

A Pannon-medence regionális mágneses anomáliái a MAGSAT mérései alapján

KIS KÁROLY¹ (témavezető), WITTMANN GÉZA²

K. KIS, G. WITTMANN: Regional magnetic anomalies of the Pannonian Basin derived from the magnetic measurements of the MAGSAT

OTKA nyilvántartási szám: I/4 T 4377

A földi mágneses tér globális analízise az egész Földre kiterjedő és közel azonos időben mért adatok felhasználását igényli. Ilyen követelményű elvárásnak többek között a mesterséges holdak mágneses mérései tesznek eleget. Ebből a célból bocsátották Föld körüli pályára a Kosmosz-26 és -49, az OGO-1, -2, -3, -4, -5 és -6, továbbá a MAGSAT mesterséges holdakat.

A pályázat keretében a MAGSAT mesterséges hold által mért, az európai régióra vonatkozó mágneses mérések kerültek feldolgozásra. A MAGSAT mérési adatait a NASA-tól megrendelt mágnesszalag tartalmazta. A mágnesszalag 8,5 Megabyte terjedelmű adatmennyiséget tartalmazott.

Amennyiben az adatokat a földkéregből származó mágneses anomáliák vizsgálatára kívánjuk felhasználni, akkor az adatokat szelektálni, illetve korrigálni kell.

Az európai régióban rendelkezésre álló 69 570 mérési adat feldolgozásának lépései:

- az adatok szelektálása K_p -index alapján (azok az adatok kerültek további feldolgozásra, amelyekre vonatkozó K_p -index értéke kisebb-egyenlő mint 2_+ ; ez a követelmény 43 536 adat esetében teljesült),
- a földmagból származó mágneses tér eliminációja a földi mágneses tér spektrális analízise alapján,
- a gyűrűáram és magnetoszférikus áramok, továbbá az indukált áramok hatásának korrekciója,

— a szelektált és korrigált adatok interpolációja 6770 km sugarú gömb felszínére, $0,2^\circ \times 0,2^\circ$ méretű hálózatba, szélességben 35° – 65° , hosszúságban -12° – 30° intervallumban (az interpoláció súlyfüggvénye a Gauss-féle felülvágó szűrő volt).

Az interpolált adatok szolgáltatták a további számítások bemenő adatait. Az 1. ábrán a 6770 km sugarú gömb felületére interpolált mágneses tér vertikális összetevőjének anomália-térképe látható.

A továbbiakban elvégzett vizsgálatok lényegesen meghaladták az eredeti célkitűzést. Az adatok kiterjedése lehetővé tette az európai régióra vonatkozóan az ekvivalens mágneses réteg dipólus-momentumának meghatározását (2. ábra) és a mágneses tér analitikai lefelé folytatását (3. ábra).

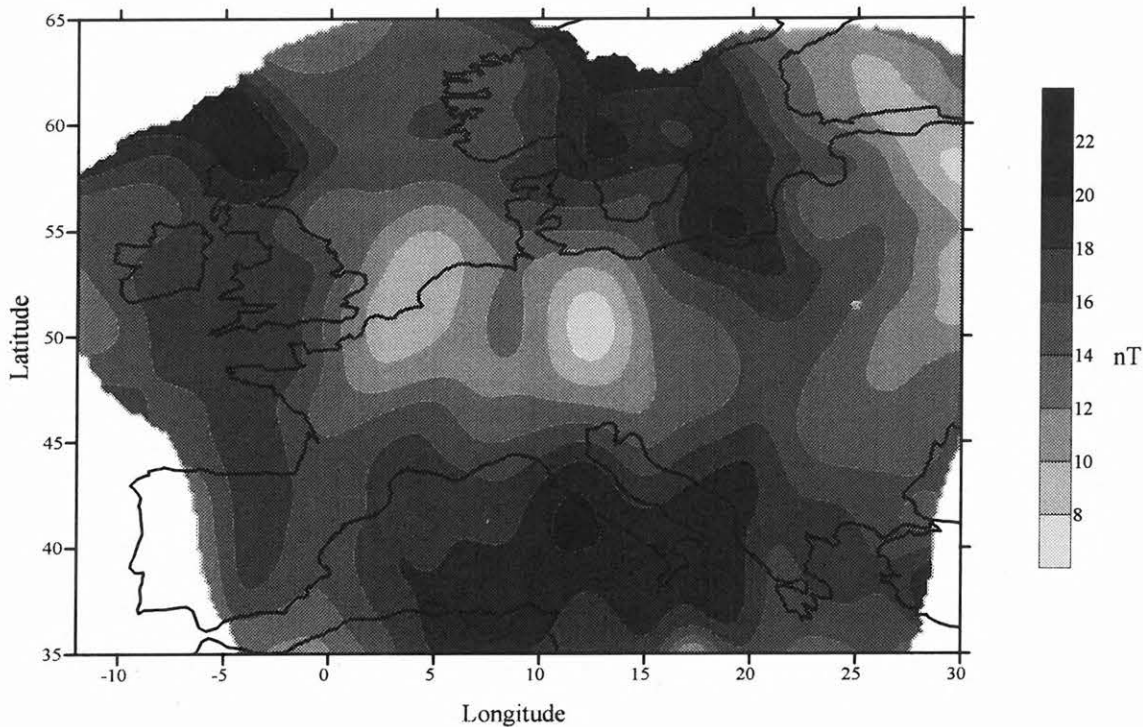
Az elvégzett vizsgálatokat ismertető publikációk:
KIS K., PUSZTA S., WITTMANN G. 1993: A MAGSAT mesterséges hold mágneses méréseinek feldolgozása I. Magyar Geofizika **34**, 220–225

KIS K., WITTMANN G. 1995: A MAGSAT mesterséges hold mágneses méréseinek feldolgozása II., a mérési adatok interpolációja. Magyar Geofizika **36**, 140–145

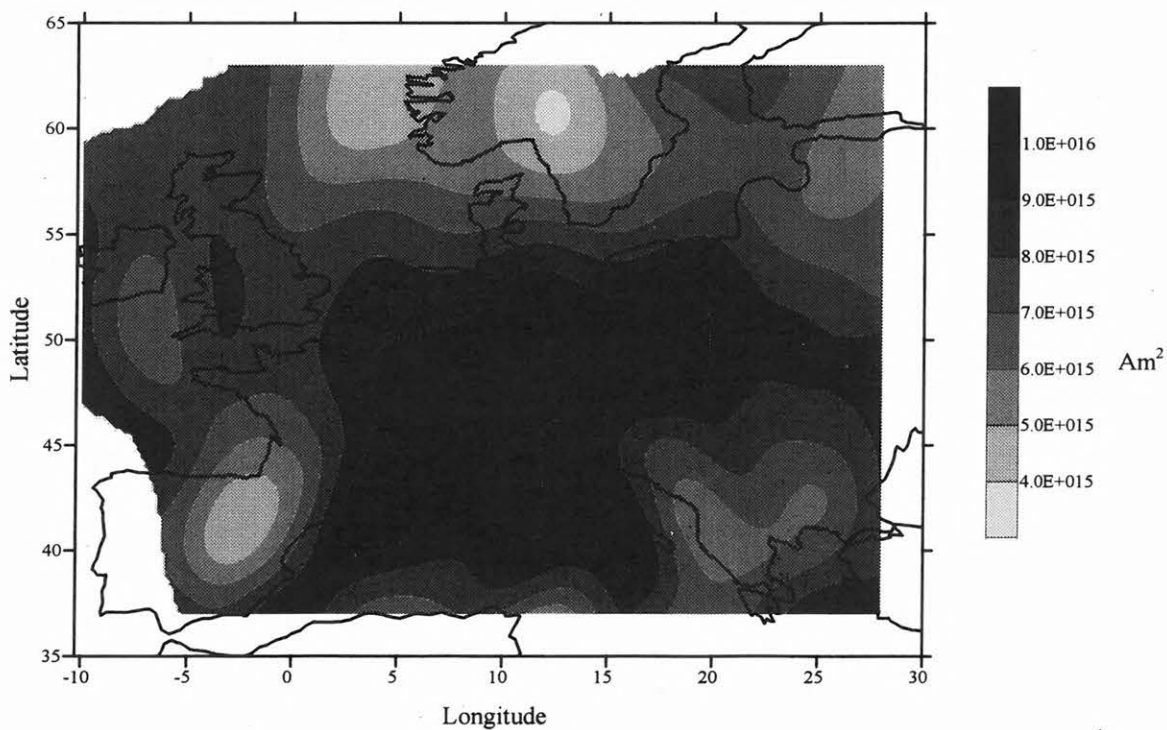
WITTMANN G., KIS K. 1995: A MAGSAT mesterséges hold mágneses méréseinek feldolgozása III., az ekvivalens mágneses réteg eloszlása az európai régióban. Magyar Geofizika **36**, 192–197

¹ELTE Geofizikai Tanszék, H-1083 Budapest, Ludovika tér 2.

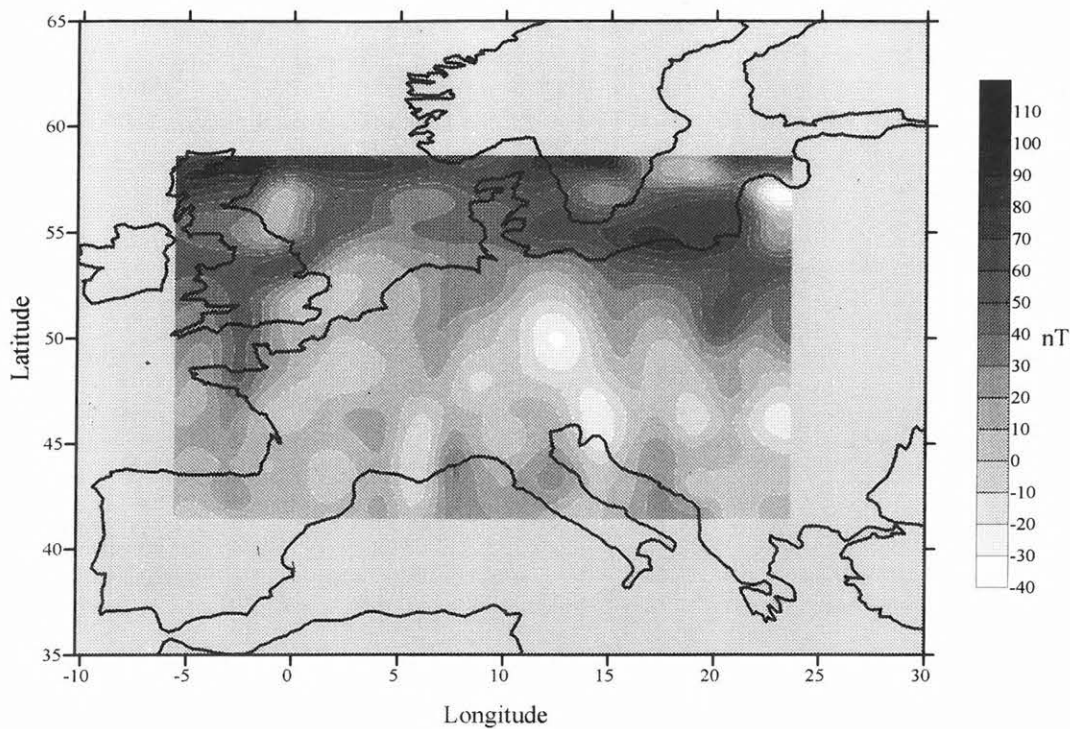
²MOL Rt. Kutatás-Művelési Mérnöki Iroda, H-1039 Budapest, Batthyány u. 45.



1. ábra. A 6770 km sugarú gömb felszínére interpolált mágneses anomália tér z-komponense



2. ábra. A mágneses ekvivalens réteg dipólus-momentumának eloszlása a Föld felszínén



3. ábra. A totális mágneses anomália térnek a Föld felszínére történt lefelé folytatása

