

KLIMATSKE ZNAČILNOSTI ŠIRŠE OKOLICE POSTOJNE, TREBNJEGA IN ORMOŽA

*Boris Zupančič**

Izvleček:

UDK:551.58(497.4)

Slovenija je klimatsko zelo razgibana in v Evropi je le malo območij, ki bi imela na tako majhnem prostoru toliko različnih klimatskih pasov, tako velike razlike v osnovnih klimatskih spremenljivk. V članku je najprej na kratko prikazana klimatska razgibanost cele države, nato pa nekoliko podrobneje podana analiza treh geografsko ločenih območij, ki jih je izbral uporabnik, organizator vojaških vadbenih aktivnosti. Osnovni cilj teh analiz je pokazati, kako lahko tudi poznavanje klimatskih danosti koristi pri dolgoročnem načrtovanju in tudi to, kaj moramo vedeti za pravilno interpretacijo teh analiz.

Ključna beseda: klima, klimatologija

CLIMATIC CHARACTERISTICS OF ENVIRONS OF POSTOJNA, TREBNJE AND ORMOŽ.

Abstract:

Slovenia is climatically very diversified country. There are only a few regions in Europe with so many different climatic zones in such a small area, with so big differences of basic climatic parameters. The article begins with the short survey of climatic diversity of the whole country, continued with analysis of three geographically different regions, selected by the user, the organizer of military training activities. The basic aim of this analysis is to point out the usefulness of the knowledge about climate for the long-term planning and to stress the importance of their correct interpretation.

Key words: climate, climatology

* Dipl. ing. meteorologije, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije

1. UVOD

Slovenija je zaradi svoje geografske lege klimatsko zelo razgibana. Bližina morja, Alp, Panonske nižine in zelo razgiban relief imajo za posledico velike spremembe osnovnih klimatskih spremenljivk. Še bolj kot pri povprečnih klimatskih razmerah se poznajo razlike pri trenutnem stanju, pri vremenu. Pogosti so primeri, ko lahko na primer v dobri uri vožnje od morja proti Gorenjski ali osrednjemu delu države, doživimo take velike razlike, da imamo že vtis drugega letnega časa. Razen omenjenih razlik večjih geografskih razsežnosti so vzrok za velike klimatske in vremenske razlike tudi mikoreliefne značilnosti. Zaprte doline in kotline imajo na primer v obdobju mirnega vremena povsem drugačne vrednosti nekaterih klimatskih spremenljivk kot kraji, ki ležijo na njihovem obrobju ali v višje ležečih predelih.

V prispevku je najprej na kratko prikazana osnovna klimatska razgibanost Slovenije, sledi pa nekoliko podrobnejša analiza razmer na treh območjih, ki jih je določil uporabnik. Zaradi lažjega razumevanja je prikaz podan predvsem v obliki slik in grafov.

2. GLAVNE KLIMATSKE ZNAČILNOSTI SLOVENIJE

Glavni klimatski spremenljivki sta temperatura zraka in padavine, ki posredno vplivata tudi na nekatere druge ali pa sta z njimi povezani. Najbolj opazna je ta povezava pozimi s snegom in snežno odejo, poleti pa z dolgotrajnimi sušnimi obdobji in pomanjkanjem vode.

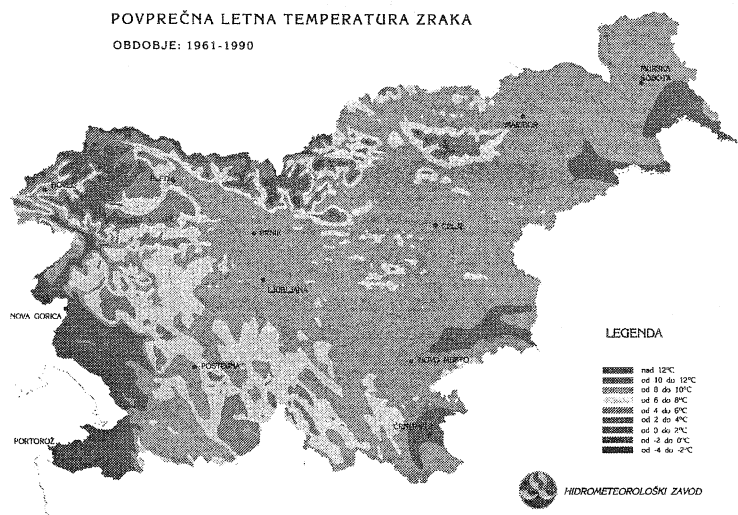
2.1. Temperatura zraka

Na prostorsko porazdelitev temperature zraka vplivajo predvsem bližina morja, nadmorska višina, kotlinski značaj kraja in vpliv večjih urbanih središč. Osnovne značilnosti prostorske porazdelitve letne temperature zraka v celi državi so prikazane na sliki 1.

Vpliv morja na letno temperaturo je opazen v ozkem priobalnem pasu, sega pa tudi visoko navzgor po dolini Soče, Vipave in njunih pritokih. Dinarsko-alpska pregrada ta vpliv zaključi in v smeri proti skrajnemu severovzhodu države se povečujejo značilnosti kontinentalne klime, proti severozahodu pa alpske.

Iz slike 2, kjer je prikazan potek povprečnih mesečnih temperatur za štiri postaje iz različnih klimatskih območij Slovenije, lahko opazimo, da je razlika med nižinskimi kraji Gorenjske in Primorja pozimi okoli 10 °C, poleti pa nekoliko manjša, okoli 8 °C. Ostali kraji imajo enoten letni temperaturni hod. Kotlinski značaj in s tem povezan pojav temperaturnih inverzij ali obratov, ko je na dnu kotlin in dolin hladneje kot v višje ležečih krajih, je opazen predvsem pri analizi jutranjih temperatur ali temperaturnih razmer v krajših časovnih intervalih. Večja mesta vplivajo ne temperaturni režim preko celega leta. Pozimi so v povprečju mestna središča za okoli 3 °C toplejša od okolice, poleti nekoliko manj.

Najbolje dopolnjujeta grobo sliko temperaturnih razmer sliki mesečnega števila hladni in toplih dni. Hladen dan je definiran kot dan, ko je minimalna temperatura zraka pod 0 °C, topel pa dan, ko je maksimalna temperatura nad 20 °C. Pri številu hladnih dni zopet močno izstopa razlika med Gorenjsko in Primorsko, opazna pa je tudi razlika med osrednjo Slovenijo in Prekmurjem. Razlika je posledica vpliva kontinentalne klime, ki jo imajo kraji severovzhodne Slovenije, deloma pa je to tudi vpliv mesta,



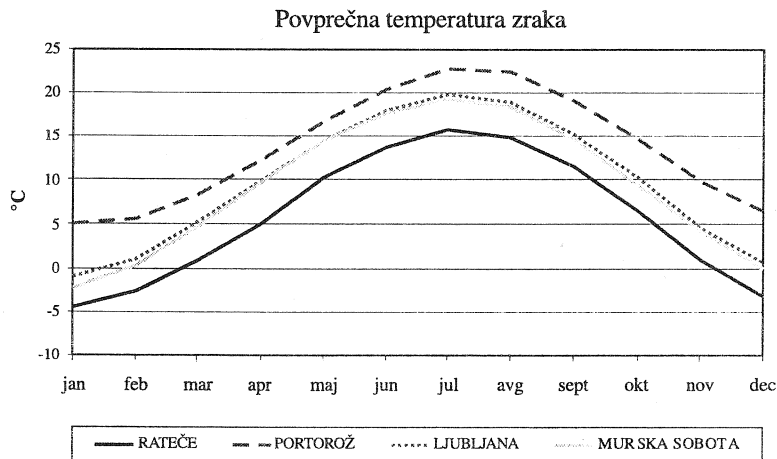
Slika 1: povprečna letna temperatura zraka

ki je znan v primeru Ljubljane. V primeru števila toplih dni je slika podobna, izstopa le nekoliko nizka vrednost za Portorož v mesecu maju. Tedaj še hladno morje preprečuje, da bi se zrak tako segrel, kot se v notranjosti države.

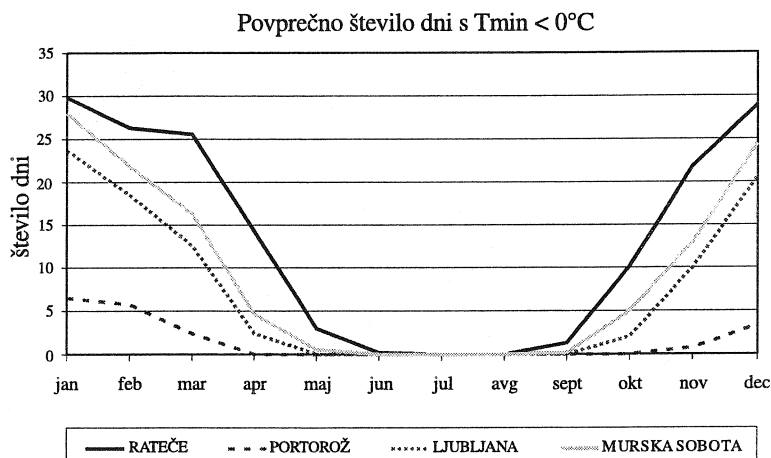
2.2. Padavine

Podobno kot pri temperaturi zraka, bomo tudi pri padavinah pokazali le glavne značilnosti te klimatske spremenljivke v Sloveniji.

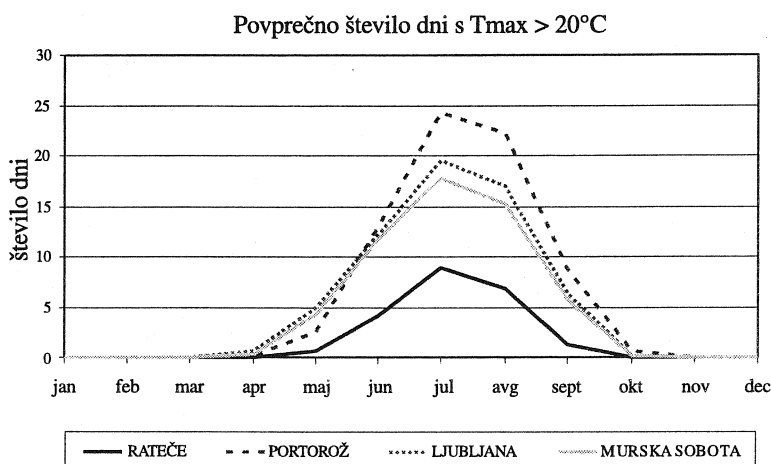
Na porazdelitev padavin vpliva predvsem geografska lega kraja in reief, predvsem orientacija večjih gorskih pregrad. Slovenija dobi največ padavin pri sinoptičnih situacijah, ko piha v višinah jugozahodnik, ki prinaša iznad morja k nam tople in vlažne zrak. V smeri



Slika 2: povprečna mesečna temperatura zraka v različnih klimatskih pasovih



Slika 3: povprečno mesečno število hladnih dni



Slika 4: povprečno mesečno število toplih dni

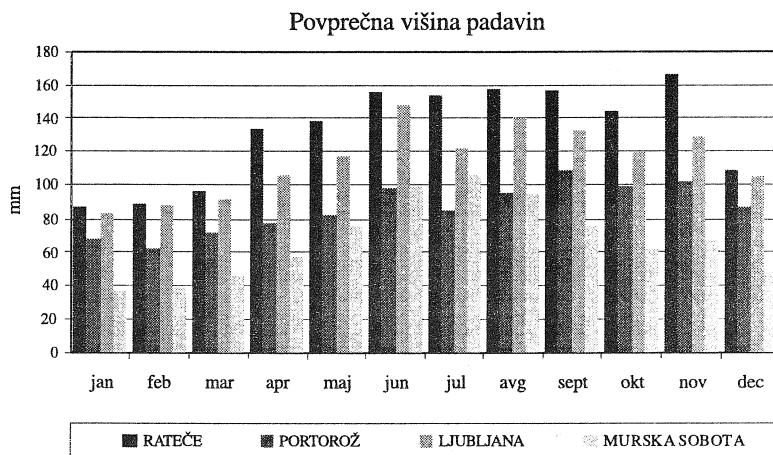
proti notranjosti države se količina padavin zmanjšuje. Alpe in njihovo nadaljevanje v Dinarsko gorovje predstavljajo oviro, ob kateri se zrak prisilno dviguje, hladi in to pomeni dodaten količinski prispevek k padavinam. Najbolj namočeni kraji na zahodu države prejmejo letno nad 4000 mm padavin, najmanj, manj kot 800 mm, pa prejmejo kraji na skrajnem severovzhodu države.

Tudi porazdelitev padavin preko leta se krajevno spreminja. V smeri proti severovzhodu se težišče padavin od jesenskih mesecev premika k poletnim mesecem. Nevihte, ki se pojavljajo predvsem v poletnem času predstavljajo v krajih severovzhodne Slovenije večji delež pri majhni letni vrednosti. To potrjujeta tudi sliki 6 in 7, kjer je prikazano povprečno število vseh padavinskih dni in tistih z močnejšimi padavinami. Največ padavinskih dni je v pozno spomladanskih mesecih in na začetku poletja, vendar so tedaj količine manjše.



Slika 5: povprečna letna količina padavin

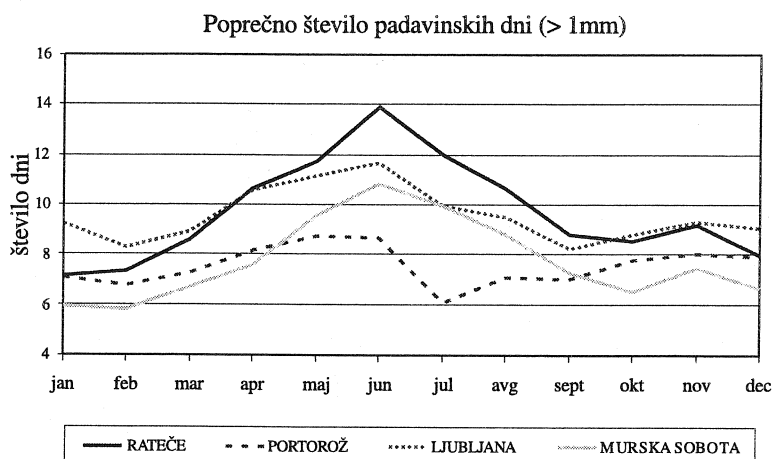
Precejšnje razlike so tudi pri številu dni z izdatnimi padavinami. V smeri proti severozahodu se težišče iz jesenskih mesecev premika proti poletnim mesecem.



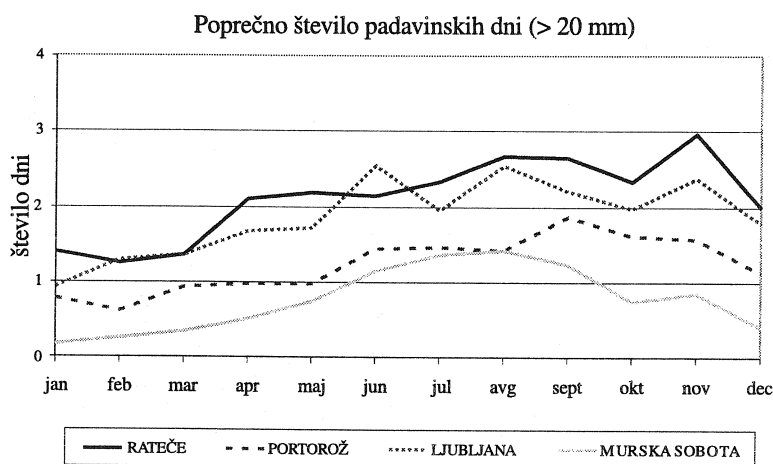
Slika 5a: povprečna letna količina padavin

Ta kratek prikaz osnovnih značilnosti porazdelitve temperature zraka in padavin nam je podal le nekatere glavne klimatske značilnosti Slovenije, ki nam lahko pomagajo pri odločitvah, kakšna klimatska analiza bi bila lahko za načrtovanje določene aktivnosti koristna ali potrebna.

V nadaljevanju je prikazan primer analize za tri različna območja.



Slika 6: povprečno mesečno število dni z več kot 1 mm padavin

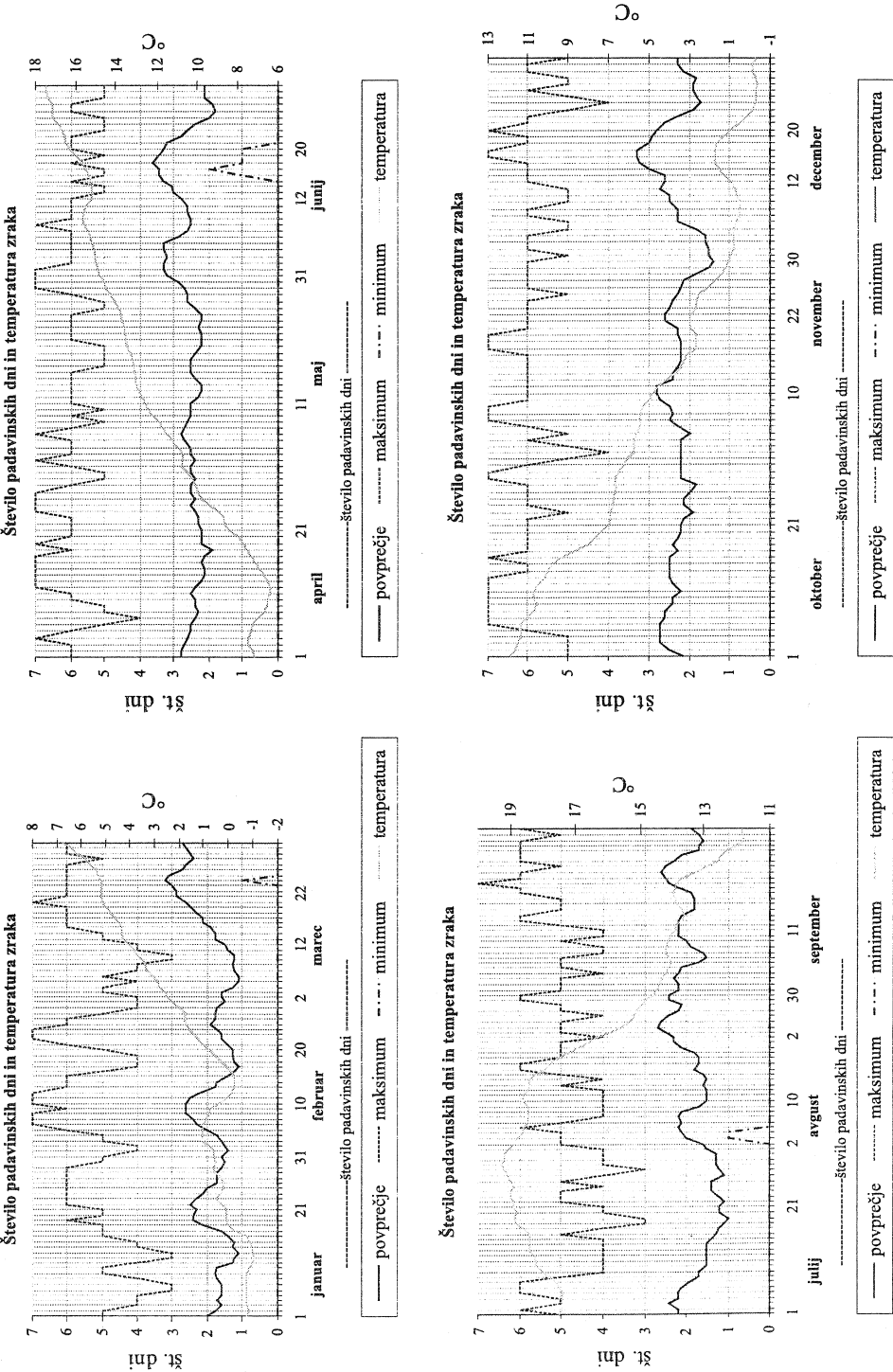


Slika 7: povprečno število dni z več kot 20 mm padavin

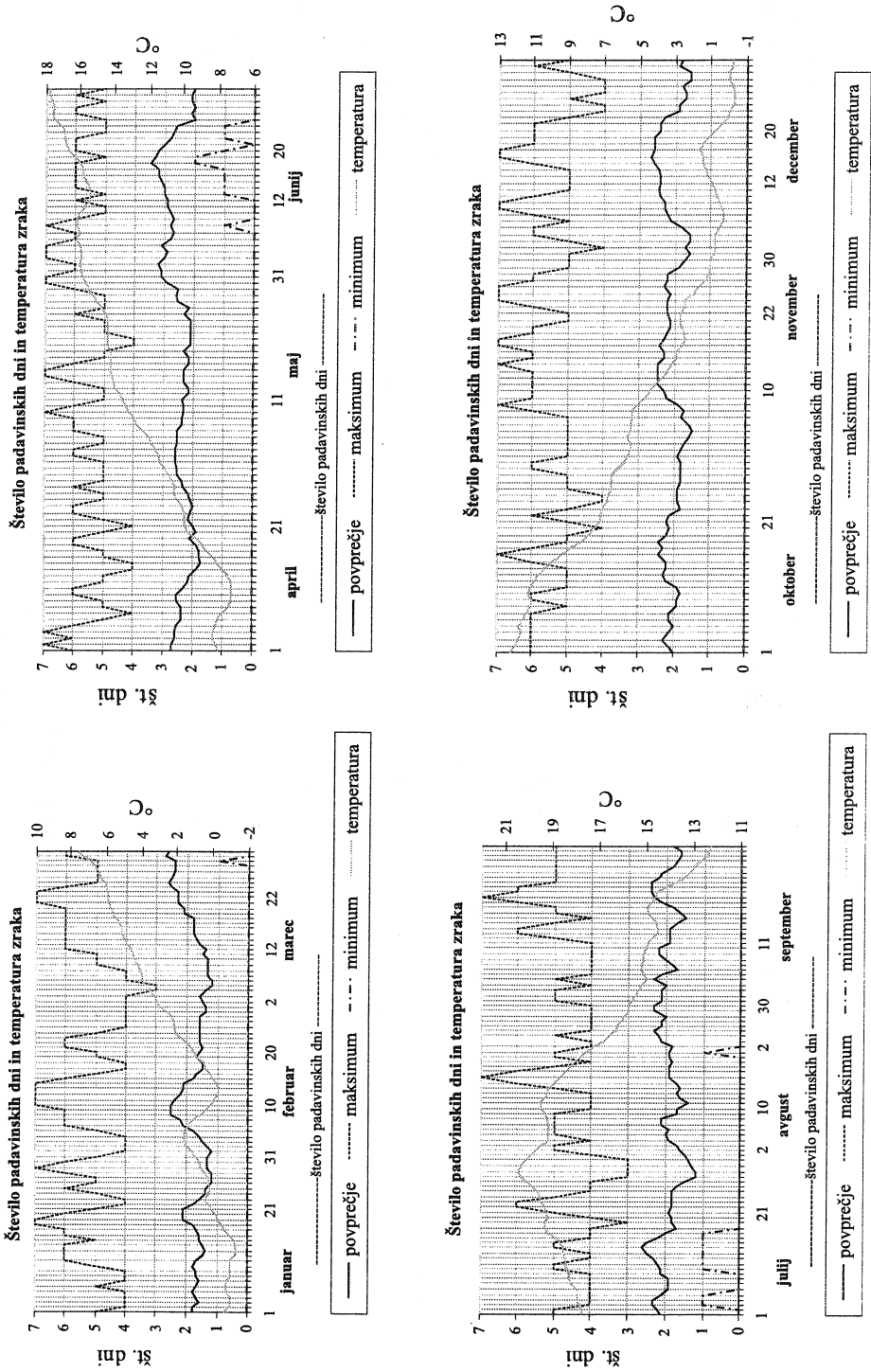
3. KLIMATSKE ZNAČILNOSTI OKOLICE POSTOJNE, TREBNJEGA IN ORMOŽA

Osnovno izhodišče pri obdelavah je bilo, da bo naša aktivnost trajala 7 dni in da nas zanima predvsem temperatura in število padavinskih dni. Pri slikah torej pomenijo vrednosti, ki so narisane pod določen dan v letu povprečja za teden, ki se prične na tisti dan in traja 7 dni. V analizo smo vključili zadnje 20 - letno obdobje. Podobno kot ti dve spremenljivki lahko analiziramo tudi ostale, kot so na primer veter, megla, vidnost, nalivi ali pa kombinacije sočasnih nastopov različnih vremenskih dogodkov.

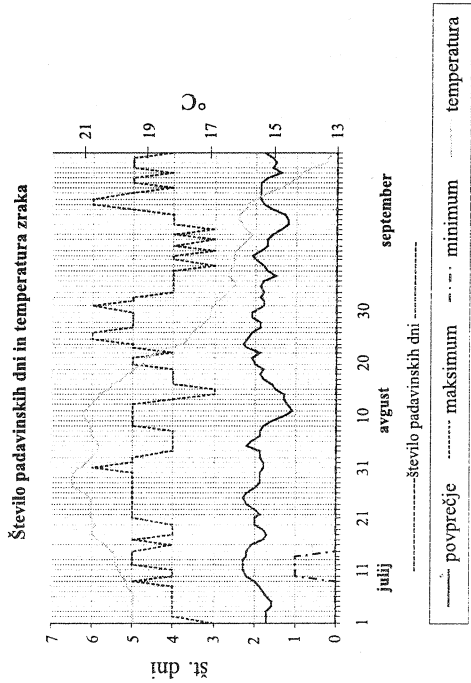
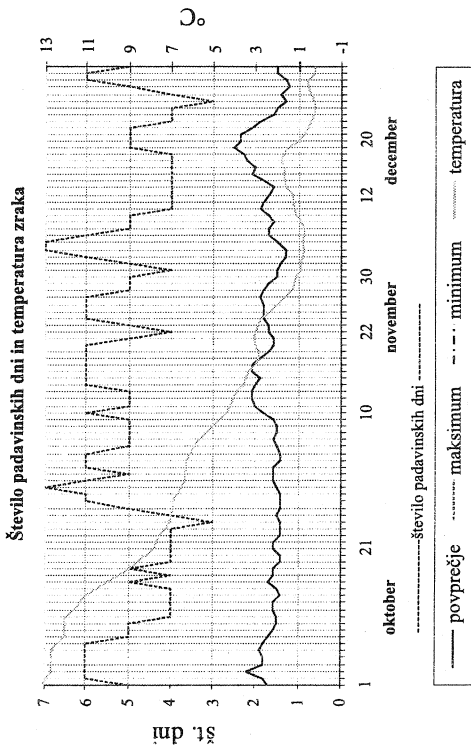
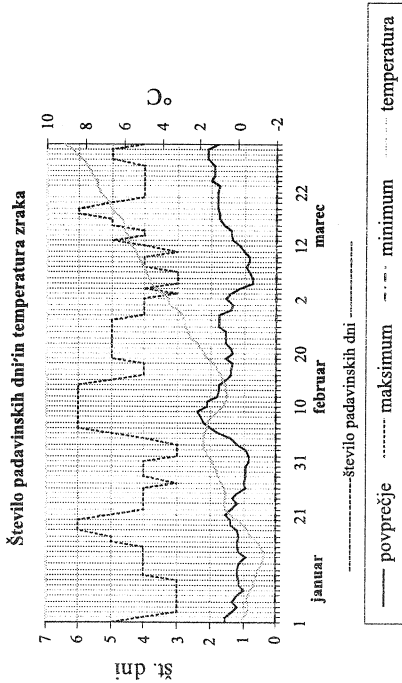
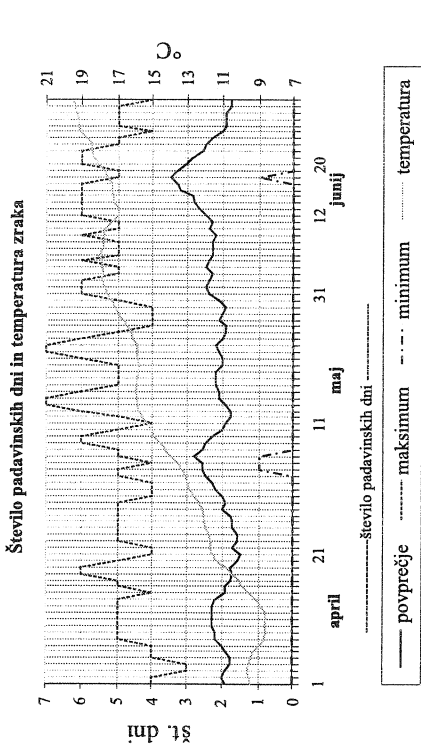
Iz slik splošnih klimatskih razmer v Sloveniji lahko ocenimo, da se tri izbrana območja klimatsko med sabo precej razlikujejo in jih moramo že v osnovnih obdelavah obravnavati ločeno.



Slika 8: Povprečna tedenska temperatura in število padavinskih dni v okolici Postojne



Slika 9: Povprečna tedenska temperatura in število padavinskih dni v okolici Trebnjega

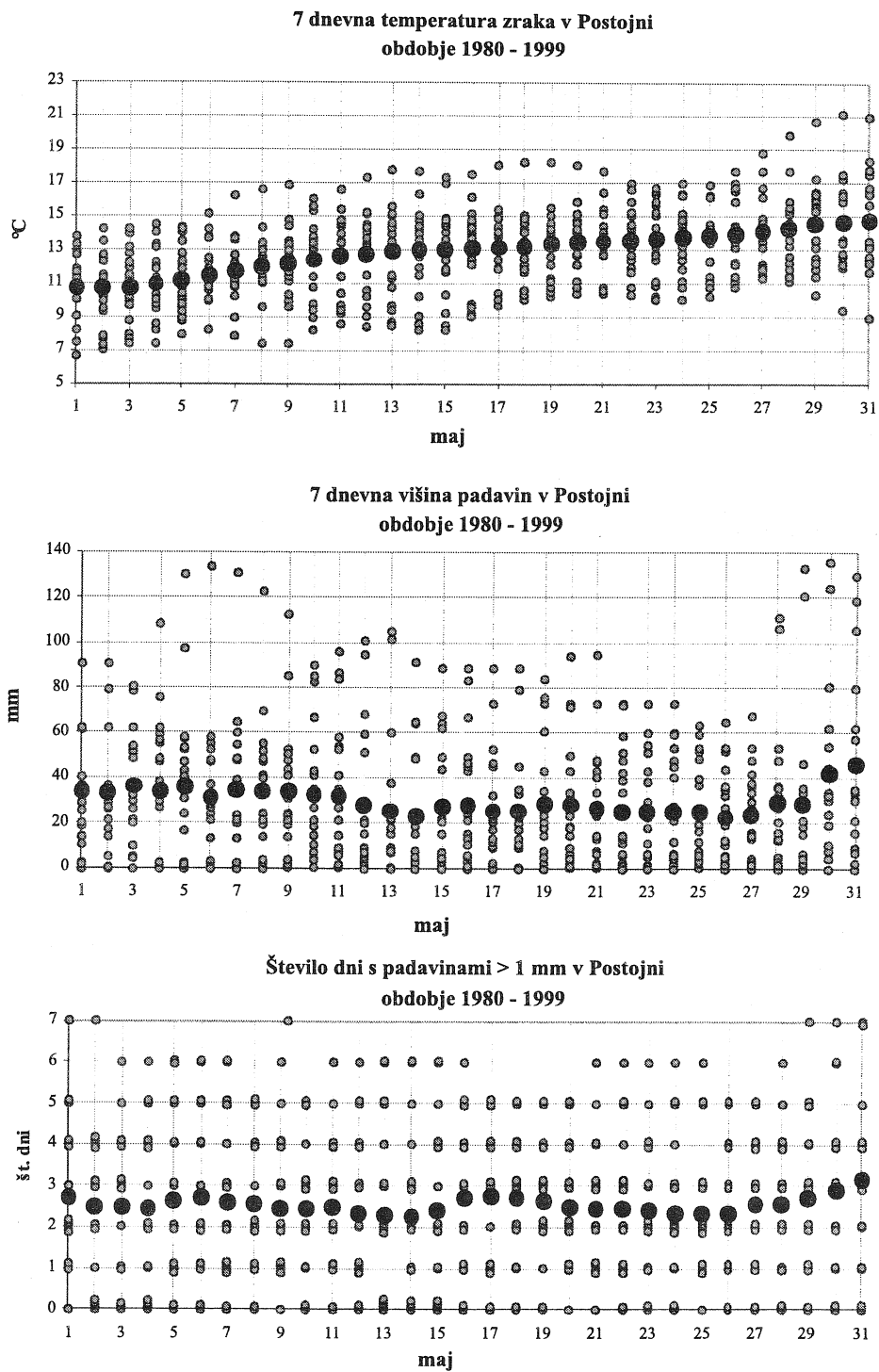


Slika 10: Povprečna tedenska temperatura in število padavinskih dni v okolici Ormoža

Na slikah 8, 9 in 10 so lepo opazna nihanja temperature zraka in tudi števila padavinskih dni. Pri številu padavinskih dni sta razen povprečja prikazana tudi maksimalna in minimalna vrednost obdobja. Vrednosti za posamezna območja se po absolutnih vrednostih razlikujejo, po obliki in času nastopov lokalnih maksimumov in minimumov pa so si precej podobna. To pomeni, da obdobja večjih poslabšanj ali izboljšanj vremena časovno sovpadajo. Pri padavinskih dnevih so najbolj razgibana dogajanja v zimskem obdobju, ko imamo v januarju in februarju po dve izrazito padavinski in dve suhi obdobji. Če bi na primer načrtovali v tem času tedenske aktivnosti, za katere je zaželeno suho vreme, bi izbrali konec januarja. Sedem dnevno obdobje, ki se začne okoli 10. februarja ima že en padavinski dan več. Temperaturni poteki nimajo tako velikih nihanj, vendar tudi na teh slikah izstopa nekaj izrazitih ohladitev in otoplitev. Najbolj opazna je na vseh območjih ohladitev in otoplitev v zimskih mesecih, signifikantna pa je tudi ohladitev na območju Trebnjega in Ormoža na začetku avgusta.

Omenili smo že, da so prikazane vrednosti 7 dnevna povprečja 20 - letnega obdobja. Pravilna interpretacija povprečne vrednosti zahteva poznavanje še ostalih osnovnih statistik obravnavane vzorca meritev, oziroma poznavanje porazdelitve. Povprečna vrednost le pri nekaterih vrednostih predstavlja tudi najpogostejši dogodek. Za ilustracijo si na sliki 11, na primeru Postojne oglejmo, kaj pomenijo povprečne vrednosti pri prikazanih klimatskih spremenljivkah. Prikazali smo le razmere v mesecu maju, ki nam je trenutno najbližji. Pri vsakem dnevu so prikazane 7 dnevne vrednosti za posamezna leta in ustrezna povprečna vrednost.

Temperatura zraka kaže na značilnosti normalne porazdelitve, kar pomeni, da povprečna vrednost pade tudi v razred najbolj pogoste vrednosti. Padavine in število padavinskih dni imata drugačno porazdelitev. Za ti spremenljivki je značilno, da so pogostejši dogodki z manjšimi vrednostmi, redkejša maksimalna vrednost pa močno odstopajo od povprečja in ga s tem dvigujeta. Čeprav je na primer 7 dnevno povprečje višine padavin za obdobja med 25. in 29. majem podobno, pa je verjetnost, da bo v kakšnem letu med 25. in 31. majem padlo več kot 60 mm padavin minimalna, 7 dnevno obdobje, ki se prične 29. maja in konča 4. junija pa je imelo v zadnjih 20 letih kar dva primera, ko je v teh sedmih dneh padlo preko 120 mm padavin. Podobno je s porazdelitvijo števila padavinskih dni. Povprečna vrednost treh padavinskih dni lahko pomeni, da sta verjetna tudi dogodka, ko je deževalo kar 6 dni ali celo, ko je deževalo vsak dan.



Slika 11: Porazdelitev 7 dnevnih vrednosti temperature, padavin in števila padavinskih dni

5. SKLEP

Slovenija je klimatsko zelo razgibana, zato moramo biti pri interpretaciji meritev v neki točki za širši prostor zelo previdni. Še posebno to velja za hribovita območja zahodnega in osrednjega dela države. Uporaba klimatskih analiz za potrebe dolgoročnega načrtovanja je koristna in celo nujna, vendar zahteva poznavanje statističnih metod in klimatskih osnov. Zgolj dolgoletna povprečja imajo le v posebnih primerih uporabno vrednost, analizirati jih moramo skupaj z ostalimi osnovnimi statistikami.

V nobenem primeru pa ne moremo privzeti rezultate klimatske analize za popolno garancijo, da bo vreme v določenem obdobju res tako, kot kažejo dogodki v preteklosti. Nastopi določenih vremenskih stanj kažejo na stopnjo časovne signifikance, vendar so sipanja lahko velika. Klimatske spremembe, ki jih s svojo dejavnostjo povzroča človek, so dodaten razlog, da analiza dogodkov iz preteklosti ni zagotovilo za ponavljanje v prihodnosti. V zadnjih letih smo zabeležili nekaj absolutnih ekstremov temperaturnih spremenljivk, večja pa je tudi verjetnost intenzivnih poletnih nevih.

VIR

Arhiv Hidrometeorološkega zavoda Republike Slovenije 1961-1999, Ljubljana

SUMMARY

Climatic conditions in Slovenia are very heterogeneous. According to that, the interpretation of local measurements to wider area should be used carefully. This is particularly significant fact for the analyses of the mountain regions in west and central Slovenia. The general application of the climate analysis for the long-term planning is useful and even essential, but it requires the knowledge of the statistical methods and the basis of climatology. The long period averages have applicable values only in the special cases, otherwise they should be analyzed together with the other basic statistics. The result of climate analyses obtained from the long-term averages can not be a guarantee for the weather pattern in the future. The appearances of the defined weather situations show a level of statistical significance, but sometimes with great scattering. The acceptance of the past weather analyses for the planning of the activities in the future could be questionable also due to detected global climate change. We registered few extremes of air temperature in the last few years. The probability of intensive summer thunderstorms is higher too.