	7,2	5,2
См. Паланка	7,2	6,6	6,1	5,5	5,7	4,9	3,7	3,4	3,7	5,0	6,8	6,7	5,4
Топола	6,7	6,2	5,7	5,2	5,4	4,7	3,9	3,3	3,6	4,7	6,7	6,6	5,2
Крагујевац	7,3	6,9	6,4	5,9	5,7	5,1	3,9	3,8	4,0	5,4	6,8	7,2	5,7
Ђуприја	7,3	7,0	6,3	5,9	6,3	5,4	3,9	3,4	3,9	5,3	7,1	6,9	5,7
Крушевац	7,5	7,2	6,6	6,1	6,2	5,4	4,1	3,9	4,3	5,8	7,1	7,5	6,0
Сокобања	7,3	7,2	6,2	5,8	5,6	4,8	3,6	3,2	3,8	5,5	7,1	7,1	5,6
Ниш	7,5	7,1	6,5	6,1	6,2	5,3	3,8	3,6	4,1	5,5	7,2	7,4	5,9
Прокупље	7,1	6,3	5,7	5,3	5,1	4,1	3,2	2,9	3,2	4,8	6,4	6,9	5,1
Лесковац	7,1	6,4	5,9	5,3	5,3	4,2	3,1	3,0	3,2	4,7	6,1	6,7	5,1
Предејане	7,8	7,5	6,7	6,2	6,2	5,6	4,0	3,6	4,0	5,7	7,5	7,2	6,0
Власина	6,9	6,7	6,3	6,1	6,3	5,4	4,1	3,6	3,8	5,4	6,9	6,4	5,7
Врање	7,6	6,9	6,5	6,1	6,2	5,1	3,6	3,4	4,0	5,6	7,2	7,4	5,8

Средње бројне вредности које се налазе у табlici 4.1 односе се на следећи период осматрања.

— Од 1931. до 1960: у Вел. Градишту, Смедереву, Крагујевцу, Крушевцу, Нишу, Прокупљу, Лесковцу и Врању.

— Од 1946. до 1960: на Власини.

— Од 1945. до 1960: у Предејану.

— Од 1948. до 1960: у Ђуприји и Сокобањи.

— Од 1949. до 1960: у Смед. Паланци и Тополи.

Према бројним вредностима из таблице 4.1 излази, да је највећа облачност у јануару, фебруару и децембру, а најмања у августу. Овакв годишњи ток облачности стоји донекле у директној вези са годишњим током релативне влажности ваздуха (табела 3.6).

Највећа средња годишња облачност је у Вел. Градишту (6,1), а најмања у Прокупљу и Лесковцу (5,1). Упоређењем облачности између априла и октобра види се, да је април облачнији него октобар. Ово је у супротности са односом релативне влажности у ова два месеца, јер је релативна влажност у удолини Велике и Јужне Мораве (табл. 3.6) за око 8% већа у октобру него у априлу. Ово указује на чињеницу, да је април лабилнији месец од октобра, и да у априлу долази до чешћих продора хладних ваздушних маса из северозападног квадранта које у удолини Велике и Јужне Мораве доносе облачност, у односу на октобар, када је време стабилније.

Средњи број ведрих дана

Ведрим данима сматрају се они дани када је средња дневна облачност мања од 2,0 десетина. Средњи месечни и средњи годишњи број таквих дана приказан је у табlici 4.2. Период метеоролошких осматрања је исти као што је наведено под 4.1.

Таблица 4.2. — Средњи број ведрих дана — средња дневна облачност < 2,0

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	2,0	1,8	3,7	4,0	2,4	3,6	9,1	9,8	8,8	6,4	2,1	2,1	55,8
Смедерево	3,0	4,1	6,5	6,1	6,6	8,4	13,5	15,0	14,5	9,9	4,4	3,2	95,2
См. Паланка	2,1	3,3	4,5	5,8	5,1	5,4	10,9	13,5	10,5	9,1	3,5	4,2	77,9
Топола	3,2	3,9	6,7	7,6	6,4	6,9	11,5	13,5	11,8	10,3	3,9	4,5	90,2
Крагујевац	2,2	2,6	3,9	4,8	3,7	5,1	9,5	11,0	10,2	7,5	3,3	3,0	66,8
Ђуприја	2,2	2,0	4,5	4,3	3,2	4,0	11,2	12,8	10,5	8,1	2,7	3,8	69,3
Крушевац	1,7	2,0	4,1	4,4	2,6	3,8	9,5	10,6	9,4	6,5	2,8	2,5	59,9
Сокобања	3,1	1,1	6,2	5,5	5,2	6,3	12,3	13,5	11,6	7,6	3,1	3,2	78,7
Ниш	2,2	2,2	3,8	3,9	2,8	3,7	10,4	12,1	10,3	7,1	2,6	2,6	63,7
Прокупље	3,7	4,1	6,6	6,3	7,7	9,8	15,2	16,1	14,0	10,1	4,7	4,2	102,5
Лесковац	3,9	4,5	6,2	6,9	6,0	9,5	14,1	16,3	14,0	9,4	5,3	4,7	100,8
Предејане	1,7	2,1	4,0	3,9	3,1	3,9	11,1	13,7	9,7	6,6	2,2	2,9	64,9
Власина	3,2	3,5	3,9	3,8	2,1	3,6	9,3	12,0	11,1	7,7	3,3	4,9	68,4
Врање	2,0	3,1	3,6	3,6	2,8	4,0	10,5	12,7	10,3	7,5	2,8	2,7	65,6

Најмање број ведрих дана био је у јануару и фебруару, а такође и у новембру и децембру. Највећи број ведрих дана је у августу, што се поклапа и са најмањом облачношћу (табл. 4.1). У мају је број ведрих дана, код већег броја метеоролошких станица, био мањи него у априлу. Ово настаје услед тога, што је у мају време доста нестабилно у нашим пределима услед преласка низа депресија путањом Vc (4), па је повећана гомиласта облачност нарочито у поподневним часовима.

Средњи број мутних дана

Мутним данима називају се они код којих је средња дневна облачност већа од 8,0 десетина. Такви дани називају се још и тмурним данима. И ови се дани одређују на основу три дневна терминска осматрања за потребе климатологије. Средњи број мутних дана за удолину Велике и Јужне Мораве приказан је у табlici 4.3. Период осматрања је исти као што је наведено под 4.1.

Таблица 4.3. — Средњи број мутних дана — средња дневна облачност > 8,0

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	16,9	13,6	12,7	10,3	10,1	7,0	4,2	4,9	4,9	10,4	15,0	18,0	128,0
Смедерево	16,8	10,9	10,8	8,7	7,3	5,1	2,8	3,4	4,1	8,5	13,6	15,7	107,7
См. Паланка	14,8	11,9	11,3	8,5	8,5	5,0	3,5	3,5	3,9	8,5	14,1	14,1	107,6
Топола	12,8	11,0	10,8	8,0	8,6	5,1	4,3	3,3	3,8	8,9	13,8	13,4	103,8
Крагујевац	16,3	12,4	11,6	10,2	8,6	5,6	3,5	3,8	4,9	9,8	13,4	15,9	116,0
Ђуприја	16,5	13,1	12,0	9,6	9,6	6,5	3,7	3,5	4,7	9,2	14,3	14,4	117,1
Крушевац	17,8	13,9	12,9	10,1	8,7	6,3	4,2	4,2	5,1	10,8	14,1	16,8	124,9
Сокобања	17,1	12,7	13,2	9,6	9,4	5,6	4,0	3,1	4,6	9,8	15,4	15,4	119,9
Ниш	17,4	13,2	12,5	10,3	9,7	5,3	3,0	3,7	5,1	9,8	14,8	16,5	121,3
Прокупље	16,3	10,8	10,9	8,6	7,2	4,6	3,3	3,0	3,3	8,8	13,2	15,2	105,2
Лесковац	17,0	12,1	11,2	8,9	8,4	4,4	3,3	3,0	3,7	8,0	14,9	14,7	109,6
Предејане	18,1	16,1	13,9	10,5	10,0	7,6	3,9	3,4	4,2	10,8	17,8	17,5	133,8
Власина	14,3	12,3	12,2	10,8	9,9	6,4	3,9	3,1	3,8	9,8	14,8	12,4	113,7
Брање	18,7	13,7	12,6	9,7	9,7	4,8	2,8	2,8	4,5	10,4	15,4	17,5	122,6

Према бројним вредностима из таблице 4.3, највећи број мутних дана је у јануару и децембру, а најмањи у јулу и августу. Годишњи ток мутних дана је у обрнутом односу према годишњем току ведрих дана. Међутим, годишњи ток мутних дана је у правом односу са годишњим током облачности (табл. 4.1).

Ако се узме у обзир просторна расподела ведрих и мутних дана, онда се према бројним вредностима из таблица 4.2 и 4.3 види следеће: Најмањи број ведрих дана у току године је у Вел. Градишту (55,8), а највећи у Прокупљу и Лесковцу (102,5 и 100,8). Међутим, највећи број мутних дана је у Предејану и Вел. Градишту (133,8 и 128,0), а најмањи у Тополи (103,8). Овакав однос се добро слаже и са средњом годишњом облачношћу, која је приказана у табlici 4.1. Као што се из те таблице види, у Тополи је средња годишња облачност 5,2, а у Предејану 6,0, док је у Вел. Градишту 6,1.

Ако се узме у обзир просечна годишња облачност од Дунава до Крушевца, онда у удолини Велике Мораве износи 5,6 десетина. Исто толико износи и просечна годишња облачност од Сокобање до Врања, тј. у долини Јужне Мораве. Међутим, када се узму у обзир бројеви просечних годишњих ведрих и мутних дана, онда се добија следећи однос: Број ведрих дана од Дунава до Крушевца у току године је 73,6, а од Сокобање до Врања је 77,8. Број мутних дана је у долини Велике Мораве 115, а у долини Јужне Мораве је 118 дана. Према томе излази, да је облачност иста и у долини Велике Мораве и у долини Јужне Мораве, док је број како ведрих тако и мутних дана нешто мало већи у долини Јужне него у долини Велике Мораве.

5. Осунчавање

Осунчавање или дужина трајања сунчева сјаја је доста важан климатски елемент. Од дужине трајања сунчева сјаја зависи и температура земљине површине и дубљих слојева до 15 метара. Исто тако, од овог елемента зависи и температура ваздуха изнад земљине површине а такође и све остале атмосферске појаве, које су са температуром у непосредној вези.

Дужина трајања сунчева сјаја има велики значај за вегетацију. Јер се под утицајем сунчеве светлости врши асимилација односно фотосинтеза.

Сем напред изнетог, трајање сунчевог сјаја је исто тако важно за здравствено стање у разним крајевима, пошто у великој мери има утицаја на постојање безбројних микроба и бактерија у ваздуху. Сунчеви зраци непосредно уништавају највећи број бактерија, па према томе, имају улогу снажног дезинфектора, ослобођајући ваздух од штетних клиста и заметака болести. Стога се предели са сунчаним поднебљем сматрају као здрави предели и препоручљиви за људска насеља.

Најзад, трајање сунчева сјаја утиче у великој мери и на душевно стање појединаца, па и читавих народа. Сунчани дани имају сасвим другачији утицај на расположење човека него облачни и тмурни. Када је небо ведро човек је и вољнији за рад.

На једном истом месту јачина и трајање сунчева сјаја су пропорционални величини угла под којим сунчеви зраци падају, а обрнуто пропорционални степеноу наобличености. Према томе, може се рећи, да дужина трајања сунчева сјаја зависи од:

- географске ширине места,
- надморске висине,
- рељефа земљишта и
- степена наоблачености.

При одређивању дужине трајања сунчева сјаја било у месечном или годишњем износу треба узимати у обзир следеће вредности:

— дужину стварног трајања сунчева сјаја у часовима у месецу или години,

— релативно трајање сунчева сјаја и

— средњи број часова са сунчевим сјајем на један дан.

У овом раду се приказују: дужина стварног трајања сунчева сјаја и релативно трајање сунчева сјаја. Мерења дужине трајања сунчева сјаја у удолини Велике и Јужне Мораве вршена су помоћу хелиографа Campbell-Stockesa, и то на следећим станицама: Смед. Паланка, Крагујевац, Ђуприја, Крушевац, Ниш и Врање.

Дужина стварног трајања сунчева сјаја

Број часова или дужина стварног трајања сунчева сјаја приказана је за напред наведених 6 метеоролошких станица у табlici 5.1, како у просеку по месецима тако и у годишњем износу.

Период регистрација сунчева сјаја за поједине метеоролошке станице је следећи: Смед. Паланка од 1949. до 1962. године, Крагујевац од 1951. до 1965. године, Ђуприја од 1949. до 1965. године, Крушевац од 1957. до 1965. године, Ниш од 1949. до 1965. године и Врање од 1950. до 1960. године.

Таблица 5.1. — Средњи месечни и годишњи број часова сунчева сјаја

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
См. Паланка	76	91	146	188	223	256	298	290	232	173	90	88	2151
Крагујевац	71	85	147	178	212	262	296	282	226	167	88	69	2083
Ђуприја	71	82	142	182	213	247	300	291	220	164	88	68	2068
Крушевац	69	85	131	160	194	246	278	276	220	167	76	50	1952
Ниш	67	83	136	182	210	251	303	296	236	170	83	65	2082
Врање	65	100	141	186	205	256	317	305	234	161	81	77	2129

Према бројним вредностима из таблице 5.1 се види, да је у Смед. Паланци и Врању најмањи број сунчева сјаја у јануару, док је у осталим местима најмањи број сунчева сјаја у децембру. Највећи број сунчева сјаја је у јулу, и ако јули није најведрији месец већ август, (види табл. 4.1). Иначе годишњи ток сунчева сјаја стоји углавном у обрнутом односу са облачношћу, тј. бројне вредности расту од децембра, односно јануара до јула а затим опадају од јула према зимским месецима.

Највећа годишња сума часова стварног сијања сунца је у Смед. Паланци (2151), док је најмања у Крушевцу (1952). Када се ове вредности упореде са средњом годишњом облачношћу (табл. 4.1) онда се види, да је у Смед. Паланци средња годишња облачност 5,4 десетина, а у Крушевцу 6,0. Према томе, средње годишње облачности у ова два места су у истом односу као и годишње суме дужине стварног трајања сунчева сјаја, тј. само у обрнутом смислу. У Смед. Паланци је мања облачност а дуже трајање сунчева сјаја него у Крушевцу. Када се узме размера између дужине трајања сунчева сјаја у Смед. Па-

ланци и Крушевца, као и средње годишње облачности између Крушевца и Смед. Паланке добије се исти број 1,1. Овим се потврђује да постоји извесна законитост између дужине трајања сунчева сјаја и облачности.

Када се годишње суме часова сунчева сјаја из таблице 5.1 упореде са годишњом сумом за Београд за период 1926—1962. године (7), која износи 2167 часова у просеку, онда се види, да су вредности приближно сличне. У Београду је та сума нешто мало већа, што је свакако условљено дужим периодом осматрања, односно регистрација.

Однос између стварног трајања осунчавања и потенцијалног (могућег) осунчавања

Овај однос назива се релативним трајањем сунчева сјаја и изражава се у процентима. Релативно трајање сунчева сјаја добија се, када се број часова стварног трајања сунчева сјаја подели са потенцијалним трајањем сунчева сјаја, и добивени количник помножи са 100.

Потенцијално трајање сунчева сјаја представља укупно могуће трајање сунчева сјаја у часовима, када би земља била равна и када уопште не би било облака у току целог дана. У ствари, то је укупан број часова у којима се сунце у току дана, месеца или године налази изнад хоризонта. Ово потенцијално трајање сунчева сјаја зависи од: географске ширине, надморске висине, рељефа земљишта и доба године. Бројне вредности по месецима потенцијалног трајања сунчева сјаја за географске ширине од 40 до 47° северне полулопте налазе се у уџбенику „Климатологија“ (2) таблица 56.

Релативно трајање сунчева сјаја за напред наведених 6 метеоролошких станица у удолини Велике и Јужне Мораве приказано је у табелици 5.2. Потенцијално трајање сунчева сјаја узето је за географске ширине од 42° 30' до 44° 45' у којим границама се налази долина Велике и Јужне Мораве.

Таблица 5.2. — Релативно трајање сунчева сјаја у %

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
См. Паланка	26	31	39	47	49	55	63	67	62	51	31	32	46
Крагујевац	24	29	40	44	46	57	63	65	60	49	30	25	44
Ђуприја	25	28	38	45	46	53	64	65	59	48	30	25	44
Крушевац	24	29	35	40	42	53	60	64	59	49	26	18	42
Ниш	23	28	37	45	46	55	65	69	63	50	28	23	44
Врање	22	34	38	46	45	56	68	71	62	47	28	27	45

Из таблице 5.2 се види, да су најмање вредности релативног трајања сунчева сјаја биле у јануару и децембру, а највеће у августу. У

августу је сунце сијало више од 65% од могућег трајања сунчева сјаја. Ово важи исто и за јули месец. Иначе, највеће годишње релативно трајање сунчева сјаја било је такође у Смед. Паланци, а најмање у Крушевцу. Релативно трајање сунчева сјаја у току године у Београду за период 1926—1962. године (7) је за 3% веће него у Смед. Паланци.

Релативно трајање сунчева сјаја има већи значај у биљној екологији него и стварно трајање сунчева сјаја. Зато се препоручује, да се релативном трајању сунчева сјаја у пракси посвети довољна пажња.

6. Испаравање

Овде се ради о испаравању воде са водене површине. Обично се под испаравањем подразумева висина воденог слоја у мм који је испарио за одређено време. Ако је нпр. у току 24 часа испарио слој воде висине 3 мм, онда то значи, да је са 1 м² испарило 3 литра воде.

Количина испарене воде у јединици времена и са јединице површине зависи:

- Од топлотног стања површине са које се врши испаравање.
- Од релативне влажности ваздуха изнад дотичне површине.
- Од правца и брзине ветра.
- Од ваздушног притиска.
- Од висине падавина.

Ако је испаравање са копнене површине или биљног покривача, оно онда још зависи: од рељефа и положаја неког места према странама света, од близине подземних вода ка земљиној површини, и од врсте и стања биљног покривача.

Испаравање стоји у правом односу са температуром површине са које вода испарава, а у обрнутом односу са релативном влажношћу ваздуха изнад испаравајуће површине. Уколико је ветар јачи и сувљи утолико је испаравање интензивније. Већи ваздушни притисак смањује испаравање, а то исто важи и за већу висину падавина. Рељеф и положај неког места утичу на јачину испаравања кроз температуру дотичног места. И најзад, уколико је ниво подземних вода ближи земљиној површини утолико је испаравање интензивније.

Месечна и годишња сума испаравања

У удолини Велике и Јужне Мораве испаравање је мерено само на две метеоролошке станице, и то у Крагујевцу и Нишу. У ова два места испаравање је мерено помоћу Вилдовог испаритеља у термометарском заклоњу на 2 метра висине изнад земљине површине (4).

Обрађени су подаци испаравања за Крагујевац за период од 1951. до 1960. године, а за Ниш за период од 1948. до 1960. године. Добивене вредности приказане су у табелици 6.1.

Таблица 6.1. — Месечна и годишња сума испаравања у мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Крагујевац	19	27	46	66	67	74	90	90	67	46	25	23	640
Ниш	17	19	34	53	56	69	80	82	67	42	25	17	561

Према бројним вредностима из таблице 6.1 излази, да је најмањи интензитет испаравања у јануару и децембру, а највећи у августу и јулу. Значи, у току године интензитет испаравања расте од јануара до јула—августа, а затим опада од августа до децембра—јануара. Карактеристично је да је висина испарене воде у мају само за 1 односно 3 мм већа него у априлу, иако је пораст температуре у Крагујевцу у мају према априлу за $4,5^{\circ}$, а у Нишу за $5,1^{\circ}$ (види табл. 2.1).

Годишња сума испаравања је у Крагујевцу за 79 мм већа него у Нишу. Ово би се могло сматрати као извесна аномалија, јер је у Нишу средња годишња температура ваздуха за $0,4^{\circ}$ виша него у Крагујевцу, а релативна влажност ваздуха за 5% мања него у Крагујевцу (в. таблице 2.1 и 3.6). Отуда би требало да је испаравање интензивније у Нишу од испаравања у Крагујевцу. Међутим, ми сматрамо да веће испаравање у Крагујевцу него у Нишу проузрокује већа честина и већа јачина кошавског ветра у првом месту него у другом.

7. Падавине

Сви облици кондензоване или сублимиране водене паре у ваздуху, који се на земљиној површини појаве у течном или чврстом стању, називају се падавинама.

Живот на земљиној површини је директно или индиректно у великој зависности од висине и облика падавина. Нарочито у биљној екологији падавине играју битну улогу. Падавине као елеменат појављују се данас у разним доменима људске активности и то, било као штетан, било као користан елеменат. Количина падавина у неком месту повећава влажност ваздуха, док недостатак падавина проузрокује углавном сувоћу ваздуха, али не увек.

Расподела падавина на земљиној површини, поред осталих фактора, зависи и од опште циркулације ваздушних маса.

Мерење висине падавина из облака, било у течном или чврстом стању, врши се на тај начин, што се одреди колико је висок слој воде у мм, који у току извесног временског периода падне на водоравну површину на земљиној површини. Количина, односно висина чврстих падавина мери се на исти начин, само што се претходно падавине растепо.

За мерење падавина у највише случајева служе кишомери. Помоћу кишомера су мерене падавине на 16 метеоролошких станица у

удолини Велике и Јужне Мораве. То су станице чији су подаци до сада приказивани, и још Алексинац и Сврљиг, где су вршена мерења само падавина.

Месечна и годишња сума падавина

Просечне месечне и годишње суме падавина за 16 метеоролошких станица у удолини Велике и Јужне Мораве приказане су у табlici 7.1. Временски период мерења падавина на овим станицама је следећи:

— Од 1925. до 1960: у Вел. Градишту, Смедереву, Крагујевцу, Ђуприји, Крушевцу, Сокобањи, Нишу, Прокупљу, Лесковцу, Предејану, Власини и Врању.

— Од 1926. до 1960: у Смед. Паланци, Алексинцу и Сврљигу.

— Од 1935. до 1960: у Тополи.

Бројне вредности висине падавина које се у табlici 7.1 приказују су заокружене на целе милиметре, и ако се висина падавина обично мери са једном децималом, и тако се обично изражава. У табlici 7.1 је приказано и средње годишње колебање падавина, тј. разлика између средње месечне висине падавина највлажнијег и најсувљег месеца у години.

Таблица 7.1. — Средња месечна и средња годишња сума падавина у мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Год. коп.
В. Градиште	45	43	44	49	84	81	58	57	38	53	50	51	653	46
Смедерево	43	37	37	55	71	82	51	53	44	50	56	53	632	45
См. Паланка	40	36	39	52	73	79	57	50	46	57	51	52	632	43
Топола	45	42	42	56	80	92	60	56	49	52	64	53	691	50
Крагујевац	43	36	45	56	81	85	57	50	43	50	52	53	651	49
Ђуприја	42	35	37	53	83	68	56	47	46	53	48	51	619	48
Крушевац	41	35	37	54	82	74	59	46	40	56	55	47	626	47
Сокобања	37	39	31	48	70	64	52	42	37	61	59	52	592	39
Алексинац	48	35	36	47	68	58	61	46	41	68	42	48	598	33
Сврљиг	45	41	38	56	75	64	48	47	42	67	66	51	640	37
Ниш	38	33	30	46	66	64	42	40	36	57	50	49	551	36
Прокупље	41	31	38	43	57	49	41	38	34	61	52	56	541	30
Лесковац	37	38	40	53	67	62	38	43	35	58	47	53	571	32
Предејане	51	42	44	61	79	75	43	45	37	61	59	57	654	42
Власина	59	55	56	70	104	97	52	63	57	85	70	71	839	52
Врање	38	34	36	47	68	62	38	37	44	66	56	58	584	34

Као што се из табlice 7.1 види, највише падавина падне у мају и јуну, а најмање у фебруару и марту. Према томе, у удолини Велике и Јужне Мораве влада тзв. средњеевропски плувиометриски режим (8). Септембар је исто доста сув месец.

У погледу просторне расподеле падавина, као што се из табlice 7.1 види, највише падавина падне у току године на Власини, као пла-

нинској станици, а најмање у Прокупљу. Карактеристично је, да је област Ниш—Прокупље—Лесковац у просеку за 100 мм падавина сувља од Предејана које се налази у непосредној близини. Ми смо трамо, да је већа годишња висина падавина у Предејану него у области Ниш—Прокупље—Лесковац из разлога конфигурације терена. Када хладне и влажне ваздушне масе струје са северозапада преко Нишко—Лесковачке равнице, оне немају услова да се уздижу и адијабатски хладе, услед чега би дошло до стварања облака и излучивања падавина. Међутим, када те ваздушне масе наиђу на северне падине планина Лисца и Чемерника оне се уздижу уз планинске стране, и тако се услед адијабатског хлађења створе услови за кондензацију водене паре, односно за излучивање падавина изнад области Предејана. При даљем струјању ка југу, ваздух се спушта према Врањској заравни и адијабатски загрева услед чега се смањује висина падавина, што се види и по висини падавина у Врању, која је у току године за 70 мм мања него у Предејану.

Иначе, долина Јужне Мораве је сувља од долине Велике Мораве. Тако нпр. у долини Велике Мораве од Дунава до Крушевца падне у току године просечно 643 мм падавина, а од Сокобање и Алексинца до Врања, са изузетком Власине, падне у току године просечно 591 мм, тј. за 52 мм мање него у долини Велике Мораве. Према резултатима метеоролошких осматрања за период 1888—1962. године (9) падне у Београду просечно 657 мм падавина. Ова сума се приближно слаже са висином падавина од 643 мм која просечно падне у току године у долини Велике Мораве.

Интересантно је још када се упореде падавине између Власине са једне стране и околних метеоролошких станица, Лесковца, Предејана и Врања, са друге стране. Тако је нпр. на профилу Лесковац—Власина разлика у надморским висинама 950 метара, а разлика у годишњим висинама падавина је 268 мм. Према томе, вертикални градијент падавина на овом профилу износи 28,2 мм на 100 метара висинске разлике. На профилу Предејане—Власина разлика у надморским висинама је 954 метра, а разлика у годишњој суми падавина је 185 мм. Вертикални градијент падавина на овом профилу је 19,5 мм на 100 метара, дакле за око 9 мм мањи него на профилу Лесковац—Власина. На профилу Врање—Власина је разлика у надморским висинама 730 метара, а разлика у годишњим висинама падавина је 255 мм. Вертикални градијент падавина је на овом профилу 34,9 мм на 100 метара висинске разлике.

Из бројних вредности напред наведених вертикалних градијената падавина се виде следеће појаве: Када се хладне и влажне ваздушне струје, које долазе са севера и северозапада, спуштају низ јужне падине планина Чемерника и Лисца, оне се динамички загревају и висина падавина се знатно брже смањује са смањењем надморске висине, него што се повећала на северним падинама ових планина са порастом надморске висине. Значи, да се велике количине падавина излучују на самим планинским врховима.

Као што се из таблице 7.1 види, годишње колебање падавина је веће у долини Велике Мораве него у долини Јужне Мораве. Од Вел. Градишта до Крушевца ово колебање просечно износи 47 мм, а од Сокобање и Алексинца до Врања (без Власине) износи 35 мм. Значи, у долини Јужне Мораве падавине су у току године правилније распоређене него у долини Велике Мораве. Наведимо овде још ради упоређења, да је годишње колебање падавина у Београду 43 мм (9).

Иначе, из бројних вредности у таблицу 7.1 се види, да је највеће годишње колебање висине падавина на Власини (52 мм), а најмање у Прокупљу (30 мм). Одавде се види да Прокупље спада у ову област у којој је прелаз од маритимног, односно медитеранског pluviометриског режима ка континенталном односно средњоевропском режиму (2). У тој области је најравномернија расподела годишње количине падавина у нашој земљи.

Апсолутни максимум падавина са датумом појаве

Апсолутна максимална висина падавина у току једног дана са датумом појаве приказана је у таблицу 7.2. Подаци који се приказују у овој таблицу односе се на следећи период метеоролошких осматрања:

- Од 1925. до 1965: у Крушевцу, Нишу, Лесковцу, Предејану.
- Од 1926. до 1965: у Врању.
- Од 1925. до 1960: у Вел. Градишту, Смедереву, Смед. Паланци, Крагујевцу, Ђуприји, Сокобањи и Сврљигу.
- Од 1927. до 1963: на Власини.
- Од 1929. до 1964: у Прокупљу.
- Од 1935. до 1960: у Тополи.
- Од 1953. до 1960: у Алексинцу.

Према бројним вредностима из таблице 7.2 излази, да је у више места пало преко 80 мм па чак и преко 90 мм падавина односно кише у току једног дана. Ови јаки пљускови кише су углавном били у летњим месецима. Највећа забележена висина падавина у току једног дана у долини Велике и Јужне Мораве је у Сврљигу 97,0 мм, и то 10. јуна 1953. године. Карактеристичан је један пљусак који се догодио 5. новембра 1954. године и који је истога дана захватио: Крушевац, Алексинац, Ниш, Прокупље, Лесковац, Предејане, Власину и Врање, тј. целу долину Јужне Мораве. Овога дана максималне количине падавина износиле су од 60,0 мм (у Прокупљу) до 81,0 мм (у Предејану).

Јаки пљускови кише у току вегетационог периода су доста штетни за вегетацију, јер изазивају ломљење културних биљака и одношење земљишта са виших у ниже терене. Иначе, преко целе године јаки пљускови изазивају ерозију на стрмим теренима и наносе велике штете. Ово нарочито важи за област Грделичке клисуре у којој се налази и Пердејане, у коме, као што се види из таблице 7.2, може да падне до 81,0 мм у току једног дана.

Највеће апсолутне максималне вредности падавина из таблице 7.2 упоредићемо са максималном дневном висином падавина у Београду за период 1888—1962. године. За овај дугачки период забележена је у Београду највећа висина падавина од 92,4 мм на дан 14. јула 1890. године (9).

Таблица 7.2. — Дневна апсолутна максимална висина падавина са датумом појаве

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Граднице	35,1	26,3	31,3	28,2	60,0	55,7	60,9	46,9	36,5	56,3	36,2	28,8
Датум	4	13	31	20	4	21	9	29	29	7	27	8
Година	1932	56	60	38	35	51	40	27	55	34	52	39
Смедерско	32,0	23,2	38,2	38,0	46,0	52,5	46,2	54,0	58,8	37,0	35,2	52,0
Датум	30	13	3	22	22	29	12	17	14	28	18	30
Година	1954	44	37	37	39	40	56	55	31	39	50	47
Сл. Паланка	38,3	34,0	39,4	43,2	56,0	56,4	83,6	60,0	53,3	32,1	38,0	28,0
Датум	14	25	2	22	16	25	2	29	12	11	3	20
Година	1949	35	37	37	29	54	45	27	45	28	58	39
Топола	40,8	23,0	38,5	37,6	85,0	65,0	46,0	44,0	54,3	34,4	42,0	28,1
Датум	17	13	2	25	25	24	27	13	2	9	3	2
Година	1959	40	37	48	57	46	55	41	41	52	58	56
Крагујевац	37,1	26,4	68,7	39,5	81,7	58,1	55,0	57,3	38,0	54,6	44,6	24,4
Датум	14	18	2	30	15	12	27	29	14	19	26	2
Година	1949	54	37	58	29	48	55	27	31	27	28	56
Ђуприја	31,6	19,4	46,1	31,9	44,6	48,6	54,0	43,9	57,4	33,1	44,3	30,0
Датум	14	14	2	11	15	19	24	18	17	24	27	16
Година	1949	53	37	48	25	54	55	54	55	57	52	25
Крушевац	25,8	21,0	59,2	51,9	76,0	81,9	68,3	72,1	51,9	34,8	79,8	28,6
Датум	18	22	2	30	6	19	24	18	17	16	5	16
Година	1931	37	37	58	27	56	55	54	55	31	54	30
Сокобања	40,0	17,0	25,4	35,4	30,8	53,7	50,0	44,7	35,0	45,7	50,0	40,0
Датум	14	11	27	20	13	27	18	29	17	19	25	3
Година	1949	37	51	60	54	39	49	27	55	27	35	35
Алексинац	18,9	22,4	30,4	25,3	26,1	35,0	47,1	28,2	33,0	34,4	63,4	35,1
Датум	11	20	31	16	24	22	22	18	17	24	5	20
Година	1959	60	55	55	58	56	60	54	55	57	54	55
Сврњиг	34,8	46,0	41,0	60,6	60,1	97,0	80,0	40,0	44,0	58,0	64,5	40,0
Датум	22	12	28	20	30	10	9	8	20	19	6	6
Година	1937	38	39	38	54	53	26	34	52	27	50	52
Ниш	23,8	40,0	30,2	34,3	88,0	49,9	73,0	64,8	71,2	46,8	76,6	58,6
Датум	19	25	27	23	2	27	1	16	1	19	5	3
Година	1950	25	51	33	25	48	47	34	63	27	54	35
Прокупље	26,5	30,0	49,0	35,0	44,0	70,0	60,0	47,9	38,2	50,0	60,0	45,0
Датум	12	5	7	4	24	27	5	30	2	25	5	23
Година	1940	47	44	55	37	40	40	59	55	33	54	40
Лесковац	30,0	37,0	40,0	47,0	48,2	92,0	58,6	46,1	47,0	33,8	75,3	45,6
Датум	14	15	11	11	9	26	19	1	8	2	5	3
Година	1949	55	55	48	48	54	37	55	48	57	54	35
Прсдејане	32,5	34,2	69,0	45,5	46,5	77,2	92,3	52,0	58,2	49,2	81,0	37,9
Датум	31	21	27	6	30	22	3	1	17	7	5	17
Година	1940	40	51	51	60	48	59	55	55	37	54	62
Власина	33,0	33,0	36,0	35,0	54,3	88,7	60,6	90,0	72,1	82,1	63,9	47,5
Датум	25	20	21	29	24	21	9	28	17	12	5	4
Година	1931	36	51	30	36	48	40	27	55	36	54	37
Брање	41,0	30,0	45,0	36,0	48,9	65,2	47,3	45,3	70,8	69,0	67,5	43,8
Датум	4	15	29	20	23	29	13	22	17	8	5	15
Година	1940	28	28	38	37	26	56	29	55	37	54	30

Број дана са падавинама $\geq 0,1$ мм

Поред висине падавина у неком месту или крају потребно је још да се познаје и честина падавина, тј. број дана са падавинама у дотичној временској јединици. Као временске јединице узимају се обично месеци и година. Приликом овакве обраде обично се узима број дана са висином падавина $\geq 0,1$ мм, затим број дана са висином падавина $\geq 1,0$ мм, број дана са висином падавина $\geq 10,0$ мм, итд.

У табелици 7.3 приказан је број дана са висином падавина $\geq 0,1$ мм. Период осматрања за бројне вредности из табелице 7.3 је следећи:

— Од 1925. до 1960: у Смедереву, Крагујевцу, Ђуприји, Крушевцу, Нишу, Сокобањи, Лесковцу и Предејану.

— Од 1926. до 1960: у Вел. Градишту, Смед. Паланци, Брању и Сврљигу.

— Од 1927. до 1960: на Власини.

— Од 1929. до 1960: у Прокупљу.

— Од 1935. до 1960: у Тополи.

— Од 1953. до 1960: у Алексинцу.

Табелица 7.3. — Број дана са висином падавина $\geq 0,1$ мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	11,6	11,3	10,8	11,4	13,9	12,3	9,1	8,4	6,9	9,6	11,2	12,9	129,4
Смедерево	8,7	7,7	8,0	8,8	11,2	9,7	6,8	6,7	5,9	7,7	9,0	9,4	99,6
См. Паланка	10,5	9,7	10,0	10,4	12,5	11,1	7,9	7,5	7,2	9,1	10,7	13,0	119,6
Топола	10,4	10,0	9,6	10,3	12,0	11,3	8,1	7,0	6,0	8,5	11,5	11,8	116,5
Крагујевац	12,4	10,3	11,6	11,6	14,2	12,0	8,8	8,6	7,7	9,9	11,0	13,2	131,3
Ђуприја	12,6	10,4	10,0	9,7	13,6	11,5	8,7	7,0	5,5	8,5	10,4	12,8	120,7
Крушевац	10,7	9,7	9,8	10,3	13,6	10,7	7,9	6,9	7,1	9,7	10,3	11,3	118,0
Сокобања	8,3	7,8	8,0	8,7	10,9	8,6	6,6	5,8	5,0	8,1	8,3	9,6	95,7
Алексинац	12,3	9,7	9,3	11,0	12,0	11,6	8,9	7,9	6,9	9,1	9,6	9,5	117,8
Сврљиг	7,5	6,6	5,0	7,5	9,2	7,3	5,0	4,3	4,2	6,5	7,5	8,0	78,6
Ниш	11,0	9,9	9,3	10,6	13,6	11,4	7,2	7,3	6,6	9,4	10,4	12,3	119,0
Прокупље	7,8	7,0	7,0	7,3	10,5	8,6	6,2	5,3	4,8	7,1	8,3	8,9	88,8
Лесковац	9,1	8,3	9,4	10,1	11,8	10,3	6,2	5,6	6,0	8,1	8,3	8,8	102,0
Предејане	13,6	13,4	12,8	13,6	16,2	14,2	9,5	7,2	7,2	9,6	13,6	13,2	144,1
Власина	11,9	11,1	11,5	11,8	14,8	12,9	9,0	7,1	6,9	10,1	11,0	10,5	128,6
Брање	11,6	9,8	9,9	10,8	12,8	10,7	6,3	6,5	6,2	9,4	10,2	12,2	116,4

Према бројним вредностима из табелице 7.3 се види, да је највећи број дана са висином падавина $\geq 0,1$ мм углавном у мају, а најмањи у септембру и августу. Значи, у мају не само да пада највише падавина (види табелицу 7.1), већ има и највећи број дана са падавинама. Овакво стање веома погодује вегетацији у удолини Велике и Јужне Мораве. У септембру а донекле и у августу је најмањи број дана са падавинама што је опет корисно за сазревање појединих плодова биљака као што су: воће, грочје, извесно поврће, итд.

Највећи број падавинских дана у току године је у Предејану (144,1), а најмањи је у Сврљигу (78,6). Као што се види, у Сврљигу је број падавинских дана скоро двапута мањи него у Предејану, и ако ова два места нису сувише удаљена једно од другог. Разлог за овакав однос падавинских дана између Предејана и Сврљига је једино у конфигурацији терена око Предејана и Сврљига. Јер годишње висине падавина у Сврљигу (табл. 7.1) су скоро исте као и у Предејану, али у Предејану падавине чешће падају него у Сврљигу. У Вел. Градишту је број падавинских дана за 30 већи него у Смедереву, што представља извесну аномалију. Исти је такав случај између Ниша и Сврљига.

Број дана са падавинама $\geq 1,0$ мм

Средњи број дана са висином падавина $\geq 1,0$ мм приказан је у табlici 7.4. Период осматрања је исти као под 7.3.

Таблица 7.4. — Број дана са висином падавина ≥ 1.0 мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	7,8	7,7	7,3	8,3	10,7	9,5	6,9	6,4	5,2	7,2	8,0	8,7	93,7
Смедерево	7,8	6,3	6,7	7,4	10,1	8,9	5,9	5,9	4,9	6,5	7,7	7,5	85,6
См. Паланка	7,6	7,5	6,9	7,6	10,0	9,2	6,3	6,3	5,7	7,5	8,1	9,8	92,5
Топола	8,2	7,8	7,2	8,2	10,6	10,2	6,7	6,4	5,0	7,5	9,5	8,9	96,2
Крагујевац	8,5	7,4	8,2	8,3	11,7	9,5	6,5	6,6	5,4	7,5	7,6	9,9	97,1
Ђуприја	8,2	7,7	7,2	7,3	10,9	9,4	7,0	5,8	4,3	6,7	8,0	9,0	91,5
Крушевац	7,4	6,9	6,9	7,2	10,9	8,9	6,5	5,4	5,4	7,1	8,1	8,4	89,1
Сокобања	7,5	7,8	6,9	8,1	10,1	8,1	6,4	5,0	4,6	7,0	7,9	8,7	86,1
Алексинац	8,4	7,7	6,1	8,1	9,6	9,0	7,4	7,2	5,9	7,1	8,4	7,8	92,7
Сврљиг	6,3	5,5	5,3	6,1	8,1	6,2	4,0	3,9	3,7	5,7	6,8	6,0	67,6
Ниш	8,1	6,9	6,5	8,2	10,2	8,9	5,7	5,1	5,1	7,0	7,3	8,5	87,5
Прокупље	6,9	5,7	5,8	6,5	9,0	7,4	5,7	4,7	4,2	6,4	7,4	7,8	77,5
Лесковац	6,9	7,4	7,7	8,7	10,0	8,0	5,4	5,3	4,6	7,2	6,9	6,8	84,9
Предејане	7,2	7,4	7,3	8,4	10,2	8,2	5,0	4,8	4,5	6,5	7,2	8,6	85,3
Еласина	9,0	8,4	8,8	9,2	12,1	10,3	6,7	5,8	5,8	7,8	8,2	8,8	100,9
Врање	7,5	7,3	6,7	7,9	9,8	7,9	4,8	4,7	4,9	7,7	7,5	9,1	85,8

Бројне вредности из таблице 7.4 показују, да је највећи број дана са падавинама од $\geq 1,0$ мм у мају, а најмањи у септембру. Највећи број падавинских дана од $\geq 1,0$ мм у току године је на Власини, а најмањи у Сврљигу.

Број дана са падавинама $\geq 10,0$ мм

Средњи број дана са падавинама $\geq 10,0$ мм приказан је у табlici 7.5. Период осматрања је исти као и код 7.4.

Таблица 7.5. — Број дана са висином падавина $\geq 10,0$ мм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
В. Градиште	1,1	0,9	1,2	1,4	2,6	2,4	1,7	2,0	1,3	1,8	1,4	1,2	19,0
Смедерево	1,2	0,9	0,9	1,8	2,4	2,8	1,7	1,5	1,5	1,6	1,9	1,5	19,7
См. Паланка	1,0	0,8	0,8	1,5	2,1	2,6	1,5	1,6	1,4	1,8	1,5	1,2	17,8
Топола	1,0	1,1	1,0	1,5	1,9	3,0	2,1	1,7	1,6	1,7	1,9	1,5	20,0
Крагујевац	0,7	0,8	1,3	1,6	2,7	2,5	2,2	1,5	1,2	1,5	1,5	1,3	18,8
Ђуприја	0,8	0,9	1,0	1,8	2,5	2,6	2,0	1,4	1,2	1,5	1,7	1,5	18,9
Крушевац	0,9	0,9	0,9	1,5	2,7	2,4	2,2	1,5	1,2	1,8	1,9	1,5	19,4
Сокобања	1,1	0,7	0,8	1,4	2,0	2,0	1,3	1,7	1,5	2,2	1,9	1,5	18,1
Алексинац	0,6	0,5	0,4	2,0	2,6	2,1	2,4	1,4	1,8	2,2	1,1	1,6	18,7
Сврљиг	1,8	1,5	1,4	2,0	3,3	2,5	2,0	2,0	1,8	3,1	3,1	2,3	26,6
Ниш	0,8	0,9	0,7	1,2	1,9	1,9	1,1	1,4	1,3	2,1	1,6	1,5	16,4
Прокупље	1,1	0,8	1,3	1,3	1,7	1,7	1,4	1,3	1,2	2,4	2,1	1,6	17,9
Лесковац	1,1	1,2	1,4	2,0	2,4	2,0	1,3	1,8	1,4	2,4	1,7	1,9	20,7
Предејане	1,6	1,3	1,4	2,3	2,8	2,6	1,5	1,6	1,4	2,6	2,3	2,2	23,6
Власина	2,0	1,8	1,8	2,5	3,2	3,6	2,3	2,4	2,2	3,2	2,7	2,6	30,3
Врање	1,0	0,8	1,0	1,3	1,9	1,9	1,6	1,3	1,6	2,6	2,2	1,7	18,8

Према бројним вредностима из таблице 7.5 се види, да је највећи број дана са падавинама од $\geq 10,0$ мм у пролећним и јесењим месецима, а најмањи у зимским. У току године на Власини је највише дана са падавинама $\geq 10,0$ мм, док је у Нишу најмање. Карактеристично је, да је у Сврљигу број дана са падавинама интензитета $\geq 10,0$ мм за око 10 дана већи него у Нишу. То значи, да у Сврљигу падају падавине јачег интензитета чешће него у његовој околини, док падавине са мањим интензитетом су у Сврљигу ређе него у околини.

Број дана са снежним покривачем

Као дан са снежним покривачем у неком месту сматра се онда када се на земљиној површини налази слој снега дебљине $\geq 1,0$ цм. Такви подаци осматрани су на свима досада изнетим метеоролошким станицама, сем у Прокупљу. И у Прокупљу су ови подаци осматрани али су несигурни, па зато нису узети у обзир.

У таблицу 7.6 приказани су средњи месечни и средњи годишњи износи броја дана са снежним покривачем $\geq 1,0$ цм. Периоди осматрања за овај метеоролошки елеменат су следећи:

- Од 1926. до 1965: у Вел. Градишту.
- Од 1925. до 1960: у Смедереву.
- Од 1925. до 1963: у Крагујевцу.
- Од 1926. до 1963: у Сврљигу.
- Од 1930. до 1965: у Крушевцу.
- Од 1931. до 1965: у Нишу.
- Од 1935. до 1940: у Тополи.
- Од 1936. до 1960: у Врању.
- Од 1936. до 1963: у Смед. Паланци.

- Од 1948. до 1965: у Лесковцу и Предејану.
- Од 1947. до 1963: на Власини.
- Од 1949. до 1963: у Ђуприји.
- Од 1952. до 1963: у Сокобањи.

Подаци још нису били сигурни ни за Алексинац, па зато нису узети у обзир.

Таблица 7.6. — Број дана са снежним покривачем $\geq 1,0$ цм

Станице	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	
В. Градиште	11,6	11,0	3,7	0,1	—	—	—	—	—	—	—	0,2	6,7	33,3
Смедерево	6,4	4,3	2,8	0,1	—	—	—	—	—	—	—	3,0	4,9	21,5
См. Паланка	14,1	10,2	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	5,5	34,6
Топола	12,5	9,3	5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	4,0	32,3
Крагујевац	13,2	10,0	5,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	0,9	8,1	37,5
Ђуприја	14,1	12,7	5,2	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1	7,1	40,2
Крушевац	14,8	11,9	5,1	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	7,0	39,6
Сокобања	8,6	9,1	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	7,4	30,4
Сврљиг	16,5	12,0	5,0	0,1	—	—	—	—	—	—	—	1,4	11,2	46,2
Ниш	10,9	9,3	3,7	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	4,7	29,4
Лесковац	9,8	8,9	4,9	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	4,0	28,6
Предејане	16,6	14,2	6,8	0,3	—	—	—	—	—	—	—	2,0	7,2	47,1
Власина	27,9	25,1	22,1	5,5	—	—	—	—	—	0,1	5,5	17,6	103,8	
Врање	10,8	7,4	4,9	0,4	—	—	—	—	—	—	—	1,2	5,4	30,1

Као што се из таблице 7.6 види, дана са снежним покривачем у удолини Велике и Јужне Мораве било је од октобра до марта, односно у неким местима до априла. Највише дана са снежним покривачем у току године било је на Власини, а најмање у Смедереву. У октобру је једино било на Власини дана са снежним покривачем.

8. Ветар

Ветар је као климатски елеменат толико важан да се често у извесним случајевима сматра као фактор који има знатног утицаја на поднебље неког места или предела. Јер, ветар преноси собом карактеристичне особине оне климе одакле дува. Тако нпр. ако долази са мора или океана он доноси особине морске климе, а ако дува из дубоких континенталних предела доноси особине континенталне климе.

Дејство ветра на првом месту има утицаја на температурне односе и влажност ваздуха, а затим од њега још зависе: облачност, падавине, итд. Из тих разлога климатолози су при одређивању утицаја ветрова на климатске особености тражили везу између појединих праваца ветрова и осатлих климатских елемената, као што су: температура, релативна влажност, облачност, падавине, итд.

Расподела ветра на земљи углавном зависи од расподеле ваздушног притиска. Сем тога, на правац и брзину ветра утиче још и рељеф земљишта.

Честине ветрова из 16 праваца и тишине

У овом раду су приказане честине ветрова из 16 праваца, из разлога, што у долини Велике и Јужне Мораве је велика честина кошовског ветра, а то је баш из правца исток—југоисток.

Овде ће се приказати честине ветрова и тишина за 8 метеоролошких станица у долини Велике и Јужне Мораве. За остале станице, које су напред наведене, подаци нису узети у обзир из следећих разлога: Прво, на неким станицама уопште нису вршена осматрања правца и брзине ветра, и друго, на неким станицама осматрања су вршена у доста кратком периоду времена. Из података ових 8 метеоролошких станица који се овде приказују добиће се довољно јасна слика о струјању ваздуха у проучаваној области. Период осматрања за све станице је од 1948. до 1965. године.

У табелици 8.1 приказане су честине ветрова и тишина за Велико Градиште.

Таблица 8.1. — Честине ветрова и тишина у Великом Градишту у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	11	15	19	29	30	38	30	29	24	8	13	9	21
NNE	2	3	3	7	11	6	5	2	3	3	2	4	4
NE	7	8	5	9	16	20	10	14	9	7	6	4	9
ENE	1	3	1	1	5	6	2	3	4	2	6	2	3
E	13	8	8	12	11	8	8	7	9	13	13	8	10
ESE	210	206	293	239	151	125	79	116	167	248	299	240	198
SE	134	101	87	101	109	78	78	68	119	138	122	126	105
SSE	17	15	19	18	13	12	14	10	11	18	12	17	15
S	4	5	3	6	5	8	4	4	6	5	4	2	5
SSW	5	3	2	6	7	1	5	6	1	1	2	4	4
SW	10	9	16	18	13	15	11	11	18	15	18	17	14
WSW	58	45	35	30	34	31	41	39	29	24	43	55	39
W	72	72	59	58	54	62	69	71	45	41	58	69	61
WNW	56	64	61	56	73	69	66	70	42	40	45	47	57
NW	58	72	76	72	79	93	115	91	85	53	59	48	75
NNW	22	48	48	65	68	75	75	52	40	25	22	19	47
Тишина	320	323	265	273	321	353	385	407	388	359	276	329	333

Као што се из табелице 8.1 види, у Великом Градишту највећи број честина припада тишинама, и то преко целе године. Њих има од 265‰ (у марту) до 407‰ (у августу). Што се тиче ветрова, најчешће су дували ветрови из југоисточног квадранта, тј. источног—југоисточног и југоисточног правца. После ових ветрова по својој честини је ветар из северозападног правца. Према томе, највећа је честина кошовског ветра, а затим северозападног. Као што се из табелице види, кошовски ветар има две компоненте: исток—југоисток ИЈИ и југоисток (ЈИ). Компонента ИЈИ је јаче изражена од компоненте ЈИ. Прва компонента има највећу честину у новембру (299‰), а друга у

октобру (138‰). Иначе и једна и друга компонента имају много веће честине у хладнијим месецима него у топлијим.

Међутим, северозападни ветар (СЗ) има највећу частину у јулу (115‰), а најмању у децембру (48‰). Дакле, према подацима из таблице северозападни ветрови су чешћи у летњим месецима а ређи у зимским.

У Великом Градишту најређе дувају ветрови из североисточног квадранта, тј. од ИСИ до ССИ. Исто тако ретко дувају и ветрови из ЈЈЗ и Ј правца.

У табlici 8.2 приказани су подаци честине ветрова и тишина у Смед. Паланци.

Таблица 8.2. — Честина ветрова и тишина у См. Паланци у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	30	34	30	35	35	38	38	42	32	28	30	23	33
NNE	18	12	16	15	14	22	22	21	18	17	12	12	17
NE	22	18	23	23	28	26	27	25	31	26	21	24	24
ENE	20	19	24	33	27	19	23	20	36	36	26	20	25
E	36	33	54	51	51	40	48	45	70	83	63	43	51
ESE	177	165	198	151	106	101	85	99	142	168	230	198	153
SE	182	157	131	131	163	94	85	81	101	129	172	192	130
SSE	22	25	23	28	20	23	20	26	28	18	15	26	23
S	7	9	13	17	18	17	12	10	9	5	9	10	11
SSW	5	9	16	14	14	11	5	11	8	8	4	6	9
SW	14	22	22	35	25	30	30	20	26	19	14	16	23
WSW	21	22	17	22	36	38	32	30	22	22	20	24	25
W	54	66	55	52	70	80	78	66	38	51	43	53	59
WNW	93	94	75	88	92	79	92	87	64	57	68	85	31
NW	100	122	120	116	126	134	135	121	91	69	93	84	109
NNW	50	50	59	52	66	64	83	65	59	50	42	39	57
Тишина	149	143	124	137	169	184	185	231	225	214	138	145	170

У Смед. Паланци је доста велики број тишина (170‰) у току године, али је скоро двапут мањи него у Вел. Градишту. Кошавски ветар најчешће дува из ИЈИ правца, а затим из ЈИ правца, као и у Градишту, а после кошаве најчешће су дували ветрови из северозапада (109‰ у години). Исто тако су доста често дували и ветрови из СЗЗ правца.

Најмањи број тишина је у марту (124‰), а највећи у августу (231‰). Кошавска компонента из ИЈИ правца најчешће је заступљена у новембру (230‰), а најмање у јулу (85‰). Што се тиче компоненте из ЈИ правца, то она има највећу частину и децембру (192‰), а најмању у августу (81‰). Северозападни ветар је најчешће дувао у јулу и јуну (135 и 134‰), а најређе у октобру (69‰).

Из свега напред излази, да је расподела ветрова и тишина у Великом Градишту слична расподели у Смед. Паланци, што је и логич-

но, с обзиром на распоред ваздушног притиска, односно кретања ваздушних депресија и антициклона преко Панонске низије и северних делова долине Велике и Јужне Мораве.

У табелици 8.3 приказане су честине ветрова и тишина у Крагујевцу по месецима и у току године.

Таблица 8.3. — Честине ветрова и тишина у Крагујевцу у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	63	71	77	80	94	83	73	89	57	49	66	58	71
NNE	11	16	14	19	27	16	27	23	17	17	16	8	18
NE	15	18	33	33	38	30	44	48	39	27	22	20	31
ENE	—	4	4	1	4	1	2	1	1	5	—	1	2
E	5	12	13	16	14	11	16	8	14	14	7	6	11
ESE	5	4	7	7	4	2	2	6	8	8	4	2	5
SE	45	52	60	70	48	27	26	33	62	88	79	42	53
SSE	24	35	39	36	24	27	13	22	30	45	45	39	31
S	75	70	106	74	60	65	56	59	57	70	125	88	75
SSW	32	17	27	16	20	17	27	23	14	20	32	38	24
SW	130	115	85	85	115	116	118	100	83	68	85	122	102
WSW	15	14	12	9	5	14	9	2	6	4	8	13	9
W	33	33	40	38	32	40	48	34	30	26	20	41	34
WNW	3	14	16	9	5	22	10	2	4	1	4	1	8
NW	67	98	103	98	83	104	99	93	76	65	60	57	84
NNW	34	26	44	25	23	31	43	25	25	20	17	21	29
Тишина	443	391	320	384	404	394	367	432	477	473	410	443	413

Према бројним вредностима из табелице 8.3 излази, да су у Крагујевцу ветрови у току године другачије распоређени: него у северном делу удолине Велике Мораве (Вел. Градишту и Смед. Паланци).

Пре свега, и у Крагујевцу има велики број тишина (413‰ у току године). Честина је највише било у септембру и октобру (477 и 473‰), а најмање у марту (320‰). Од ветрова најчешће је дувао југозападни ветар (102‰ у току године), а затим северозападни ветар (84‰). Највећа честина ЈЗ ветра је у зимским месецима (јануару 130‰ и децембру 122‰), док је најмања у јесењим и пролећним месецима (у октобру 68‰), у марту и априлу (35‰). Северозападни ветар има највећу честину у јуну (104‰), затим у марту (103‰), а најмању у децембру и новембру (57 и 60‰). У Крагујевцу су најређе дували ветрови из ИСИ правца (свега 2‰ у току године), а затим ветрови из ИЈИ правца (5‰) и ЗСЗ правца (8‰).

Као што се види, у Крагујевцу кошаВСКИ ветар не долази много до изражаја. Нешто већа честина је ветра из јужног правца (75‰ у години), што би се могло сматрати као кошаВСКИ ветар. Овај ветар се најчешће јавља у новембру, а најређе у јулу, што одговара годишњој расподели кошаВСКОГ ветра. Иначе, јужни правац овога ветра у Кра-

гујевцу је условљен конфигурацијом терена где се налази метеоролошка станица у том месту.

У табlici 8.4 приказане су честине ветрова и тишине у Ћуприји како по месецима тако и у току године.

Таблица 8.4. — Честине ветрова и тишина у Ћуприји у ‰

Правни ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	40	48	39	41	48	49	44	32	27	29	25	33	38
NNE	2	4	1	1	1	4	1	2	2	1	1	1	2
NE	5	6	1	7	22	12	14	7	7	7	4	5	8
ENE	—	3	1	4	3	2	2	3	1	1	1	1	2
E	15	22	36	22	36	40	37	35	31	44	35	16	31
ESE	33	48	91	69	34	19	13	23	25	33	56	46	41
SE	206	189	211	159	128	109	81	96	159	229	248	232	171
SSE	44	29	30	33	25	41	26	24	27	35	41	56	34
S	81	83	62	94	79	76	69	45	62	70	90	77	74
SSW	5	4	3	2	7	7	4	8	5	7	6	6	5
SW	4	5	8	14	13	19	21	13	17	13	7	4	11
WSW	—	—	—	3	1	2	1	7	1	1	—	1	1
W	4	6	6	20	26	20	27	23	17	13	4	4	14
WNW	5	18	19	17	11	25	20	19	9	4	6	2	13
NW	200	202	186	193	233	225	265	210	182	153	177	185	201
NNW	42	41	42	42	35	40	29	39	17	26	28	25	34
Тишина	314	292	264	279	298	310	346	414	411	334	271	306	320

Према подацима из таблице 8.4 се види, да је број тишина у Ћуприји доста велики (320‰ у години). Тишина има доста преко целе године, али их је највише било у августу (414‰) и септембру (411‰), најмање у марту (264‰). Од ветрова у Ћуприји најчешће дувају ветрови из северозападног правца (201‰ у години), а затим кошавски ветар (171‰ у години), који дува из правца југоистока. Северозападни ветар има највећу честину у јулу (265‰), а најмању у октобру (153‰). Међутим кошавски ветар има највећу честину у новембру (248‰), а најмању у јулу (81‰). Северозападни ветар а такође и југозападни ветар имају преко целе године доста равномерно распоређене честине ветрова а такође и тишина. Ово једино донекле не важи за ЈИ ветар за летње месеце јули и август.

Из бројних вредности из таблице 8.4 се види, да се поједини ветрови веома ретко јављају. У те ветрове спадају ЗЈЗ само 1‰ у току године, а има месеци када се уопште не јављају, затим ветар из ССИ правца, чија је честица само 2‰ у току године. Исти је случај и са честином ветра из ИСИ правца. У ветрове који се ретко јављају у Ћуприји спадају и ЈЈЗ ветрови чија је годишња честина 5‰.

У таблици 8.5 приказане су честине ветрова и тишина у Крушевцу.

Таблица 8.5. — Честина ветрова и тишина у Крушевцу у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	78	75	75	53	62	70	73	66	67	48	66	81	68
NNE	40	52	28	36	38	38	32	36	38	23	36	39	36
NE	49	47	47	44	29	28	36	54	54	72	48	43	46
ENE	66	68	89	81	45	35	30	31	46	101	94	87	64
E	90	82	111	79	53	47	48	57	67	87	155	100	81
ESE	40	43	47	38	26	19	17	13	29	29	38	54	33
SE	40	41	42	55	41	34	48	40	44	48	40	52	45
SSE	40	56	50	62	60	69	63	83	89	87	59	64	65
S	71	50	70	69	99	96	96	121	108	74	58	45	80
SSW	23	26	26	31	27	42	24	32	24	26	20	25	27
SW	18	19	9	26	23	32	36	30	20	11	10	19	21
WSW	6	14	5	10	13	17	11	10	7	10	11	8	10
W	62	68	66	69	72	90	72	54	40	45	54	55	62
WNW	30	47	41	48	48	51	49	33	37	39	33	29	40
NW	71	60	79	67	65	67	89	75	58	46	65	57	67
NNW	37	60	34	36	46	56	77	57	44	48	41	47	49
Тишина	239	192	171	196	253	209	199	208	228	206	172	195	206

У Крушевцу је такође велики број тишина (206‰ у току године). Оне су мање-више подједнако распоређене у току целе године, али их највише има у мају (253‰), а најмање у марту (171‰). Што се тиче ветрова расподела је доста различитија него у Ђуприји, и ако та два места нису много удаљена једно од другог (око 40 км ваздушне линије). У Крушевцу најчешће су дували ветрови из источног правца (81‰ у току године) а такође и из јужног правца (80‰). Иначе ветрови из праваца: С, ИСИ, ЈЈИ, З и СЗ јављају се у току године у приближно истом односу (од 62 до 68‰). У Крушевцу је најмања честина ветра из ЗЈЗ правца, али и она износи 10‰ у току године.

Другачији однос честине ветрова у Крушевцу према Ђуприји је услед једино конфигурацијом терена око Крушевца и Ђуприје. Долине река: Западне Мораве и Расине чине веома погодне услове за струјање ваздуха са југа, запада, северозапада и севера у Крушевцу. Отуда се ови ветрови и јављају прилично често у том месту. Што се тиче источног ветра, то је у ствари кошавски ветар који се долином Моравице преко Сокобање пребацује према западу, и јужно од Ражња прелази делимично преко Јужне Мораве, па затим преседлином, куда води пут Ражањ—Ђунис—Крушевац долази до Крушевца као источни ветар.

У табелици 8.6 приказане су честине ветрова и тишина у Нишу по месецима и у току године.

У Нишу је веома велики број тишина у току године (407‰). Њих има преко целе године, али их највише има у децембру (466‰), а најмање у марту (335‰). Од ветрова у Нишу најчешће дувају ветрови из северозападног правца (160‰ у години), а затим доста често дувају ветрови из источног правца (97‰ у току године). Северозападни ве-

Таблица 8.6. — Честине ветрова и тишина у Нишу у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	12	14	12	13	18	19	27	14	10	8	10	9	14
NNE	4	1	6	7	3	10	7	7	9	8	4	5	6
NE	36	42	71	66	45	30	30	38	51	66	33	30	45
ENE	33	46	64	46	31	32	19	24	36	57	67	40	41
E	95	84	107	109	79	79	62	84	101	117	143	102	97
ESE	16	27	30	25	20	21	17	15	24	23	25	27	22
SE	23	20	17	22	23	24	9	15	22	14	19	25	19
SSE	7	9	10	7	8	8	10	8	12	15	12	10	10
S	19	37	24	38	27	20	20	20	25	26	27	24	26
SSW	11	11	16	19	10	14	8	8	8	13	12	10	12
SW	15	20	26	27	26	23	20	28	23	24	15	19	22
WSW	10	3	12	10	7	12	10	7	9	7	5	10	8
W	32	29	28	33	36	42	40	51	45	28	26	20	34
WNW	48	42	44	43	60	69	51	50	30	33	29	36	45
NW	188	180	163	159	160	167	226	179	134	103	125	140	160
NNW	36	44	35	31	31	23	45	17	29	14	25	27	30
Тишина	415	391	335	345	416	407	399	435	432	444	423	466	407

тар има највећу частину у јулу (226‰), а најмању у октобру (103‰). Честина овог ветра условљена је долинама река Јужне Мораве и Нишаве, тако да ваздушне масе које често долазе са севера продиру долинама поменутих река и у Нишу се појављују као северозападни ветрови.

Као што је напред показано у таблицама 8.2 и 8.4, и у См. Панланци а такође и у Ћуприји су велике честине северозападних ветрова. То је у ствари општа изражена црта ветрова у Поморављу.

Таблица 8.7. — Честина ветрова и тишина у Предејану у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	151	188	194	132	150	137	172	146	149	122	130	122	149
NNE	140	170	144	116	116	98	113	96	96	91	108	130	113
NE	72	62	57	43	42	58	59	52	38	47	40	53	52
ENE	4	5	6	6	7	9	11	8	3	8	3	4	6
E	23	20	24	27	27	46	43	35	28	22	18	23	28
ESE	11	15	17	11	14	23	18	14	19	18	20	14	16
SE	67	49	72	61	50	60	66	70	72	70	94	62	68
SSE	48	42	54	52	51	47	42	65	88	61	63	70	57
S	198	127	106	99	96	95	71	85	100	127	173	220	125
SSW	94	80	91	89	73	61	48	47	50	75	100	103	76
SW	18	24	28	48	42	28	26	29	34	50	41	33	33
WSW	1	2	5	6	4	5	7	3	4	—	2	1	3
W	4	9	12	20	16	22	18	14	23	22	6	7	14
WNW	2	6	2	10	5	10	11	9	7	8	6	2	6
NW	16	16	17	27	23	31	30	48	46	27	20	17	26
NNW	19	16	21	23	29	30	34	41	27	24	19	11	24
Тишина	132	149	150	230	255	240	231	238	216	228	157	128	199

Што се тиче доста израженог струјања са истока у Нишу, то је кошавски ветар у овом месту. У раду „Ветар кошава у Подунављу“ (10) је детаљно приказан ветар кошава у Нишу. Из таблице 8.6 се види, да кошава у Нишу најчешће дува у новембру и октобру, а исто тако доста често дува и у пролећним месецима априлу и марту.

У табlici 8.7 приказане су честине ветрова и тишина у Предејану по месецима и у току године.

У Предејану је тишина много мање него у Нишу. Ми сматрамо, да је ово дејство клисуре, у којој мање-више често постоји неко каналско струјање. Ово каналско дејство се изражава и код преовлађујућих ветрова, јер као што се из таблице 8.7 види, најчешћи су ветрови из северног и северо-североисточног правца (149‰ и 118‰), а такође и из јужног правца (125‰). Грделичка клисура, у којој се налази Предејане, пружа се углавном од севера на југ, па се зато овде и највише догађа то каналско струјање од севера на југ или обратно. Северни ветрови у Предејану су скоро подједнако чести у току целе године, али им је највећа честина у фебруару и марту. Међутим, јужни ветрови у овом месту су чешћи у хладнијим месецима него у топлијим. Нарочито је велика честина јужног ветра у децембру и јануару.

Из таблице 8.7 се види, да су у Предејану веома ретки ветрови из ЗЈЗ, ЗСЗ и ИСИ правца. Разлог за овако ретке ветрове из наведених правца лежи у конфигурацији терена око Предејана.

У табlici 8.8 приказане су честине ветрова и тишина у Врању.

Таблица 8.8. — Честина ветрова и тишина у Врању у ‰

Правци ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	52	55	80	83	91	80	120	91	85	62	38	36	73
NNE	14	15	17	20	31	25	35	29	33	19	12	10	22
NE	182	176	170	160	181	185	233	246	229	180	145	152	186
ENE	110	111	79	75	78	77	78	81	56	57	75	92	81
E	102	134	96	88	108	123	111	97	68	76	88	95	99
ESE	4	5	7	9	12	12	17	16	12	4	6	5	9
SE	10	8	11	12	14	22	13	26	12	9	6	9	13
SSE	—	6	1	4	4	4	5	8	6	3	2	2	4
S	16	7	17	28	27	24	18	28	26	26	11	16	20
SSW	11	12	19	17	16	16	20	18	27	17	17	19	17
SW	74	73	85	90	81	65	53	57	70	76	85	75	74
WSW	29	22	26	29	21	22	12	16	22	25	41	35	25
W	94	100	122	96	63	40	26	23	35	82	166	121	81
WNW	13	16	16	20	13	9	7	10	10	10	14	18	13
NW	14	21	32	38	41	56	36	56	35	30	20	15	33
NNW	9	12	21	23	25	37	33	26	20	10	10	7	19
Тишина	266	227	201	208	194	203	183	172	254	314	264	293	231

У Врању је нешто више тишина (231‰) него у Предејану. Од ветрова се овде истичу североисточни и источно-североисточни и источни ветрови са једне стране, а са друге стране се истичу западни ветрови, и затим југозападни. На овакав распоред ветрова, поред расподеле ваздушног притиска, у знатној мери утиче и рељеф земљишта око Врања.

Иначе, као што се из таблице 8.8 види, веома су мале честине ветрова из ЈЈИ правца, па такође и из ИЈИ правца.

Као општи закључак о струјању ветрова у удолини Велике и Јужне Мораве могло би се рећи следеће: У овој удолини истичу се са једне стране, источни и југоисточни ветрови кошавског карактера, и са друге стране, ветрови из северозападног квадрата. Прва врста ветрова је нарочито изразита у зимским месецима, док је друга врста изразитија лети него зими. У долини Јужне Мораве велики утицај на ветрове има рељеф земљишта, услед чега су јако изражене северне и јужне компоненте ветрова. Најзад, у целој области има доста тишина, што је такође у зависности од опште расподеле ваздушног притиска и рељефа земљишта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вујевић П.: Климатологија — Предавања на Природно-математичком факултету у Београду.
2. Милосављевић М.: Климатологија. Београд, 1963.
3. Милосављевић М.: Поремећаји у годишњим токовима климатских елемената у Београду на основу 60-то годишњих метеоролошких осматрања. Гласник Шумарског факултета бр. 2. Београд, 1951.
4. Милосављевић М.: Метеорологија — универзитетски уџбеник. Београд, 1967.
5. Вујевић П.: Климатолошка статистика — универзитетски уџбеник. Београд, 1956.
6. Милосављевић М.: Аномалије у појави пролећних мразева у Србији — Зборник Матице српске за природне науке, св. 25/1963. Нови Сад, 1963.
7. Милосављевић К.: Карактеристике климе Београдске опсерваторије — 75. годишњица опсерваторије у Београду. Београд, 1963.
8. Вујевић П.: Поднебље ФНР Југославије — Архив за пољопривредне науке. Св. 12. Београд, 1953.
9. Резултати осматрања Метеоролошке опсерваторије у Београду у периоду 1888—1962. Београд, 1963.
10. Милосављевић М.: Ветар „кошава“ у Подунављу — Гласник Шумарског факултета бр. 1. Београд, 1950.

R é s u m é

MARKO MILOSAVLJEVIĆ

CARACTÉRISTIQUES DU CLIMAT DANS LA DÉPRESSION DE LA GRANDE MORAVA ET DE LA MORAVA DU SUD

Dans le présent travail sont exposées les caractéristiques du climat dans la dépression de la Grande Morava et de la Morava du Sud dans

les limites entre $44^{\circ} 45'$ et $42^{\circ} 33'$ latitude nord et entre $22^{\circ} 21'$ et $20^{\circ} 41'$ longitude est de Greenwich.

Les éléments climatiques, accompagnés d'analyses nécessaires, sont présentés dans les tableaux suivants, soit comme valeurs mensuelles et annuelles moyennes, soit comme valeurs absolues extrêmes. A côté de nombreuses valeurs extrêmes d'éléments particuliers on a cité aussi les dates (jour et année) lorsque ces valeurs extrêmes avaient été observées.

Le tableau 1. présente les valeurs moyennes de la pression atmosphérique pour 6 stations météorologiques, tandis que les tableaux 1.1 et 1.2 contiennent les valeurs absolues maxima et minima de la pression atmosphérique avec l'indication de la date où la valeur en question a été enregistrée. Le tableau 1.3 présente l'oscillation absolue de la pression atmosphérique pour les localités de Veliko Gradište et de Niš. La première de ces deux localités est située au point extrême nord de la vallée Grande Morava et la seconde se trouve dans la partie septentrionale de la vallée de la Morava du Sud,

Le tableau 2.1 montre les températures de l'air mensuelles et annuelles moyennes pour 14 stations météorologiques. La période d'observation pour laquelle les températures de l'air ont été élaborées s'étend de 1931 à 1960. Au tableau 2.2 sont présentées les sommes de températures pour la période de temps au cours de l'année lorsque la température de l'air diurne moyenne au printemps était de $10,0^{\circ}\text{C}$ jusqu'à l'automne où la température de l'air diurne moyenne avait de nouveau baissé jusqu'à 10°C . Le tableau 2.3 contient des températures maxima de l'air mensuelles et annuelles, tandis qu'au tableau 2.4 on trouve les températures minima moyennes. Le maximum absolu moyen de la température a été présenté au tableau 2.5 et le minimum absolu moyen de la température se trouve au tableau 2.7 et le minimum absolu de température au tableau 2.8. A côté des températures absolues extrêmes on a cité aussi les dates où ces phénomènes se sont manifestés. A la fin, au tableau 2.9 on a exposé les oscillations annuelles des températures extrêmes, à savoir: des températures mensuelles moyennes, des températures mensuelles absolues moyennes et des températures de l'air absolues extrêmes.

Le nombre de jours à la température minimum de $\leq -10,0^{\circ}\text{C}$ est présenté au tableau 2,1, tandis que le nombre de jours à la température minimum de $< 0,0^{\circ}$ est présenté au tableau 2.1.1. Le tableau 2.1.2 renferme le nombre de jours à la température maximum de $< 0,0^{\circ}$, tandis qu'au tableau 2.1.3 on trouve le nombre de jours à la température maximum de $\geq 25,0^{\circ}$. Le nombre de jours à la température maximum de $\geq 30,0^{\circ}$ a été présenté au tableau 2.1.4, tandis que le nombre de jours à la température minimum de $\geq 20,0^{\circ}$ a été donné au tableau 2.1.5.

Les valeurs moyennes de la pression de la vapeur d'eau sont présentées au tableau 3.1, également pour 14 stations météorologiques, les mêmes pour lesquelles on avait exposé les températures de l'air. Le maximum absolu moyen de la pression de la vapeur d'eau est présenté au tableau 3.2, et le minimum absolu moyen se trouve au tableau 3.3. Le maximum absolu de la pression de la vapeur d'eau avec la date de la

manifestation du phénomène a été présenté au tableau 3.4 et le minimum absolu au tableau 3.5. La valeur moyenne de l'humidité relative de l'air se trouve au tableau 3.6, tandis que le minimum absolu de l'humidité relative avec l'indication de la date du phénomène se trouve au tableau 3.7.

Les valeurs moyennes de la nébulosité sont présentées au tableau 4.1. Le nombre moyen de jours sereins ($n < 2,0$) est donné au tableau 4.2, tandis que le nombre moyen de jours couverts ($n > 9,0$) est présenté au tableau 4.3.

La longueur de la durée réelle de l'insolation est exposée au tableau 5.1, tandis que le tableau 5.2 renferme des valeurs relatives de la longueur de la durée de l'insolation en pour-cent de la durée potentielle de l'insolation.

Les sommes mensuelles et annuelles d'eau évaporée de l'évaporateur de Wilde sont présentées au tableau 6.1 et cela uniquement pour les stations météorologiques de Kragujevac et de Niš.

Au tableau 7.1 sont présentées les sommes mensuelles et annuelles de précipitations pour 16 stations météorologiques dans la dépression de la Grande Morava et de la Morava du Sud. La période pendant laquelle ont été observées les quantités de précipitations se rapporte, pour la plupart des stations, à l'intervalle de 1926 à 1960. La hauteur maximum absolue diurne de précipitations avec l'indication de la date de l'enregistrement est présentée au tableau 7.2. Les nombres de jours avec la hauteur de précipitations de $\geq 0,1$, $\geq 1,0$ et $\geq 10,0$ mm ont été exposés aux tableaux 7.3, 7.4 et 7.5. Le tableau 7.6 présente le nombre de jours avec la couverture de la neige de $\geq 1,0$ cm de hauteur.

A la fin ont été présentées les données concernant la fréquence des vents et des calmes en p.1000. Ces données se rapportent à 8 stations météorologiques et à la période d'observation de 1948 à 1965. Les fréquences des vents et de calmes ont été présentées de façon suivante: au tableau 8.1.2 pour Veliko Gradište, au tableau 8.1.3 pour Smederevska Palanka, au tableau 8.1.4 pour Kragujevac, au tableau 8.1.5 pour Čuprija, au tableau 8.1.6 pour Kruševac, au tableau 8.1.7 pour Niš, au tableau 8.1.8 pour Predejane et au tableau 8.1.9 pour Vranje.

Se basant sur les éléments du climat étudiés et présentés on a établi que le climat dans la dépression de la Grande Morava et de la Morava du Sud est de type continental tempéré ou plutôt de type de transition entre le climat maritime et le climat continental. Le caractère continental du climat est plus prononcé dans la partie septentrionale de la dépression que dans la partie méridionale où, à l'extrême sud, il se fait sentir l'influence de la Mer Égée.