

Sveučilište u Zadru  
Odjel za geografiju

\* **Regionalna geografija Hrvatske I**  
-seminar-

geologija i geomorfologija

- \* Interpretirati sadržaj geološke karte i tumača!
  1. Geološki sastav
  2. Tektonika
  
- \* Sadržaj geološke karte dovesti u vezu s područjem
- \* Obvezno priložiti geološku kartu.
  
- \* Osnovna geološka karta (OGK) - 1:100 000
- \* Geološka karta RH - 1:300 000

# Geološke značajke

- \* Geološka karta 1:500.000
- \* Geološka karta 1:300.000
- \* Osnovna geološka karta: 1:100.000

Obvezna poglavlja:

1. Geološki sastav
2. Tektonika

Zadatak: Interpretirati sadržaj karte i uočiti vezu s izgledom današnjeg reljefa!

O čemu pisati?

Evolucija reljefa....

Glavni procesi koji su oblikovali reljef....

Što je moguće uočiti na karti?

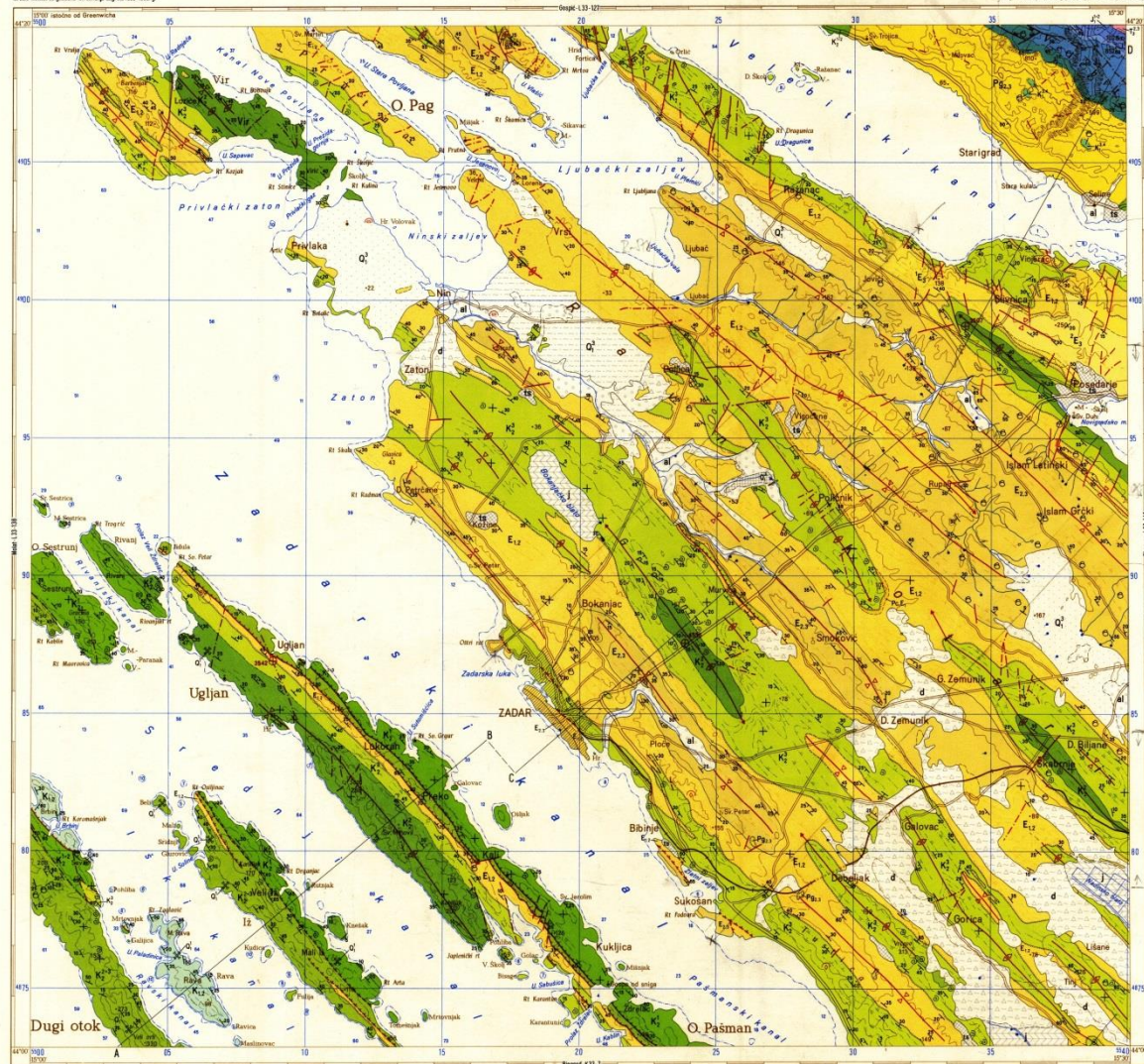
\* **Geologija**

Autori: Z. Majcen, B. Korolj, B. Sokol, L. Mikler  
 Suradnici: M. Agurina, I. Vrsalović, M. Bikić, P. Mamulić, V. Cukar  
 A. Buljanić, A. Tomović, M. Perović  
 Izrada temelj na podlozi snimke zračne, 1953-1955 g.

Izjava i rednica Geološkog zavoda Beograd, 1975 g.

LEGENDA KARTIRANIH JEDINICA

- LEGENDA KARTIRANIH JEDINICA**
- 1. Najviši
  - 2. Najviši
  - 3. Najviši
  - 4. Najviši
  - 5. Najviši
  - 6. Najviši
  - 7. Najviši
  - 8. Najviši
  - 9. Najviši
  - 10. Najviši
  - 11. Najviši
  - 12. Najviši
  - 13. Najviši
  - 14. Najviši
  - 15. Najviši
  - 16. Najviši
  - 17. Najviši
  - 18. Najviši
  - 19. Najviši
  - 20. Najviši
  - 21. Najviši
  - 22. Najviši
  - 23. Najviši
  - 24. Najviši
  - 25. Najviši
  - 26. Najviši
  - 27. Najviši
  - 28. Najviši
  - 29. Najviši
  - 30. Najviši
  - 31. Najviši
  - 32. Najviši
  - 33. Najviši
  - 34. Najviši
  - 35. Najviši
  - 36. Najviši
  - 37. Najviši
  - 38. Najviši
  - 39. Najviši
  - 40. Najviši
  - 41. Najviši
  - 42. Najviši
  - 43. Najviši
  - 44. Najviši
  - 45. Najviši
  - 46. Najviši
  - 47. Najviši
  - 48. Najviši
  - 49. Najviši
  - 50. Najviši
  - 51. Najviši
  - 52. Najviši
  - 53. Najviši
  - 54. Najviši
  - 55. Najviši
  - 56. Najviši
  - 57. Najviši
  - 58. Najviši
  - 59. Najviši
  - 60. Najviši
  - 61. Najviši
  - 62. Najviši
  - 63. Najviši
  - 64. Najviši
  - 65. Najviši
  - 66. Najviši
  - 67. Najviši
  - 68. Najviši
  - 69. Najviši
  - 70. Najviši
  - 71. Najviši
  - 72. Najviši
  - 73. Najviši
  - 74. Najviši
  - 75. Najviši
  - 76. Najviši
  - 77. Najviši
  - 78. Najviši
  - 79. Najviši
  - 80. Najviši
  - 81. Najviši
  - 82. Najviši
  - 83. Najviši
  - 84. Najviši
  - 85. Najviši
  - 86. Najviši
  - 87. Najviši
  - 88. Najviši
  - 89. Najviši
  - 90. Najviši
  - 91. Najviši
  - 92. Najviši
  - 93. Najviši
  - 94. Najviši
  - 95. Najviši
  - 96. Najviši
  - 97. Najviši
  - 98. Najviši
  - 99. Najviši
  - 100. Najviši



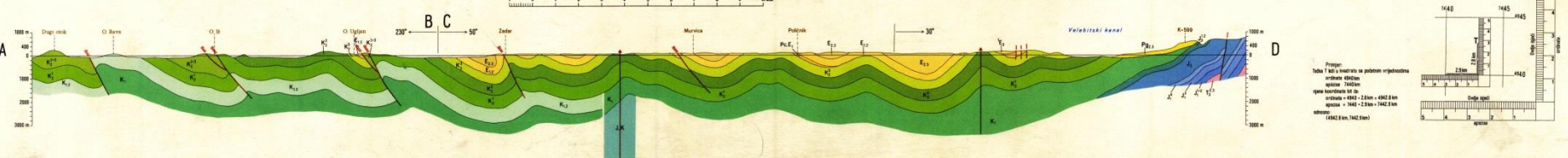
LEGENDA STANDARDNIH OZNAKA

- LEGENDA STANDARDNIH OZNAKA**
- 1. Normalna granica crvenila i plavica u sprječavajućem toku
  - 2. Kratkotrajna granica crvenila, plavica i plavica u sprječavajućem toku
  - 3. Elementi pada oke normalna i plavica
  - 4. Normalna oke
  - 5. Trasa objektivni topografski uređeni, uže sa otvore površine, na površine snimke najviše (na površine snimke najviše)
  - 6. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 7. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 8. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 9. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 10. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 11. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 12. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 13. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 14. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 15. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 16. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 17. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 18. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 19. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 20. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 21. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 22. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 23. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 24. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 25. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 26. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 27. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 28. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 29. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 30. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 31. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 32. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 33. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 34. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 35. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 36. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 37. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 38. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 39. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 40. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 41. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 42. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 43. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 44. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 45. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 46. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 47. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 48. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 49. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 50. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 51. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 52. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 53. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 54. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 55. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 56. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 57. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 58. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 59. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 60. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 61. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 62. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 63. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 64. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 65. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 66. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 67. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 68. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 69. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 70. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 71. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 72. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 73. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 74. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 75. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 76. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 77. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 78. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 79. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 80. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 81. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 82. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 83. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 84. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 85. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 86. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 87. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 88. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 89. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 90. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 91. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 92. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 93. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 94. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 95. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 96. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 97. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 98. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 99. U sprječavajućem toku crvenila i plavica
  - 100. U sprječavajućem toku crvenila i plavica

LEGENDA GEOLOŠKI STUP 1:20 000

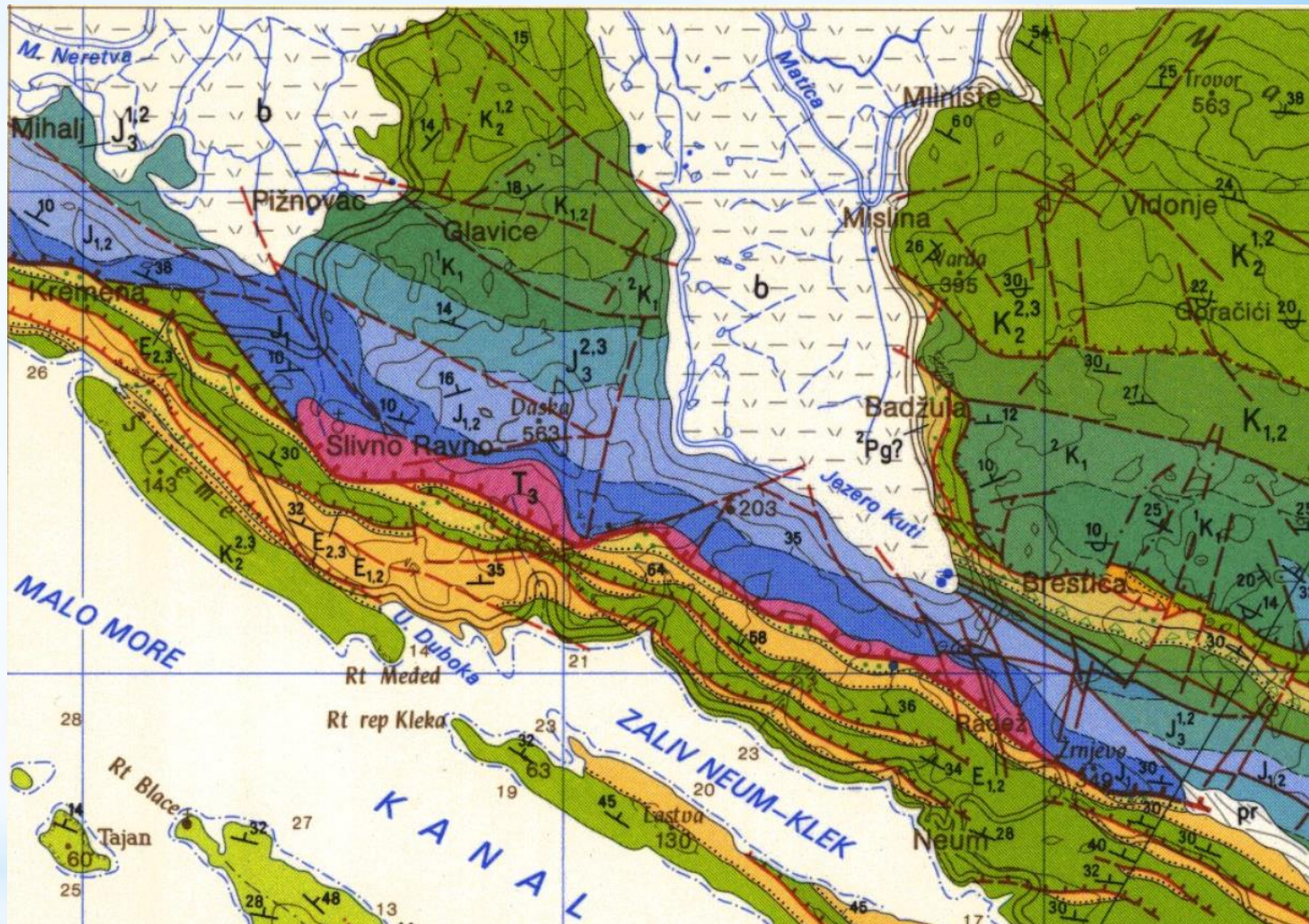
STARIŠT	GRAFIČKI PRIKAZ	Šifra	TEKSTUALNI PRIKAZ
PALEOGEN	[Symbol]	Pp <sub>1</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>2</sub> - 130	"Promešle ruda" (pobitni laproviti vapnena i vapnena konglomerat u zapadne Karst, zapadne, južne i zapadne)
		Pp <sub>3</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>4</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>5</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>6</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>7</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>8</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>9</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		Pp <sub>10</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
MESOZOIK	[Symbol]	M <sub>1</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>2</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>3</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>4</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>5</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>6</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>7</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>8</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>9</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		M <sub>10</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
KENOZOIK	[Symbol]	K <sub>1</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>2</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>3</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>4</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>5</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>6</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>7</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>8</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>9</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena
		K <sub>10</sub> - 130	Vapnena brda, ruda vapnena

- LEGENDA TOPOGRAFSKIH OZNAKA**
- 1. Crta
  - 2. Rupa
  - 3. Rupa
  - 4. Rupa
  - 5. Rupa
  - 6. Rupa
  - 7. Rupa
  - 8. Rupa
  - 9. Rupa
  - 10. Rupa
  - 11. Rupa
  - 12. Rupa
  - 13. Rupa
  - 14. Rupa
  - 15. Rupa
  - 16. Rupa
  - 17. Rupa
  - 18. Rupa
  - 19. Rupa
  - 20. Rupa
  - 21. Rupa
  - 22. Rupa
  - 23. Rupa
  - 24. Rupa
  - 25. Rupa
  - 26. Rupa
  - 27. Rupa
  - 28. Rupa
  - 29. Rupa
  - 30. Rupa
  - 31. Rupa
  - 32. Rupa
  - 33. Rupa
  - 34. Rupa
  - 35. Rupa
  - 36. Rupa
  - 37. Rupa
  - 38. Rupa
  - 39. Rupa
  - 40. Rupa
  - 41. Rupa
  - 42. Rupa
  - 43. Rupa
  - 44. Rupa
  - 45. Rupa
  - 46. Rupa
  - 47. Rupa
  - 48. Rupa
  - 49. Rupa
  - 50. Rupa
  - 51. Rupa
  - 52. Rupa
  - 53. Rupa
  - 54. Rupa
  - 55. Rupa
  - 56. Rupa
  - 57. Rupa
  - 58. Rupa
  - 59. Rupa
  - 60. Rupa
  - 61. Rupa
  - 62. Rupa
  - 63. Rupa
  - 64. Rupa
  - 65. Rupa
  - 66. Rupa
  - 67. Rupa
  - 68. Rupa
  - 69. Rupa
  - 70. Rupa
  - 71. Rupa
  - 72. Rupa
  - 73. Rupa
  - 74. Rupa
  - 75. Rupa
  - 76. Rupa
  - 77. Rupa
  - 78. Rupa
  - 79. Rupa
  - 80. Rupa
  - 81. Rupa
  - 82. Rupa
  - 83. Rupa
  - 84. Rupa
  - 85. Rupa
  - 86. Rupa
  - 87. Rupa
  - 88. Rupa
  - 89. Rupa
  - 90. Rupa
  - 91. Rupa
  - 92. Rupa
  - 93. Rupa
  - 94. Rupa
  - 95. Rupa
  - 96. Rupa
  - 97. Rupa
  - 98. Rupa
  - 99. Rupa
  - 100. Rupa



KNJIZNICA  
 ZADAR  
 1975. 5. 1629

## Geološki sastav!



O čemu pisati?

Evolucija reljefa....

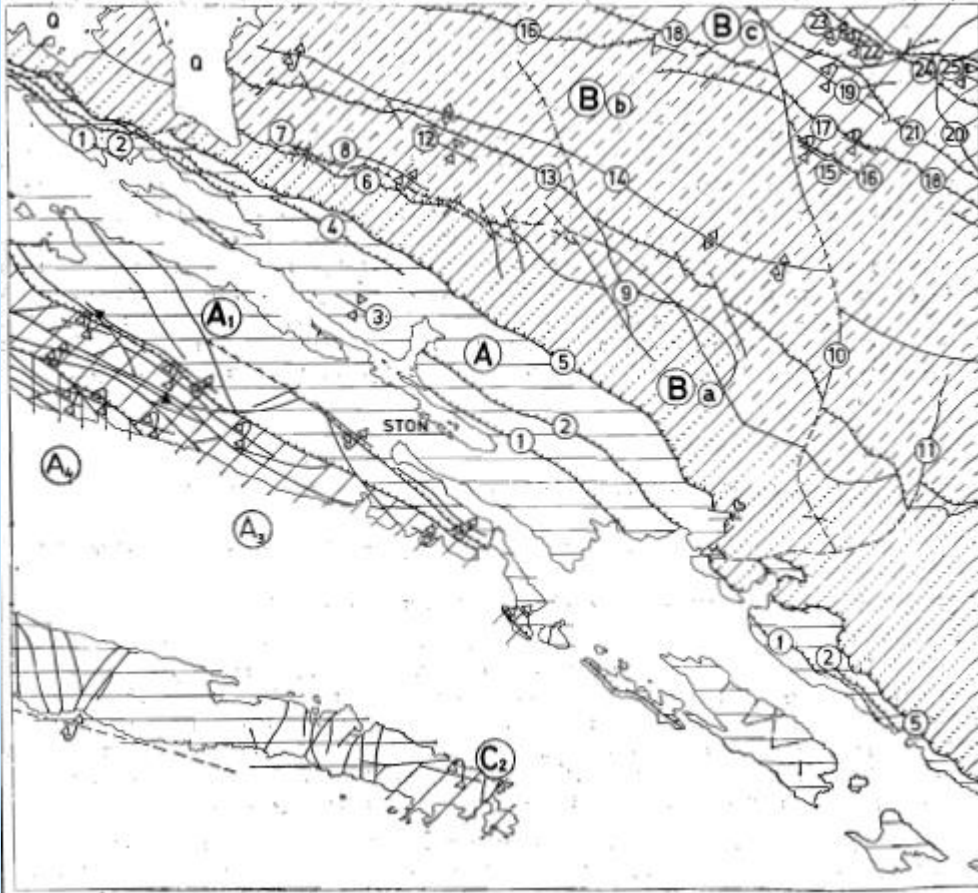
Glavni procesi koji su oblikovali reljef....

Što je moguće uočiti na karti?

Litostratigrafske jedinice!

# Tektonika

Navlake, rasjedi, bore, pukotine....



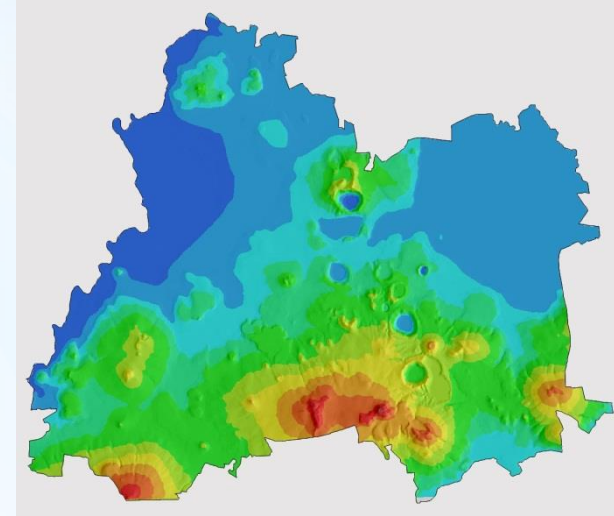
1. Strukturno-tektonske jedinice
2. Strukturni oblici:
  1. Rasjed
  2. Navlaka
  3. Antiklinala
  4. Sinklinala
  5. itd.

Sve navedeno u tekstu trebaju pratiti grafički prilozi!

## Analiza topografske karte!!!

1. Endogeno-geomorfološke značajke
2. Egzogeno-geomorfološke značajke

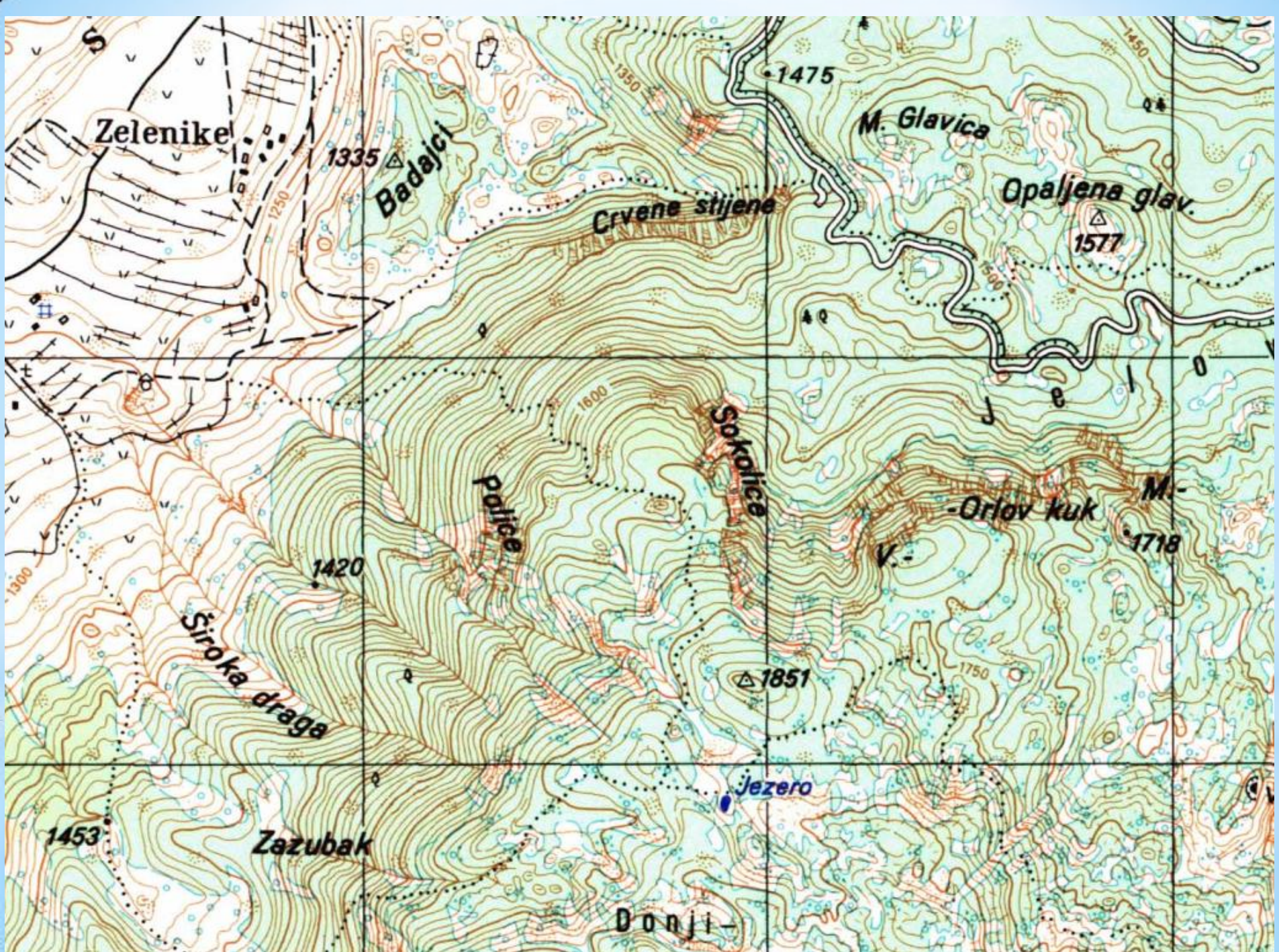
- \* Tipovi reljefa: krški, fluvijalni, glacijalni....
- \* Načini postanka reljefa....
- \* Geomorfološki oblici...
- \* Geomorfološki procesi: okršavanje, urušavanje...
- \* Prevladavajući nagibi - prema nagibima pretpostaviti o kojim procesima se radi
- \* Područja akumulacije i erozije
  
- \* Napraviti hipsometrijsku kartu!!

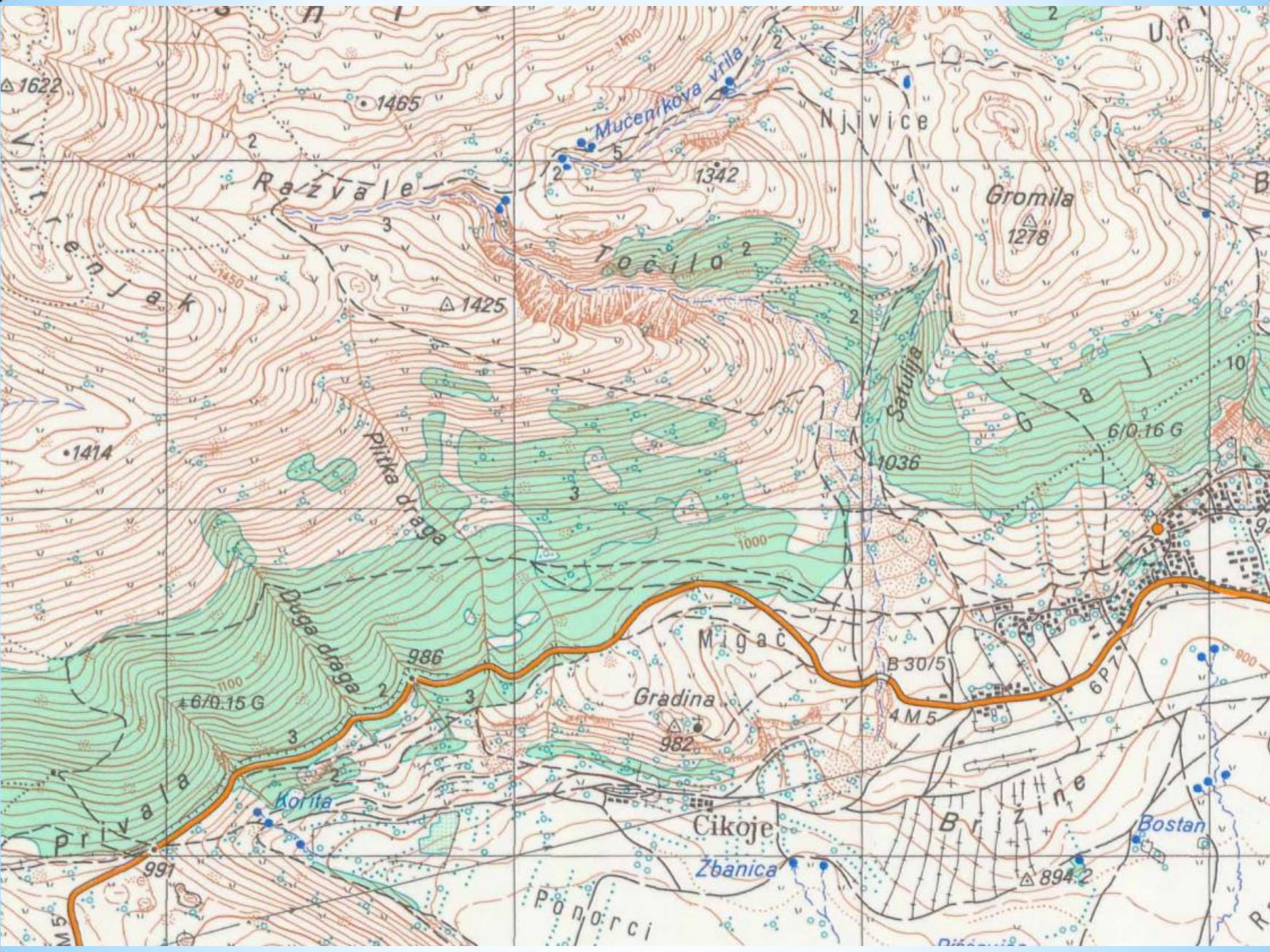


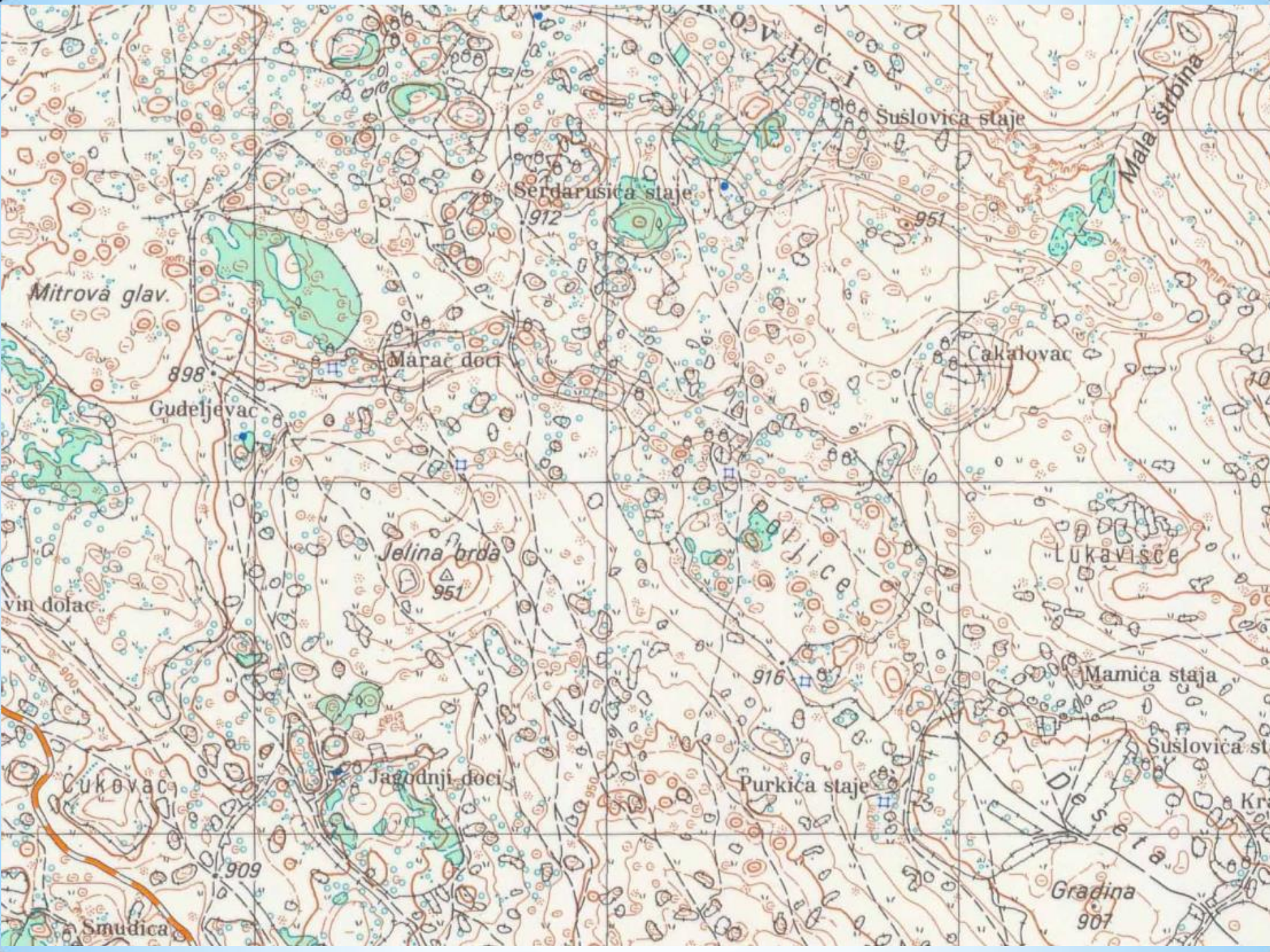
# \* Geomorfološke značajke

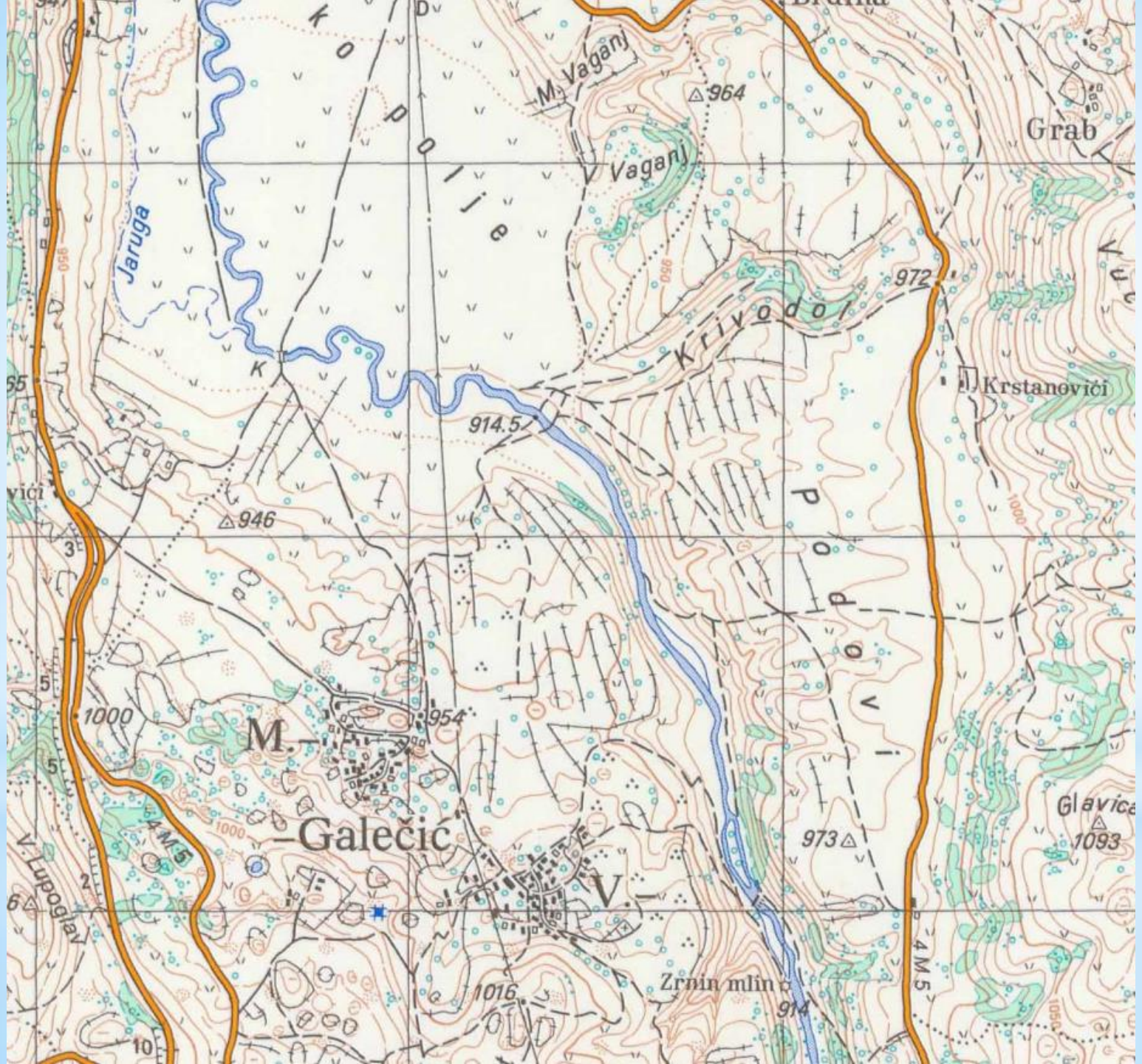












- \* Zatražiti podatke od DHMZ-a za tri postaje
- \* Moguće koristiti podatke iz Klimatskog atlasa RH
- \* Potpoglavlja:
  1. Insolacija
  2. Temperatura
  3. Oborine
  4. Vjetar

Napraviti grafikone!

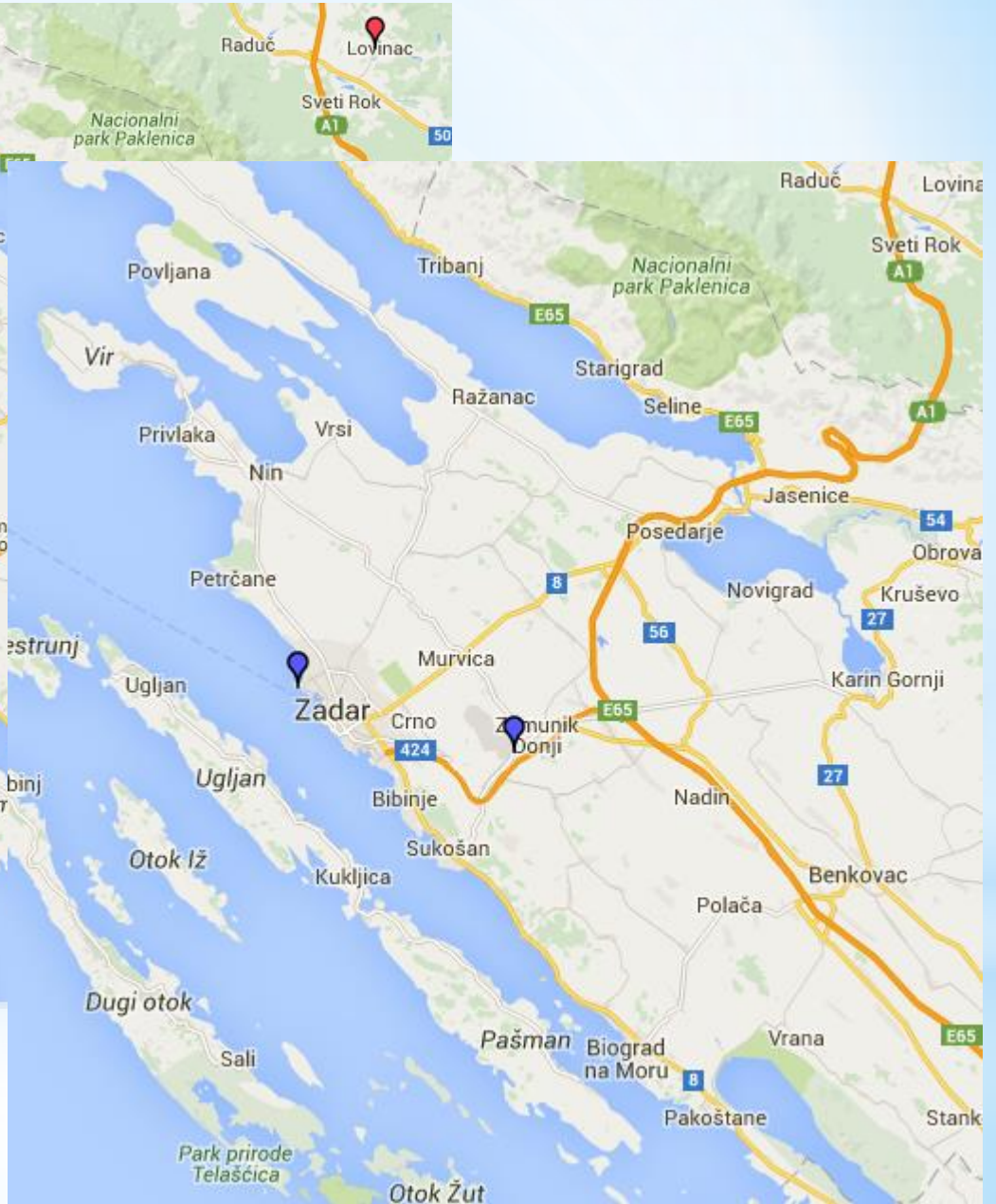
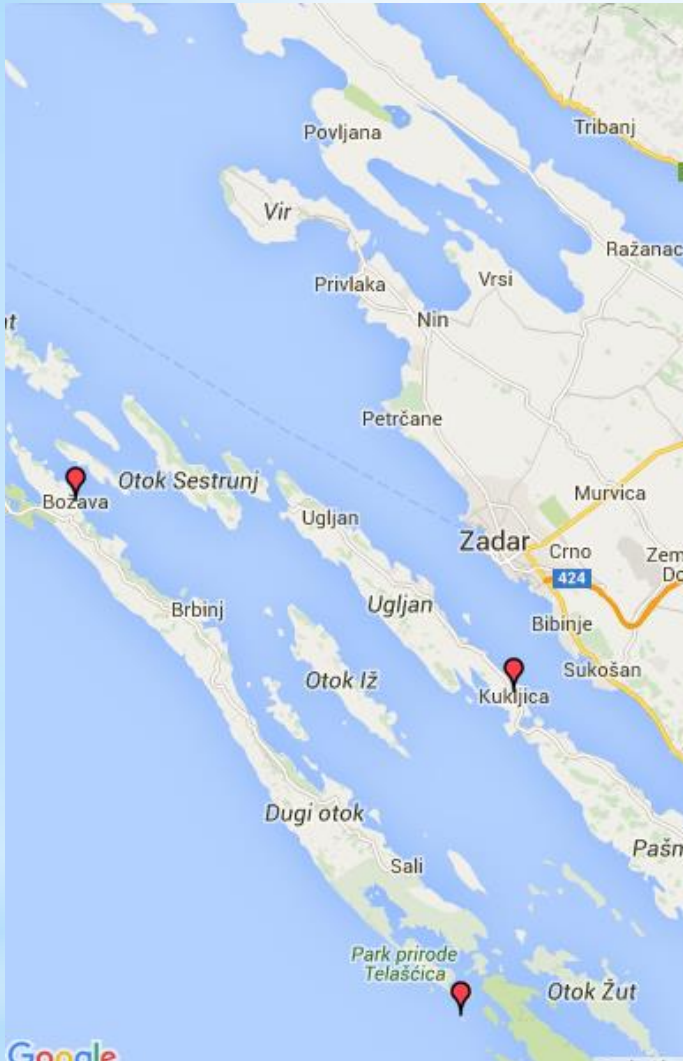
\* Klimatske značajke



Glavne meteorološke postaje



Klimatološke postaje (obične)

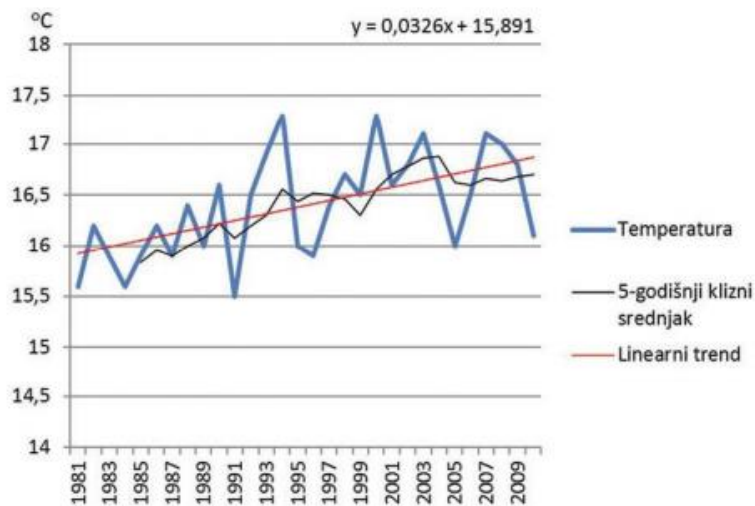


- \* Klimatske podatke prikazati grafički.
  - \* Insolacija - stupčani grafikon
  - \* Temperatura - linijski
  - \* Oborine - stupčano
  - \* Vjetar - polarni
  
- \* U jednom grafikonu prikazati sve postaje  
(osim za vjetar)

\* **Grafikoni**

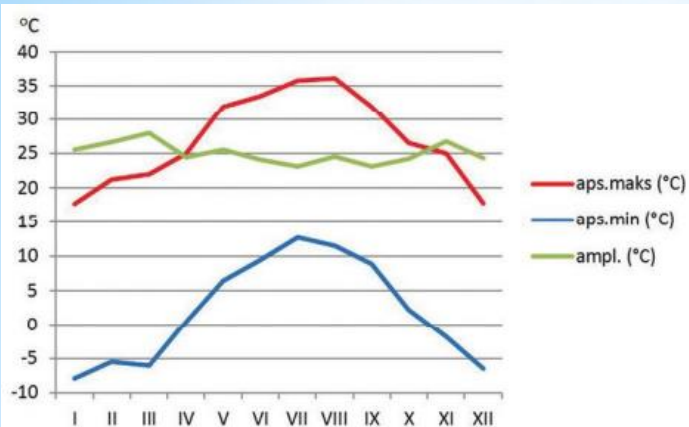


Klimatološki podatci mogu se prikazati grafikonom na više načina:

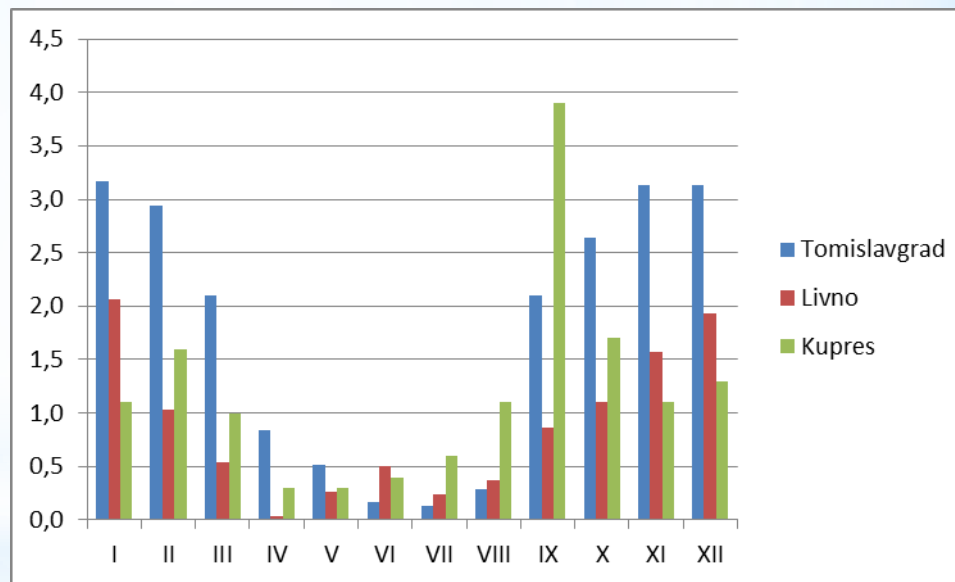


Slika 6. Srednje godišnje temperature zraka, 5-godišnji klizni srednjak i linearni trend na postaji Vela Sestrica, razdoblje: 1981.-2010.

Primjer 1. Jedan grafikon - jedan podatak:

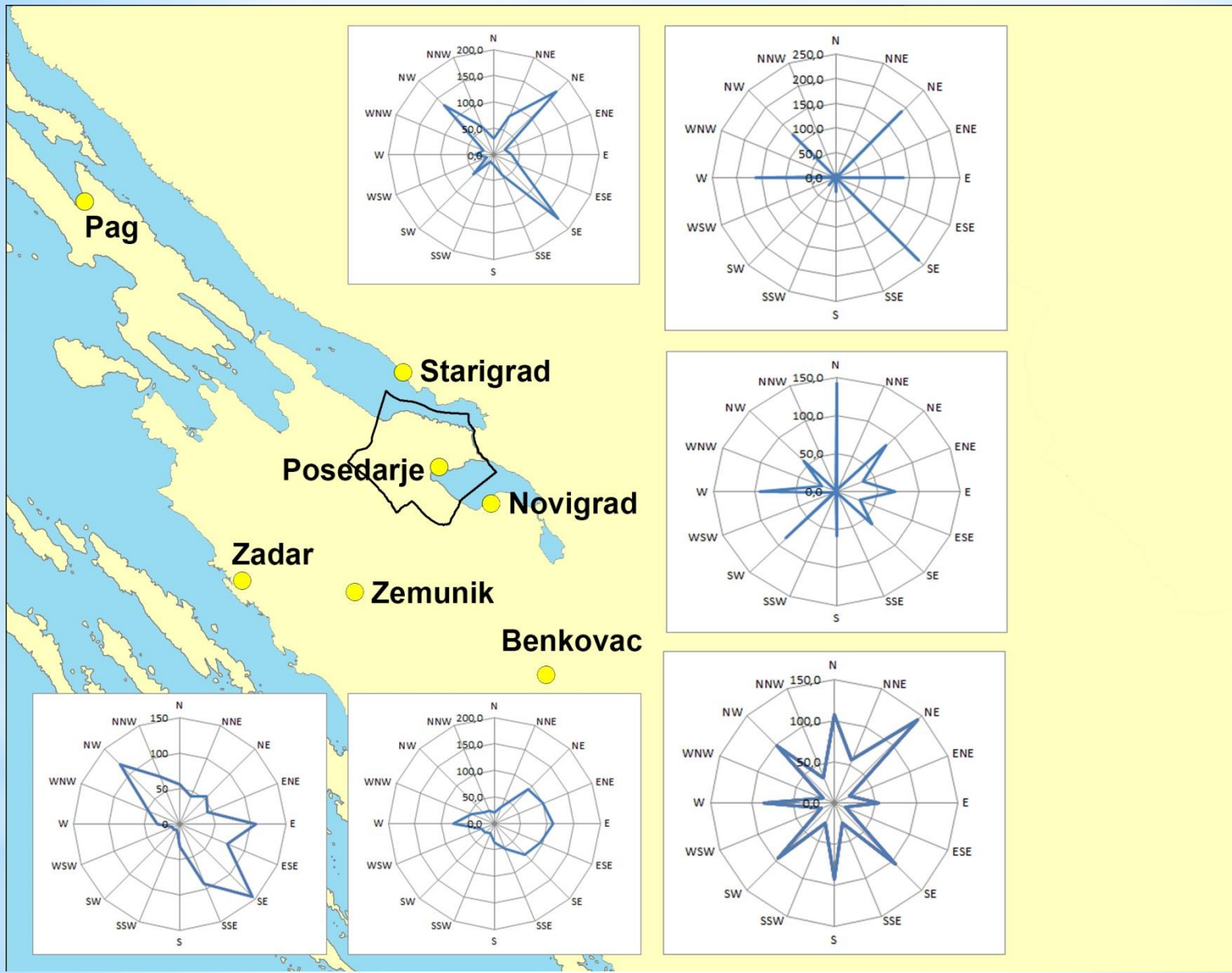


Slika 9. Godišnji hod apsolutnih maksimalnih i minimalnih mjesečnih temperatura te apsolutnih amplituda temperature na postaji Zadar, razdoblje: 1981.-2010.



Prosječan broj dana s maglom

Primjer 2. Jedan grafikon - više podataka:



Primjer 3. Više grafikona na karti:

Označiti tablicu:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
padaline	107	107	104	107	107	91	66	101	118	136	179	142
temp	-2	0	3	8	13	16	18	17	13	9	4	0

Go to Insert > Column (in the Charts group) > Clustered Column (the first one in the 2D Column section).

Right-click on one of the bars for Temperature and choose Change Series Chart type.

Choose Line on the left then Line with Markers on the right (the fourth one in the Line section) and click OK.

Right-click on the Temperature line and choose Format Data Series.

On the Series Options tab choose Secondary Axis and click Close.

 Klimadijagram

Srednje mjesečne temperature (°C)  
Apsolutne maksimalne temperature (°C)  
Srednje maksimalne temperature (°C)  
Apsolutne minimalne temperature (°C)  
Srednje minimalne temperature (°C)  
Prosječan broj hladnih dana ( $T_{min} < 0,0^{\circ}\text{C}$ )  
Prosječan broj studenih dana ( $T_{max} < 0,0^{\circ}\text{C}$ )  
Prosječan broj toplih dana ( $T_{max} \geq 25,0^{\circ}\text{C}$ )  
Prosječan broj vrućih dana ( $T_{max} \geq 30,0^{\circ}\text{C}$ )  
Prosječan broj dana sa toplim noćima ( $T_{min} \geq 20,0^{\circ}\text{C}$ )  
Prosječna količina oborina (mm)  
Prosječan broj dana sa količinom oborina  $\geq 0,1$  mm  
Prosječan broj dana s količinom oborina  $\geq 1$  mm  
Prosječan broj dana s količinom oborina  $\geq 10$  mm  
Prosječan broj dana s količinom oborina  $\geq 20$  mm  
Maksimalne dnevne sume oborina (mm)

Prosječan broj dana s snježnim pokrivačem  $\geq 1$  cm

Maksimalna visina snježnog pokrivača (cm)

Prosječan broj dana s snježnim pokrivačem  $\geq 10$  cm

Prosječan broj dana s snježnim pokrivačem  $\geq 30$  cm

Prosječan broj dana s snježnim pokrivačem  $\geq 50$  cm

Prosječan broj dana s maglom

Prosječan broj dana sa jakim vjetrom ( $\geq 6$  B)

Prosječan broj dana sa olujnim vjetrom ( $\geq 8$  B)

Prosječna relativna vlažnost zraka (%)

Srednja oblačnost (desetina)

Prosječan broj oblačnih dana ( $N > 8$ )

Prosječan broj vedrih dana ( $N < 2$ )

Srednje sume sijanja sunca (sati)

# Neki podatci koji se mogu tražiti...

(nije potrebno za seminar!)