



# Orijentacija u prostoru i na geografskoj karti



# Orijentacija (lat. *oriens* – istok)

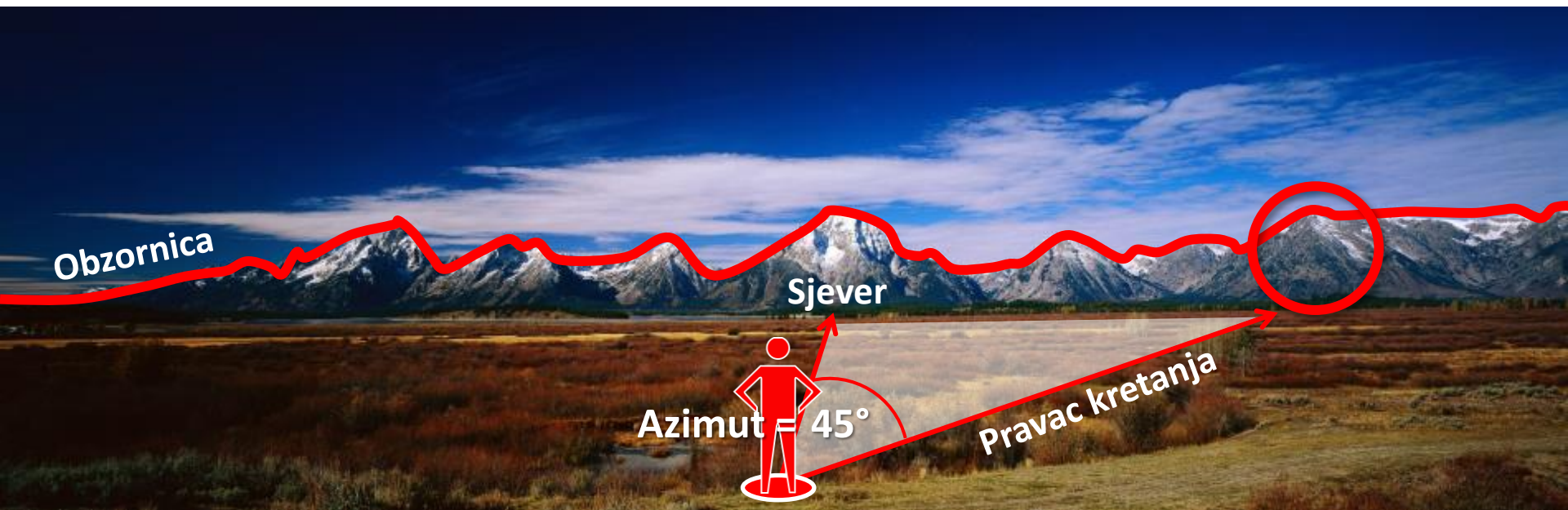
---

- **ORIJENTACIJA** je snalaženje u prostoru, tj. određivanje vlastita položaja u odnosu na strane svijeta
  - 4 glavne (istok, zapad, sjever i jug) i 4 pomoćne strane svijeta
- orijentacija obuhvaća određivanje **stajališta**, **strana svijeta** i **smjera kretanja**



# Stajalište, obzor, obzornica, azimut

- **STAJALIŠTE** – mjesto na kojem se nalazimo
- **OBZOR** ili **HORIZONT** – prostor oko nas koji vidimo sa stajališta
- **OBZORNICA** – granica na kojoj se obzor spaja s nebom
- **AZIMUT** – kut između sjevera i pravca kretanja
  - mjeri se u stupnjevima u smjeru kazaljke na satu
  - pomorci i zrakoplovci za azimut koriste pojam **KURS**
- azimut  $270^\circ$  - zapad; azimut  $90^\circ$  - istok;  
azimut  $180^\circ$  - jug; azimut  $0^\circ$  - sjever



# Orijentacija po Suncu

---

- **ORIJENTACIJA PO SUNCU** – nije pouzdana jer Sunce samo dva puta godišnje izlazi na istoku (za vrijeme **ekvinocija**)
- **Arapi** – orijentacija prema jugu (Sunce je u podne na jugu)
- **Europski pomorci** – orijentacija prema sjeveru (kompas)



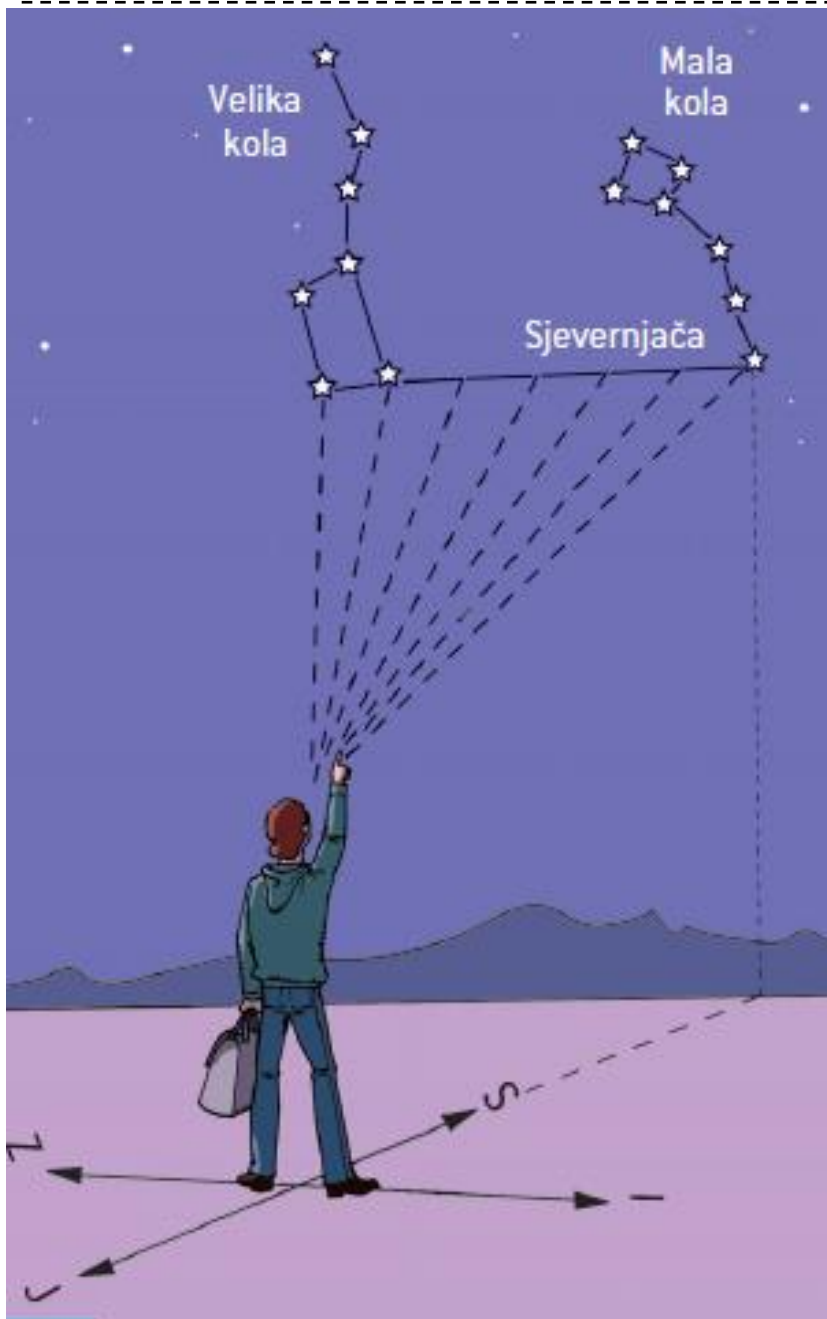


# Istok kao orijentacijska strana „T-O karte”

---



# Orijentacija pomoću nebeskih tijela



- orijentacija pomoću **zvijezde Sjevernjače** (zviježđe Mali medvjed/kola)
- **cirkumpolarne zvijezde** - one koje se vrte oko sjevernog pola (oko zvijezde **Sjevernjače**) – samo na sjevernoj hemisferi
- na južnoj hemisferi se orijentiraju pomoću zviježđa **Južni križ**



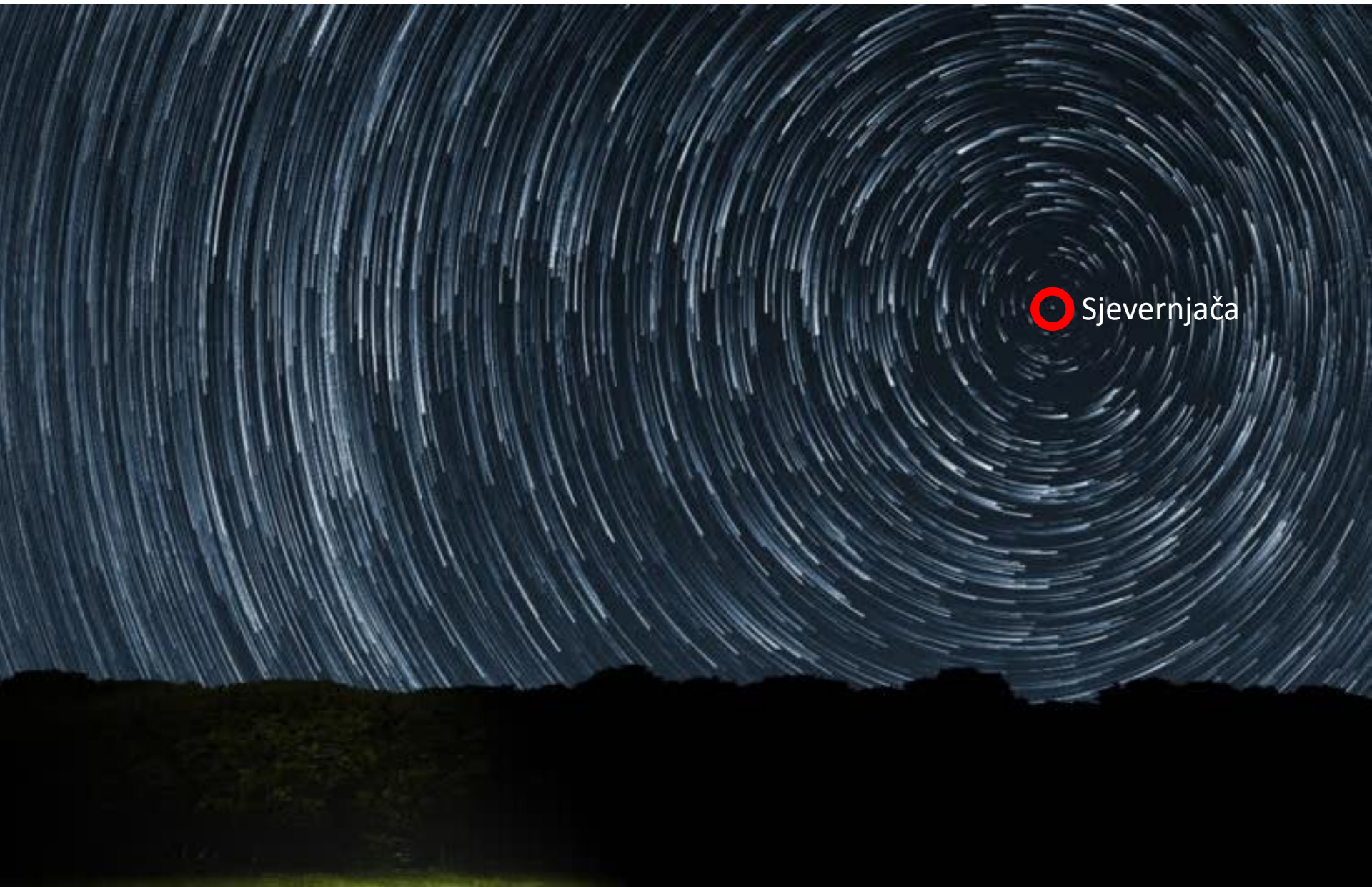
Sjevernjača

*lat. septem* – sedam  
*lat. septentrio* – sjever



# Cirkumpolarne zvijezde

---





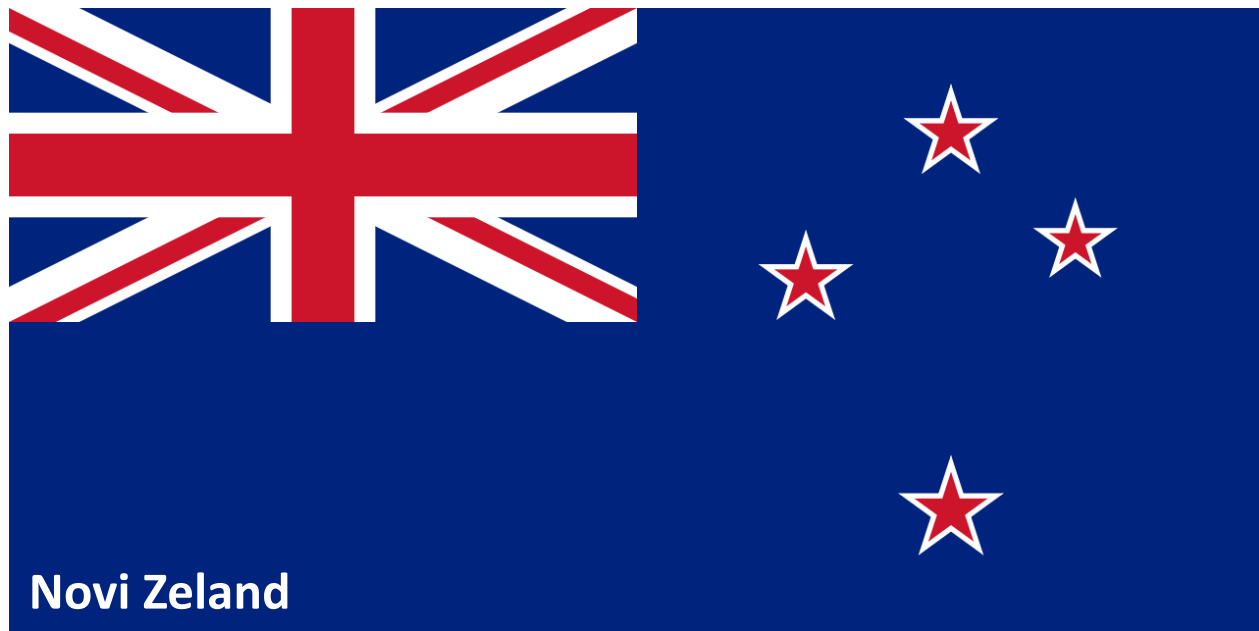
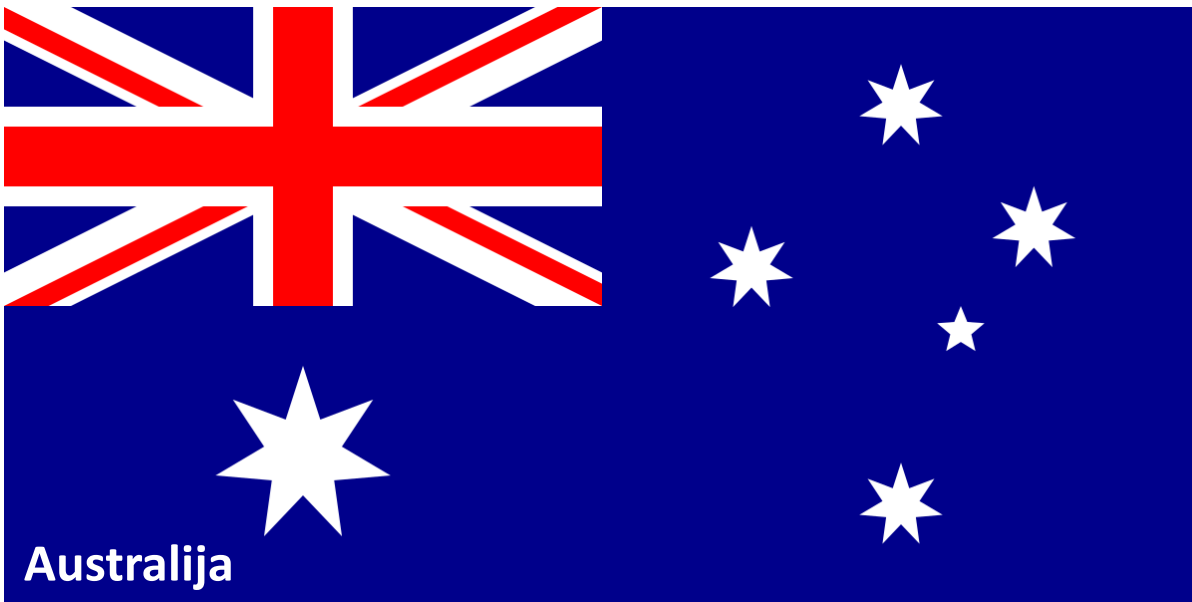
# Zviježđe Južni križ (južna emisfera)

---



# Zvijezde Južni križ (na zastavama)

---

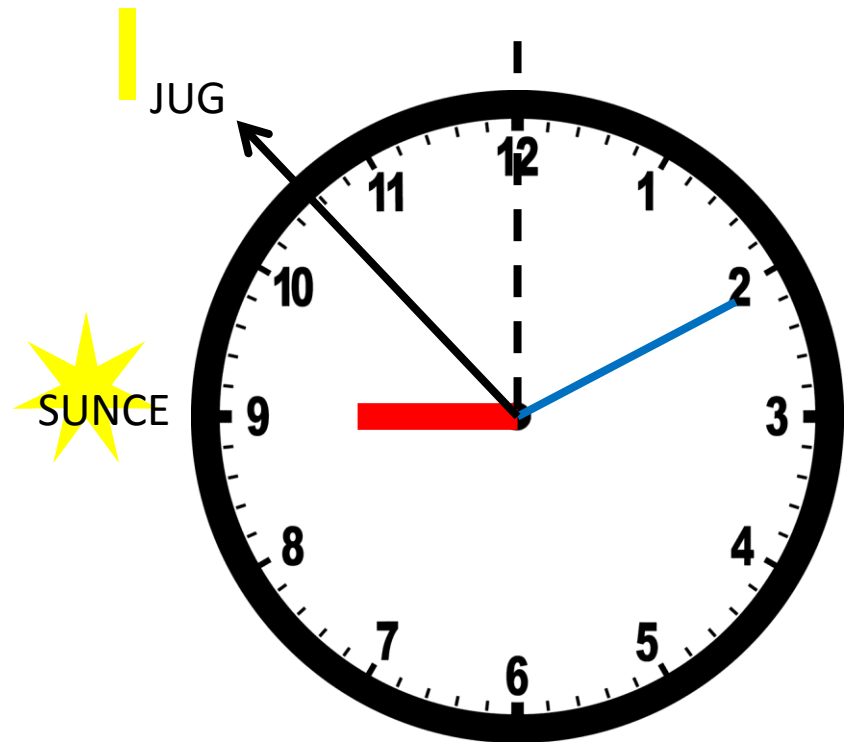




# Orijentacija pomoću sata



- malu kazaljku (sat) okrenemo prema Suncu i polovica kuta između 12 sati i male kazaljke je jug



# Kompas

---

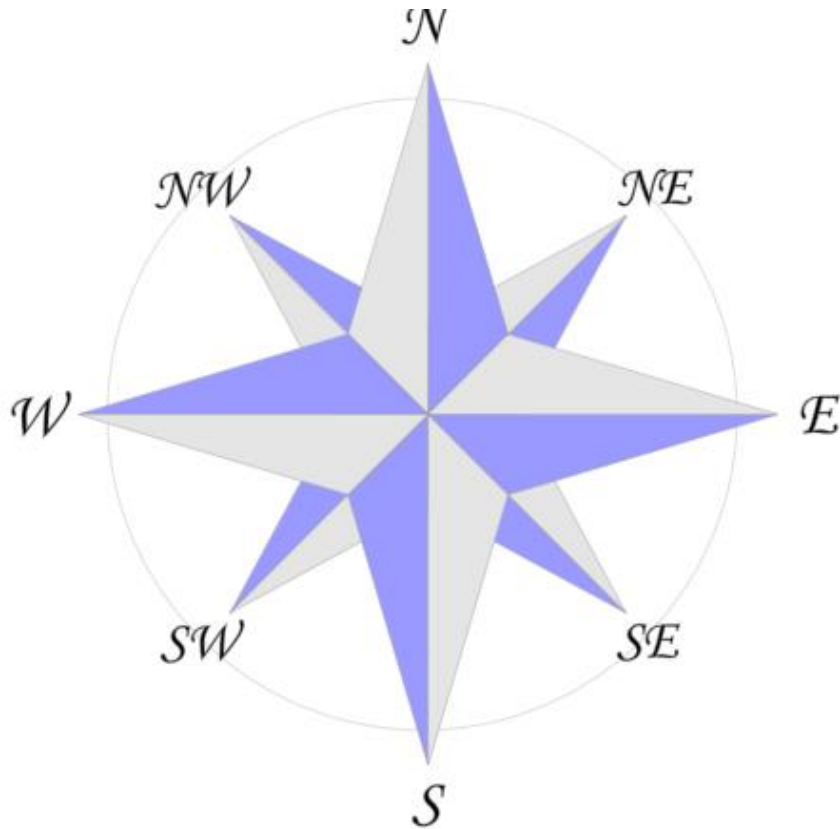
- od 14. st. – upotreba **KOMPASA**
  - sjever – orijentacijska strana svijeta
- magnetnu iglu poznaju Kinezi još prije Krista
- Normani – 9. st.
- tzv. „**suhi kompas**” – magnetna igla postavljena na ružu vjetrova (Italija, 14. st.)
- bojom označen dio magnetske igle koji pokazuje sjever, ali ne geografski sjever nego **SJEVERNI MAGNETSKI POL**



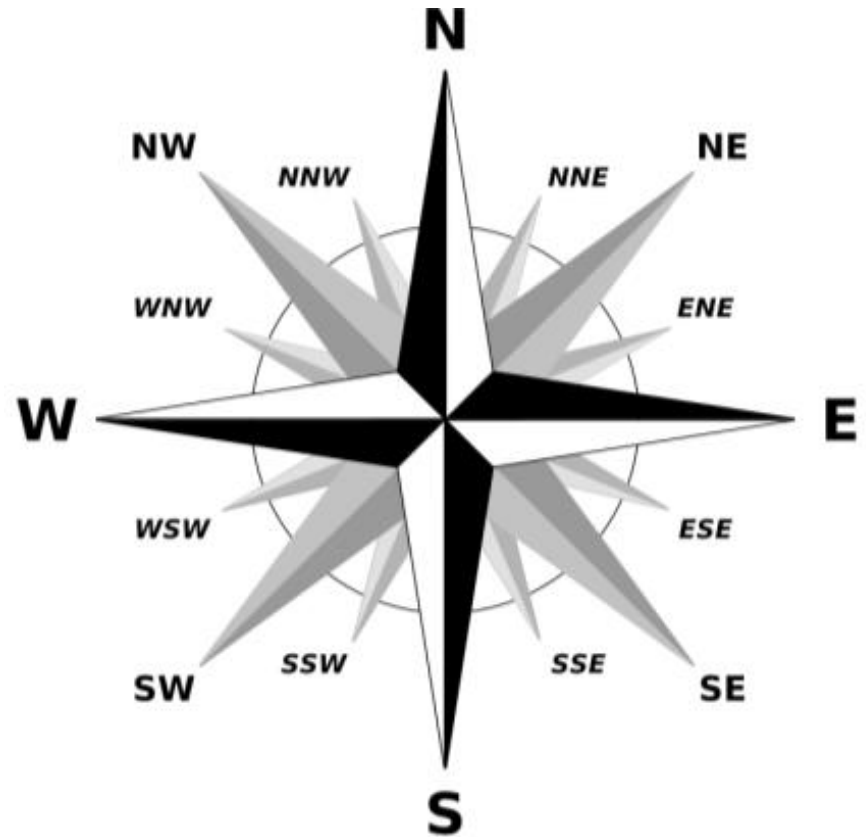


# Romanska i germanska ruža vjetrova

---



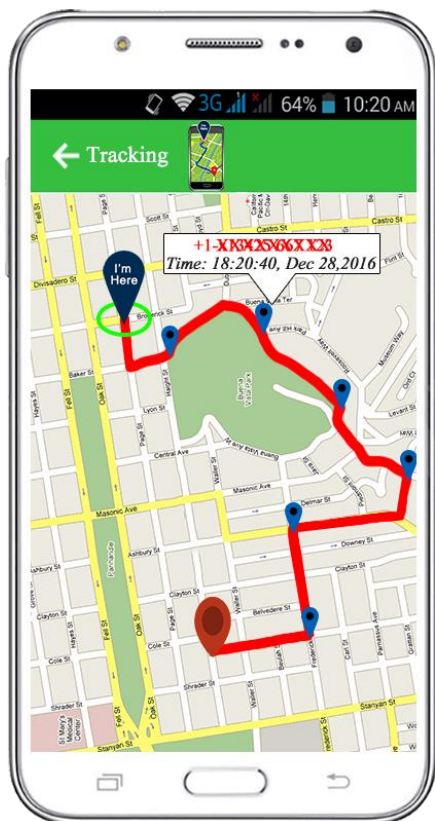
Romanska ruža vjetrova  
8 strana svijeta



Germanska ruža vjetrova  
16 strana svijeta

# Suvremena sredstva za navigaciju

- **NAVSTAR GPS** – globalni položajni sustav
  - sastoji se od **svemirskog** (32 satelita) i **zemaljskog dijela** (kontrolna stanica i korisnički uređaji – GPS prijamnici)
- GLONASS (Rusija/SSSR), Galileo (EU) i BeiDou (Kina)





# Suvremena sredstva za navigaciju

---

- **ŽIROKOMPAS** – kompas na brodovima koji zadržava kurs plovidbe s velikom točnošću
- na njega ne djeluju morski valovi, magnetska polja električnih uređaja i metala (npr. brod)

