

PODNEBNE RAZMERE V LETU 2006

Climate in 2006

Tanja Cegnar* UDK 551.582(497.4)“2006”

Povzetek Abstract

Po svetu se vse bolj kažejo posledice naraščanja koncentracije toplogrednih plinov v ozračju, in sicer kot naraščajoč trend temperature in vse večja spremenljivost. Tudi v Sloveniji opažamo, da povprečna temperatura narašča, trend je izrazitejši kakor v svetovnem in evropskem povprečju. Spreminja se tudi porazdelitev padavin. Vremenske in podnebne razmere v letu 2006 dopolnjujejo mozaik sprememb, ki jih prinašajo podnebne spremembe. Povprečna temperatura v letu 2006 je bila povsod nad dolgoletnim povprečjem. Do 1 °C topleje je bilo na Koroškem, Kočevskem in Goričkem, prek 1,5 °C pa je bilo topleje na območju Ljubljane s širšo okolico in v novomeški pokrajini.

The mean annual temperature in 2006 was everywhere above the 1961 – 1990 normals; it was up to 1 °C warmer in Koroška, Kočevsko and Goričko region, and 1,5 °C in Ljubljana with surroundings and the Novo mesto region. In Ljubljana, at the Coast and on Kredarica only four years were warmer than 2006. The absolute maximum temperature on the Coast was among the highest ones. Precipitation in 2006 was also most abundant in the Julian Alps. The long-term average precipitation from 1961 – 1990 was exceeded only in Murska Sobota with surroundings. The long-term average duration of bright sunshine was exceeded everywhere except in the valley of Slovenj Gradec. Quite unusual was the abundant snow at the beginning of March was quite unusual and caused considerable traffic problems and damage to vegetation.

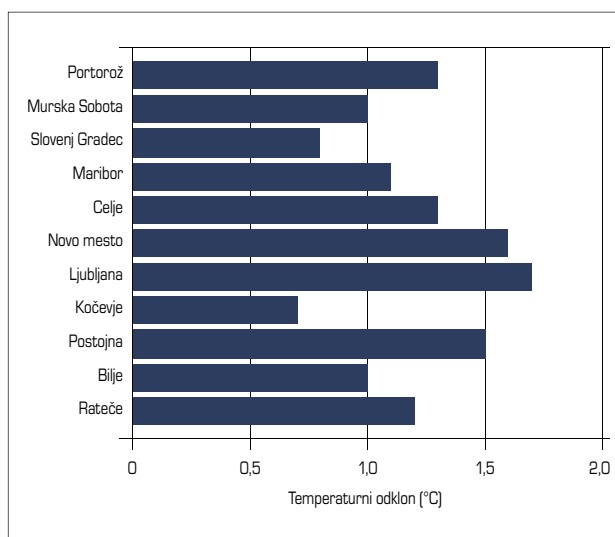
Uvod

Za prikaz podnebnih razmer smo izbrali podatke devetih meteoroloških merilnih postaj. Osem se jih nahaja v nižini in so njihovi podatki značilni tudi za širšo okolico. V preglednicah od 1 do 6 so mesečni podatki za povprečno temperaturo zraka, najvišjo in najnižjo temperaturo, višino padavin, število dni z vsaj 1 mm padavin in trajanje sončnega obsevanja. Za opis razmer v visokogorju smo uporabili podatke naše najvišje meteorološke merilne in opazovalne postaje na Kredarici. Za primerjavo smo ohranili primerjalno podnebno obdobje od 1961 – 1990. Kljub temu, da bi že lahko upoštevali tudi zadnja tri desetletja, v svetovnem merilu še vedno ostaja to primerjalno podnebno obdobje. Ker so se v zadnjem desetletju zelo topla in sončna leta kar vrstila, na ta način poudarjamo, da se ozračje v zadnjih desetletjih segreva in smo priča pomembnim podnebnim spremembam. Na sliki 1 je prikazan odklon letne temperature od povprečja primerjalnega obdobja. Na sliki 2 je število hladnih dni (hladen je dan z negativno najnižjo dnevno temperaturo), na sliki 3 je število toplih dni (topel je dan z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C). Trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s primerjalnim obdobjem je prikazano na sliki 4, slika 5 pa prikazuje višino padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Število dni s snežno odejo ob 7. uri zjutraj je na sliki 6. Seveda ni pomembno le, koliko časa traja snežna odeja, ampak je pomembna tudi njena debelina. Največja debelina snežne odeje je prikazana na sliki 7. Razmere po mesecih v primerjavi s povpre-

čjem tega obdobja za šest krajev prikazujejo slike 8, 9 in 10; prva prikazuje temperaturni odklon, druga trajanje sončnega obsevanja in tretja višino padavin. Sliki 11 in 12 podajajta dolgoletni potek letne temperature in padavin. Če ni drugače označeno, smo za padavinski dan upoštevali dan z vsaj 1 mm padavin.

Podnebne razmere

Januarja je bila povprečna temperatura zraka povsod po državi pod povprečjem obdobja od 1961 – 1990, na Koroškem in na severovzhodu države je bil januar za 2 °C hladnejši kakor običajno. Največ padavin je bilo v Vipavski



Slika 1. Letni odklon temperature v letu 2006 v °C
Figure 1. Deviation in annual temperature in 2006 (°C)

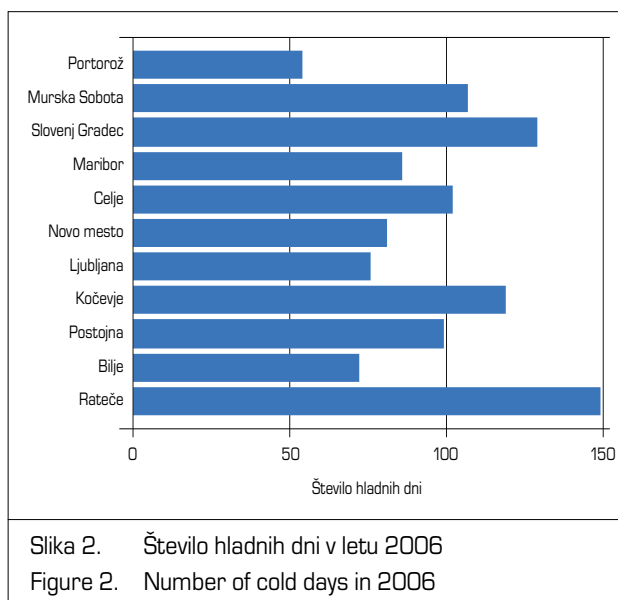
* Mag., Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO, Vojkova 1 b, Ljubljana, tanja.cegnar@gov.si

dolini in na Krasu ter na Obali; najmanj so jih namerili v delu Zgornjega Posočja in na Koroškem. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo na Obali in na severovzhodu države. Manj kakor polovico običajnih padavin so namerili v pretežnem delu Posočja in delu Julijcev, v večjem delu Karavank in na Kočevskem. Snežna odeja je bila najdebelejša prvi dan januarja in je marsikje obležala ves mesec. Več kakor za polovico je bilo dolgoletno povprečje trajanja sončnega obsevanja preseženo v Ljubljani in Celju. Manj sončnega vremena kakor običajno je bilo na Koroškem, na severovzhodu države, v delu Notranjske in Beli krajini.

Februar je bil hladnejši od dolgoletnega povprečja, vendar v mejah običajne spremenljivosti. Največ padavin je bilo v Posočju, najmanj pa v Prekmurju in delu Koroške. Največ padavin je bilo v Posočju, kjer je padlo med 130 in 170 mm padavin, najmanj pa jih je bilo v severovzhodni Sloveniji in delu Koroške, pod 25 mm padavin je padlo v Lendavi, Velikih Dolencih, Murski Soboti in Slovenj Gradcu. Padavine so presegle dolgoletno povprečje na Krasu, Notranjskem, v Beli krajini (tam kar za 21 %) in v zgornji Vipavski dolini za 5 %. Manj kakor polovica običajnih padavin je padla v Kamniški Bistrici, Lendavi in na Koroškem. Sončnega vremena je bilo več kakor običajno na Primorskem in Notranjskem, v delu Štajerske in v Prekmurju. Na Koroškem je sonce sijalo le tri četrtine toliko časa kakor običajno. Zadnja tretjina meseca je bila nadpovprečno oblačna.

Tako kakor zimski meseci je bil tudi **marec** hladnejši od dolgoletnega povprečja, vendar je povprečna mesečna temperatura ostala v mejah običajne spremenljivosti. Začel se je z mrzlim, zimskim vremenom; sredi meseca je bila razlika med jutranjo in popoldansko temperaturo z izjemo Primorske majhna, v zadnji tretjini meseca pa smo spet imeli za pomlad običajen izrazit dnevni potek temperature. Obilno sneženje je 5. marca lomilo veje dreves in povzročalo težave v prometu. Snežna odeja je v Ljubljani skopnela šele 20. marca, v Zgornjesavski dolini pa se je obdržala do konca meseca. Najmanj padavin je bilo na severovzhodu države, največ pa v Julijcih. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin primanjkovalo na severovzhodu države, močno pa je bilo dolgoletno povprečje preseženo v Julijcih. Na severozahodu in v Celju je sonce sijalo več časa kakor običajno, drugod je bilo sončnega vremena manj kakor v dolgoletnem povprečju. Primanjkljaj glede na dolgoletno povprečje je bil največji na Dolenjskem, v Beli krajini, na Kočevskem, v osrednji Sloveniji in delu Koroške.

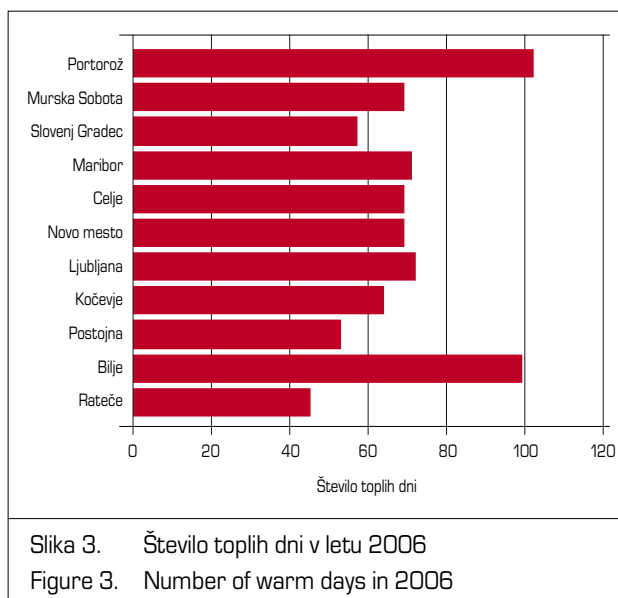
Po vrsti mesecev, ki so bili hladnejši od dolgoletnega povprečja, je bila povprečna mesečna temperatura **aprila** spet povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem. V Julijcih in spodnjem Posavju je odklon dosegel mejo običajne spremenljivosti. Najbližje običajni aprilski temperaturi so bili v Zgornjesavski dolini od Lesc do Rateč. Največ padavin je bilo v severozahodni Sloveniji, kjer so ponekod namerili skoraj 190 mm. Najmanj padavin je bilo na Obali, kjer je padlo le 50 mm, med 50 in 60 mm pa so namerili v Vipavski dolini in na Krasu. Dolgoletno



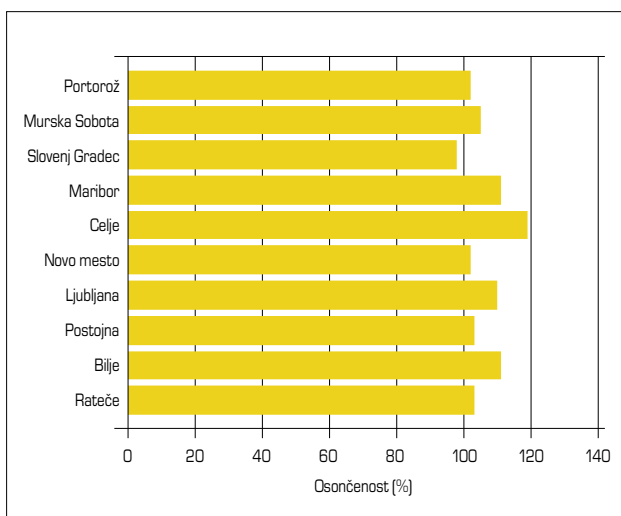
Slika 2. Število hladnih dni v letu 2006
Figure 2. Number of cold days in 2006

povprečje aprilskih padavin so presegle v vzhodni polovici Slovenije, na Ljubljanskem in Notranjskem območju ter v Zgornjesavski dolini. Za dolgoletnim povprečjem padavin so najbolj zaostajali v Vipavski dolini in na Krasu s slabo polovico običajne količine padavin. Več sončnega vremena kakor običajno je bilo v zgornjem Posavju, večjem delu Posočja, na Goriškem in v večini Štajerske, najbolj v Julijcih in na Celjskem. Najbolj so za povprečjem zaostajali v Prekmurju in Ratečah ter na Obali.

Maj je bil toplejši kakor običajno, vendar v mejah običajne spremenljivosti; le v manjšem delu Prekmurja je bila povprečna temperatura nekoliko nižja kakor običajno. Padavine so bile razporejene izrazito neenakomerno, največ jih je bilo v zadnji tretjini maja. Na Bloški planoti z okolico je padlo nad 250 mm, na Krasu le med 70 in 80 mm. Dolgoletnega povprečja niso dosegli na Krasu, v Vipavski dolini, Zgornjem Posočju, Julijcih, Zgornjesavski dolini in v večjem delu Karavank. Dolgoletno povprečje so dvakratno presegle v Prekmurju in na Bloški planoti. Zadnji



Slika 3. Število toplih dni v letu 2006
Figure 3. Number of warm days in 2006

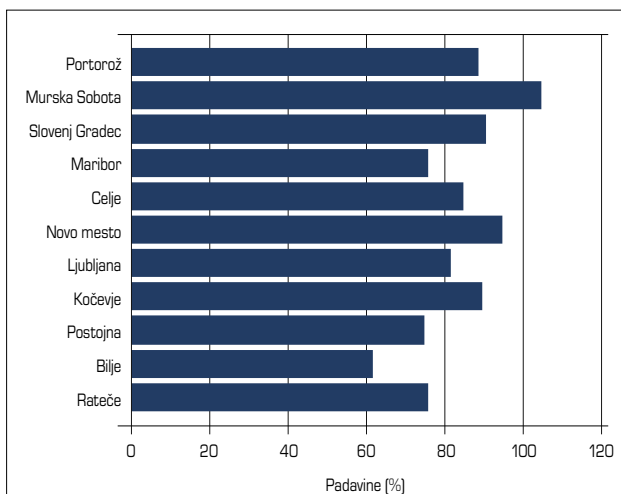


Slika 4. Trajanje sončnega obsevanja v letu 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja od 1961 - 1990

Figure 4. Sunshine duration in 2006 compared to the 1961 - 1990 averages

majski dnevi so bili deževni in izrazito hladni, sneg je predzadnji majski dan pobelil tudi Bloško planoto, kar je za konec maja zelo nenavadno. Trajanje sončnega obsevanja je bilo v mejah običajne spremenljivosti, večinoma je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Opazno več sončnega vremena kakor običajno je bilo v prvi tretjini maja, zadnja tretjina pa je bila nadpovprečno oblačna.

Junij se je začel z nenavadno hladnim vremenom in pogostimi padavinami. V drugi polovici meseca nas je zajel prvi vročinski val. Povprečna mesečna temperatura je povsod presegla dolgoletno povprečje, večinoma je bila od njega tudi pomembno višja. V nekaj krajih so se zelo približali doslej najvišji dnevni temperaturi v juniju, v nekaterih pa so izmerili celo najvišjo junijsko temperaturo



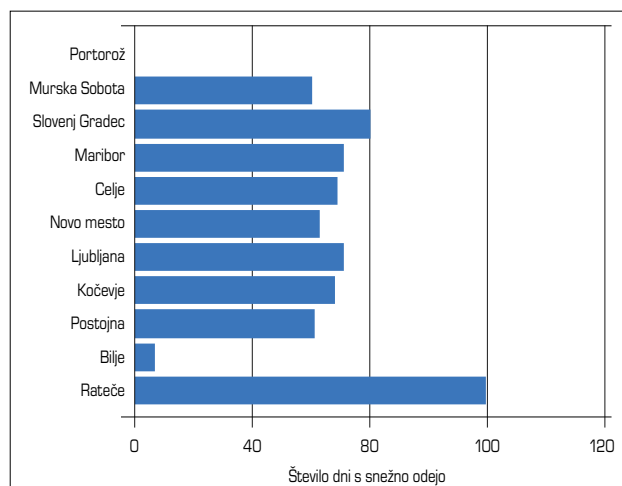
Slika 5. Padavine v letu 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja od 1961 - 1990

Figure 5. Precipitation in 2006 compared to the 1961 - 1990 averages

doslej. Najmanj dežja je bilo na zahodu države, največ pa v Kamniško-Savinjskih Alpah in v Murski Soboti. Dolgoletnemu povprečju padavin so se približali le na severovzhodu države, v Murski Soboti so ga celo presegli. Drugod po državi je bilo manj dežja kakor običajno, na zahodu države, Notranjskem in v delu Dolenjske je padla manj kakor četrtnina dolgoletnega povprečja. Rekordno malo padavin je bilo na Obali, Kredarici, v Ratečah in Novem mestu. Predzadnji dan meseca so bili neurja s točo, orkanski veter in močni nalivi. Neurja, ki so jih spremljali toča, orkanski veter in močni nalivi, so povzročila veliko škodo. Skoraj polovica države je imela petino več sončnega vremena kakor običajno, za tretjino je bilo dolgoletno povprečje preseženo v Julijcih.

Z redkimi izjemami je bila temperatura vse julijske dni nad dolgoletnim povprečjem. **Julija** je bila povprečna mesečna temperatura v nižinskem svetu najvišja od sredine minulega stoletja, le v visokogorju je bil toplejši julij 1983. V pretežnem delu države je bil julij rekorden tudi po številu vročih dni, v spodnji Vipavski dolini so izmerili doslej najvišjo julijsko temperaturo. Ljudje smo občutili dva vročinska vala, prvi se je končal sredi meseca, sledila je nekajdnevna prekinitev, nato nas je zajel drugi vročinski val, ki ga je v celinskem delu končala osvežitev zadnje dni meseca. V Mariboru je bil julij najbolj sončen doslej, a tudi drugod po državi je bilo sončnega vremena več kakor običajno. Padavin je povsod primanjkovalo, najbolj so to ob sončnem in vročem vremenu občutili na Primorskem, kjer je bila oklicana velika požarna ogroženost naravnega okolja. Ognjeni zublji so za seboj pustili obsežno pogorišče. Nekaj neviht je preraslo v prava neurja, nad Obalo se je nevihta znesla 28. julija zvečer.

Avgust je bil neobičajno hladen, oblačen in deževen. V prvi polovici avgusta sta nas dosegla dva vala hladnega zraka, krajše nadpovprečno toplo obdobje se je začelo kmalu po začetku druge polovice meseca. Povprečna temperatura je bila pomembno nižja od dolgoletnega povprečja v Julijcih in zgornji Vipavski dolini. Na Kredarici



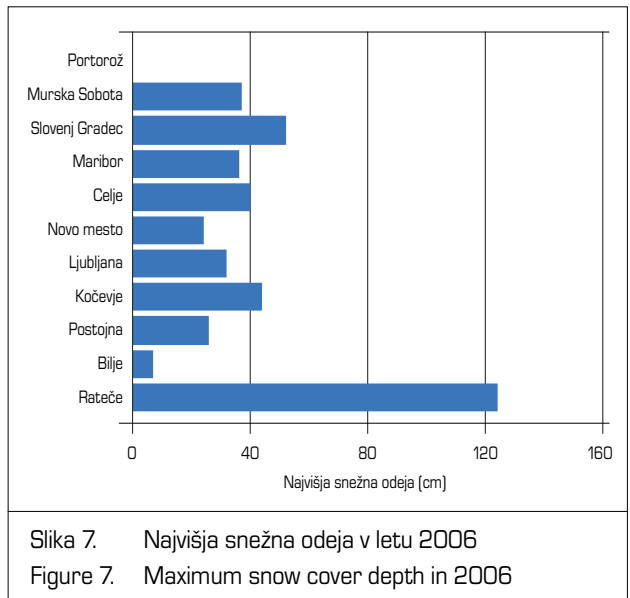
Slika 6. Število dni s snežno odejo v letu 2006

Figure 6. Number of days with snowcover in 2006

je bil to drugi najhladnejši avgust od začetka meritev. Dosežene niso bile niti štiri petine običajnega sončnega obsevanja, v Julijcih pa niso dosegli niti treh petin. Na Obali in v Prekmurju je bil to najbolj siv avgust od sredine minulega stoletja, pa tudi drugod se je uvrstil med bolj sive. Padavine so povsod presegle dolgoletno povprečje, bilo je tudi nekaj močnejših neviht s točo. Žal je na prej izredno sušni Obali obilica dežja padla v nekaj močnih nalivih in je meteorna voda povzročila celo nekaj težav; rastlinje in izsušena tla pa niso zadržali toliko vode, kakor če bi bil dež pogostejši in zmernejši.

September je bil opazno toplejši kakor običajno, največji odmik od dolgoletnega povprečja je bil v visokogorju, na Kredarici je bilo 2,8 °C topleje kakor običajno. Sončnega vremena je bilo opazno več kakor običajno, presežek je bil največji v Ljubljanski kotlini in Celju. Padavine so bile zbrane v nekaj dneh na prehodu iz prve v drugo polovico septembra. Najobilnejše so bile na območju Posočja in v Kočevju. Najmanj padavin, pod 40 mm, so zabeležili na Obali, v skrajnem severovzhodnem delu Slovenije, v spodnji Vipavski dolini in na Krasu. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo le v Črnomlju, kjer je padlo za 5 % več padavin kakor običajno, pod tretjino običajnih padavin so zabeležili na Obali, Krasu, v Vipavski dolini, spodnjem Posočju in na območju Lendave. Na Obali se september 2006 s 17 mm uvršča med najbolj suhe.

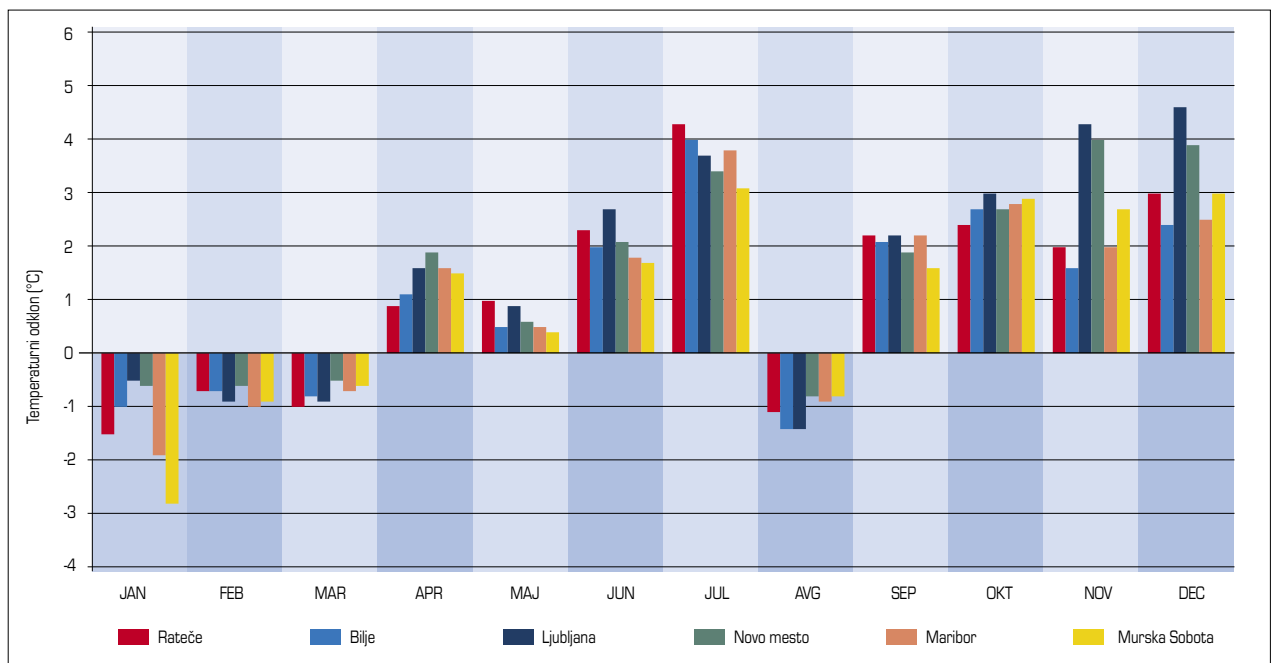
Oktober temperatura je v večjem delu države preseгла dolgoletno povprečje za 2 do 3 °C. Dežja je v primerjavi z dolgoletnim povprečjem močno primanjkovalo, le na severozahodu države so bile padavine 23. in 24. oktobra obilne in dolgoletno oktobrsko povprečje je bilo tam opazno preseženo. V Žagi so namerili 545 mm, v Logu pod Mangartom in Soči po približno 430 mm.



Slika 7. Najvišja snežna odeja v letu 2006
Figure 7. Maximum snow cover depth in 2006

Najmanj padavin, pod 25 mm, je padlo na Goriškem, Obali, v Postojni, Ljubljani, Črnomlju in Murski Soboti. Sončnega vremena je bilo precej več kakor običajno, največji presežek so zabeležili v osrednji in severovzhodni Sloveniji.

November se je začel z opazno hladnejšim vremenom kakor običajno, vendar je bila druga polovica meseca precej toplejša kakor običajno in mesec kot celota je pomembno presegl dolgoletno povprečno novembrsko temperaturo. Odklon od dolgoletnega povprečja je bil v večjem delu države od 2 do 4 °C, še nekoliko večji je bil v Beli krajini in Ljubljani. Padavine so povsod po državi močno zaostajale za dolgoletnim povprečjem. Največ jih je bilo v Posočju (Žaga 175 mm, Kobarid 149 mm); najmanj



Slika 8. Odklon povprečne mesečne temperature v letu 2006 v °C od povprečja obdobja od 1961 - 1990
Figure 8. Deviation in mean temperature in 2006 in °C

pa v večjem delu Štajerske, v severovzhodni Sloveniji in na Brniku, kjer jih je padlo le med 30 in 50 mm. Le na jugozahodu in delu zahodne Slovenije je sončnega vremena primanjkovalo v primerjavi z dolgoletnim povprečjem, drugod je bilo to preseženo, na Celjskem kar za polovico.

December je bil pomembno toplejši od dolgoletnega povprečja. Do 3 °C topleje je bilo v večjem delu zahodne Slovenije in v severovzhodni Sloveniji, nad 4 °C topleje kakor običajno pa je bilo v osrednji Sloveniji in delu Dolenjske južno od Ljubljane. V Ljubljani, Novem mestu in Portorožu je bil december 2006 drugi najtoplejši doslej, v Celju tretji najtoplejši, na Kredarici pa je bilo topleje le enkrat. Največ padavin, nad 250 mm, je bilo zabeleženih v severozahodni Sloveniji, v Žagi je padlo 449 mm, v Soči 328 mm. Najmanj, pod 50 mm, jih je padlo v vzhodnem in severovzhodnem delu Slovenije. V Mariboru so zabeležili 20 mm (tretjina povprečja), kar december 2006 uvršča med bolj suhe doslej. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v severozahodni Sloveniji, drugod je padlo od 50 do 100 % povprečja, z izjemo vzhodne in severovzhodne Slovenije, kjer je padla do polovica običajne količine padavin. Trajanje sončnega obsevanja je bilo povsod nadpovprečno, z izjemo Koroške, severovzhodne in dela vzhodne Slovenije, v Beli krajini ter na območju Trnovskega gozda. Največji presežek je bil na območju Ljubljane in širše okolice ter v Celju.

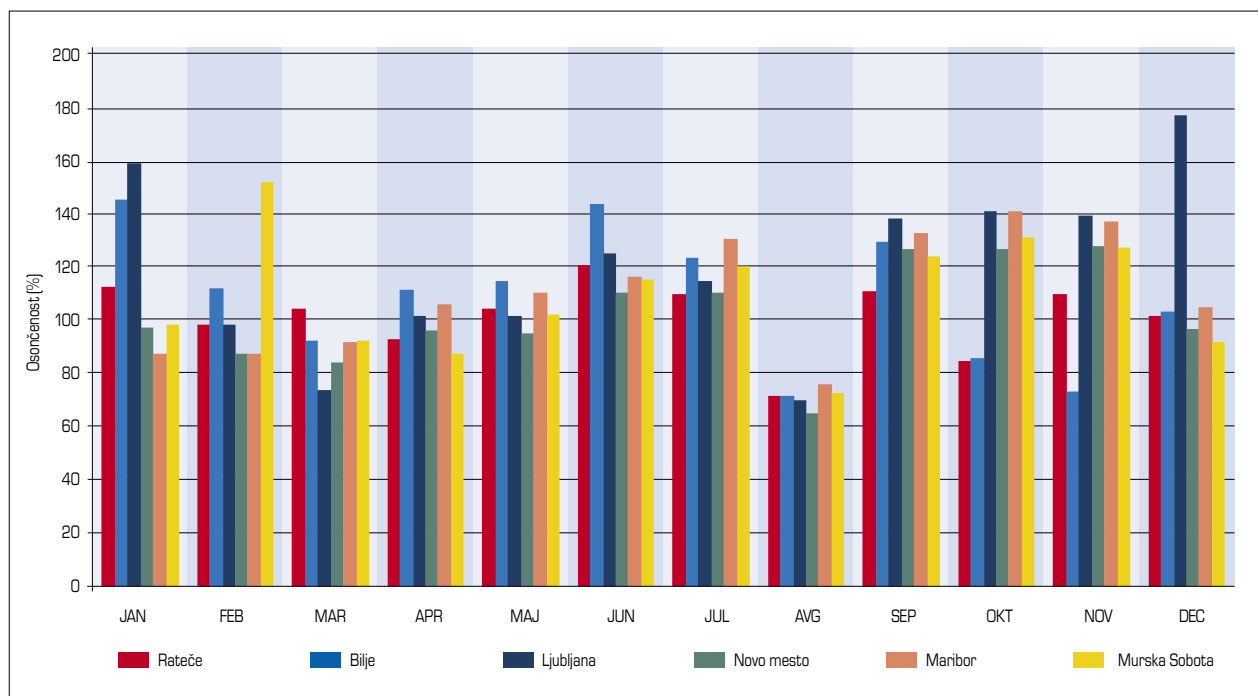
Pregled po sezonah

Povsod po državi je bila **zima** 2005/2006 hladnejša od dolgoletnega povprečja, vendar je bil odklon z izjemo visokogorja še v mejah običajne spremenljivosti povprečne

zimske temperature zraka, saj je prav zima tisti letni čas, ko je spremenljivost iz leta v leto največja. Najbližje dolgoletnemu povprečju so bili na Obali, deloma na Krasu, v Beli krajini in novomeški pokrajini ter v Ljubljani; v teh krajih negativni odklon ni presegel 0,5 °C. Na severozahodu države, v Karavankah, Julijskih Alpah in v Pomurju je bila zima 1 do 1,5 °C hladnejša kakor običajno. Ponekod v Julijcih in zahodnih Karavankah so za dolgoletnim povprečjem zaostajali še nekoliko bolj. V pretežnem delu države je bil temperaturni odklon od -0,5 do -1 °C. Povprečna zimska jutranja temperatura je bila skoraj povsod nižja od dolgoletnega povprečja, izjemi sta bili le dve, Novo mesto in Kras. Pri povprečni popoldanski temperaturi je bil odklon povsod negativen, še najbližje so bili dolgoletnemu povprečju na Obali. Odklon povprečne najnižje in povprečne najvišje temperature sta bila v mejah običajne spremenljivosti zimske temperature.

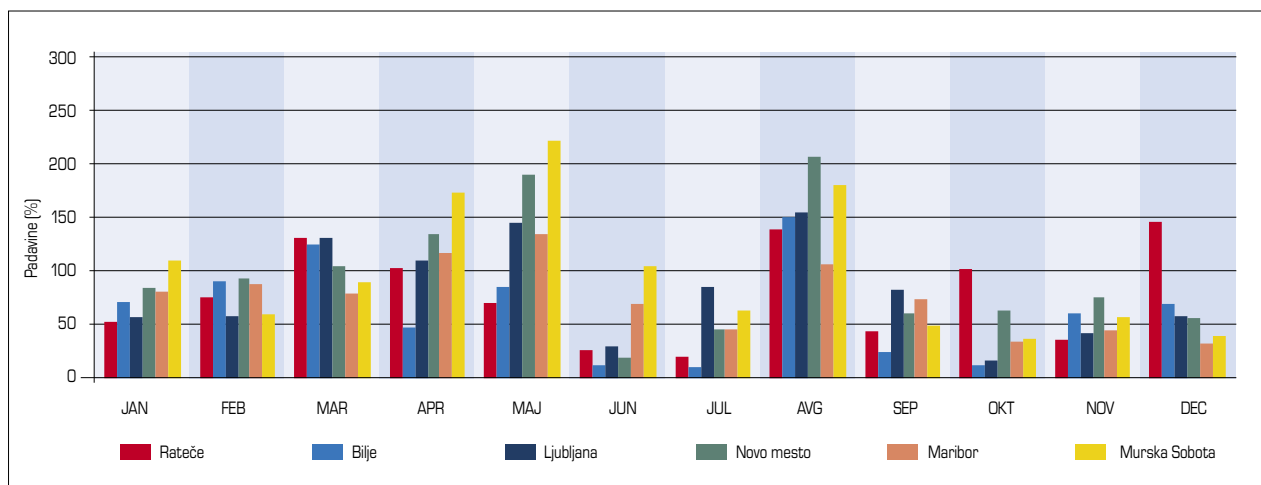
Po številu zimskih dni z najnižjo temperaturo pod -10 °C so za dolgoletnim povprečjem na Dolenjskem in v osrednji Sloveniji nekoliko zaostajali, v Novem mestu so bila 4 tako mrzla jutra manj kakor v dolgoletnem povprečju. V Prekmurju je bilo 6 tako hladnih juter več kakor običajno. Opazno je bilo dolgoletno povprečje preseženo v Zgornjesavski dolini, v Ratečah je bilo 47 dni z najnižjo temperaturo pod -10 °C, kar je 16 dni nad dolgoletnim povprečjem in zimo 2005/2006 uvršča na četrto mesto od sredine minulega stoletja.

V številu dni z najnižjo temperaturo pod lediščem ni bilo pomembnejših odklonov od dolgoletnega povprečja. V Ljubljani je bilo 66 hladnih dni, to je 3 dni več kakor običajno. V Murski Soboti je bilo 80 hladnih dni, kar je 5 več kakor običajno. V Ratečah so hladni skoraj vsi zimski



Slika 9. Osončenost v letu 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja od 1961 - 1990

Figure 9. Sunshine radiation in 2006 compared to the 1961 - 1990 averages



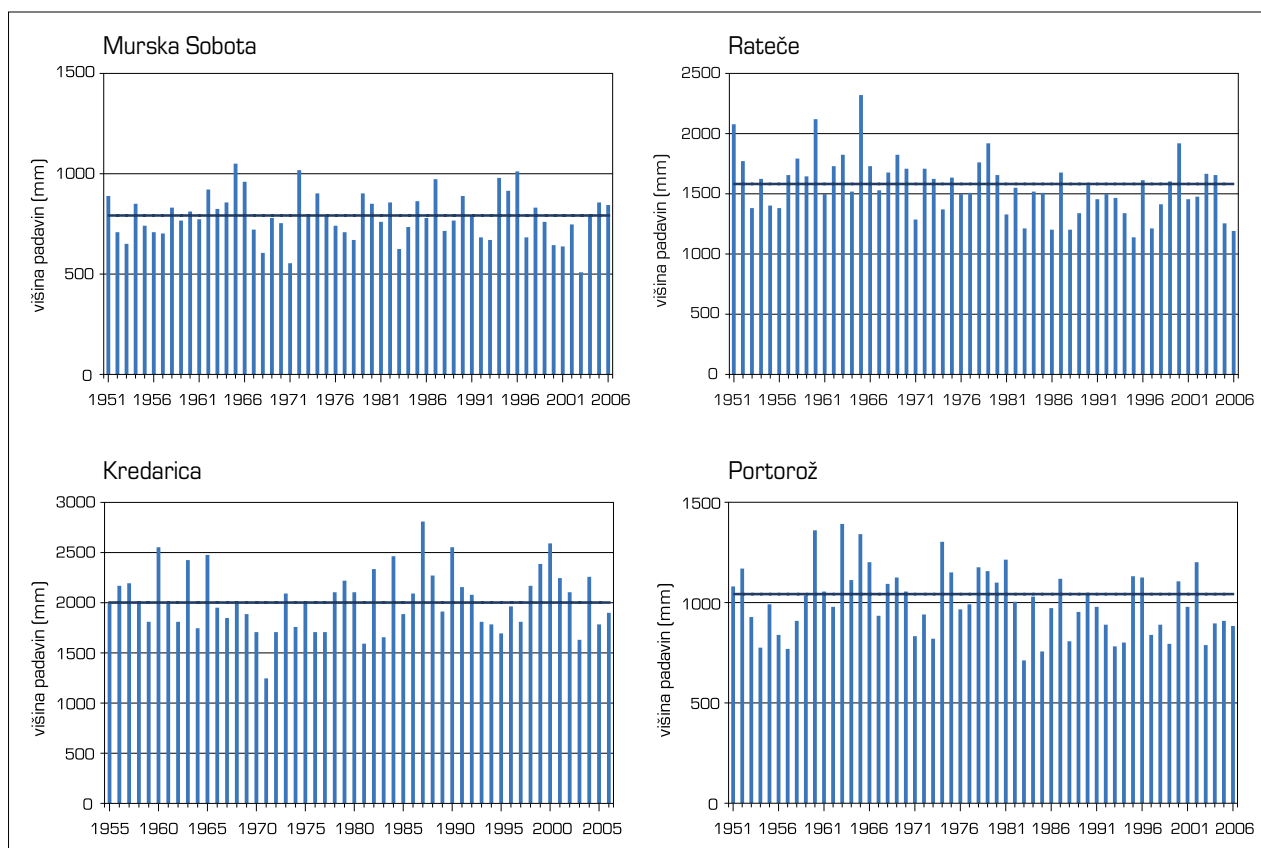
Slika 10. Padavine v letu 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja od 1961 – 1990

Figure 10. Precipitation in 2006 compared to the 1961 – 1990 averages

dnevi, tokrat jih je bilo 88 dni, kar za tri dni presega dolgoletno povprečje. V Novem mestu je bilo 69 hladnih dni, kar je le en dan manj od dolgoletnega povprečja.

Ledeni so dnevi, ko ostane temperatura ves dan pod lediščem. V Murski Soboti jih je bilo 28, to je 4 več kakor običajno. V Ratečah jih je bilo 44, kar je 14 dni nad dolgoletnim povprečjem. V Novem mestu je bilo 15 ledenih dni, kar je 6 manj od dolgoletnega povprečja, v Ljubljani 18, kar je dva dni manj kakor običajno.

V pretežnem delu države je sonce sijalo več časa kakor običajno, le del Notranjske, kočevska regija, Bela krajina in večji del Dolenjske ter Koroška so bili obsijani slabše kakor v dolgoletnem povprečju. Največji relativni primanjkljaj je bil v Slovenj Gradcu, kjer je bilo skoraj petino manj sončnega vremena kakor običajno. Opazno je za dolgoletnim povprečjem zaostajalo tudi Novo mesto, sonce je sijalo 190 ur, kar je le 87 % dolgoletnega povprečja. Večina krajev je dolgoletno povprečje preseгла, vendar presežek ni dosegel petine običajne osončenosti. Na



Slika 11. Padavine od sredine minulega stoletja in povprečje obdobja od 1961 – 1990

Figure 11. Precipitation in the period 1951 – 2006 and the 1961 – 1990 averages

Obali je sonce sijalo 352 ur, kar je 12 % nad dolgoletnim povprečjem. Na Kredarici je bilo 359 ur sončnega vremena, kar je 7 % nad dolgoletnim povprečjem, v Murski Soboti je bilo 228 ur sončnega vremena, kar je 17 % več kakor običajno.

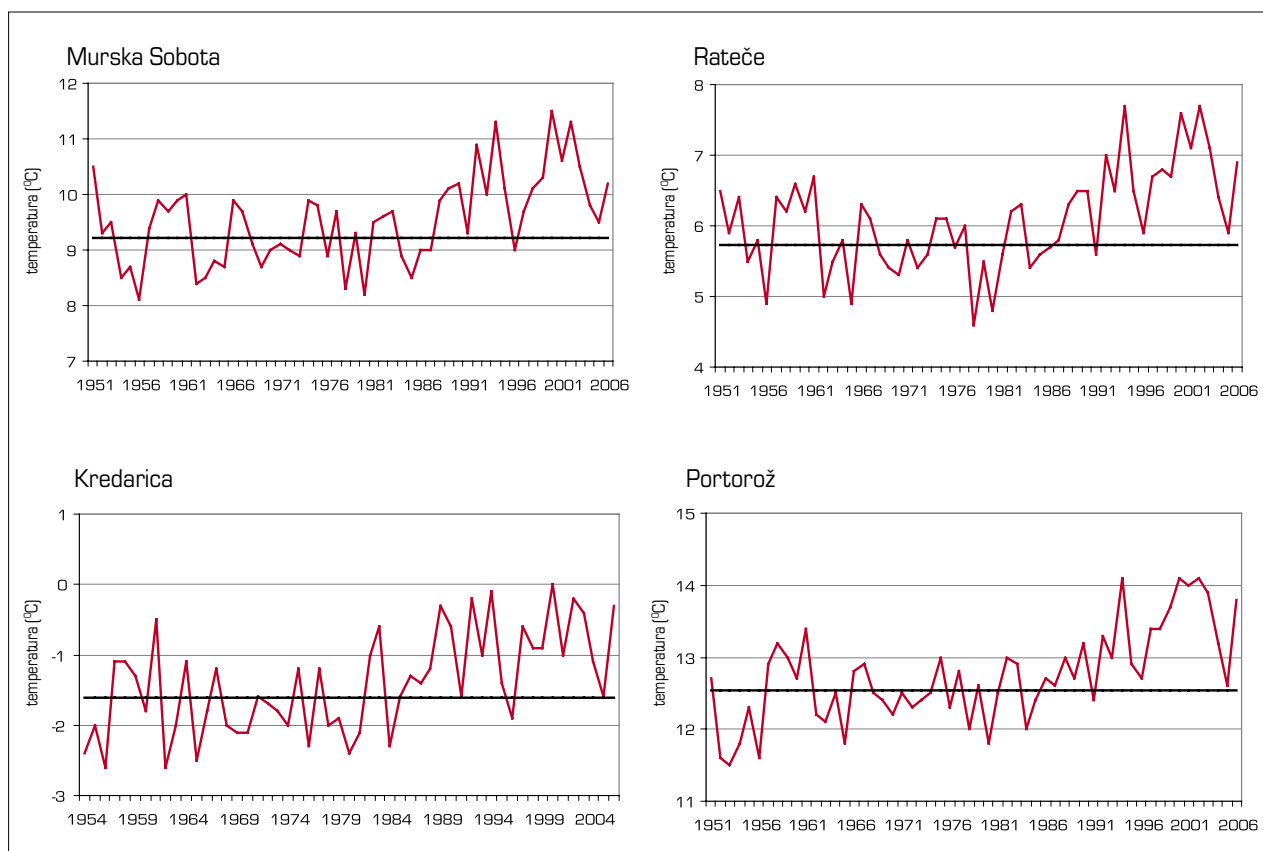
Skoraj povsod po državi je bila **pomlad** 2006 toplejša od dolgoletnega povprečja, vendar je bil odklon v mejah običajne spremenljivosti povprečne pomladne temperature zraka. V pretežnem delu države odklon ni presegel 0,5 °C, bolj je bilo dolgoletno povprečje preseženo na Obali, delu Notranjske, delu Bele krajine, delu Dolenjske in spodnje Štajerske ter v Julijcih. Največja pozitivna odklona sta bila na Kredarici in v Postojni, kjer je bila pomlad 0,7 °C toplejša kakor običajno. Zanimljivo majhen negativen odklon so zabeležili v Lescah. Odklon povprečne pomladne jutranje temperature nikjer ni dosegel 1 °C, nekoliko pogostejši so bili pozitivni odkloni, odkloni v negativno smer niso presegli tretjine stopinje. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature je bil večinoma pozitiven. Na Bizeljskem in v Kočevju je bilo stopinjo topleje kakor običajno, v Novi vasi na Blokah pa je bilo odstopanje še nekoliko večje.

V Prekmurju je bilo toplih dni toliko kakor običajno, drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo, vendar je bilo v preteklosti že več pomladi s številčnejšimi toplimi dnevi. Le v Ratečah je bila pomlad 2006 od sredine minulega stoletja ena izmed štirih, v katerih so zabeležili po pet

toplih pomladnih dni, sicer pa se tam temperatura spomladi večinoma še ne povzpne na 25 °C ali več.

V pretežnem delu države je sonce sijalo manj časa kakor običajno, dolgoletno povprečje so presegli v pretežnem delu Štajerske, delu Notranjske in na severozahodu države z izjemo Rateč, kjer so za dolgoletnim povprečjem zaostali za 3 %. Največji presežek dolgoletnega povprečja je bil na Kredarici, sonce je sijalo kar 13 % več ur kakor običajno. Največji negativen odklon je bil na Koroškem, kjer je bila desetina manj sončnega vremena kakor v dolgoletnem povprečju. Največ ur sončnega vremena je bilo na Obali, sonce je sijalo 574 ur, vendar je to kar 6 % manj kakor v dolgoletnem povprečju. Na Kredarici so s 481 urami zabeležili največji relativni presežek dolgoletnega povprečja, vendar je v preteklosti že bilo nekaj bolj sončnih pomladi. Tudi v Prekmurju, kjer je sonce sijalo 500 ur in so za 5 % zaostali za dolgoletnim povprečjem, je bila pomlad med povsem običajnimi.

Spomladi 2006 so bile padavine porazdeljene neenakomerno. Največ so jih namerili v Julijcih, kjer je ponekod padlo nad 600 mm. Na Obali, Krasu, Vipavski dolini in na območju Maribora ter vzhodnem delu Prekmurja je bilo padavin manj kakor 300 mm. Slika je povsem drugačna, če padavine primerjamo z dolgoletnim povprečjem. V pretežnem delu države je bilo dolgoletno povprečje preseženo. V primerjavi z običajnimi pomladnimi padavinami je pomlad 2006 najbolj odstopala v Pomurju. V



Slika 12. Temperatura od sredine minulega stoletja in povprečje obdobja od 1961 - 1990
Figure 12. Temperature in the period 1951-2006 and the 1961 - 1990 averages

Murski Soboti je padlo 315 mm, kar je 74 % nad dolgoletnim povprečjem. Vendar so bile tudi velike krajevne razlike, v bližnji Lendavi je padlo 265 mm, kar je 37 % nad dolgoletnim povprečjem. Padavine niso dosegle dolgoletnega povprečja na Krasu, v Vipavski dolini in skoraj celotnem Posočju, tudi v Lescah so nekoliko zaostali za običajnimi pomladnimi padavinami.

V Ratečah in Novem mestu je bilo število dni s snežno odejo povsem običajno, pomembno je bilo odstopanje od dolgoletnega povprečja v Ljubljani, zabeležili so 18 dni s snežno odejo, spomladi 2005 jih je bilo 14, spomladi 2004 pa 20. Tako so vse tri naštetje pomladi v Ljubljani presegle običajno število dni s snežno odejo.

Pozimi in spomladi v visokogorju beležijo snežno odejo vse dni, najdebelejša je navadno aprila. Snežna odeja je spomladi, v začetku maja 2006 na Kredarici dosegla 495 cm, kar je sicer znatno nad dolgoletnim povprečjem, a daleč pod rekordnimi 7 m v aprilu 2001.

Po izjemno vročem poletju 2003 so se temperaturne razmere poleti 2004 in 2005 vrnile v običajne temperaturne okvire. **Poletje** 2006 je spet bolj odstopalo od dolgoletnega povprečja. Druga polovica junija in julij sta bila tako vroča, da je bil presežek opazen, kljub hladnemu začetku junija in dokaj svežemu avgustu. Sicer pa je v pretežnem delu Slovenije povprečna poletna temperatura nad dolgoletnim povprečjem referenčnega obdobja od 1961–1990 že vse od začetka devetdesetih let. Kljub spremembam iz leta v leto, je na vseh merilnih postajah opaziti naraščanje povprečne poletne temperature v zadnjih petindvajsetih letih. K meteorološkemu poletju štejemo mesece junij, julij in avgust, med njimi sta običajno najtoplejša julij in prva polovica avgusta. Avgust 2006 je dopustnike razočaral, saj je bil preveč radodaren z dežjem in oblaki ter prodori hladnega zraka.

Povprečna temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem povsod po državi; odklon je statistično pomemben. Največji odklon, nad 1,6 °C, je bil na delu Krasa, Notranjske

		jan.	febr.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
Kredarica	2006	-8,8	-9,6	-7,6	-2,7	0,7	5,1	9,1	3,5	6,6	3,8	-1,1	-3,1
	1961–90	-8,2	-8,6	-7,1	-4,5	-0,2	3,2	5,8	5,8	3,8	0,8	-4,0	-6,8
Rateče	2006	-6,2	-3,2	-0,2	6,0	11,2	16,1	20,0	13,7	13,6	9,0	2,9	-0,7
	1961–90	-4,7	2,5	0,8	5,1	10,2	13,8	15,7	14,8	11,4	6,6	0,9	-3,7
Bilje	2006	1,7	3,4	6,4	12,1	16,2	21,2	25,4	19,1	18,9	15,0	9,1	5,9
	1961–90	2,7	4,1	7,2	11,0	15,7	19,2	21,4	20,5	16,8	12,3	7,5	3,5
Ljubljana	2006	-1,6	0,5	4,5	11,5	15,5	20,5	23,6	17,7	17,7	13,4	8,9	4,6
	1961–90	-1,1	1,4	5,4	9,9	14,6	17,8	19,9	19,1	15,5	10,4	4,6	0,0
Novo mesto	2006	-1,9	0,5	4,5	11,5	14,9	19,6	22,7	17,6	16,8	12,6	8,5	4,0
	1961–90	-1,3	1,1	5,0	9,6	14,3	17,5	19,3	18,4	14,9	9,9	4,5	0,1
Maribor	2006	-3,2	0,1	4,5	11,6	15,2	19,7	23,4	17,8	17,4	12,9	6,5	2,6
	1961–90	-1,3	1,1	5,2	10,0	14,7	17,9	19,6	18,7	15,2	10,1	4,5	0,1
Slovenj Gradec	2006	-5,7	-2,1	1,9	9,2	13,1	17,8	20,5	15,5	15,1	11,3	4,1	1,0
	1961–90	-3,4	-0,6	3,2	7,8	12,8	16,0	17,6	16,8	13,6	8,5	2,6	-2,2
Murska Sobota	2006	-5,1	-0,4	4,2	11,2	14,9	19,3	22,3	17,5	16,3	12,2	6,8	2,4
	1961–90	-2,3	0,5	4,8	9,7	14,5	17,6	19,2	18,3	14,7	9,3	4,1	-0,6
Letališče Portorož	2006	3,1	4,2	7,0	12,9	16,8	21,6	25,4	20,1	19,3	15,7	10,9	7,7
	1961–90	3,4	4,2	7,0	11,7	16,2	20,1	22,4	21,1	17,5	13,7	8,3	4,4

Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura zraka v °C v letu 2006 in povprečje obdobja od 1961–1990
Table 1. Average monthly air temperature (°C) in 2006 and the 1961/90 averages

		jan.	febr.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
Kredarica	2006	3,2	2,6	7,9	5,1	10,3	16,0	17,3	12,4	16,8	14,8	9,2	7,0
Rateče	2006	7,3	7,8	14,0	21,0	24,3	31,5	32,6	25,4	28,5	21,0	16,0	9,5
Bilje	2006	15,2	16,6	17,0	26,2	26,2	35,4	38,6	29,0	32,1	25,9	18,9	16,0
Ljubljana	2006	7,5	12,5	16,2	25,5	27,4	35,1	35,9	28,6	30,0	23,4	16,9	16,0
Novo mesto	2006	8,6	14,2	18,4	25,6	28,6	34,4	33,9	29,4	29,6	24,4	19,0	15,6
Maribor	2006	5,3	13,0	20,8	24,8	27,6	33,8	33,9	29,8	30,4	26,1	20,7	16,3
Slovenj Gradec	2006	4,7	9,6	17,2	23,8	25,5	32,2	34,9	27,4	29,3	23,1	18,2	14,0
Murska Sobota	2006	4,4	13,6	22,8	24,9	26,7	33,3	33,1	29,6	31,1	25,5	19,8	16,2
Letališče Portorož	2006	14,7	19,2	19,3	23,9	27,5	34,0	35,9	29,4	30,8	25,7	20,1	18,7

Preglednica 2. Najvišja temperatura zraka v °C v letu 2006
Table 2. Maximum air temperature in °C in 2006

		jan.	febr.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
Kredarica	2006	-19,0	-18,6	-19,1	-12,9	-9,0	-8,6	2,6	-3,2	0,6	-4,3	-15,2	-13,9
Rateče	2006	-20,4	-16,0	-17,4	-8,4	-1,8	-1,8	7,2	2,0	-0,9	-3,0	-11,3	-9,8
Bilje	2006	-9,6	-7,5	-5,8	-0,6	5,0	4,4	14,7	7,6	8,6	0,5	-4,0	-5,6
Ljubljana	2006	-15,7	-10,8	-8,3	-0,5	5,3	3,3	13,5	8,7	8,2	1,4	-3,0	-5,5
Novo mesto	2006	-16,1	-12,8	-10,5	-1,3	3,7	4,7	9,8	7,7	7,8	0,1	-4,1	-6,1
Maribor	2006	-17,4	-13,3	-9,0	0,1	5,4	4,7	12,7	9,1	8,1	-0,1	-4,1	-6,1
Slovenj Gradec	2006	-22,8	-14,4	-14,7	-3,6	0,8	0,8	5,0	5,0	1,8	-3,3	-7,1	-6,3
Murska Sobota	2006	-22,6	-18,2	-10,4	-1,6	3,5	4,8	10,1	7,9	5,6	-2,6	-5,9	-6,1
Letališče Portorož	2006	-8,6	-6,9	-5,0	-0,6	5,0	6,4	12,5	10,4	10,2	3,2	-1,7	-2,7
Preglednica 3. Najnižja temperatura zraka v °C v letu 2006													
Table 3. Minimum air temperature in °C in 2006													

in območja jugozahodno od Ljubljane, najmanjši, pod 1 °C, pa na Kočevskem. Izjemno vroče poletje 2003 ostaja daleč najbolj vroče doslej.

Dolgoletno povprečje je presegala tudi povprečna najnižja dnevna temperatura, odklon od povprečja je pomembno velik. Še nekoliko večji so bili presežki povprečne najvišje dnevne temperature, dolgoletno povprečje je bilo na večini postaj preseženo za 1 do 2 °C, na Krasu so bili popoldnevi kar za 2,5 °C toplejši kakor običajno. Le v visokogorju je bil presežek manjši od 1 °C.

Največ padavin je poleti padlo na območju Julijskih Alp, na Kočevskem, delu Notranjske in Dolenjske ter Ljubljanskem območju, najmanj pa na Goriškem, Krasu, v delu vzhodne Slovenije in Štajerske ter na območju Lendave. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin primanjkovalo v pretežnem delu države, najbolj na severozahodu in deloma na zahodu Slovenije ter na Kozjanskem. Več dežja od povprečja je bilo v skrajnem jugozahodnem

delu Slovenije ter v Pomurju. Na Obali so bile dolgoletne poletne padavine presežene za slabo tretjino; to je bilo tretje najbolj namočeno poletje na Obali, vendar so tako obilne padavine posledica nekaj izjemno močnih nalivov, prva polovica poletja pa je bila izjemno suha. Povprečju so se najbolj približali v Novem mestu, za dobrih 35 % so zaostajale v Ratečah in v Biljah. V Ratečah je bilo poletje z 290 mm četrto najbolj suho, manj padavin je bilo v poletjih 1992 (229 mm), 1983 (264 mm) in 1976 (276 mm).

Jesen 2006 se je močno razlikovala od jeseni 2005, to smo opazili in občutili vsi, podatki pa vtis še podkrepijo. Povsod po državi je bila povprečna temperatura nad dolgoletnim povprečjem, odkloni so bili večinoma med 2 in 3 °C. Nad 3 °C topleje je bilo v Ljubljani z okolico (3,2 °C), pod 2 °C topleje pa v delu Koroške (Slovenj Gradec 1,9 °C). Z redkimi izjemami so jeseni 2006 prevladovali nadpovprečno topli dnevi. Večina jesenskih dni je bila opazno toplejša od dolgoletnega povprečja, v Ljubljani so v posa-

		jan.	febr.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
Kredarica	2006	69	75	225	177	159	53	174	296	125	323	67	132
	1961-90	104	98	124	152	169	213	202	228	197	187	199	120
Rateče	2006	45	59	131	139	101	39	30	221	69	138	63	145
	1961-90	85	78	99	135	144	149	149	158	156	136	175	99
Bilje	2006	76	80	125	54	104	18	14	205	34	18	95	81
	1961-90	106	93	103	116	109	140	107	131	140	143	150	118
Ljubljana	2006	47	47	129	121	177	46	105	225	108	19	58	59
	1961-90	81	80	98	109	121	155	122	144	130	115	135	101
Novo mesto	2006	43	51	82	126	182	25	55	263	67	63	83	42
	1961-90	51	54	78	93	95	127	120	127	110	98	109	74
Maribor	2006	40	44	54	94	128	83	54	137	73	30	42	20
	1961-90	49	50	68	80	94	119	118	128	98	87	93	60
Slovenj Gradec	2006	25	22	100	98	157	70	69	208	96	78	64	47
	1961-90	51	51	68	90	103	141	141	129	117	101	103	60
Murska Sobota	2006	41	23	44	103	168	103	67	184	38	23	40	18
	1961-90	37	38	49	59	73	98	105	102	76	62	69	45
Letališče Portorož	2006	86	50	111	50	105	5	19	325	17	22	51	46
	1961-90	70	63	76	81	83	95	79	101	112	98	107	81
Preglednica 4. Višina padavin v mm v letu 2006 in povprečje obdobja od 1961-1990													
Table 4. Precipitation (mm) in 2006 and the 1961/90 averages													

meznih dneh odkloni preseglji 10 °C, v Murski Soboti celo 12 °C. Pomembno hladneje od povprečja je bilo v osrednji tretjini oktobra in na začetku novembra, negativni odkloni so v posameznih dneh preseglji 5 °C.

Odklon povprečne najnižje dnevne temperature je bil s 3,5 °C največji na Krasu, velik je bil tudi na Kredarici (2,8 °C) in v Ljubljani (2,7 °C). Odklon povprečne najvišje dnevne temperature je bil največji v Črnomlju, 3,4 °C, po 3,2 °C v Murski Soboti, Kočevju in Novi vasi, po 3,1 °C v Celju, Mariboru, Novem mestu, Sevnem, Ljubljani, na Kredarici ter Bizeljskem. Odkloni povprečne najnižje dnevne in povprečne najvišje dnevne temperature so v večini krajev statistično pomembni.

Jeseni 2006 je največ padavin, nad 400 mm, padlo na območju Julijcev in Zgornjesavske doline ter doline zgornje Soče (na Kredarici so zabeležili 513 mm), na Kočevskem je padlo 318 mm, najmanj namočeno pa je bilo v skrajni jugozahodni (Portorož 90 mm) in severovzhodni Sloveniji (Murska Sobota 101 mm). Dolgoletno povprečje padavin ni bilo nikjer preseženo. Povprečju sta se še najbolj približali Kredarica in dolina zgornje Soče, kjer je padlo približno 90 % povprečja; v večjem delu države je padlo 50 do 75 % običajnih vrednosti, v skrajnem severovzhodnem delu Slovenije ter jugozahodnem delu in na Notranjskem je padlo pod polovico dolgoletnega povprečja (Kras in Obala le slabih 30 % povprečja, Vipavska dolina in Postojna tretjina običajnih vrednosti). Jesen 2006 je bila povsod po državi bolj sončna kakor ponavadi. Do 10 % bolj sončno je bilo v skrajni zahodni Sloveniji in njenem jugozahodnem delu (v Portorožu je bilo ur sonca več le za 2 %), nad 30 % bolj sončno pa je bilo v osrednji Sloveniji in na Štajerskem. Na Celjskem je bil presežek največji, znašal je 43 %.

Sklepne misli

Leto 2006 je že takoj na začetku presenetilo z za zadnja leta neobičajno mrzlo in sneženo zimo. Hladnejši kakor običajno so bili kar prvi trije meseci leta. Nato se je temperatura dvignila nad dolgoletno povprečje. Spet se je pokazalo, da podnebne spremembe prinašajo tudi večjo spremenljivost. Tako se je meteorološko poletje (junij) začelo z neobičajno hladnim in deževnim vremenom, v drugi polovici meseca pa je pritisnil vročinski val in v znamenju vročine je bil tudi ves julij, ki se je nato prevesil v hladen in vlažen avgust. Največje presenečenje je leto 2006 prineslo septembra, ko se je začelo izjemno dolgo nadpovprečno toplo obdobje, ki se nadaljuje tudi še v letu 2007. Jesen je bila v pretežnem delu države najtoplejša doslej in sledila ji je rekordno topla zima.

Take razmere so ponovno vzpodbudile zanimanje javnosti in medijev za podnebne spremembe in opozorile na dejstvo, da se podnebnih sprememb ne da več preprečiti, ampak se bo treba spremembam prilagajati. Preveriti bo treba, če pričakovane vrednosti intenzitet izrednih dogodkov in ali njihove povratne dobe še ustrezajo dejanskim razmeram in kakšne bodo za časa načrtovanih objektov. Vprašati se bo treba tudi, če so izkušnje iz preteklosti še uporabne ali pa jih bomo morali dopolniti s predvidevanji za prihodnost. Oceniti je treba izpostavljenost in ranljivost slovenskega prostora za večje vremenske in podnebne odklone od povprečja v bližnji in bolj oddaljeni prihodnosti. Določiti moramo verjetnost ekstremnih pojavov in njihovo intenziteto z vidika spreminjajočih se razmer; samo tako bomo lahko pravilno izbrali med možnostmi za odziv na spreminjene razmere.

		jan.	febr.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
Kredarica	2006	11	16	15	15	13	10	13	20	7	10	8	8
	1961-90	10,2	10,1	11,7	14,4	15,0	16,1	14,3	12,9	10,1	9,4	11,3	10,2
Rateče	2006	5	6	8	10	12	8	6	19	6	7	7	7
	1961-90	7,0	7,2	8,8	10,8	12,1	13,4	11,7	10,6	8,8	8,1	9,3	7,6
Bilje	2006	6	8	9	10	8	3	6	15	5	3	7	8
	1961-90	7,6	7,3	8,3	9,4	10,1	10,6	8,1	8,9	8,0	8,3	8,6	7,9
Ljubljana	2006	6	9	11	11	7	6	9	14	3	2	5	4
	1961-90	9,0	8,3	9,1	10,8	11,6	12,2	9,8	9,5	8,2	8,4	9,4	8,6
Novo mesto	2006	6	8	8	11	12	9	7	18	6	4	4	5
	1961-90	7,5	7,7	9,1	10,1	10,8	11,7	9,2	9,2	8,0	7,7	9,4	8,9
Maribor	2006	6	7	5	10	13	9	6	14	6	3	4	4
	1961-90	6,8	7,0	7,8	9,1	10,0	10,2	10,2	9,6	7,3	6,9	8,4	7,1
Slovenj Gradec	2006	4	6	6	11	12	9	8	15	6	3	5	7
	1961-90	6,9	6,6	7,6	10,2	11,1	12,1	10,1	9,9	7,7	7,2	8,4	6,7
Murska Sobota	2006	5	6	5	12	11	9	8	17	5	4	5	4
	1961-90	6,2	5,9	7,0	7,8	9,4	10,6	9,6	9,1	7,5	6,4	7,6	6,5
Letališče Portorož	2006	6	9	7	9	6	2	2	13	5	3	5	5
	1961-90	7,6	7,2	7,9	7,9	9,1	8,1	6,0	6,8	7,3	7,5	8,4	7,4

Preglednica 5. Število dni z vsaj 1 mm padavin v letu 2006 in povprečje obdobja od 1961 - 1990
Table 5. Number of days with at least 1 mm precipitation in 2006 and the 1961/90 averages

		jan.	febr.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
Kredarica	2006	146	111	153	156	172	218	223	97	198	154	114	135
	1961-90	133	117	136	130	159	164	194	171	159	149	107	107
Rateče	2006	98	112	153	146	189	234	252	160	215	152	106	57
	1961-90	87	114	147	157	181	191	233	224	196	142	95	57
Bilje	2006	148	138	134	173	229	307	324	178	246	172	83	104
	1961-90	102	123	145	155	200	214	262	249	190	157	113	101
Ljubljana	2006	74	83	94	164	213	276	299	161	226	157	78	65
	1961-90	46	85	127	162	209	221	260	230	163	115	56	37
Novo mesto	2006	67	79	112	157	202	245	295	153	225	165	90	58
	1961-90	69	91	133	163	213	222	268	236	177	130	70	60
Maribor	2006	61	79	122	169	227	248	314	170	231	198	108	64
	1961-90	70	90	133	159	206	213	249	224	174	140	79	61
Slovenj Gradec	2006	68	77	118	153	188	239	259	163	205	162	99	51
	1961-90	79	104	142	161	205	208	244	218	167	143	83	69
Murska Sobota	2006	57	130	125	150	225	260	313	172	220	178	91	47
	1961-90	58	86	136	172	220	225	261	237	177	135	72	51
Letališče Portorož	2006	135	66	148	176	248	289	353	223	253	177	78	104
	1961-90	101	125	170	199	263	275	315	292	236	201	114	94

Preglednica 6. Trajanje sončnega obsevanja v urah v letu 2006 in povprečje obdobja od 1961 - 1990

Table 6. Duration of bright sunshine (hours) in 2006 and the 1961/90 averages

Prilagajanje lahko delimo na večanje odpornosti na ekstremne dogodke, kar omili škodo ob ekstremnih že zdaj, in na dolgoročne posege, ki so namenjeni predvsem spremenjenim razmeram čez desetletje ali več. Najbolj učinkoviti so seveda preventivni ukrepi, ki so najbolj ugodni tudi glede na razmerje med vloženimi sredstvi in koristjo, ki jo prinašajo. Po svetu in tudi pri nas, na Agenciji RS za okolje, si prizadevamo, da bi bile napovedi in opozorila na ekstremne dogodke v kar največji meri točna in pravočasna, da bi zagotovila dovolj časa za ukrepe. Imamo znanje in strokovne podlage, ki so podlaga za preventivne ukrepe in njihovo ustrezno načrtovanje. Predvidevanja o razvoju podnebja na našem območju se iz leta v leto izpopolnjujejo, vendar lahko že zdaj z veliko gotovostjo trdimo, da bodo spremembe na našem ozemlju največje prav poleti, ko bo porast temperature največji, spremljal pa jih bo tudi izrazit upad padavin.

Podnebje in vreme kot njegova vsakodnevna pojavna oblika sta bila že od nekdaj pestra, polna nenadnih zasukov in odklonov. V prihodnje bo to še izrazitejše. Samo države in regije, ki se bodo znale pravočasno pripraviti in prilagoditi na podnebne spremembe, lahko pričakujejo uspešen razvoj in prednost pred drugimi, ki podnebnih sprememb še ne jemljejo dovolj resno. Podnebne spremembe so si iz strokovnih krogov utrle pot v medije, zdaj pa so postale tudi politična in gospodarska tema.

Viri in literatura:

1. Meteorološki arhiv Agencije RS za okolje, Urad za meteorologijo.
2. Mesečni bilten Agencije RS za okolje, letnik XIII, številke od 1 do 12.