

# Orientacija in topografija

## - praktične vaje -

- Metodologija geografskega raziskovanja -

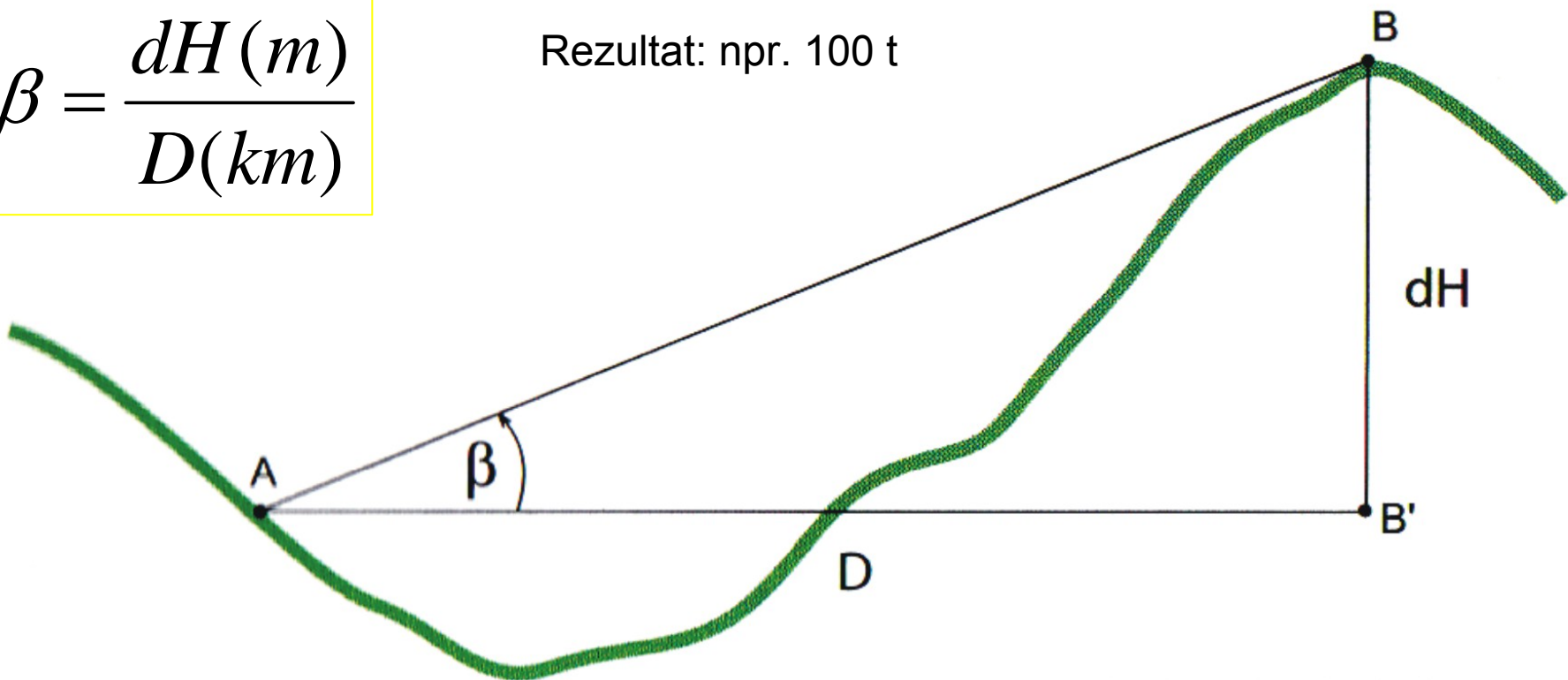
dr. Gregor Kovačič, doc.

# Merjenje naklonov

- **Naklon** je vertikalni kot med vodoravno ravnino opazovališča in smerjo proti določeni točki, ki leži višje ali nižje od vodoravne ravnine opazovališča
- Izražamo v tisočinih, pretvorimo lahko v kotne stopinje

$$\beta = \frac{dH(m)}{D(km)}$$

Rezultat: npr. 100 t



# Merjenje in določevanje Gauss-Kruegerjevih koordinat



Gabrnica se nahaja  
V kvadratu (128,411)

Kota Lipovec  
X = 125,455  
Y = 411,488

# Merjenje horizontalnih kotov oz. smeri

- AZIMUT
  1. Je kot med geografskim severom in izbrano smerjo
  2. Merimo ga od severa v smeri urinega kazalca
  3. Merimo ga v kotnih stopinjah, tisočinah, gradih ali gonih ali radijanih

# Merjenje horizontalnih kotov oz. smeri

- NASPROTNI AZIMUT
  1. Je kot med geografskim severom in nasprotno smerjo oz. kot med geografskim jugom in izbrano smerjo
  2. Od azimuta se razlikuje  $180^\circ$
  3. Merimo ga v kotnih stopinjah, tisočinah, gradih ali gonih ali radijanih

# Pretvorbe med razdelbami kroga

$$360^\circ = 6400 \text{ t} = 400 \text{ grad} = 2\pi \text{ rad}$$



# Merjenje horizontalnih kotov oz. smeri

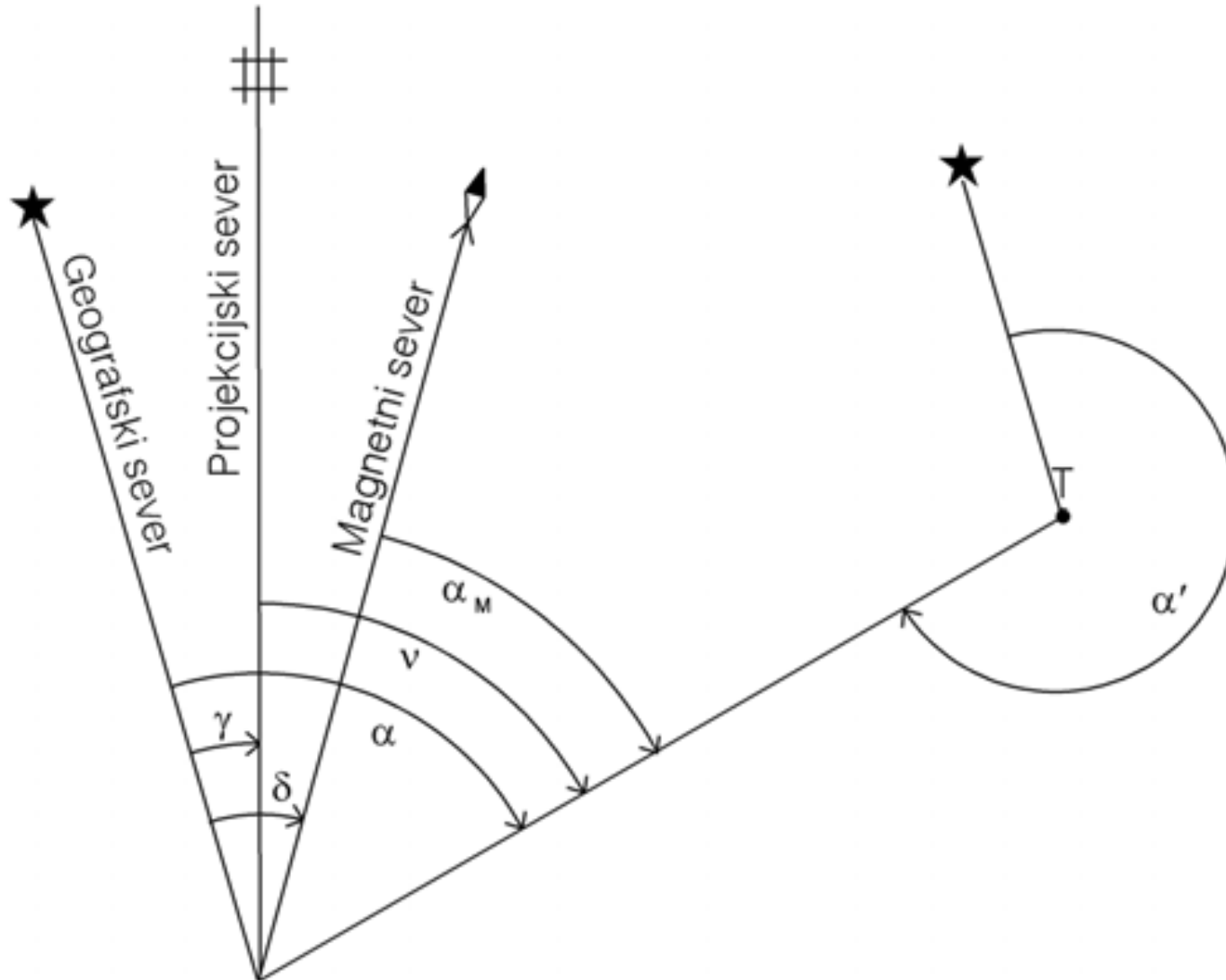
- SMERNI KOT

1. Je kot med kartografskim (projekcijskim) severom in izbrano smerjo
2. Od azimuta se razlikuje za vrednost **meridijanske konvergence**, ki je zapisana na karti

- MAGNETNI AZIMUT

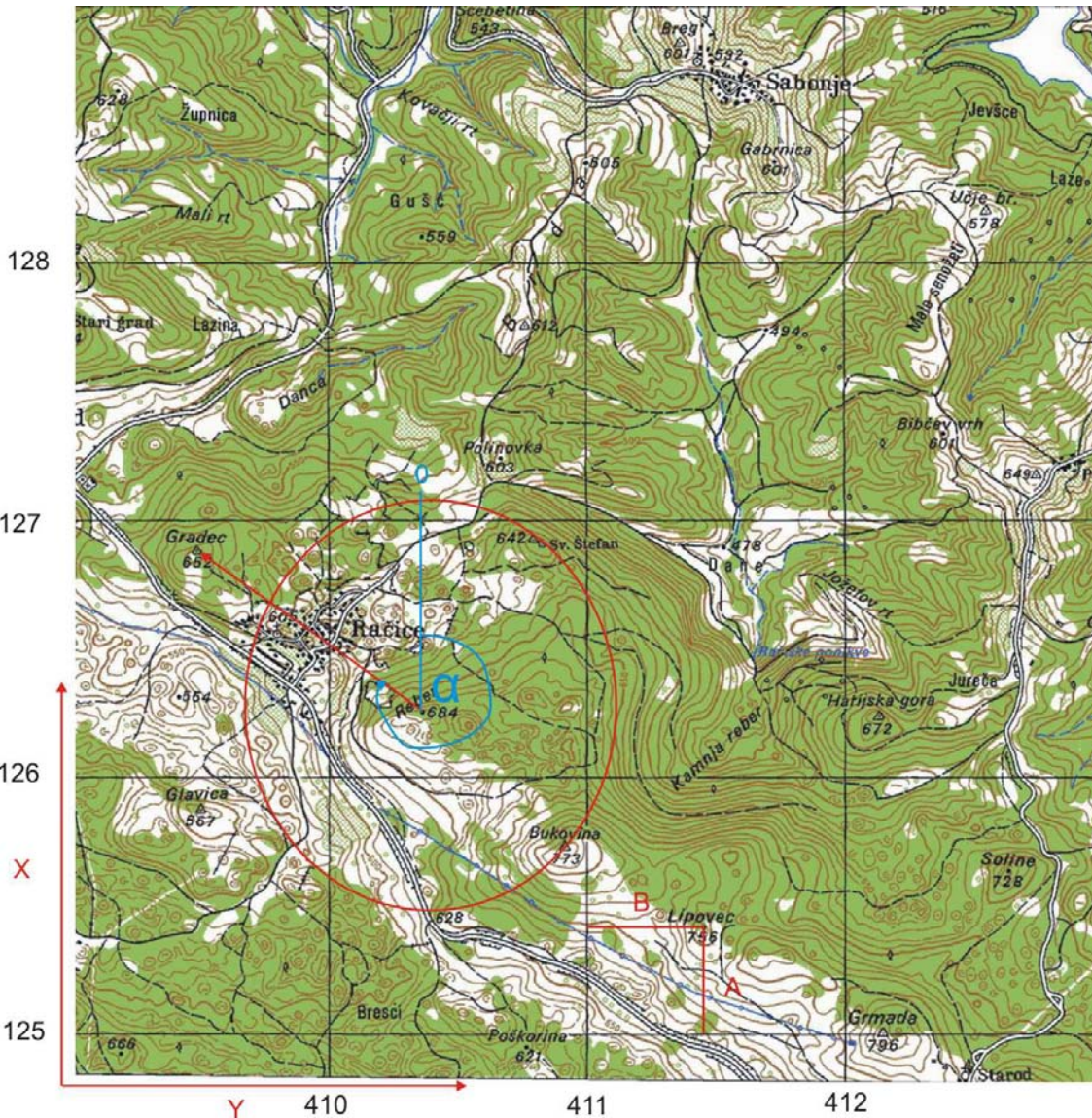
1. Je kot med magnetnim severom in izbrano smerjo
2. Od azimuta se razlikuje za vrednost **magnetne deklinacije**, ki je zapisana na karti in se z leti spreminja

# Severi in koti med njimi





# Kako merimo azimut na karti



Azimut med koto 684  
in trigonometrom  
Gradec znaša  $300^\circ$







# Primeri nalog

- Določi nadmorsko višino točki A in B !
- Koliko m znaša zračna razdalja med točko A in B?
- Koliko tisočev znaša naklon med točko A in B?
- Zapiši Gauss-Kruegerjeve koordinate točke A!
- Kaj je točka, ki jo določa presečišče koordinat (126,760;409,980)?
- Kateri objekt se nahaja 2160 m v smeri azimuta  $114^\circ$  od kote Bibčev vrh (126;413)?

# Rešitve

- Določi nadmorsko višino točki A !  
**A = 545 m B = 490 m**
- Koliko m znaša zračna razdalja med točko A in B?  
**2370 m**
- Koliko tisočev znaša naklon med točko A in B?  
**23,21 t**
- Zapiši Gauss-Kruegerjeve koordinate točke A!  
**(x=125,440;y=410,420)**
- Kaj je točka, ki jo določa presečišče koordinat (125,760;409,980)? **Stari grad**
- Kateri objekt se nahaja 2160m v smeri azimuta  $114^{\circ}$  od kote Bibčev vrh (126;413)? **Kapelica na Velikem Brdu**

Natisnjena karta mora imeti stranico kvadrata (koordinatna mreža) dolgo natanko 4 cm, drugače so izračuni, ki se nanašajo na razdaljo, napačni!

Vaši rezultati se lahko razlikujejo od rešitev, saj so ravnila, s katerimi merimo, različna, različna pa je tudi natančnost merjenja. Dovoljena napaka na karti je 1 mm oziroma 25 m v naravi.