

A FÖLD BELSŐ SZERKEZETE

Mi van odabent?

Tapasztalat: bányák (3,5 km), kutatófúrások (<20 km), földrengéshullámok (irányuk, terjedési sebességük megváltozik).

Tudományok: geológia (földtan), geofizika, geokémia.

A Föld belsejének fizikája

1. Hőmérséklet

Geotermikus grádiens: megmutatja, hogy a Föld belseje felé haladva, átlagosan hogyan nő a hőmérséklet (földi átlag: $3^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$). Vezúvnál $14^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$; Budapesten $6-8^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$).

Valójában fordított: a hőmérséklet a felszín közelében hirtelen csökken.

A hő eredete: radioaktív anyagok (U, Th) bomlásából.

2. Nyomás

A Föld belseje felé haladva **egyenletesen** növekszik.

3. Sűrűség

Befelé nő, de **nem egyenletesen**, hanem hirtelen ugrásokat mutat.

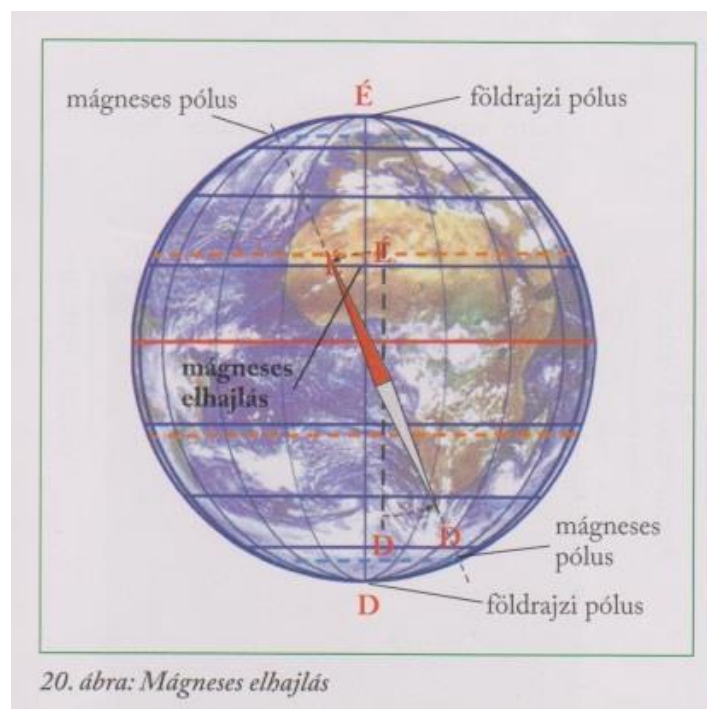
4. Mágneses tér

Oka: vastartalmú fémolvadékok áramlása kelti. Az áramlást a Föld forgása és belső hője kelti és tartja mozgásban.

Az iránytűnk a mágneses észak-déli irányt mutatja!

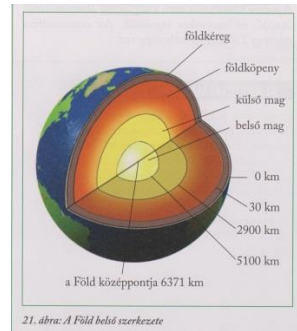
Mágneses deklináció: a földrajzi és a mágneses észak-déli irány közötti különbség fokban kifejezve.

A földtörténet során a mágneses tér erőssége és iránya sokszor változott, felcserélődött.



Utazás a Föld középpontja felé

Négy eltérő gömbhéj



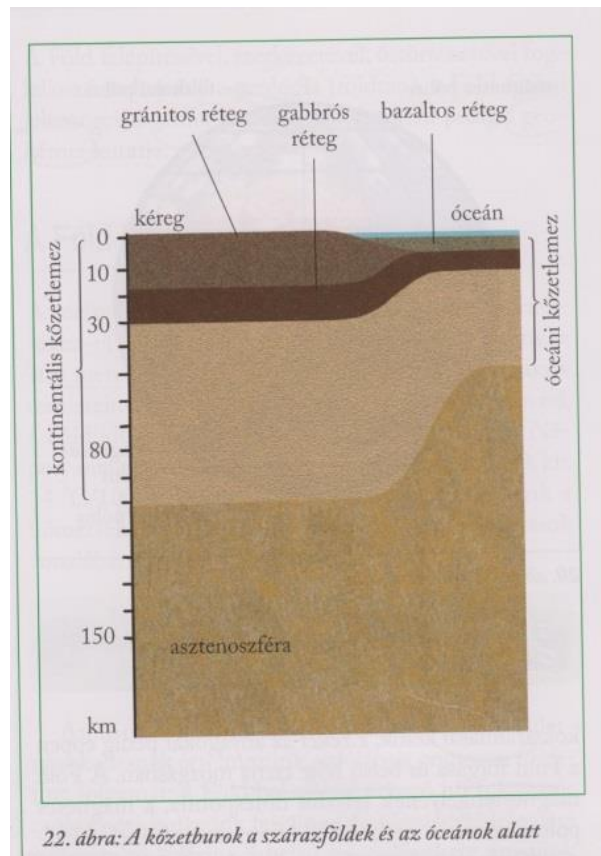
1. **Litoszféra (kőzetburok):** földkéreg + a földköpeny legfelső, szilárd része!

Szárazföldi kéreg: gránitos réteg + gabbros réteg – átlagosan 35-40 km vastag.

+ A földköpeny legfelső, szilárd része → a szárazföldi litoszféra átlagos vastagsága: 70-100 km.

Óceáni kéreg: bazaltos réteg + gabbros réteg – átlagosan 7-11 km.

+ A földköpeny legfelső, szilárd része → az óceáni litoszféra átlagos vastagsága: 50 km.



2. Földköpeny

2900 km mélységig tart. Befelé csökken a szilikátok aránya, nő a fémek (pl. vas, magnézium) aránya.

A legfelső, szilárd része alatt a képlékeny, izzó, nagy nyomás alatt levő **asztenoszféra** („gyenge burok”) található. A kőzetburok ezen „úszik”. Az asztenoszféra kb. 250 km-es mélységig tart.

3. Külső mag

Képlékeny fémekből áll (pl. vas, nikkel).

4. Belső mag

Szilárd fémekből áll (pl. vas, nikkel).