

Cziráki Kamilla: A Hold gravitációs terének ellipszoidi közelítése: a legjobban illeszkedő forgási ellipszoid paramétereinek geofizikai megbecslése

Saját eredmények

Tudományos kérdés

- A Hold potenciálméleti alakjához, az ún. szelenoidhoz legjobban illeszkedő forgási ellipszoid fél nagytengelyének és lapultságának megbecslése.

Módszerek

- A GRGM1200A szelenoid-modell 100, 1 000, 3 000, 5 000, 10 000, 100 000 pontos Fibonacci-gömbbel történő mintavételezése;
- Python-program írásával, 1734-39 km-es korlátok közti intervallumfelezéses eljárással a legkisebb négyzetek módszerével az ideális ellipszoid két tengelyének megbecslése a 6 különböző pontminta alapján, valamint a 100 és az 5 000 pont esetén 11 darab 30 fokenként forgatott további Fibonacci-gömb alapján is.

Saját eredmények

- A 6 Fibonacci-gömb alapján a programban számított ellipszoidi paraméterek (Dolgozat 1. táblázata);
- A 100 és 5 000 pontos minta elforgatásából származó ellipszoidi paraméterek (Dolgozat 1. és 2. ábrája);
- Az általam számított ellipszoidon vett szelenoid-undulációk kiszámítása és térképi ábrázolása (Dolgozat 3. ábrája és 4. képe);
- A 100 000 pontos Fibonacci-gömbbel mintavételezett EGM96 geoid-modell alapján készült becslés a Földhöz legjobban illeszkedő forgási ellipszoidra, ellenőrzésként.