

# MI ÉS HOL VAN AVILÁGON?





LONDON, NEW YORK, MUNICH,  
MELBOURNE, and DELHI

A fordítás alapja:  
*What's Where in the World*  
First published in Great Britain, 2013

Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2013  
A Penguin Random House Company

Fordította © Pap Ágnes, 2015

Szerkesztette: Rapajka Gabriella

Szaklektor: Karancsi Zoltán, Gruber László

HVG Könyvek  
Kiadóvezető: Budaházy Árpád  
Felelős szerkesztő: Szűcs Adrienn

ISBN 978-963-304-295-3

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit  
tilos reprodukálni, adatrendszerben tárolni, bármely formában  
vagy eszközzel – elektronikus, fényképezési úton vagy más  
módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2015  
Felelős kiadó: Szauer Péter



www.hvgkonyvek.hu

Nyomdai előkészítés: HVG Press Kft.  
Felelős vezető: Tóth Péter

Nyomás: TBB, Slovakia

# TARTALOM



## Föld, víz, levegő

Bevezetés	6
Földkéreg	8
Földrengések	10
Hegyek	12
Vulkánok	14
Az óceánfenék	16
Óceánok mozgásban	18
Folyók	20
Kráterek és meteoritok	22
Hideg és meleg	24
Eső és hó	26
Hurrikánok	28
Biomok	30
Erdők	32
Sivatagok	34
Jég	36
Időzónák	38

## Élővilág

Bevezetés	42
Dinoszaurusz- fossziliák	44
Ragadozók	46
Veszélyes élőlények	48
Idegének inváziója	50
Madárvonulás	52
Bálnák	54
Cápák	56
Folyami szörnyek	58
Rovarok	60
Növények	62
Biodiverzitás	64
Egyedi vadvilág	66
Veszélyeztetett állatok	68
Kihalt állatok	70



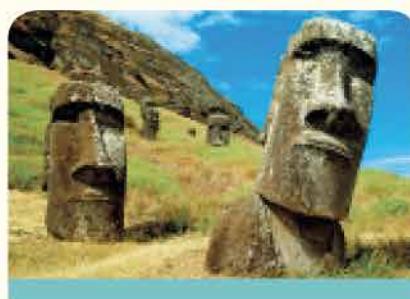
## Földünk és az ember

Bevezetés	74
Hol élnek az emberek?	76
Nomádok	78
Fiatalok és idősek	80
Egészség	82
Járványok	84
Szegénység	86
A világ aranya	88
Milliárdosok	90
Élelmiszer-termelés	92
Táplálékbevitel	94
Írástudás	96
Környezet-szennyezés	98
Szemét és hulladék	100
Tiszta víz	102
Fosszilis energiahordozók	104
Alternatív energia	106
Klímváltozás	108
Vadon	110



## Mérnöki vívmányok és technológia

Bevezetés	114
Légi közlekedés	116
Hajózás	118
Vasutak	120
Utak	122
Épületek	124
Internet és úrszemét	126
Műholdak és úrszemét	128
Fegyveres erők	130



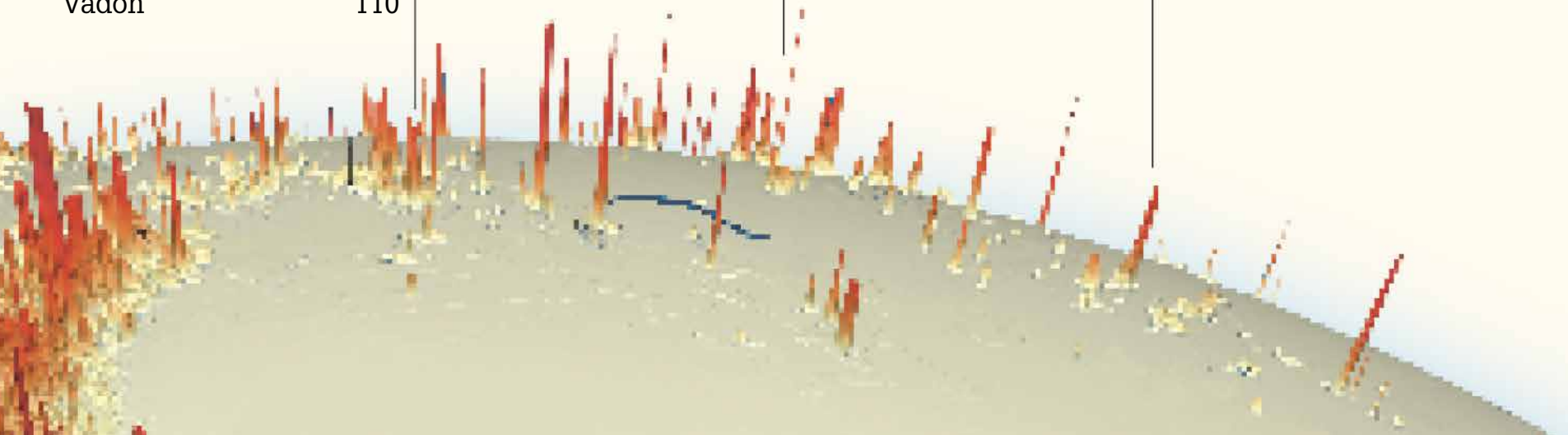
## Történelem

Bevezetés	134
Emberi ősmaradványok	136
Ősi kultúrák	138
Ókori birodalmak	140
Az ókor csodái	142
Múmiák	144
A középkor csodái	146
Középkori birodalmak	148
Várak	150
Csataterek	152
Az utolsó birodalmak	154
Forradalmak	156
Hajóroncsok	158
Ipari csodák	160



## Kultúra

Bevezetés	164
Nyelvek	166
Szent helyek	168
Turizmus	170
Művészet	172
Szobrok	174
Fesztiválok	176
Tévészés	178
Stadionok	180
Autóverseny	182
Hullámvasutak	184
Nemzeti zászlók	186
Név- és tárgymutató	188
Köszönetnyilvánítás	192







# Föld, víz, levegő

**Csontváz-part, Namíbia**  
Az Atlanti-óceán és az afrikai Namib-sivatag találkozásánál fekvő partszakasz éves csapadékmennyisége ritkán haladja meg a 10 mm-t.

# Bevezetés

Földünk folyamatos mozgásban van: miközben kering a Nap körül, saját tengelye körül is forog. A napsugárzás a Föld atmoszféráját és óceánjait tartja állandó mozgásban, míg a Föld magjából származó hő hatására a belső, forró kőzetek is szüntelenül kavarognak. E folyamatoknak köszönhetjük a földfelszín gazdag és sokszínű élővilágát.

## A víz körforgása

A Nap melegétől elpárolgó tengervíz a levegőben vízgőzzé alakul. A pára felfelé száll, lehűl, majd vízcseppekből vagy jégkristályokból álló felhőkké kondenzálódik. A vízcseppek vagy jégkristályok egyre nőnek, majd eső vagy hó formájában lehullanak. Ha a csapadék a talaj felszínére esik, egy része a folyókat, tavakat táplálva végül visszajut az óceánba. A csapadék másik része a talaj repedésein keresztül elszívárog, talajvízzé válik, amely vagy a felszín alatt marad, vagy visszaszívárog a tengerekbe. A víznek ezt a folyamatos körforgását hidrológiai ciklusnak nevezzük.

**A növények**  
a leveleiken keresztül vizet párologtatnak.

**Eső és hó** főleg akkor esik, amikor a felemelkedő és lehűlő levegőben fokozódik a cseppképződés.

**A felhők** a vízcseppekké kondenzálódó vízgőzből képződnek.

**A párolgás** akkor következik be, amikor a Nap felmelegíti és vízgőzzé alakítja a tengervizet.

**A folyók és folyamok** visszaszállítják a vizet az óceánokba.

**A talajvíz** keresztülszívárog a kőzetretegeken, és visszajut az óceánba.

## Kavargó földmély

A képlékeny anyagú köpenyben folyamatos áramlás figyelhető meg: a plasztikus halmazállapotú kőzetek emelkednek, elmozdulnak, lehűlnek, majd lesüllyednek. Ezek az áramlások képesek széthasítani a földkéreg lemezeit, vagy segítik az egyes kéregdarabokat abban, hogy visszasüllyedjenek a köpenybe.

Az **óceánfenék** széthasad, a köpeny olvadt kőzetei felemelkednek, a hasadék pereméhez hozzáforrva új kéreg alakul ki.

A **kontinenst** az alatta vándorló köpeny magával ragadja.

A **köpenyt** az alulról jövő maghő lassú, körkörös mozgásra készíti.

A **kéreg** beolvad, ahogy a süllyedő áramlás magával viszi a köpenybe.

## A Föld szerkezete

Ha kivágnánk egy szeletet a Földből, megfigyelhetnénk, hogy rétegekből épül fel. Legfelül egy szilárd belső mag található, amelyet egy folyékony külső mag vesz körül. Mindkettő elsősorban nehézfémekből, főként vasból áll. A külső magot egy igen forró, képlékeny kőzetanyag, a köpeny foglalja magában, amelynek anyagát a mag hője rendkívül lassú áramlásban tartja. A kérget – a Föld külső, hideg burkát – több kőzetlemez alkotja.

Az **atmoszféra** a Földet körülvevő gázburkok.

A **hegyek** a kéreg összehúzóerővel és gyűrődésével, valamint vulkáni folyamatok eredményeként keletkeznek.

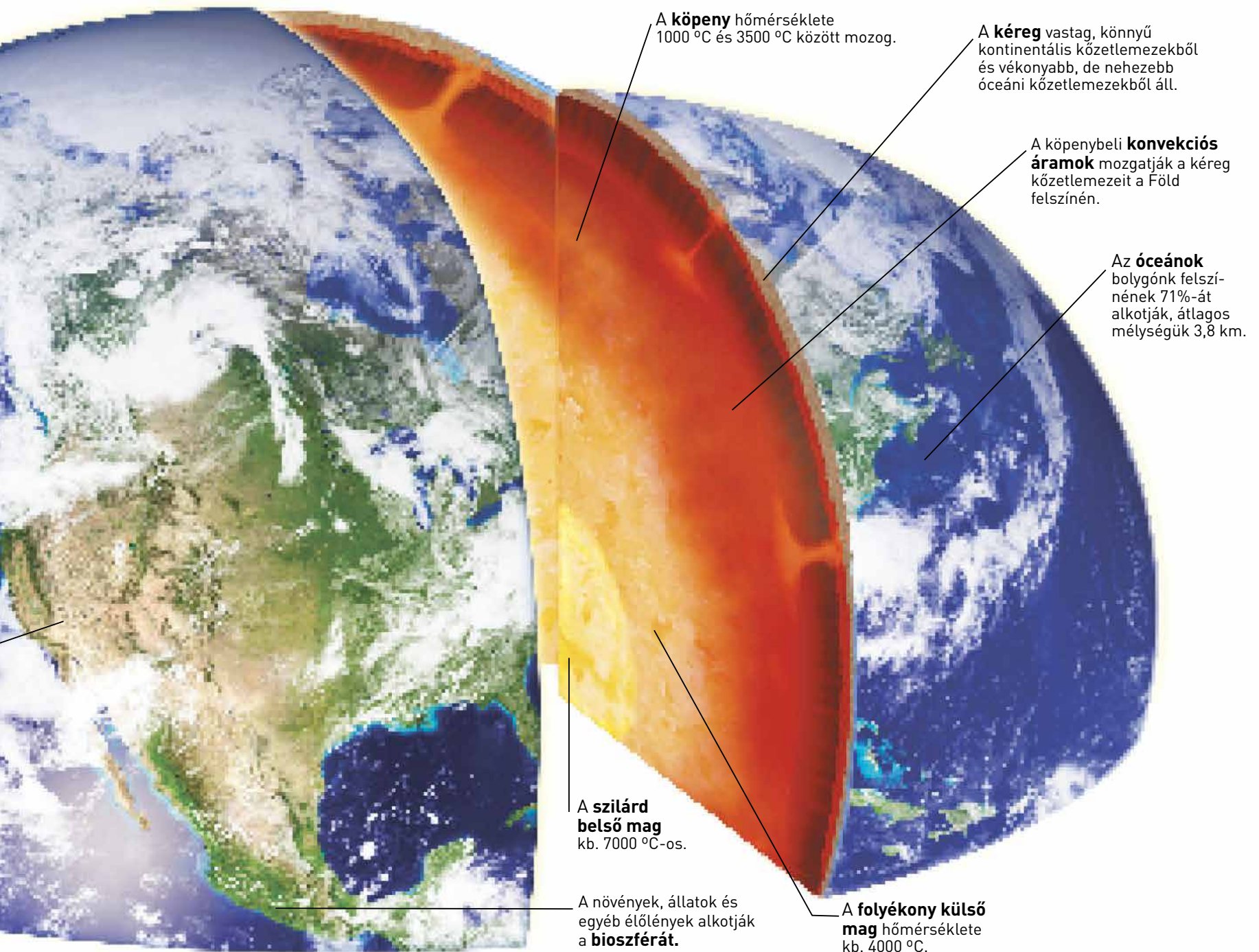
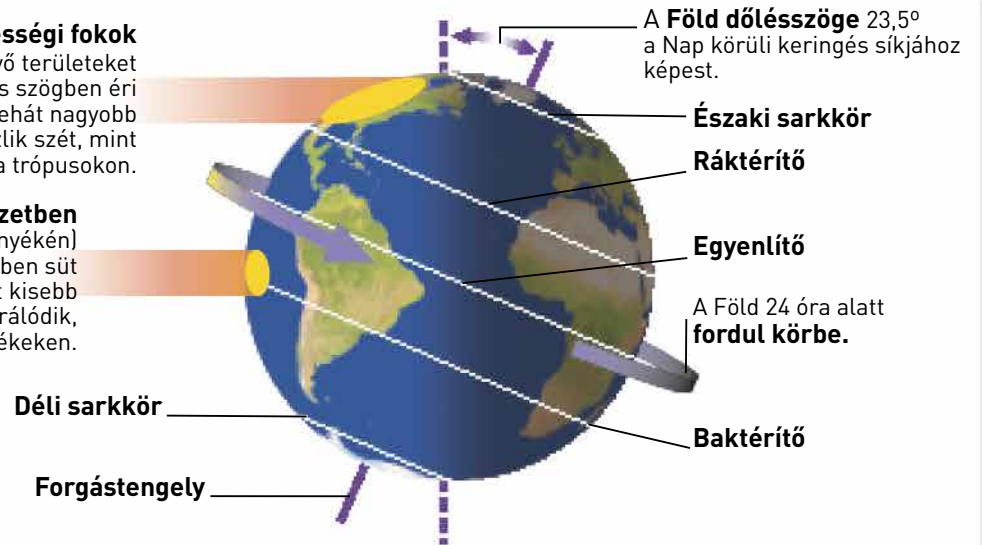
A **vízcseppekből álló felhők** hatalmas, örvénylő időjárási rendszereket alkotnak az alsó légkörben.

### A Nap energiája

A forró övezetben, az Egyenlítő közelében a Nap sugarai meredek szögben érik a Föld felszínét, ezért itt összpontosul a legtöbb energia. A sarkok közelében ugyanakkor a Nap beesési szöge jóval kisebb, az energia jobban szétszóródik, ezért a melegítő hatás is sokkal gyengébb. Ez az oka, hogy a sarkvidékeken sokkal hidegebb van, mint a trópusokon, és hogy az Északi- és Déli-sarkon jég képződik. A különböző szélességi fokokon eltérő melegítő hatás a levegőt és a vizet mozgásra készíti. Így keletkeznek a szelek és a tengeráramlatok.

A **magas szélességi fokok mentén** fekvő területeket (a sarkvidékeket) kis szögben éri a Nap, a hőenergia tehát nagyobb területen oszlik szét, mint a trópusokon.


A **forró övezetben** (az Egyenlítő környékén) meredek szögben süt a Nap, a meleg tehát kisebb területre koncentrálódik, mint a sarkvidékeken.




## LEMEZSZEGÉLYEK

A lemezek találkozásakor az ütközés új óceáni árkokat és hegyláncokat hozhat létre, de hatalmas vulkáni kitörések és földrengések is bekövetkezhetnek.

 **Divergens vagy transzform vetős lemezszegély**

 **Konvergens lemezszegély**

 **Mélytengeri árkot létrehozó konvergens lemezszegély**

### Karibi-/Észak-amerikai-lemezszegély

Transzform vetős lemezszegély, közelében gyakoriak a földrengések, a szökőárok és a vulkánkitörések.

### Afrikai-lemez

### Kelet-afrikai-árokrendszer

Hatalmas völgyek sora, amelyeket vulkánok szegélyeznek. Az Afrikai-lemez a későbbiekben itt válik majd szét két újabb tektonikus lemezzé.

### Közép-Atlanti-hátság

Vulkanikus hegyláncát az Eurázsiai-, az Észak-amerikai-, a Dél-amerikai- és az Afrikai-lemezek egymáshoz viszonyított, átlagosan évi 2,8 cm körüli távolodása formálja.

### Dél-amerikai-lemez

### Scotia-lemez

### Eurázsiai-lemez

### Indiai-lemez

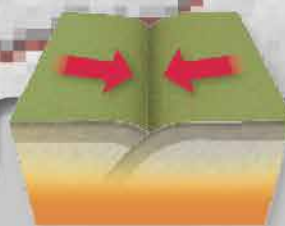
### Arábiai-lemez

### Himalája

Két kontinentális lemez összeütközése következtében alakult ki. A köztük lévő egykori óceánok és lemezperemek üledékei felgyűrödtek, és hatalmas lánchegységet hoztak létre.

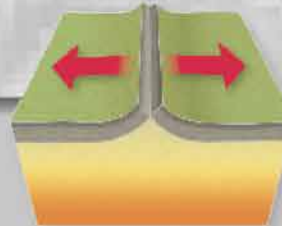
## A lemezszegélyek típusai

A Földet borító hatalmas kőzetlemezeket más néven tektonikus lemezeknek nevezzük. Amikor ezek találkoznak, a kéreg anyagától és a mozgásuk irányától függően eltérő lemezszegélyek alakulnak ki.



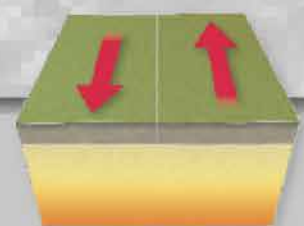
### Konvergens lemezszegély

Egymáshoz közeledő, egymással ütköző lemezhatároknál alakul ki. Bizonyos esetekben az egyik lemez a másik alá bukik, ez a szubdukció.



### Divergens lemezszegély

Az egymástól eltávolodó lemezek közötti rést a feltörő magma (a felszínre érve láva) kitölti, és óceáni hátságot hoz létre.



### Transzform vetős lemezszegély

Két lemez egymás mellett elcsúszásával alakul ki.



**Aleut-árok**  
Ez az igen mély árok akkor keletkezett, amikor a Csendes-óceáni-lemez az Észak-amerikai-lemez alá bukott. Az Aleut-szigetek vulkáni szigetivként keletkeztek.

**Észak-amerikai-lemez**

**Szent András-törésvonal**  
A Csendes-óceáni- és az Észak-amerikai-lemezek egymás melletti elcsúszása miatt kialakult transzform vetős lemezszegély.

# Földkéreg

**Fülöp-lemez**

A Föld legkülső kőzetburka a földkéreg. Felülete nem egybefüggő: nagyobb és kisebb kőzetlemezek összessége. A földköpeny legfelső, szilárd részével együtt alkotja az izzó, képlékeny köpenyen mozgó kőzetburkot.

**Karibi-lemez**

**Kókusz-lemez**

**Peru-Chilei-árok**  
Hasonlóan mély árok akkor képződik az óceán fenekén, amikor egy óceáni kéreg becsúszik egy kontinentális kéreg alá.

**Ausztráliai-Indiai-lemez**

**Csendes-óceáni-lemez**

A földkéreg legrégebbi részei közel **4 milliárd évek**

**Nazca-lemez**

**A Kelet-Csendes-óceáni-hátság** lemezszegélyének szétsodródása átlagosan 15 cm évente, ami négyszer gyorsabb, mint ahogyan a körmünk nő.

**Antarktiszi-lemez**

**Kontinentális kéreg**  
A legtöbb lemezhez hasonlóan az Antarktiszi-lemeznek is van egy ősből, vastagabb szárazföldi kérgé, amely magasabb helyzetben van, mint a lemezt szintén felépítő vékonyabb, de fajsúlyosabb óceáni kéreg.

**Óceáni kéreg**

A Csendes-óceáni-lemez a legnagyobb lemez, amely kizárólag óceáni kéregből áll – vékonyabb, ám sokkal fajsúlyosabb, mint a kontinentális kéreg.

## A legerősebb földrengések 1900 óta

- 1 Valdivia, Chile – 1960. május 22.**  
A 9,5-es erősségű földrengés 1655 áldozatot követelt, a szökőár Japánt, a Fülöp-szigeteket és az Egyesült Államokat is elérte.
- 2 Vilmos herceg-tengerszoros, Alaszka – 1964. március 27.**  
A 9,2-es erősségű földrengés 15 ember halálát okozta, az azt követő szökőár pedig további 113-ét.
- 3 Indiai-óceán – 2004. december 26.**  
A víz alatt bekövetkezett 9,1-es erősségű földrengést követő szökőárban 227 898 ember vesztette életét, a károsultak száma pedig további 1,7 millió volt.
- 4 Kamcsatka, Oroszország – 1952. november 4.**  
A 9-es erősségű földrengés szökőárat indított el a Csendes-óceánon, amely Hawaiiin emberáldozatot nem követelt, de hat tehén elpusztult.
- 5 Tohoku, Japán – 2011. március 11.**  
A 9-es erősségű földrengés és az azt követő szökőár több mint 15 000 áldozatot követelt, és egy atomerőművet megrongált.

### JELMAGYARÁZAT

A térkép az erősségük szerint mutatja a földrengéseket. Egy 9-es rengés tízszer nagyobb szeizmikus hullámokat kelt, mint egy 8-as.

### AZ UTÓBBI 100 ÉVBEN

- 7-esnél gyengébb
- 7-7,5
- 7,5-8
- 8-asnál erősebb

### A TÖRTÉNELEM SORÁN

- A legerősebb
- A legtöbb áldozat

# Földrengések

A szeizmikus zónák többsége a Föld kérgét alkotó tektonikus lemezek szegélyei mentén húzódik. Amikor a lemezek egymásnak feszülnek, a nyomás addig fokozódik, amíg a lemezek hirtelen megmozdulnak, és lökéshullámot indítanak el.

Évente kb.  
**1,3 millió**  
 földrengés  
 történik, de  
 a többségük  
**olyan gyenge,**  
 hogy nem is  
 érzékeljük

### A legpusztítóbb földrengések

- 1 **Senhszi, Kína – 1556. január 23.**  
 830 000 ember is meghalhatott. Erőssége nem ismert, mivel annak idején még nem léteztek szeizmográfok.
- 2 **Tangsan, Kína – 1976. július 28.**  
 A hivatalos források 240–250 000 áldozatról számoltak be, de egyesek úgy vélik, közel 650 000 ember vesztette életét.
- 3 **Haiti – 2010. január 12.**  
 Ez a 7-es erősségű földrengés 316 000 ember életét követelte, és további 3,5 millióan maradtak élelem és ivóvíz nélkül.
- 4 **Antiokheia – Kr. u. 526. május 21.**  
 Kb. 300 000 áldozatot követelő hatalmas földrengés rázta meg ezt a mai Törökország területén fekvő, egykori bizánci várost.
- 5 **Kanszu, Kína – 1920. december 16.**  
 Amellett, hogy a földrengés 235 000 áldozatot követelt, hatalmas repedéseket és pusztító földcsuszamlásokat is okozott.