

Zadanie – gravimetria, 4.roč. - Výpočet normálneho poľa pre SR

1. K dispozícii máte súbor *lam_fiSR.dat*, ktorý obsahuje body v sieti 5' x 5', pokrývajúce celé územie SR (skúste si pre budúcnosť [napr. pre nadchádzajúcu skúšku gravimetrie] zapamätať rozsah uloženia územia našej republiky v oblasti zem. dĺžky a šírky).

Zvolte si jeden z nasledujúceho zoznamu používaných vzorcov v praxi a vypočítajte s ním hodnoty pre všetky body v súbore *lam_fiSR.dat*.

Helmert (1909): $g_n = 9780300 (1 + 0.005302 \sin^2 \varphi - 0.000007 \sin^2 2\varphi) [\mu\text{m.s}^{-2}]$,

Cassinis (1930): $g_n = 9780490 (1 + 0.0052884 \sin^2 \varphi - 0.0000059 \sin^2 2\varphi) [\mu\text{m.s}^{-2}]$,

IGF67 (1967): $g_n = 9780318 (1 + 0.0053024 \sin^2 \varphi - 0.0000059 \sin^2 2\varphi) [\mu\text{m.s}^{-2}]$,

IGF80 (1980): $g_n = 9780327 (1 + 0.0053024 \sin^2 \varphi - 0.0000058 \sin^2 2\varphi) [\mu\text{m.s}^{-2}]$,

Prepočítajte hodnoty g_n na jednotky [mGal].

2. Z vypočítaných hodnôt vytvorte grid (s krokom 5' x 5') a orežte ho za pomoci blankovacieho súboru *SR_lamfiKA40.blm*. Popíšte kvalitatívne charakter získaného poľa. Určite štatistické parametre poľa – min., max., rozpätie a medián.

3. Porovnajte získané pole so štandardným normálnym poľom, používaným dnes (vzorec Pizetti - Somigliana), ktoré máte k dispozícii v súbore *gn_SomiglSR.grd*. Skúste nejakým spôsobom kvantifikovať hladinový posun medzi týmito dvoma poľami.

pozn.