

Republički hidrometeorološki zavod Srbije

Kneza Višeslava 66

11000 Beograd

Republika Srbija



GODIŠNJI BILTEN ZA SRBIJU

2015. godina

Beograd, 20. januar 2016. godine

Odeljenje za klimatske prognoze, informisanje i obuku

Sektor Nacionalnog centra za klimatske promene

web: <http://www.hidmet.gov.rs>

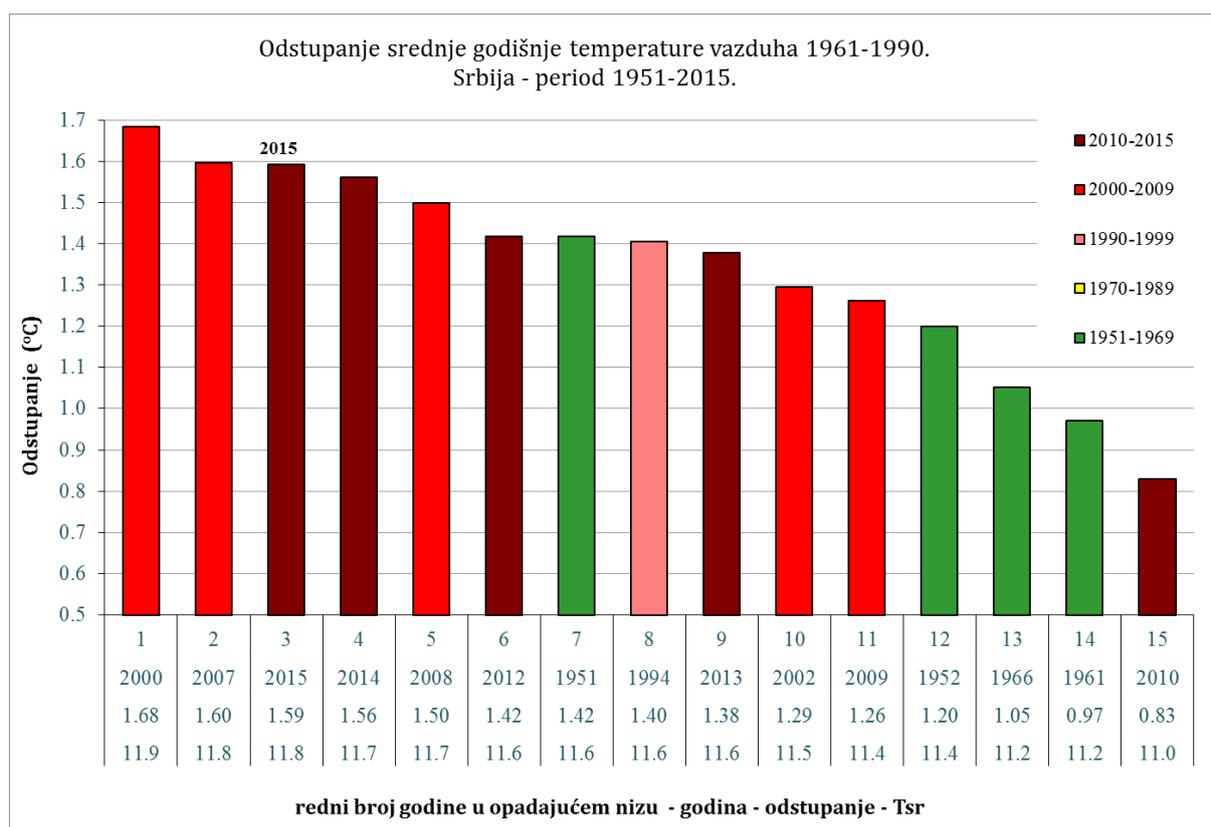
mail: office@hidmet.gov.rs

Ekstremno topla 2015. godina; najtoplija u Valjevu, Negotinu i Velikom Gradištu, a u Srbiji treća najtoplija; registrovano šest toplotnih talasa; prosečna količina padavina u većem delu Srbije

Temperatura

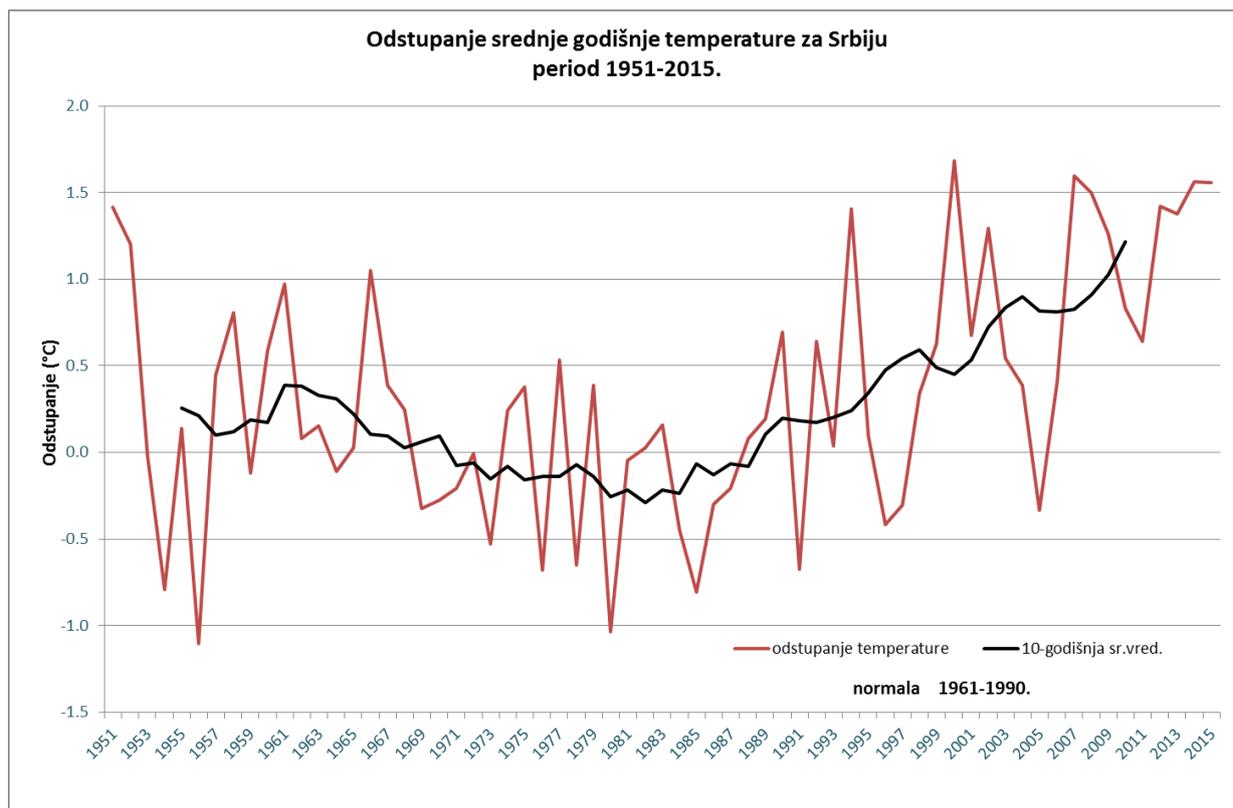
Na teritoriji Srbije, 2015. godina, sa srednjom temperaturom vazduha od 11,8°C, je treća najtoplija godina u periodu od 1951. godine do danas, dok je u Beogradu druga najtoplija od početka rada meteorološke stanice (1888. godina). Srednja godišnja temperatura vazduha bila je u intervalu od 10,8°C u Požegi do 14,1°C u Beogradu, a u planinskim krajevima od 4,9°C na Kopaoniku do 9,0°C na Zlatiboru. Odstupanje srednje godišnje temperature vazduha u odnosu na referentni period 1961-1990. je bilo u intervalu od 1,3°C u Kuršumliji i Dimitrovgradu do 2,5°C u Negotinu. Prema raspodeli percentila¹ 2015. godina je bila u kategoriji ekstremno toplo.

Deset od petnaest najtoplijih godina u Srbiji je registrovano nakon 2000. godine (period 1951-2015), a u Beogradu jedanaest najtoplijih godina (period 1888-2015).



Slika 1. Rang najtoplijih godina u Srbiji

¹ n-ti percentil neke veličine je ona vrednost posmatrane veličine ispod koje se nalazi n procenata podataka prethodno poredanih u rastući niz.

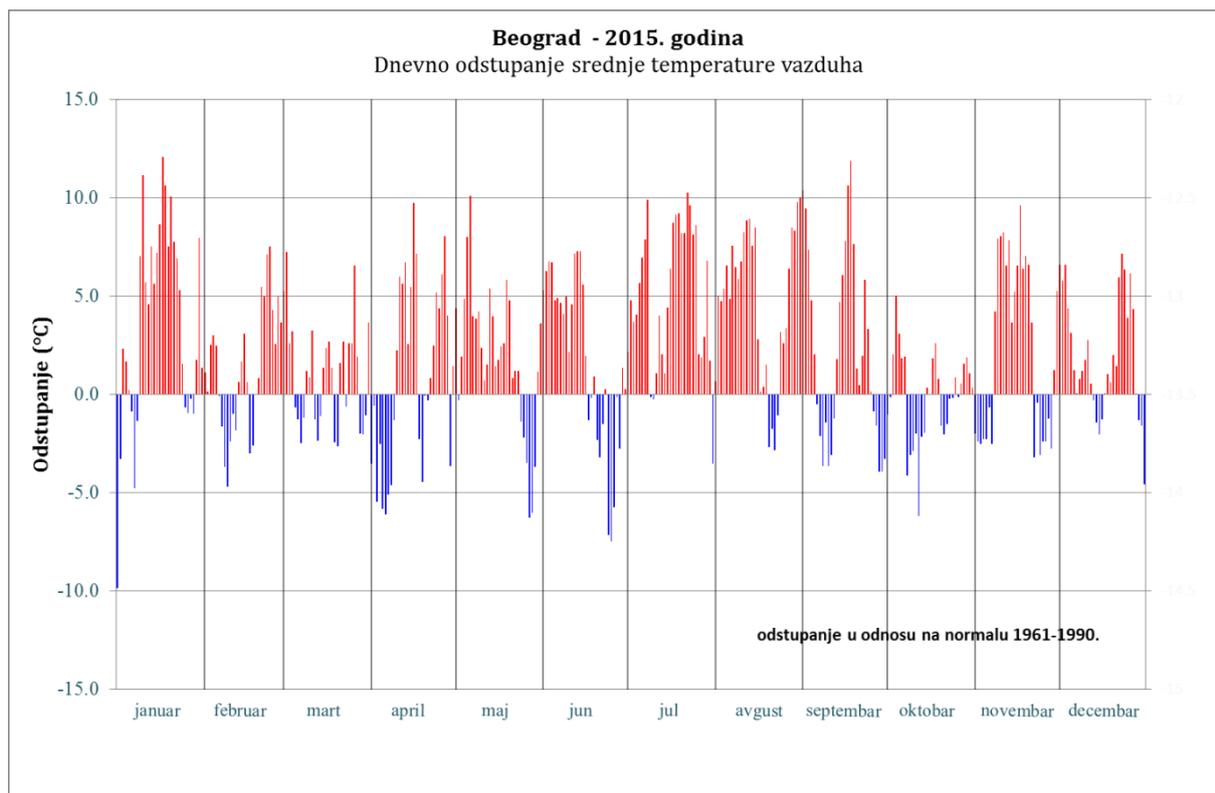


Slika 2. Trend srednje godišnje temperature vazduha u Srbiji

Najviša dnevna temperatura vazduha u toku 2015. godine izmerena je 17. septembra u Valjevu i Loznici i iznosila je 39,0°C. Najveći broj tropskih dana² zabeležen je u Nišu i iznosio je 69 dana, što je za 33 dana više u odnosu na prosečan broj tropskih dana.

U Beogradu je zabeleženo 59 tropskih dana što je za 34 dana više od prosečnih vrednosti. Registrovano je 48 tropskih noći, što je za 40 noći više od proseka.

² Tropski dan je po definiciji dan sa maksimalnom temperaturom vazduha 30°C i više



Slika 3. Dnevno odstupanje srednje temperature vazduha za Beograd u odnosu na normalu 1961-1990.

Najniža dnevna temperatura vazduha izmerena je 1. januara u Sjenici i iznosila je $-26,2^{\circ}\text{C}$. U celoj Srbiji je registrovano manje dana sa jakim mrazom³ u odnosu na prosečne vrednosti. U nižim predelima je zabeleženo od 1 do 9 dana, a u planinskim predelima od 9 do 27 dana.

Broj ledenih dana⁴ je tokom 2015. godine u Srbiji bio u intervalu od 1 u Loznici do 9 u Dimitrovgradu, a na planinama od 29 na Zlatiboru i u Sjenici do 66 dana na Kopaoniku. U Kikindi je registrovano 19 dana manje u odnosu na prosečna 23 dana, dok je na Kopaoniku registrovano 23 dana manje u odnosu na prosečnih 89 ledenih dana. U Beogradu su zabeležena 3 ledena dana, što je za 15 dana manje od proseka.

Padavine

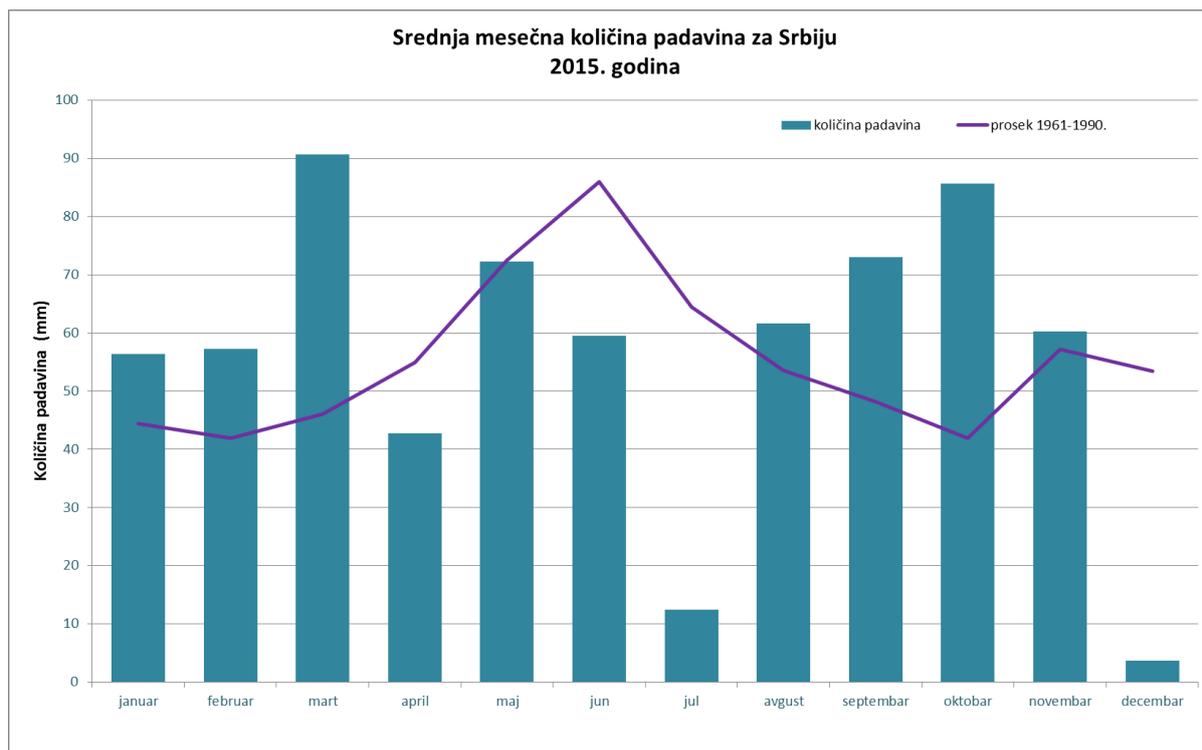
U većem delu Srbije je 2015. godina bila prosečno kišna. Ekstremno kišna je bila u Dimitrovgradu, dok je veoma sušna bila u Velikom Gradištu i Požegi. Količina padavina bila je u intervalu od 423,9 mm u Kikindi do 947,3 mm na Kopaoniku. Procenat količine padavina u odnosu na normalu 1961-1990. godina je bio u intervalu od 71 u Velikom Gradištu do 126 u Dimitrovgradu.

Najveća dnevna suma padavina od 121,9 mm zabeležena je u Novom Sadu 25. maja, čime je prevaziđen apsolutni dnevni maksimum količine padavina na toj GM stanici.

Broj dana sa snežnim pokrivačem je bio u intervalu od 9 na Paliću do 33 u Dimitrovgradu, a u planinskim predelima od 95 na Crnom Vrh do 162 na Kopaoniku. Najveća visina snežnog pokrivača od 149 cm zabeležena je 9. aprila na Kopaoniku. U nižim predelima najveća visina snežnog pokrivača registrovana je u Kuršumliji 8. marta i iznosila je 28 cm.

³ Dan sa jakim mrazom je po definiciji dan sa minimalnom dnevnom temperaturom vazduha od -10°C i niže

⁴ Ledeni dan je po definiciji dan sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha nižom od 0°C



Slika 4. Srednja mesečna količina padavina za Srbiju

Hladni i toplotni talasi

Hladni talas⁵ je registrovan u periodu od 1. do 7. novembra u delu severne, centralne i istočne Srbije.

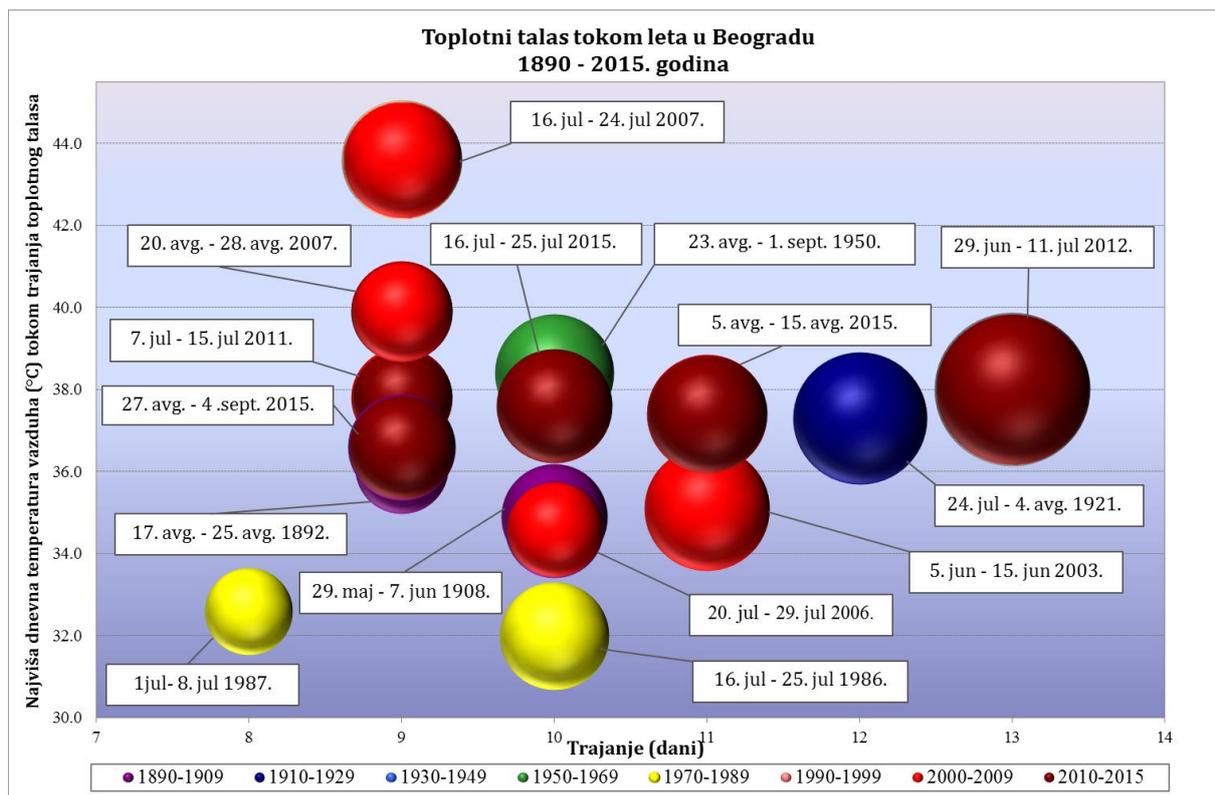
Tokom 2015. godine u većem delu Srbije je registrovano šest toplotnih talasa⁶, a u pojedinim mestima i devet. Prvi je zabeležen u januaru i prosečno je trajao 9 dana, najduže u Kikindi i Zrenjaninu, 13 dana. Talas registrovan od 16. do 25. jula zahvatio je područje cele Srbije i najduže je trajao 15 dana, u Vranju i Dimitrovgradu. Naredni toplotni talas je zabeležen od 5 do 15. avgusta i trajao je u pojedinim mestima 11 dana. **U Beogradu je ovo treći najduži talas u nizu od 1890. godine.** Toplotni talas u periodu od 27. avgusta do 4. septembra je u većini mesta trajao 9 dana. Toplotni talas sredinom septembra i novembra registrovan je u većem delu Srbije.

Najjači intenzitet toplotnog talasa⁷, tokom 2015. godine, zabeležen je na području Loznice i Zrenjanina, dok je najslabiji bio na području Niša i Požege.

⁵ Hladni talas predstavlja kontinuirani niz od šest i više dana sa minimalnom dnevnom temperaturom vazduha u kategoriji veoma hladno i ekstremno hladno prema statističkoj metodi percentila

⁶ Toplotni talas je po definiciji kontinuirani niz od šest i više dana kada je maksimalna dnevna temperatura vazduha u kategoriji veoma toplo i ekstremno toplo

⁷ Intenzitet toplotnog talasa predstavlja zbir odstupanja vrednosti maksimalne temperature (za dane koji pripadaju tom toplotnom talasu) od srednje vrednosti maksimalne temperature za referentni klimatološki period



Slika 5. Rang 15 najdužih toplotnih talasa u Beogradu

Rekordne vrednosti temeperature i padavina zabeležene u 2015. godini

Januar - najmanji broj mraznih dana u Kuršumliji; rekordne vrednosti dnevne količine padavina za januar u Leskovcu i Nišu.

Mart - najkišovitiji u periodu 1925 – 2015. u Loznici, Valjevu, Kraljevu i Kuršumliji; prevaziđen dnevni maksimum količine padavina za mart u Beogradu i na Zlatiboru.

April - peti najsušniji april u Novom Sadu i Zrenjaninu.

Maj - prevaziđen majski maksimum temperature vazduha u Sjenici i na Kopaoniku; prevaziđen dnevni maksimum količine padavina za maj u Novom Sadu i Čupriji.

Jun - najmanja junska suma padavina u Kikindi.

Jul - drugi najtopliji i drugi najsušniji u većem delu Srbije; u Zrenjaninu podjednako topao kao jul 2012; dva toplotna talasa, sa izuzetno visokim vrednostima maksimalne temperature vazduha.

Avgust - rekordne vrednosti dnevne količine padavina za avgust na Paliću.

Septembar - prevaziđena maksimalna dnevna temperatura vazduha za septembar na sedam GMS; rekordan broj tropskih dana na Zlatiboru; rekordan broj tropskih noći u Zrenjaninu, Loznici, Beogradu i Velikom Gradištu.

Oktobar - najkišovitiji oktobar u periodu 1926 - 2015. u Vranju;

Novembar- drugi najtopliji u Negotinu i treći najtopliji na Crnom Vrh.

Decembar - najsušniji na sedam GMS i najtopliji u Negotinu i na Kopaoniku.

Zima 2014/15 - najmanji broj mraznih dana u Požegi.

Proleće 2015 - prevaziđen dnevni maksimum temperature u Sjenici i na Kopaoniku; prevaziđen dnevni maksimum količine padavina za proleće u Novom Sadu.

Leto 2015 - ekstremno toplo; u Beogradu drugo najtoplije leto.

Jesen 2015 - prevaziđen dnevni maksimum temperature za jesen na osam GMS.

Prilog

Tabela 1.

VREDNOSTI SREDNJE MESEČNE I GODIŠNJE TEMPERATURE VAZDUHA (°C) I NJIHOVA OCENA U ODNOSU NA REFERENTNI PERIOD 1961-1990. GODINA



stanica/mesec	januar	februar	mart	april	maj	jun	jul	avgust	septembar	oktobar	novembar	decembar	godina
PALIĆ	2.4	2.5	7.2	11.8	17.4	21.2	24.7	23.8	18.5	10.7	7.2	2.9	12.5
SOMBOR	2.6	2.2	7.0	12.1	17.6	20.8	24.1	23.4	17.9	10.6	7.3	3.2	12.4
NOVI SAD	2.8	2.6	7.2	11.9	18.0	20.8	24.8	24.5	18.8	11.2	7.8	3.2	12.8
ZRENJANIN	2.9	3.0	7.4	12.1	18.3	21.5	25.5	25.1	19.2	11.5	7.6	3.2	13.1
KIKINDA	2.4	2.8	7.2	11.6	17.6	21.4	25.1	24.5	18.9	11.0	7.3	3.0	12.7
LOZNICA	3.6	2.9	6.8	12.4	18.1	20.7	24.7	24.0	18.9	12.0	7.9	3.7	13.0
S.MITROVICA	2.4	2.7	7.1	11.9	18.2	20.7	24.1	23.3	18.5	11.5	6.9	3.1	12.5
VALJEVO	3.0	3.0	6.7	11.9	18.0	20.6	25.3	23.9	18.9	11.9	7.6	3.3	12.9
BEOGRAD	4.0	4.1	8.2	13.5	19.0	21.9	26.7	26.0	19.9	12.3	9.2	4.3	14.1
KRAGUJEVAC	3.1	2.9	6.8	11.6	17.3	19.9	24.4	23.6	19.4	11.6	7.5	3.3	12.6
S.PALANKA	2.9	3.2	7.0	11.8	17.7	20.5	25.0	24.1	19.5	11.4	7.3	3.2	12.8
V.GRAĐIŠTE	2.1	3.2	7.1	11.5	17.6	20.7	24.9	24.5	20.0	11.7	6.8	2.8	12.7
CRNI VRH	-1.7	-3.0	0.5	6.4	13.0	15.1	19.9	19.3	14.3	5.9	6.1	1.7	8.1
NEGOTIN	2.5	1.9	7.2	13.1	19.6	22.4	26.7	24.3	19.6	11.1	9.5	5.7	13.6
ZLATIBOR	-0.8	-0.7	1.9	6.5	13.9	15.7	20.7	20.1	15.3	8.9	5.9	0.4	9.0
SJENICA	-3.0	-2.6	1.5	5.5	12.9	14.4	18.9	17.8	14.2	8.3	3.5	-1.6	7.5
POŽEGA	0.0	1.8	5.4	10.0	16.5	18.2	22.3	21.6	17.6	10.7	4.8	0.5	10.8
KRALJEVO	2.3	3.0	6.3	11.6	17.5	19.7	24.6	23.8	19.4	11.6	7.3	2.3	12.5
KOPAONIK	-3.7	-4.8	-3.2	0.9	8.6	10.3	15.4	15.1	11.3	5.3	3.4	-0.3	4.9
KURŠUMLIJA	1.8	2.1	5.1	10.0	16.6	18.0	22.7	21.7	17.8	11.0	6.9	2.1	11.3
KRUŠEVAC	1.9	2.9	6.2	11.4	17.7	19.8	24.4	23.7	19.3	11.4	7.1	2.2	12.3
ČUPRIJA	2.0	2.6	6.5	11.2	17.5	19.7	24.3	23.8	19.4	11.4	6.4	2.6	12.3
NIŠ	1.9	3.6	6.9	11.6	18.3	20.1	25.2	24.8	20.1	12.1	7.6	2.9	12.9
LESKOVAC	1.3	3.0	6.2	10.8	17.8	19.7	24.4	23.6	18.8	11.5	6.5	1.7	12.1
ZAJEČAR	1.1	1.1	6.0	11.4	17.4	20.0	24.6	22.7	18.6	10.0	8.2	3.8	12.1
DIMITROVGRAD	0.7	2.1	4.9	9.2	16.2	17.6	22.5	22.2	18.1	10.7	7.0	2.0	11.1
VRANJE	0.9	3.5	5.7	10.7	17.7	19.6	24.7	23.9	19.4	12.1	7.8	2.4	12.4



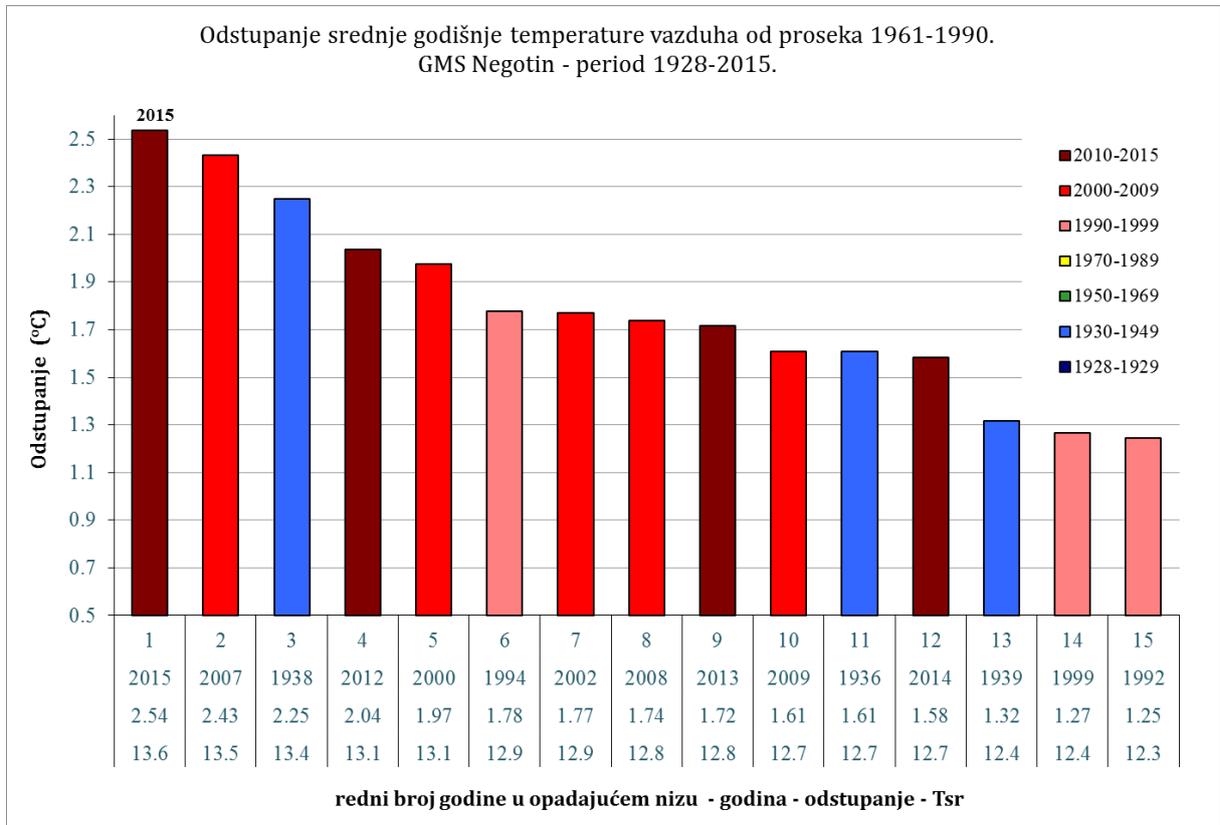
Tabela 2.

VREDNOSTI MESEČNIH I GODIŠNJIH KOLIČINA PADAVINA (mm) I NJIHOVA OCENA METODOM U ODNOSU NA REFERENTNI PERIOD 1961-1990. GODINA

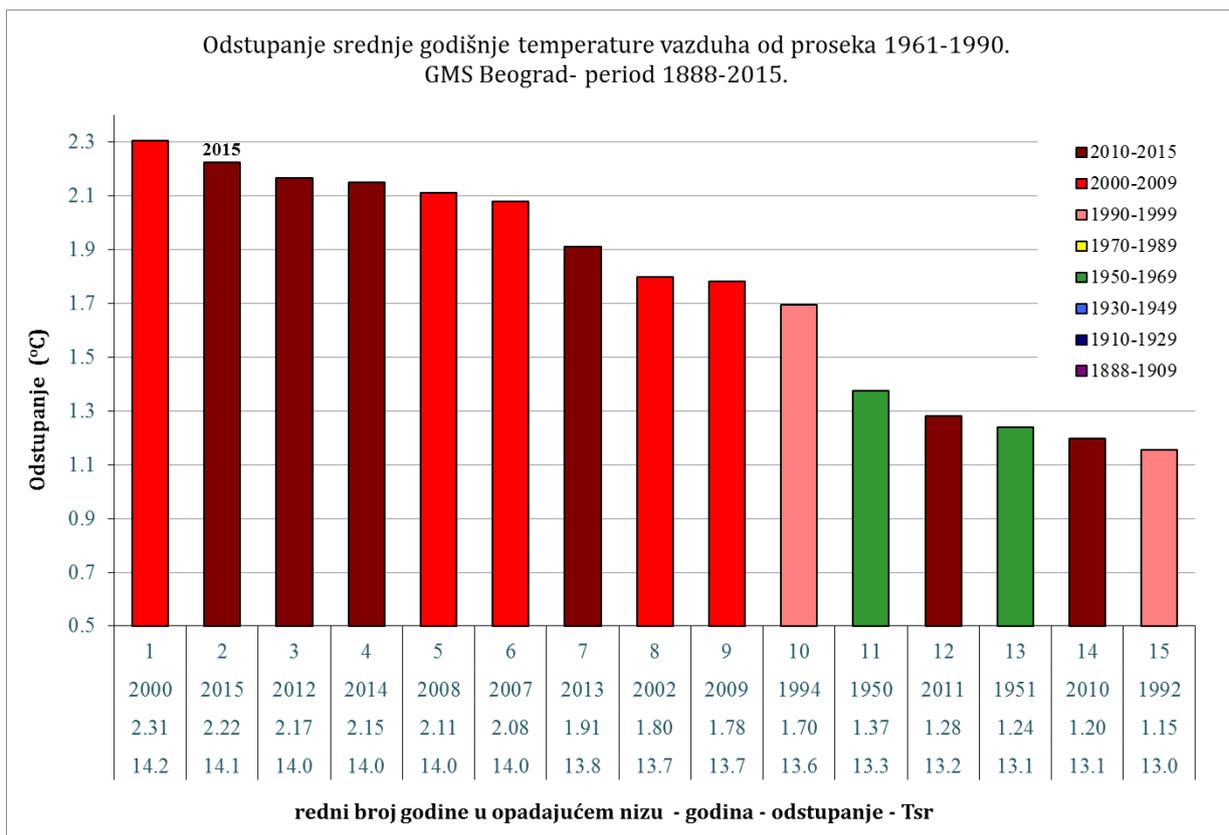


stanica/mesec	januar	februar	mart	april	maj	jun	jul	avgust	septembar	oktobar	novembar	decembar	godina
PALIĆ	64.7	32.8	24.5	21.5	71.8	18.3	23.2	105.9	35.6	84.3	38.8	2.3	523.7
SOMBOR	74.7	59.0	27.3	16.9	119.7	27.3	26.6	91.0	36.7	89.2	45.5	3.1	617.0
NOVI SAD	53.7	65.7	54.9	15.9	191.7	26.7	2.6	99.7	52.1	74.6	56.1	3.6	697.3
ZRENJANIN	44.2	61.3	40.3	15.0	38.4	45.7	12.5	56.2	95.1	64.9	39.7	3.6	516.9
KIKINDA	49.7	46.7	29.8	16.6	48.9	9.4	13.5	39.3	57.6	70.1	40.8	1.5	423.9
LOZNICA	72.3	68.1	160.4	52.5	79.3	74.6	4.5	105.5	77.3	80.0	90.4	2.9	867.8
S.MITROVICA	59.7	65.1	37.0	26.0	93.1	20.9	14.6	92.8	75.6	72.2	66.4	2.1	625.5
VALJEVO	43.4	54.8	139.0	63.8	91.0	87.6	1.4	65.8	69.1	58.8	89.4	4.2	768.3
BEOGRAD	48.6	52.4	132.9	30.7	80.7	38.6	10.6	49.3	101.4	71.8	63.4	3.8	684.2
KRAGUJEVAC	44.9	45.9	98.4	35.8	93.8	113.0	25.4	37.5	85.5	42.4	54.7	4.4	681.7
S.PALANKA	48.5	50.0	102.0	30.9	58.9	84.0	1.7	65.2	102.9	74.3	40.5	8.8	667.7
V.GRAĐIŠTE	66.8	33.8	55.0	31.7	68.8	24.3	2.8	25.0	57.0	60.0	51.4	4.9	481.5
CRNI VRH	58.6	52.5	73.8	55.3	71.7	62.9	10.1	65.6	116.9	141.4	51.5	4.2	764.5
NEGOTIN	53.1	72.5	77.9	28.7	19.3	37.1	11.7	73.3	129.5	140.4	88.6	0.0	732.1
ZLATIBOR	63.8	80.6	148.3	82.5	43.9	129.8	10.0	114.5	98.2	91.8	65.7	5.0	934.1
SJENICA	62.5	77.4	79.9	65.2	42.4	78.3	28.8	75.2	43.8	108.4	73.4	3.4	738.7
POŽEGA	36.0	55.6	75.0	52.1	49.8	81.9	11.1	39.5	66.2	65.8	43.8	5.9	582.7
KRALJEVO	42.6	65.7	163.5	64.2	91.2	89.7	9.3	37.1	84.3	56.7	64.0	8.5	776.8
KOPAONIK	108.2	91.0	133.1	86.4	112.9	101.0	16.7	57.8	56.3	112.9	63.4	7.6	947.3
KURŠUMLIJA	44.2	65.1	132.0	54.9	72.5	67.2	9.3	59.7	45.3	130.6	44.3	1.3	726.4
KRUŠEVAC	46.7	50.9	105.8	55.2	62.6	101.7	2.8	22.4	58.2	54.5	51.2	3.8	615.8
ČUPRIJA	60.4	41.1	91.8	46.3	115.2	80.3	21.5	26.7	71.4	49.4	63.4	8.4	675.9
NIŠ	60.0	45.2	89.5	33.8	40.0	66.0	7.5	44.1	58.5	81.3	60.2	1.7	587.8
LESKOVAC	70.9	45.0	129.2	65.2	39.2	52.5	11.7	54.2	54.1	116.0	62.6	0.9	701.5
ZAJEČAR	38.8	47.1	83.9	34.2	23.2	25.3	10.9	40.9	61.1	83.7	75.7	0.0	524.8
DIMITROVGRAD	52.5	50.2	91.8	67.8	89.9	58.6	38.1	66.8	86.1	115.1	78.1	2.9	797.9
VRANJE	65.3	76.3	94.8	29.9	33.2	26.5	5.8	46.1	79.8	144.6	76.9	0.7	679.9

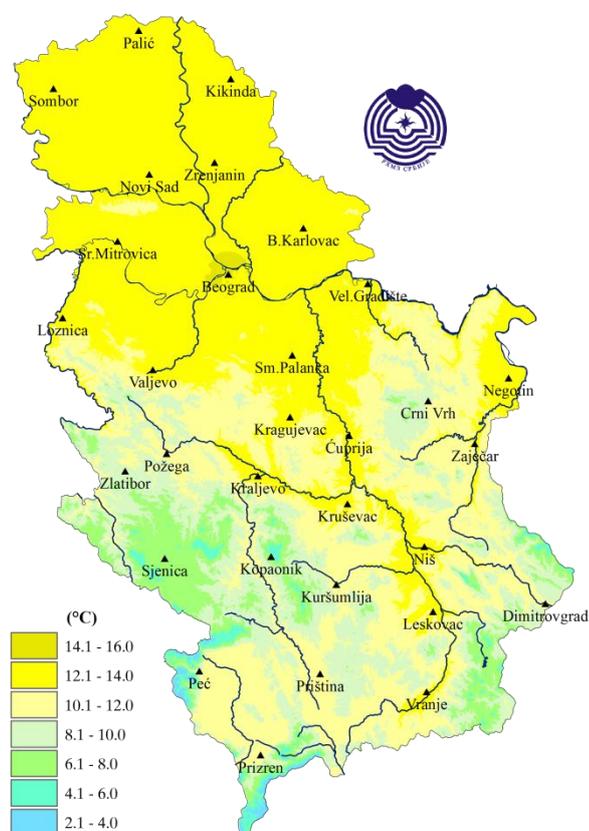




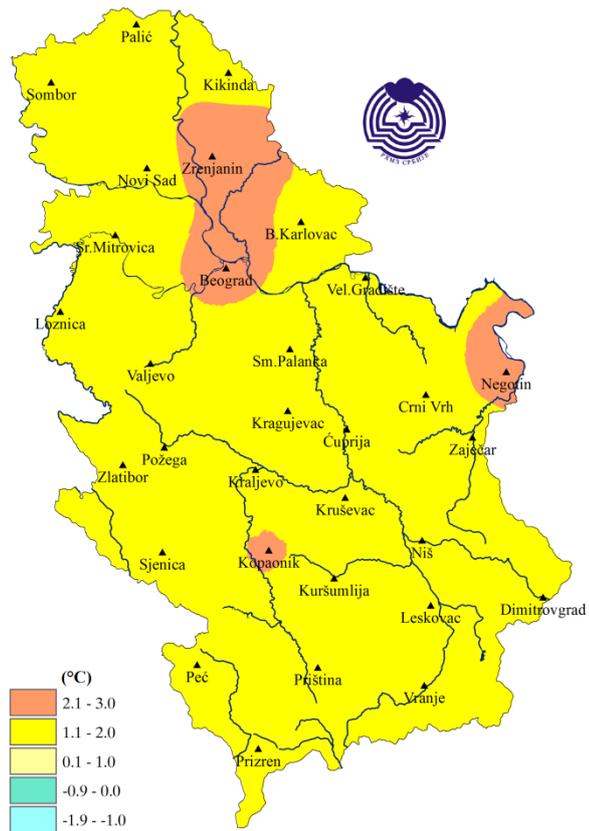
Grafik 1. Redni broj najtoplijih godina u opadajućem nizu za Negotin



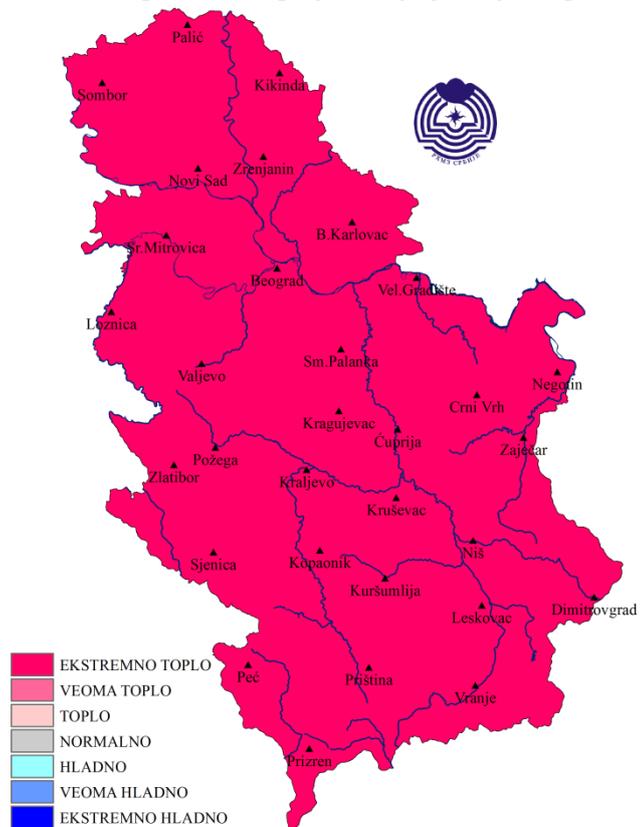
Grafik 2. Redni broj najtoplijih godina u opadajućem nizu za Beograd



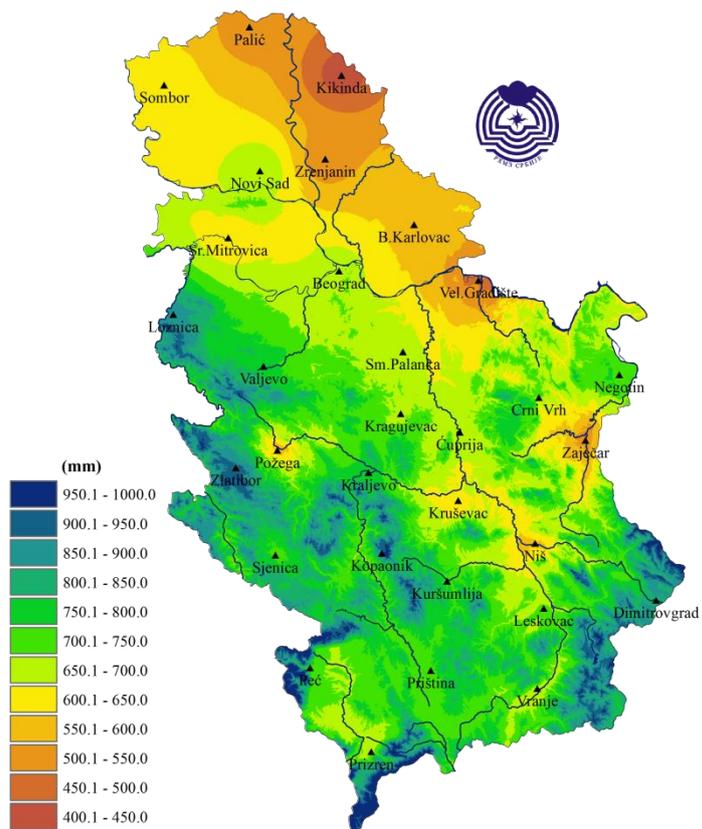
Slika 1. Prostorna raspodela srednje godišnje temperature u (°C)



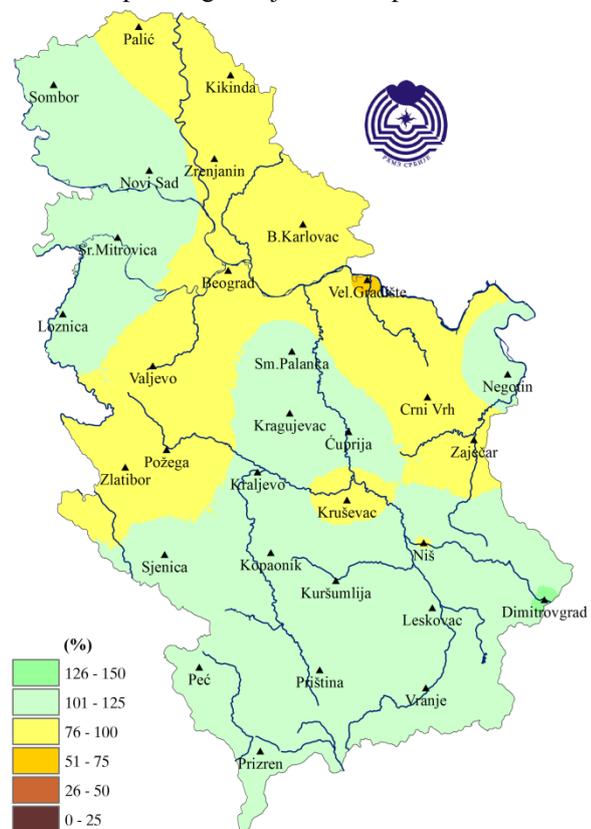
Slika 2. Prostorna raspodela odstupanja srednje godišnje temperature u (°C)



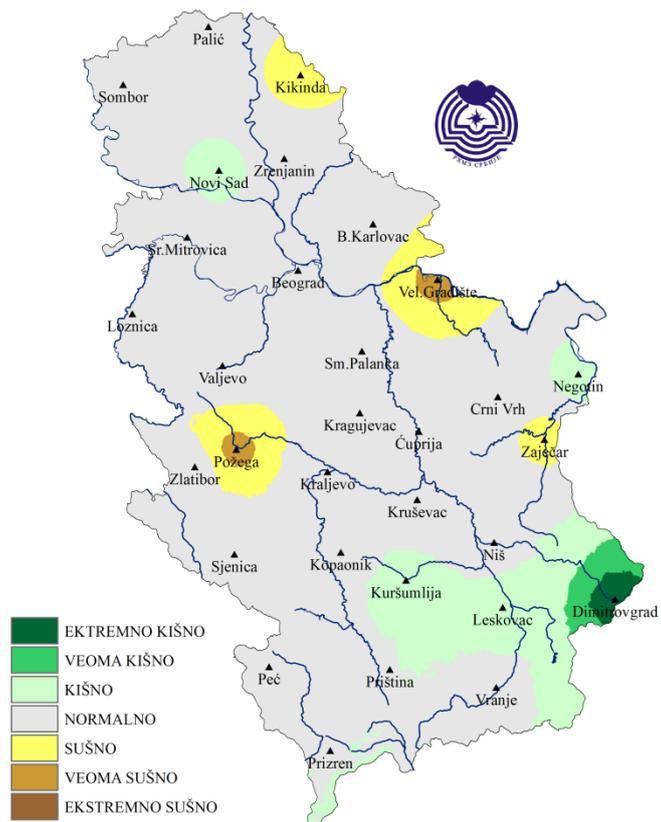
Slika 3. Prostorna raspodela srednje godišnje temperature određena metodom percentila



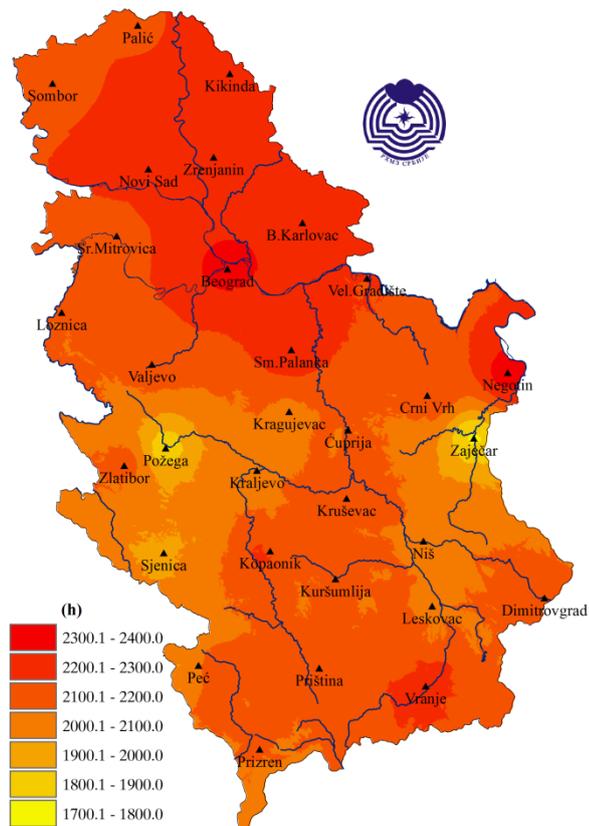
Slika 4. Prostorna raspodela godišnje količine padavina u milimetrima



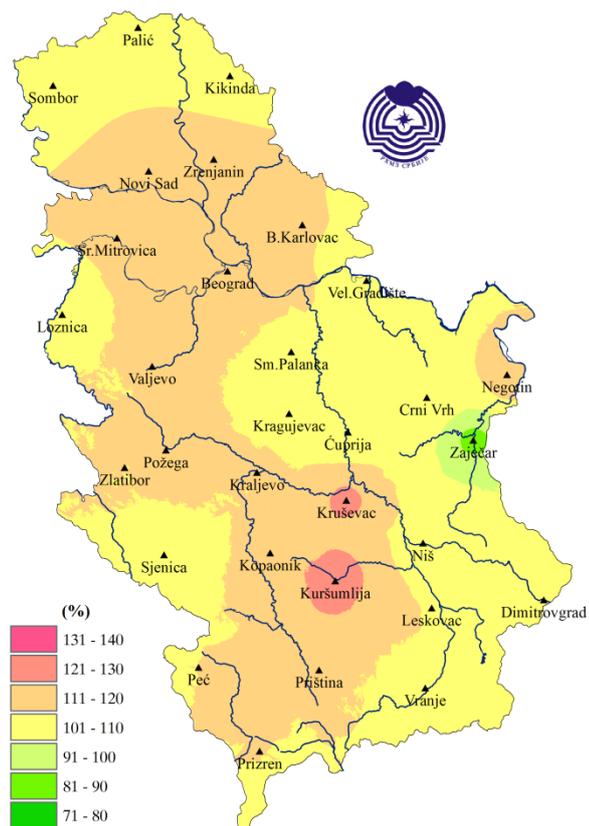
Slika 5. Prostorna raspodela godišnje količine padavina u procentima od normale za referentni period 1961-1990.



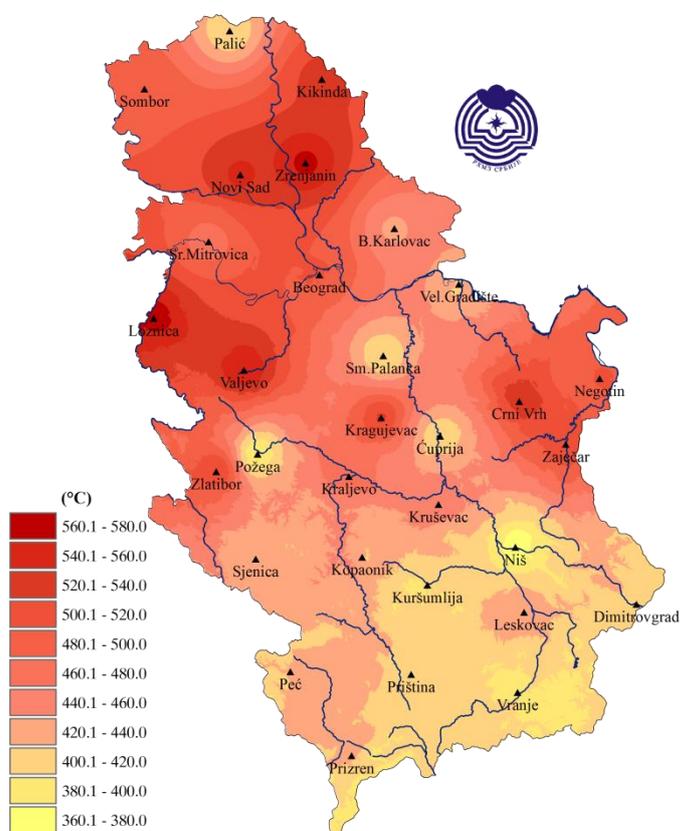
Slika 6. Prostorna raspodela godišnje količine padavina određena metodom percentila



Slika 7. Osunčavanje u časovima



Slika 8. Osunčavanje u procentima od normale za referentni period 1961-1990.



Slika 9. Prostorna raspodela intenziteta toplinskih talasa registrovanih tokom leta 2015. godine