

**UNIVERZITET CRNE GORE  
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ  
STUDIJSKI PROGRAM ZA GEOGRAFIJU**

**ASTRONOMSKA GEOGRAFIJA**

**Dr Duško Vujačić**

**LOKALNO, ZONALNO I  
SVJETSKO VRIJEME I  
DATUMSKA GRANICA**

- **Lokalno vrijeme** je vrijeme nekog mjesta. Ono je isto za sva mjesta koja se nalaze na istom meridijanu.
- Lokalno vrijeme određuje se prolaskom Sunca kroz meridijan mjesta.
- U nekom mjestu je 12 časova kada Sunce ima najveću visinu. **U drugim mjestima, istočno i zapadno, nije isto vrijeme.** U mjestima prema zapadu je manje, a prema istoku veće. Ova različitost vremena na Zemlji ukazuje na to da se sva mjesta ne mogu upravljati po svojim lokalnim vremenima.

- Zonalno vrijeme je lokalno vrijeme srednjeg meridijana.
- Zemljina površina je podijeljena na 24 časovne zone od kojih svaka zauzima prostor  $15^\circ$  dužinskih. Svaka tačka na zemljinoj površini pređe usled rotacija put od  $15^\circ$  za jedan čas. Tako razlika između susjednih časovnih zona iznosi 1 čas. Naša zemlja upravlja se po srednjeevropskom vremenu.
- Srednjoevropska časovna zona nalazi se oko 15 meridijana ili tačnije između  $7^\circ 30'$  i  $22^\circ 30'$  istočne geografske dužine, u I časovnoj zoni.
- Kada teritorija neke zemlje zahvata dvije časovne zone onda granica nije po meridijanu, već se pomjera na državnu granicu. Kod velikih zemalja, kao što je SSSR, koji zahvataju više časovnih zona, njihova granica se određuje prema rijekama, planinama ili administrativnim granicama, a zvanično vrijeme saobraćaja usvaja se od za to najpogodnijeg mjesta.
- Crna Gora se nalazi u prvoj časovnoj zoni oko  $15^\circ$  i.g.d. ili između  $18^\circ 26'$  i  $20^\circ 21'$ .

- **Svjetsko vrijeme** je lokalno vrijeme griničkog meridijana. To znači da je 12 časova po svjetskom vremenu onda kada je Sunce na početnom, Graničkom meridijanu.
- **Dan na zemlji počinje u 0<sup>h</sup>0' 0"**, odnosno **kada je u Griniču ponoć**. Grinič je na 0° (360°) pa je on i srednji meridijan 0-te časovne zone (između 7°30' z.g.d. i 7°30' i.g.d.).

- **Datumska granica razdvaja prostore na Zemlji koji imaju dva različita datuma, a prolazi duž 180° geografske dužine.**
- Kada je na graničkom meridijanu ponoć u isto vrijeme je na 180 meridijanu podne, i to sa datumom sa jednim danom više.
- **Kada se prelazi preko 180 meridijana od zapada ka Istoku dva puta se piše isti datum, a od Istoka prema Zapadu jedan datum se preskače.**
- Datumska granica nije svuda po 180 meridijanu. Ona počinje od sjevernog pola ali je pomjerena na Beringov moreuz. Dalje, ona se pruža preko Tihog okeana, a obilazi sva ostrva, kako dva mjesta na kopnu, jedno pored drugog, ne bi imali različite datume.

# RAČUNANJE VREMENA

- Vrijeme računamo od određenog trenutka-događaja i pomoću jedinica mjere. Osnovne jedinice za mjerenje vremena određene su prema kretanju zemlje oko svoje ose i sunca i prema kretanju mjeseca oko Zemlje.
- Osnovne jedinice za računanje vremena su dan i godina.

- **Sunčev dan** je vrijeme između dva uzastopna prolaska Sunca kroz meridijan nekog mjesta.
- **Analogno tome postoji zvjezdani dan koji ima uvijek jednake dužine.**
- **Iako sunčev dan tokom godine ima nejednake dužine on je uzet kao osnovna jedinica za vrijeme zbog tijesne povezanosti života sa suncem.**
- Radi praktičnosti za mjerenje je usvojen **srednji sunčev dan koji uvijek iznosi 24 časa.** Čas se dijeli na 60 minuta, a minut na 60 sekundi.
- Srednji sunčevi dani su međusobno jednaki i traju od 12 časova jednog do 12 časova drugog dana. No, u **praktičnom životu dan počinje u ponoć.** Zbog toga je uvedeno da dan počinje u ponoć odnosno u 0, 00 časova, a traje do ponoći odnosno 24, 00 časova.
- **Ovaj dan (kalendarski), kao i srednji sunčev dan, ima 24 časa, samo što počinje i završava u ponoć.** Srednji sunčev dan je teorijska veličina. On bi postojao kad bi se zemlja kretala oko Sunca uvijek istom brzinom i po kružnoj putanji. Zvjezdanih dana u godini ima 366,24 a Sunčevih 365,24. Zbog nejednakih dužina i praktičnosti vrši se jednačenje vremena – usklađivanje stvarnog sunčevog dana sa srednjim sunčevim danom.



- G o d i n a je vrijeme za koje zemlja izvrši jednu revoluciju. Pogodna je za mjerenje dužih vremenskih perioda.
- Analogno danu postoji tropska godina i siderična ili zvjezdana godina.
- Tropska godina je vrijeme koje je potrebno zemlji, na njenoj putanji oko sunca, da nakon prolaska kroz proljećnu tačku ponovo dođe u nju. Tropska godina traje 365 dana, 5 časova, 48 minuta i 46 sekundi.
- Radi povoljnosti računanja uvedena je kalendarska godina sa zaokruženim cijelim brojem dana. Ona traje 366 dana, s tim što se svaka četvrta godina uzima kao prestupna, sa 365 dana. (za nadoknadu po  $6^h \times 4$  godine =  $24^h = 1$  dan).

- Mjesec je manja vremenska jedinica od godine, pa je pogodna za računanje kraćih perioda.
- Mjesec kao vremenska jedinica određen je na osnovu mjesečevog kretanja. Sve mjesečeve mijene obave se za period 29-30 dana. Time je stvorena prirodna osnova za određivanje vremenske mjere koja je nazvana mjesec.
- Mjesec je vrijeme od jednog do drugog mladog ili punog mjeseca. On traje 29 dana, 12 časova, 44 minuta 12,9 sekundi. On je uzet za određivanje kalendarskog mjeseca koji je u praktičnoj upotrebi.
- Dužina trajanja pojedinih mjeseci je konvencionalna i nije vezana za mjesečeve mijene. U jednoj godini ima 12 mjeseci. April, juni, septembar i novembar imaju po 30 dana, januar, mart, maj, juli, avgust, oktobar i decembar imaju po 31 dan, a februar ima 28 dana, odnosno svake četvrte, prestupne godine 29 dana. (to je dodatak jedan dan svakoj četvrtoj godini za izravnjenje razlike vremena između stvarne teorijske i kalendarske godine).

- **N e d e l j a je približno četvrti dio perioda mjesečevih mijena.** Naime, vrijeme između dvije mjesečeve mijene traje približno sedam dana, koji čine nedelju. No, pošto sve nedelje u mjesecu traju manje od mjesečevih mijena, odnosno mjeseca, to u svakom sledećem mjesecu nedelja ne počinje istog dana.
- Sistem računanja vremena uobičen je u kalendar koji bazira na utvrđenim osnovnim jedinicama.

- Pomoću k a l e n d a r a prati se tok vremena i duži vremenski period.
- U našoj zemlji koristi se gregorijanski kalendar koji bazira na reformisanom julijskom kalendaru, još od 46 godine p.n.e. Ovaj kalendar takođe nije savršen jer je u dužem vremenskom periodu nastaje odstupanje zbog razlike između tropske i zaokružene kalendarske godine. No, ova se odstupanja mogu zanemariti, što je i neophodno za praktičnu upotrebu, odnosno računanje vremena. Osim toga, nakon određenih vremenskih perioda mogu se vršiti i potrebne popravke.

Pitanja?