

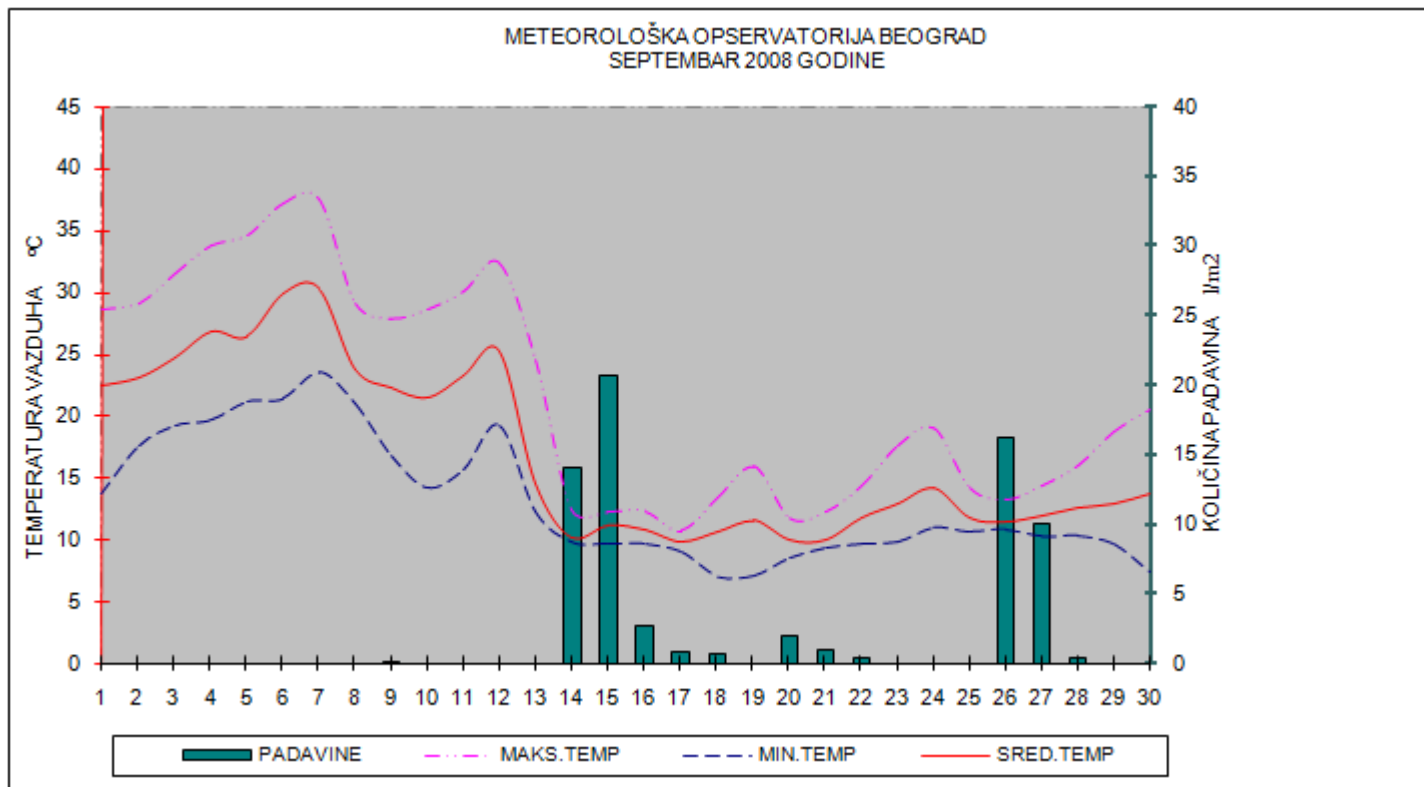
НАША УМЕРЕНА КЛИМА – ПРОИЗВОД ЕКСТРЕМНИХ ЛЕТА И ЗИМА

Пише: Владимир Билак, аутор портала Метеологос

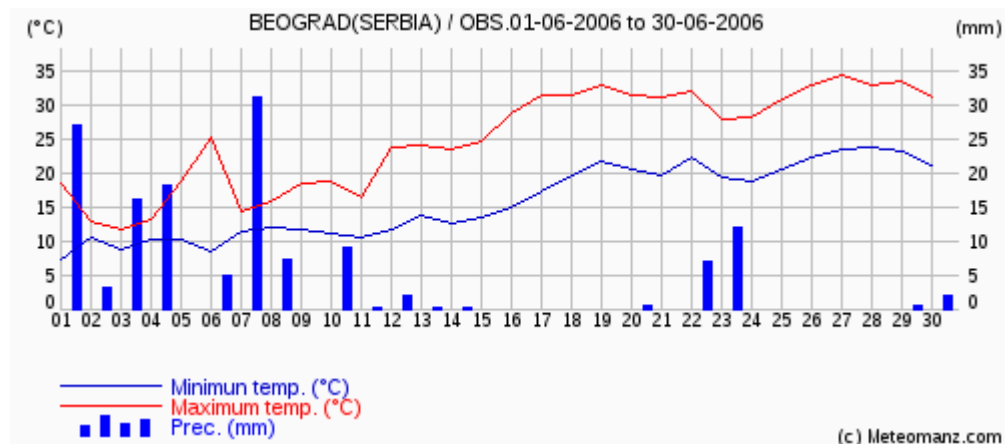
На самом почетку приче о нашој умерено-континенталној клими, важно је нагласити да су метеоролошки екстремни готово редовна појава у умереним ширинама, којима и ми припадамо. Наиме, хладне ваздушне масе из места формирања повремено крећу и продиру далеко на југ и југоисток, доносећи захлађење регионима које на свом путу захватају. Истовремено, топле ваздушне масе повремено крећу далеко према северу и североистоку, доносећи топло време, уз осетан пораст температура. На тај начин се у умереним ширинама, односно на нашем подручју, одиграва непрекидна и непериодична смена хладних са топлим ваздушним масама у току целе године. То су типичне карактеристике наше умерено-континенталне климе, што практично значи да је тзв. умерених карактеристика најмање заступљено.

Иначе, већина људи погрешно схвата општу дефиницију климе, па тако и карактеристике наше климе умереног појаса, сматрајући да временске прилике скоро увек треба да буду „умерене“, односно без икаквих екстрема (!?). Међутим, екстремних временских појава има доста, што је и сасвим нормално за овакав наш умерени климат, имајући у виду карактеристике различитих ваздушних маса, које су најчешће тропског или арктичког порекла, односно ЕКСТРЕМНИХ карактеристика.

Генерално гледано, средње месечне температуре, посматране према својим месечним вредностима – заиста припадају умереном климату, али су унутар већине анализираних месеци (у око 75% њих) присутне екстремне температурне карактеристике, због релативно честих смена (мање или више) хладних са (мање или више) топлим ваздушним масама у току сваког месеца. То практично значи да су средње месечне вредности добијене често на основу екстремних вредности регистрованих у току месеца, као што је то, на пример, био случај у септембру 2008. године (слика испод).

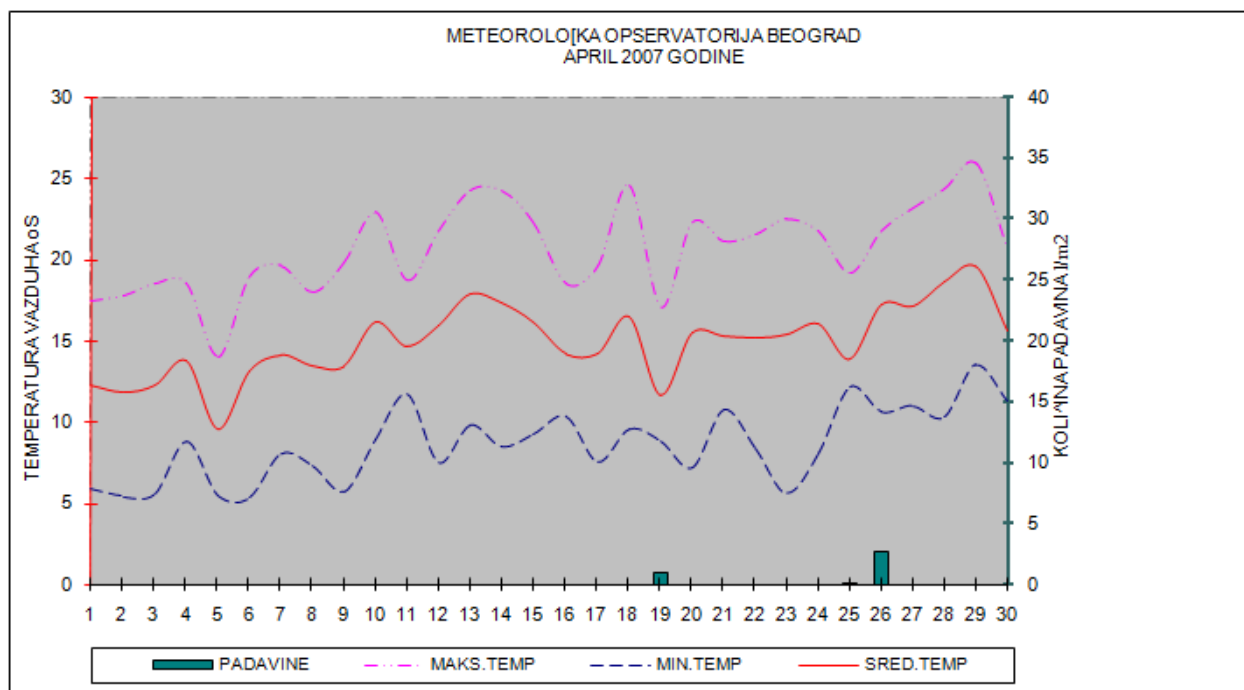


Такође, месец јун из 2006. године може нам послужити као још један очигледан пример екстремних временских дешавања у једном истом месецу. Поменути месец је по својој средњој температури био „сасвим нормалан“ месец (средња месечна температура тачно на нормали), али је у свом току имао много екстрема, и топлих и хладних (слика испод).



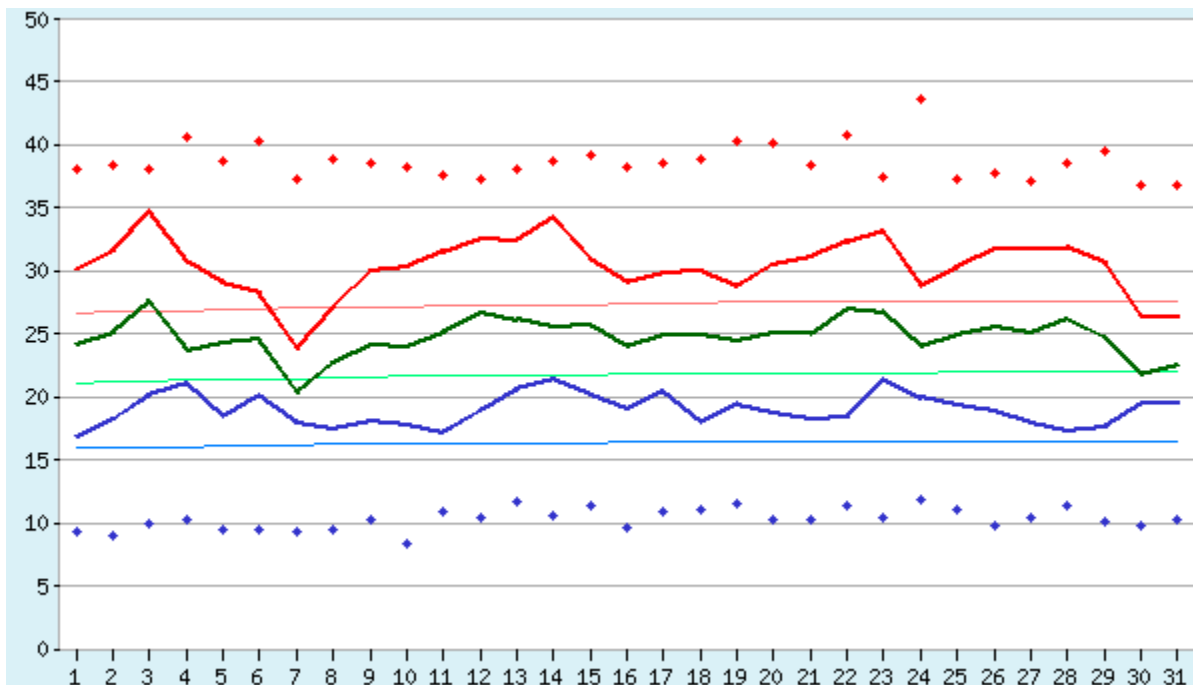
Ова чињеница нам говори да је средња месечна температура неретко апстрактан појам, који нам не казује много и који често прикрива екстремне ситуације. Због тога је потребно бавити се детаљнијим анализама температурних токова, да бисмо могли доносити конкретне и валидне закључке.

Са друге стране, у појединим месецима нема учесталих и већих температурних осцилација, што значи да такви месеци нису имали екстремних појава – температуре су биле стабилне и уједначене. Типичан пример температурно стабилног и уједначеног месеца је април из 2007. године (слика испод).

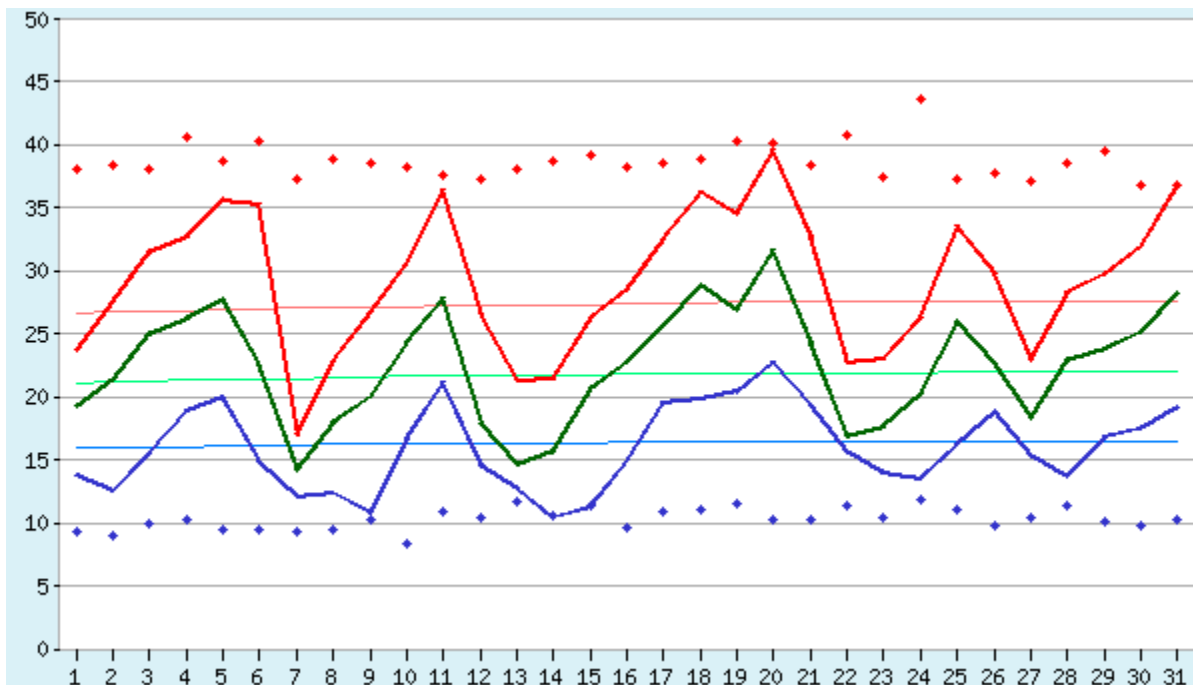


Што је најзанимљивије, чак и већина таквих (температурно уједначених) месеца неће припадати категорији НОРМАЛНО, већ ће их више бити у осталим категоријама (ТОПЛО и ВРЛО ТОПЛО или ХЛАДНО и ВРЛО ХЛАДНО). Дакле, чак и по овом критеријуму има најмање оних месеца који су “умерених карактеристика”, што значи да је ПРОМЕНЉИВОСТ (односно ЕКСТРЕМНОСТ) главна одлика нашег (умереног) климата.

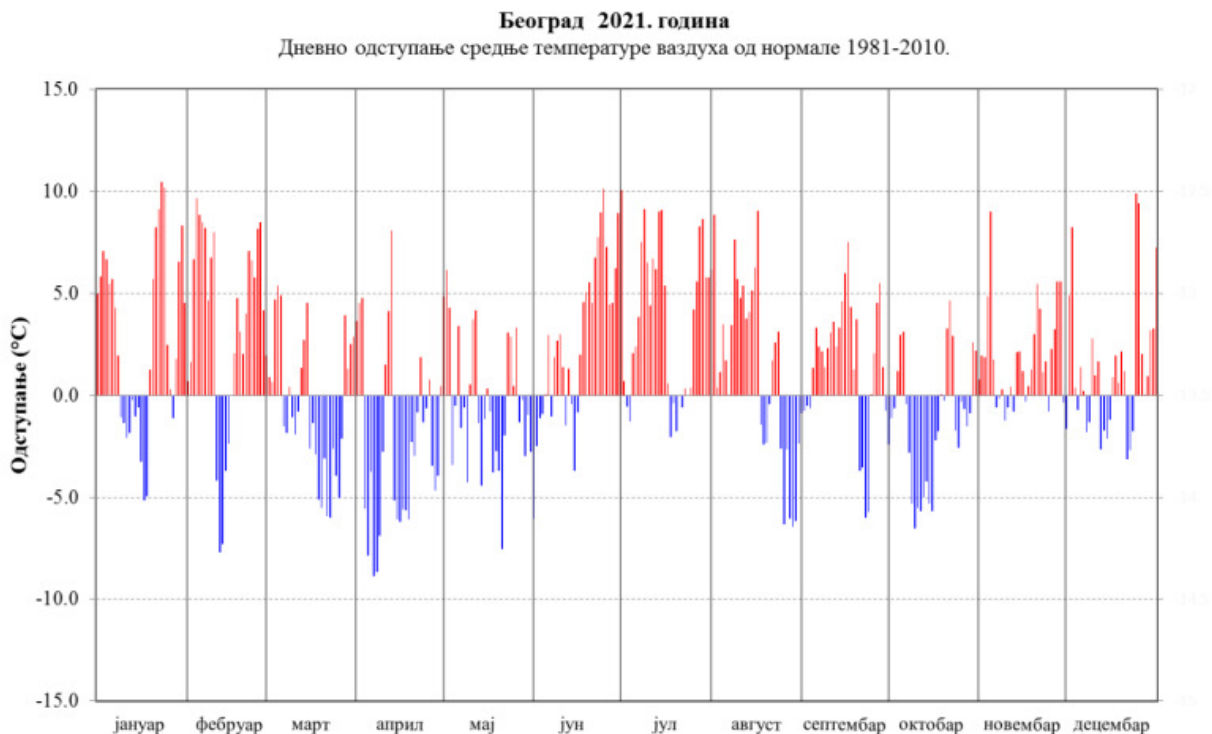
Као својеврсну занимљивост прилажем графикон дневних температура за месец јул 1995. године, који је био температурно уједначен месец, доста топао, али без икаквих екстрема (слика испод).



Наредна занимљивост је везана за месец јул из 1993. године, који је остао забележен као изразито променљив и динамичан месец (на супрот стабилног јула 1995), са релативно честим и наглим температурним осцилацијама (скоковима и падовима температура), иако му је средња месечна температура била „сасвим нормална“. Дакле, „нормална“ средња месечна температура јула 1993. године је прикрила неколико екстремних ситуација које су се догодиле током тог месеца (слика испод). Ето видите, јул 1993. године беше званично температурно „умерен“ месец, али „умерених“ температура фактички није ни било, већ је та „умереност“ производ и једних и других екстремних ситуација унутар тог месеца (и хладни и топли екстреми).



Иначе, температурно „нормални“ дани се у нашем поднебљу фактички најређе јављају (слика изнад и испод), због тога што се ради о прелазним и релативно краткотрајним ситуацијама, најчешће приликом стабилизација времена и постепених пораста температура. У таквим ситуацијама имамо колико-толико температурно нормалне дане, који неретко врло брзо прелазе у периоде са екстремнијим температурним карактеристикама (врло топли и екстремно топли дани). Дакле, овде се најчешће ради о ситуацијама изазваним продорима тропског ваздуха, мада има и сличних ситуација које су производ постепених продора арктичког ваздуха. Генерално гледано, процентуално учешће тзв. температурно нормалних дана током месеца је врло слично и у случају отопљења и захвађења на нашем подручју, наравно у зависности од динамике, односно темпа температурних промена током развоја и трајања одређених временских ситуација.



Ипак се са извесном сигурношћу може констатовати да су у нашем тзв. умереном климатском појасу у већини случајева изразитија захлађења у односу на отопљења. Захлађења су код нас неретко нагла, управо зато што су често кратког даха (краткотрајна), док отопљења најчешће карактерише постепени (не нагли) пораст температура, што је сасвим очекивано и логично у ситуацијама када наступају антициклонална стања, која неретко дуже потрајају у нашем региону. Дакле, тзв. температурно нормални дани се јављају током напред описаних временских стања у око 75% случајева. У преосталим ситуацијама (свега око 25% њих), тзв. температурно нормални дани су производ температурних стања која су заиста била умерена, што значи да није дошло до појаве температурних екстрема, јер су временске ситуације у нашем региону тада биле дуготрајније, условљене конкретним распоредом баричких система на ширем европском подручју, који је температуре дуже времена „држао под контролом“. Наравно, постоје и временске ситуације које такође нису ретке код нас – са дужим задржавањем врло топле или врло хладне ваздушне масе над нашим подручјем. Тада су често уједначене температуре, без већих екстрема, иако такви месеци неретко могу бити у категорији ВРЛО ТОПЛО или ВРЛО ХЛАДНО.

Карактеристике нашег климата су ТОПЛА ЛЕТА и УМЕРЕНО ХЛАДНЕ ЗИМЕ, уз врло изражена оба прелазна периода (пролеће и јесен). На основу резултата анализа годишњих температурних токова, прелазни периоди (пролеће и јесен) генерално трају краће од главних сезона (лето и зима), отприлике за око неких месец дана – лето и зима у просеку

трају око три и по месеца, док пролеће и јесен просечно трају око два и по месеца. Дакле, упадљива је разлика у њиховом трајању, што нам говори да је научно-стручно утемељена климатолошка подела на ОСНОВНА (лето и зима) и на ПРЕЛАЗНА (пролеће и јесен) годишња доба.



Анализирајући међусобне температурне односе у летњој (јун-август) и у зимској (децембар-фебруар) сезони, врло лако се долази до закључка да је код нас ЛЕТО далеко постојаније годишње доба у односу на ЗИМУ. Значи, наша лета имају израженији “квалитет и квантитет” у односу на зиме, јер су стабилнија, постојанија и дужег трајања него зиме, што значи да је на нашем подручју извеснија појава топлих лета и благих зима него хладних лета и оштрих зима. У прилог ове тврдње стоји чињеница да је северозападна, западна и југозападна Европа директно изложена утицају бројних циклона са Атлантика и Медитерана, тако да, у таквим ситуацијама – добар део јужне и југоисточне Европе, укључујући и наше подручје, често буде под утицајима врло топлог ваздуха са севера Африке, што је резултат кретања циклона по одређеним путањима, када се захваљујући њима на наше подручје „транспортuje“ врло топао афрички ваздух.

Насупрот томе, у централној Европи је обрнута температурна ситуација – зиме су стабилније, а лета променљивија у односу на регион југоисточне Европе.

На пример, корелација температурних података између Београда и Прага нам показује да током лета Београд има знатно више тропских дана од Прага, али и да је током зиме Београд генерално топлији од Прага, првенствено због релативно честих продора врло топлог афричког ваздуха на наше подручје, узрокованих интензивном циклонском активношћу у западној и југозападној Европи. Међутим, температурне разлике између Београда и Прага су током зиме ипак слабије изражене него током лета, због зимских релативно честих истовремених продора врло хладног сибирског или арктичког ваздуха

на подручје и централне и југоисточне Европе. Са друге стране, током лета наше подручје је под знатно већим утицајем тропског ваздуха у односу на подручје централне Европе, због ређих и неретко краткотрајнијих продора тропског ваздуха у централну Европу, због већ поменути интензивне циклонске активности на западу и југозападу Европе. То је главни узрок значајне температурне разлике током лета између централне и југоисточне Европе, односно кључни разлог знатно топлијих и стабилнијих лета код нас.

Дакле, упоредни температурни подаци између Београда и Прага нам јасно стављају до знања да је лето код нас постојанија и стабилнија сезона у односу на зиму, која је знатно променљивијег карактера. То практично значи да врло топли зимски периоди могу дуже да потрају и да на тај начин “допринесу” појави врло топлих зима у нашем региону, док је врло топао афрички ваздух током зиме далеко ређи „гост“ у централној Европи, како по интензитету, тако и по дужини свог „боравка“ на том подручју. Наравно, није увек тако, али у највећем броју случајева се то дешава (у најмање 75-80% случајева).

Метеоролошки подаци у даљем тексту ће нам сликовито показати и доказати да су код нас далеко извеснија (врућа) ЛЕТА него (хладне) ЗИМЕ. Из података за Београд (1951-2010), на основу температурног распореда у летњим (јун-август) и зимским (децембар-фебруар) месецима, јасно се види да је лето, генерално говорећи – извесније, убедљивије, постојаније и дуготрајније годишње доба од зиме (слика испод). Наравно, није сваке године тако, али се може слободно рећи да је то појава која се запажа у великом броју година.

BEOGRAD - VRAČAR_Normalne Tmin i Tmax po dekadama i mesecima_1951-2010.					
MESEC	DEKADA	TMIN normal	TMAX normal	TMIN normal	TMAX normal
JANUAR	1	od -3 do 0	od 2 do 6	od -4 do 0	od 2 do 6
	2	od -4 do 0	od 2 do 5		
	3	od -3 do 0	od 3 do 6		
FEBRUAR	1	od -2 do 0	od 4 do 7	od -2 do 2	od 4 do 10
	2	od -2 do 2	od 5 do 8		
	3	od -1 do 2	od 6 do 10		
MART	1	od 0 do 3	od 8 do 11	od 0 do 7	od 8 do 16
	2	od 1 do 5	od 10 do 13		
	3	od 3 do 7	od 13 do 16		
APRIL	1	od 6 do 9	od 15 do 19	od 6 do 11	od 15 do 21
	2	od 6 do 9	od 15 do 18		
	3	od 7 do 11	od 17 do 21		
MAJ	1	od 9 do 13	od 20 do 24	od 9 do 15	od 20 do 25
	2	od 11 do 14	od 21 do 25		
	3	od 12 do 15	od 22 do 25		
JUN	1	od 13 do 16	od 23 do 27	od 13 do 18	od 23 do 29
	2	od 14 do 17	od 24 do 28		
	3	od 15 do 18	od 25 do 29		
JUL	1	od 15 do 18	od 26 do 29	od 15 do 19	od 26 do 30
	2	od 15 do 19	od 26 do 30		
	3	od 15 do 19	od 26 do 30		
AVGUST	1	od 16 do 19	od 27 do 31	od 14 do 19	od 25 do 31
	2	od 15 do 19	od 27 do 30		
	3	od 14 do 18	od 25 do 29		
SEPTEMBAR	1	od 13 do 16	od 23 do 27	od 10 do 16	od 21 do 27
	2	od 11 do 15	od 22 do 25		
	3	od 10 do 14	od 21 do 24		
OKTOBAR	1	od 9 do 12	od 19 do 22	od 5 do 12	od 14 do 22
	2	od 7 do 10	od 16 do 20		
	3	od 5 do 9	od 14 do 18		
NOVEMBAR	1	od 4 do 8	od 12 do 15	od 1 do 8	od 7 do 15
	2	od 3 do 6	od 9 do 13		
	3	od 1 do 4	od 7 do 11		
DECEMBAR	1	od -1 do 3	od 5 do 8	od -2 do 3	od 3 do 8
	2	od -2 do 2	od 4 do 7		
	3	od -2 do 1	od 3 do 7		

Подаци у табели нам показују да се у Београду нормалне минималне температуре (нормала нормале) током лета крећу од 13-19 степени, а максималне од 23-31 степен. Током зиме нормалне минималне температуре (нормала нормале) се крећу од -4 до +3

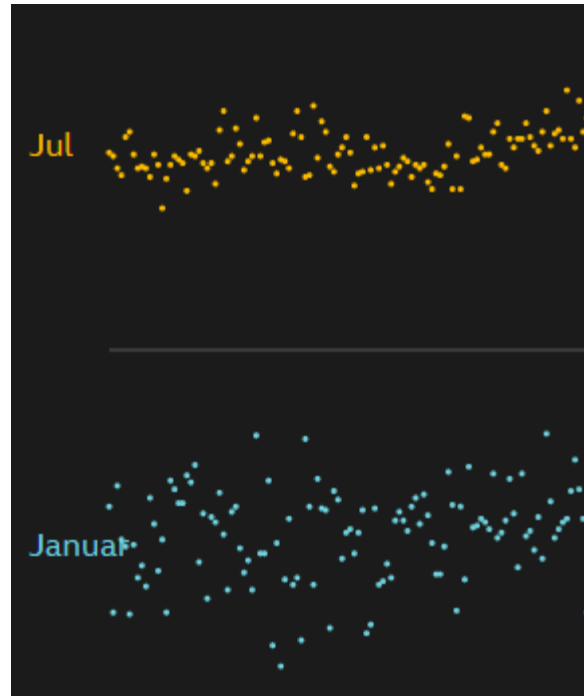
степенa, a максималне од 2-10 степени. Дакле, ови подаци нам говоре да су летњи распони температура слабије изражени у односу на зимске – на основу чега закључујемо да су у зимском периоду учесталије смене топлих и хладних ваздушних маса у односу на летњи период. То практично значи да се у случајевима појачане циклонске активности у западном или централном Медитерану, неретко налазимо у тзв. „топлом сектору“ циклона, услед чега често долази до продора врло топлог афричког ваздуха на наше подручје. На тај начин добијамо високе зимске температуре за наше поднебље. Наравно, ово запажање се односи и на летњи период. Међутим, током зиме је генерално учесталија појава циклона у Медитерану, што значи да се зими ипак чешће налазимо у тзв. „топлом сектору“ медитеранских циклона.

Из приложених метеоролошких података се јасно види да се у оба ударна летња месеца (јулу и августу) региструју највише вредности (нормалних) максималних температура, које се крећу у опсегу од 25-31 степен. Насупрот томе, током зиме се само у јануару месецу региструју најниже вредности (нормалних) максималних температура (од 2-6 степени), док у децембру и фебруару нормалне вредности максималних температура бележе пораст на 8, односно на 10 степени. Дакле, ови подаци нам недвосмислено показују да је лето генерално постојаније и дуготрајније годишње доба у односу на зиму, што је и сасвим логично, с обзиром на наш положај у оквиру северне хемисфере и Европе, као и на међусобне утицаје најважнијих ваздушних маса које прелазе преко нашег подручја.

Ако посматрамо међусобни температурни однос, односно кретање средњих месечних температура унутар зимских (децембар-фебруар) и летњих (јун-август) сезона – одмах запажамо уједначенији температурни распоред током лета (јул и август температурно скоро идентични) него током зиме (јануар се температурно издваја у односу на децембар и фебруар) – што нас такође упућује на закључак о генерално дужем трајању лета и његовом континуитету у односу на мању постојаност и континуитет зима на нашем подручју. Дакле, зиме имају променљивији карактер у односу на лета, што нам показују још и: 1.) амплитуде (колебања) између најтоплијих и најхладнијих зимских месеци, 2.) амплитуде између најтоплије и најхладније зиме, 3.) амплитуде између средњих месечних максималних и минималних температура, 4.) амплитуде између средњих апсолутних месечних максималних и минималних температура, као и 5.) амплитуде између апсолутних месечних максимума и минимума температура у зимским месецима.

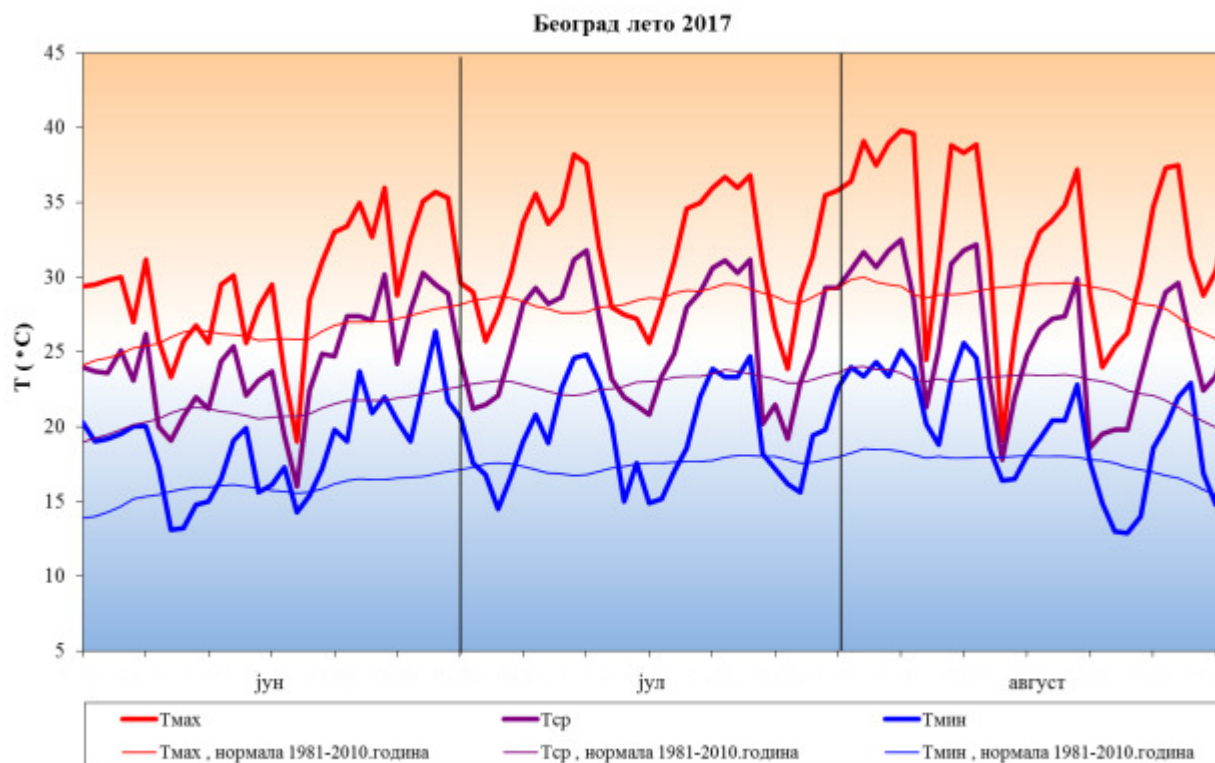
Значи, све ове наведене амплитуде су израженије у зимским него у летњим месецима, што све заједно апсолутно потврђује тезу о знатно већој променљивости временских прилика у току зиме него у току лета на нашем подручју. Сви ови презентовани подаци нам говоре да топле зиме не представљају метеоролошко чудо, како неки упорно покушавају да представе широј јавности, већ чињеницу да је код нас већа аномалија појава врло хладне него врло топле зиме, с обзиром на знатно већу удаљеност изворишта врло хладног ваздуха (Арктик и Сибир) од знатно ближих изворишта врло топлог ваздуха (Африка и Медитеран) у односу на наше подручје, што је и сасвим очекивано и логично.

Затим, подаци о годишњем броју летњих и тропских дана у односу на број мразних и ледених дана (95 и 31 : 72 и 21) такође иду „у прилог“ лету, односно његовој већој постојаности у односу на зиму (слика испод).



Да на крају резимирамо – на подручју југоисточне Европе, летња сезона (топли део године) има убедљиву „предност“ у односу на зимску сезону (хладни део године). Такав закључак је изведен на основу резултата кретања средњих месечних температура и њиховог међусобног распореда у току сезона, распореда (нормалних) максималних и минималних температура унутар сезона, одређеног броја дана у току године који карактеришу летњу и зимску сезону, као и на основу израженијих амплитуда у зимским у односу на летње месеце код СВИХ анализираних температурних параметара.

Генерално гледано, код нас током лета владају стабилне временске прилике, док су зиме знатно променљивијег карактера. Са друге стране, на подручју централне Европе ситуација је обрнута – лета су променљива, док су зиме знатно стабилније (овај закључак је изведен на основу паралелне анализе података за БЕОГРАД и ПРАГ). Дакле, на нашем подручју лето и зима се никако не могу стављати у „исти кош“, пошто су их постојећи температурни подаци на сваки начин раздвојили и учинили међусобно неупоредивим сезонама по њиховом интензитету и дужини трајања.



Слика 9. Тромесечни ход средње, максималне и минималне температуре ваздуха у Београду

Када говоримо о нашем климату, можемо слободно рећи да ЕКСТРЕМИ одређују нашу (умерену) климу, односно нашу метео стварност (слика изнад). У суштини, такозвана „умереност“ наше климе представља само некакву средњу (фиктивну, односно апстрактну) температурну вредност, која је у ствари добијена као крајњи продукт и једних и других екстрема (и зимских и летњих). Дакле, ЕКСТРЕМИ су главно обележје нашег (умереног) климата.

Аутор текста: Владимир Билак, уредник портала Метеологос

Koje je vaše omiljeno godišnje doba?

Ukupan broj glasova: 2037

- Zima: 11% (214)
- Leto: 47% (962)
- Jesen: 8% (160)
- Proleće: 34% (701)

Koji mesec u godini najviše volite?

Januar 3,3%

Februar 1,1%

Mart 2,3%

April 9,3%

Maj 30,9%

Jun 12,2%

Jul 13,4%

Avgust 9,1%

Septembar 10,4%

Oktobar 3,5%

Novembar 1,3%

Decembar 3,3%

Ukupno glasova: 2059