

# Tartalom



## Bolygónk



- 10 Hol élünk?
- 12 A Földön túl
- 14 Orion, a vadász
- 16 A Nap vonzásában
- 18 A Föld forgása
- 20 A Hold
- 22 Évszakok
- 24 A Föld mélyén
- 26 A minket körülvevő levegő
- 28 A Föld darabjai
- 30 Mozgásban a föld
- 32 Az óceán mélyén
- 34 Földrengések
- 36 Vigyázat, földrengés!

- 38 **Cunamik**
- 40 **Vulkánok**
- 42 **Pompeji,**  
**az eltemetett város**
- 44 **Élet a vulkánoknál**
- 46 **Hőforrások**
- 48 **Gejzírek**
- 50 **Búzölgő nyílások**
- 52 **Hegyek**
- 54 **Kőzetek**
- 56 **Mozgó kőzetek**
- 58 **Ásványok**

## Föld és víz



- 62 **A Föld felszíne**
- 64 **Pusztító erózió**



- 66 **A szél munkája**  
68 **Homokdűnék**  
70 **Kráterek**  
72 **Talaj**  
74 **Víz**  
76 **Folyók**  
78 **Vízesések**  
80 **Gleccserek**  
82 **Barlangok**  
84 **Cseppkövek**  
86 **Tavak**  
88 **Óceánok és tengerek**  
90 **Jacques Cousteau és a Nagy Kék Lyuk**  
92 **Szigetek**  
94 **Hullámok**  
96 **Árapály**

## Időjárás



- 100 **Mi az időjárás?**  
102 **A víz körforgása**  
104 **Hogyan képződnek a felhők?**  
106 **A felhők fajtái**  
108 **Mi hull az égből?**  
110 **Az esősárkány**  
112 **Hóviharok és hófúvások**  
114 **Viharok**  
116 **Monszunok**  
118 **Mi a szél?**  
120 **Tornádók**  
122 **Hurrikánok**  
124 **Erdőtüzek**  
126 **Térképen az időjárás**





## Élőhelyek



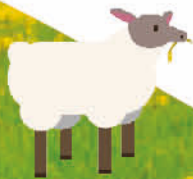
- 130 **Élet a Földön**
- 132 **Éghajlat**
- 134 **Együttélés**
- 136 **Sivatagok**
- 138 **Füves puszták**
- 140 **Vizes élőhelyek**
- 142 **Lombhullató erdők**
- 144 **Esőerdők**
- 146 **Tűlevelű erdők**
- 148 **Tundra**
- 150 **Hegyvidékek**
- 152 **Fagyos sarkvidékek**
- 154 **Óceáni hőmérséklet**

- 156 **Korallzátonyok**
- 158 **Az óceán zónái**
- 160 **Hidrotermális kúrtők**
- 162 **Élet a városban**

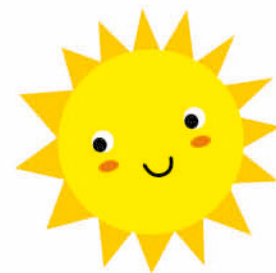
## Emberlakta bolygó



- 166 **A Föld népe**
- 168 **A Föld erőforrásai**
- 170 **Gazdálkodás**
- 172 **Halászat**
- 174 **Bányászat és olajfúrás**
- 176 **Ipar**
- 178 **Közlekedés**
- 180 **Városok és falvak**
- 182 **A nyelv**
- 184 **Térképek**







## Mentsük meg a Földet!



- 188 **Túlnépesedés**
- 190 **Éghajlatváltozás**
- 192 **Fosszilis tüzelőanyagok**
- 194 **Megújuló energia**
- 196 **Zöld otthonok**
- 198 **Szennyezés**
- 200 **Szénlábnyom**
- 202 **Műanyag-mizéria**
- 204 **Az óceánok megtisztítása**
- 206 **Otthoni természetés**

- 208 **Mentsük meg a fákat!**
- 210 **Ez szemétség!**
- 212 **Újrahasznosítás**
- 214 **Természetvédelem**
- 216 **Hogyan segíthetsz?**
- 218 **Szómagyarázat**
- 220 **Név- és tárgymutató**
- 223 **Köszönetnyilvánítás**



# Bolygónk





Készen állsz egy **világ körüli utazásra**? Nézz fel a csillagos égre, áss le a Föld fortyogó mélyére, merülj le az óceán fenekére, és mászd meg a legmagasabb hegyeket! Fedezd fel a Föld bolygót, és ismerd meg a **földrajz** csodálatos tudományát!



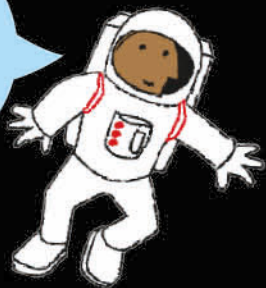




# Hol élünk?

Csodás világunk egy **gyönyörű kőzetbolygó**, amely az űrben kering. Tudomásunk szerint a Föld az egyetlen bolygó az egész világegyetemben, ahol kialakult az **élet**.

A Földön közel 8 milliárd ember él. Te is közéjük tartozol!



## A Föld

Tudomásunk szerint a Föld az egyetlen bolygó, amelyen **folyékony víz** van. Felületének több mint 70%-át óceán borítja, a többit szárazföld, például sivatagok, hegyek és erdők.

Föld



Torres del Paine Nemzeti Park, Chile



Naprendszer



Nap

A Föld a Naptól számított **harmadik bolygó.**

**A Naprendszer**  
A Föld az űr Naprendszer nevű részében helyezkedik el. A Föld a Naprendszert alkotó **nyolc bolygó** egyike, és a **Nap** körül kering. A Nap a világegyetem **több milliárd csillagának** egyike, egy izzó gázgömb.

A Naprendszer csak az egyik az űrben található hasonló rendszerek közül.

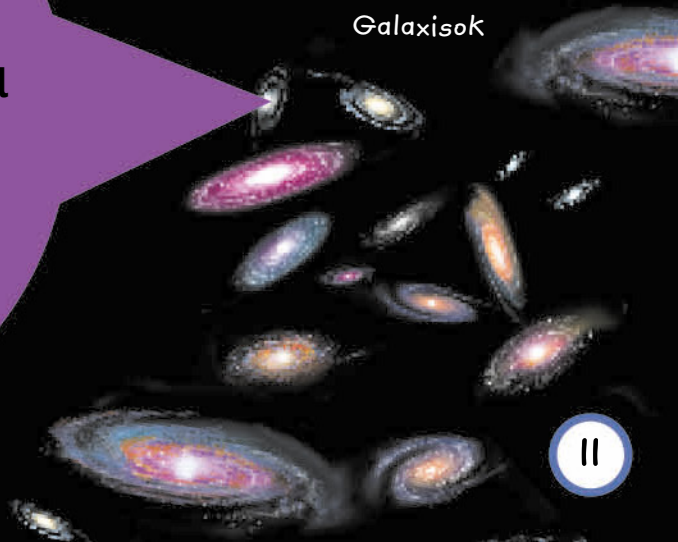
Tejútrendszer



**A világegyetem**  
Minden létező dolog a világegyetem, az univerzum része. A Föld számunkra a világot jelenti, de csak egy picike pont benne.

**Galaxisok**  
A világegyetemben **több milliárd** galaxis található. Mindegyiket megszámlálhatatlan **csillag és bolygó**, valamint **gáz és por** alkotja. A Föld a **Tejútrendszer** nevű **galaxis** része.

Galaxisok







# A Földön túl

Nézz fel az égre, és **csodálatos látványban** lesz részed!

Egy tiszta éjszakán a Földről láthatod a Holdat, a ragyogó csillagokat, az aprócska bolygókat és a keringő műholdakat.



A Holdat a legkönnyebb észrevenni az éjszakai égbolton. A Hold maga nem világít, csak azért tűnik fényesnek, mert a felülete visszaveri a Nap fényét.



VIGYÁZZ! Amikor nappal feltekintesz az égre, ne nézz bele a Napba, és **SOHA** ne kémleld a Napot teleszkópon vagy távcsövön keresztül!

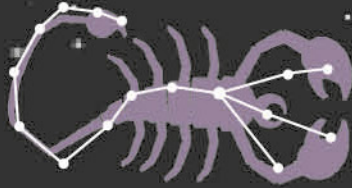
## Teleszkópok

A csillagászok teleszkópokon át vizsgálják az eget, mert úgy **közelebbinek** és **nagyobbnak** tűnnek a **távoli, űrbéli objektumok.**

A Földről körülbelül 5000 csillagot



Vízöntő



Skorpió



Nyilas

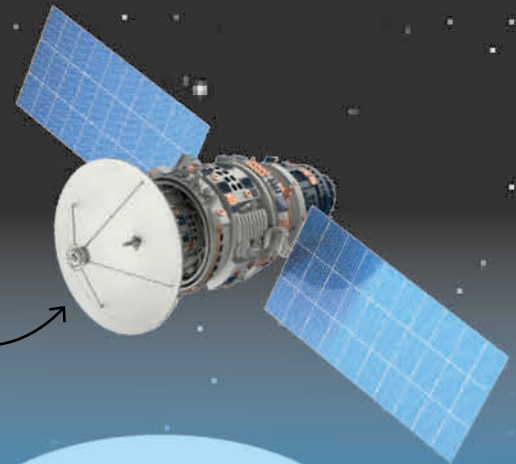


Bak

## Csillagképek

Ha képzeletbeli vonalakkal összekötjük a csillagokat, **alakzatok** rajzolódnak ki belőlük. Ezek a csillagképek, amelyek embereket, állatokat vagy tárgyakat formázhatnak. Összesen 88 csillagkép van.

Az űrben több ezer műhold kering, amelyet rakéták állítottak Föld körüli pályára. Fontos feladataik vannak, például figyelik az időjárást, vagy összekapcsolják a mobilokat.



A Naprendszeren túl is vannak bolygók, de túl sötétek ahhoz, hogy lássuk őket.



Így fest a Vénusz egy teleszkópon keresztül – olyan, mint egy félhold.

## Bolygók

Éjszaka a **Jupiter**, a **Mars**, a **Merkúr**, a **Szturnusz** és a **Vénusz** ragyog a legfényesebben. A Földről is láthatóak, de minden évszakban máshol kell keresni őket az éjszakai égbolton.



lehet látni akár teleszkóp nélkül is.



# Kőzetek

A bolygónkon található kőzetek több millió év alatt jöttek létre. Három fő típusuk van: **magmás**, **metamorf** és **üledékes**. Mindegyik más-más folyamat során alakul ki.

A Holdat magmás kőzet borítja.

## Magmás

A magmás kőzetek, például a gránit és a horzsakő, úgy alakulnak ki, hogy a forró, olvadt kőzetanyag **lehűl** és megkeményedik. Ez a Föld mélyén és a felszínén is végbemehet.

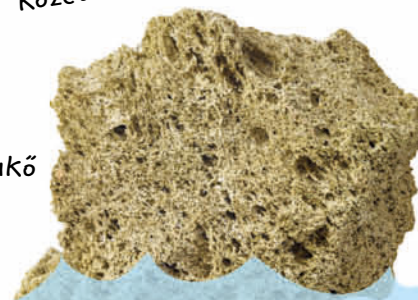


A láva (a Föld felszínére kerülő forró, folyékony magma) kihűlés után szilárd magmás kőzetté alakul.



Gránit

Horzsakő



### Horzsakő

A horzsakő vagy habkő **lyukacsos**, és **úszik** a vízben. Sokan az elhalt bőrt távolítják el vele a sarkukról.



## Metamorf

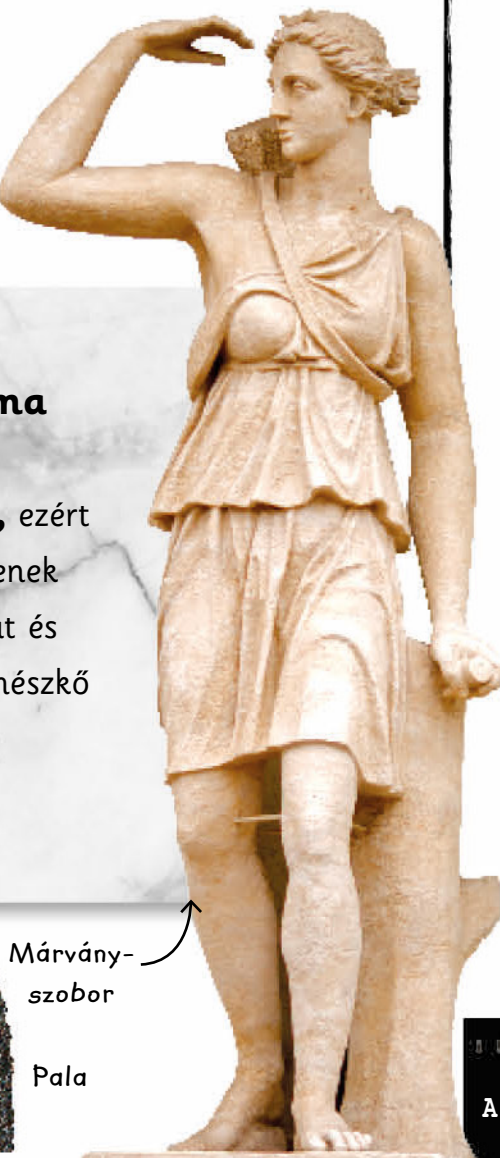
A metamorf kőzetek, például a gneisz, a márvány és a pala, **hő, nyomás** vagy a kettő **együttes** hatására **átalakulnak**. A hő a forró magmából, a nyomás pedig a tektonikus lemezek találkozásából származik.

Gneisz



## Márvány

A márvány **sima** és **könnyen formálható**, ezért gyakran készítenek belőle szobrokat és épületeket. A mészkő átalakulásából keletkezik.



Márvány-szobor

Pala



## Üledékes

Az üledékes kőzetek, például a mészkő és a szén, **agyagból, sárból, elpusztult állatokból és növényekből** keletkeznek. Ezek a dolgok rétegeket képeznek, amelyek közötté szilárdulnak.

A fossziliák egykori élőlények megkövesedett maradványai az üledékes kőzetekben.



Mészkő



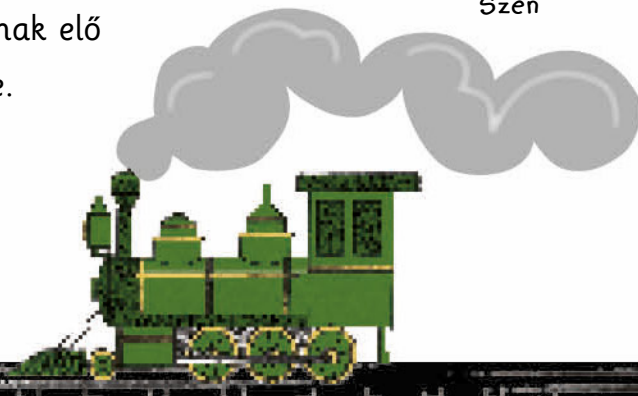
Dover fehér sziklái, Egyesült Királyság

## Szén

A szén **fosszilis tüzelőanyag**. Hőerőművekben elégetve **elektromos áramot** állítanak elő belőle.



Szén



A gőzmozdonyokat gyakran szénrel fűtötték.



# Viharok

Fedezékbe! Naponta körülbelül **45 000** vihar alakul ki, és **8 millió** villámlás sújt le a földre.



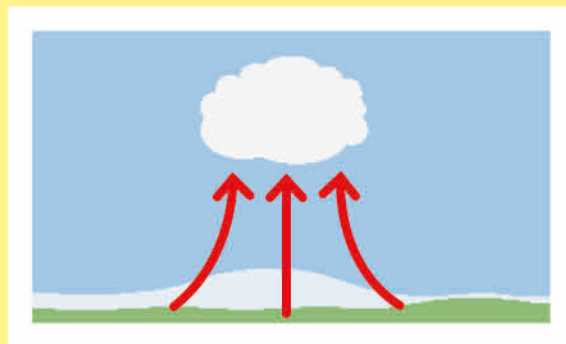
Viharok leggyakrabban a forró, párás helyeken fordulnak elő.

## Viharos időjárás

A viharokat látványos műsor kíséri. Az égen **sötét felhők** gyülekeznek, amelyek **annyi vizet** rejtnek, hogy nem látni tőlük a Napot. Zuhogni kezd az eső, feltámad a szél, villámlik, és dörög az ég.

## Hogyan alakul ki a vihar?

A Nap felmelegíti a Földön a vizet, amely vízgőzzé (párává) alakul. A pára felemelkedik, majd lehűl, a vízcseppek pedig felhőkké állnak össze. Ha **sok meleg pára emelkedik fel**, óriási viharfelhők jönnek létre, amelyekből heves záporok zúdulnak alá.



A meleg vízgőz felemelkedik, majd lehűlve vízcseppekké válik, amelyek felhőkké állnak össze.





## Villámlás

A villám a viharfelhőben kialakuló **óriási elektromos szikra**. Amikor a vízcseppek és a jégkristályok egymáshoz surlódnak a felhőben, **elektromos töltés** keletkezik. Az elektromos töltés addig halmozódik, amíg egy hatalmas villanással le nem csap a villám.

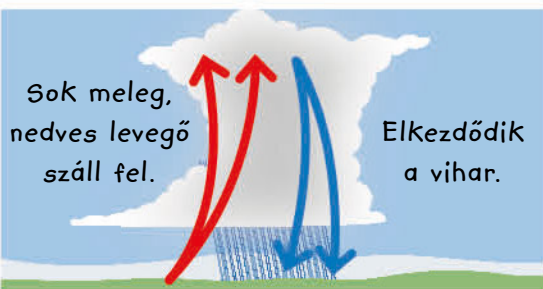
A villám hőmérséklete perzselő, akár ötször forróbb is lehet, mint a Nap felszíne.

## Mennydörgés

A mennydörgés **a villám által keltett zaj**. A villám mindig előbb látható, mint ahogy a mennydörgés hallható, mert a fény sokkal gyorsabban terjed, mint a hang.



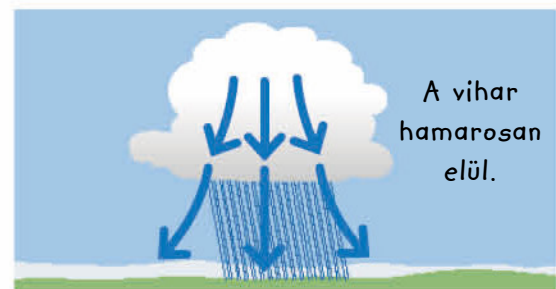
CSATT!  
BUMM!



Sok meleg, nedves levegő száll fel.

Elkezdődik a vihar.

A vízcseppek megnövekednek, és egyre feljebb emelkedve tornyosuló viharfelhőket alkotnak.



A vihar hamarosan elül.

Egyre kevesebb meleg levegő áramlik fel, a felhők felszakadoznak, a vihar elül.





# A Föld erőforrásai

A Földön sok természetes erőforrás áll a rendelkezésünkre. Például a **szél**, a **víz**, a **növények**, az **ásványkincsek** és a **fosszilis tüzelőanyagok**.

Napfény

## Megújuló energiák

Az ember sok megújuló energiaforrást használ. Ezek olyan források, amelyek **nem fogynak el**. Ilyen például a **víz**, a **szél** és a **napfény**.

Víz

Szél

## Élőlények

A **növények** és az **állatok** a fajfenntartás érdekében szaporodnak. Emiatt **megújuló energiaforrásoknak** tekintjük őket.

A búzaszemekből újabb búza nő.

## Nem megújuló energiaforrások

A nem megújuló energiaforrások, például a **fosszilis tüzelőanyagok**, az **ásványok** és a **kőzetek**, évmilliók alatt alakulnak ki. Idővel **elfogynak**, mert gyorsabban elhasználjuk őket, mint ahogy képződnek.



Kálium



## Fosszilis tüzelőanyagok

A fosszilis tüzelőanyagok, például a **szén**, a **kőolaj** és a **földgáz**, nem megújuló energiaforrások. Ezeket főzésre, fűtésre, elektromos áram előállítására és járművek meghajtására használjuk. Elégetésük **éghajlatváltozást** okoz.

Olaj-  
finomító

## Tiszta erőforrások

Az éghajlatváltozás lassítása érdekében **tiszta, megújuló energiát** kell használnunk a fosszilis tüzelőanyagok helyett.

A **napelemekkel** és **szélturbinákkal**

például a nap és a szél energiáját kihasználva állíthatunk elő áramot.

A nem megújuló energiaforrások általában a föld alatt képződnek.



Napelemek



Szél-  
turbinák



Kvarc



Magnézium



Vas



Kőolaj



Szén

képernyőjéhez használják őket. Nem újulnak meg.





# Természet- védelem

Rengeteg élőhely és állat van veszélyben az emberek tevékenysége miatt. A mi feladatunk, hogy **vigyázzunk a bolygónkra**, és megőrizzük a jövő nemzedékeinek.

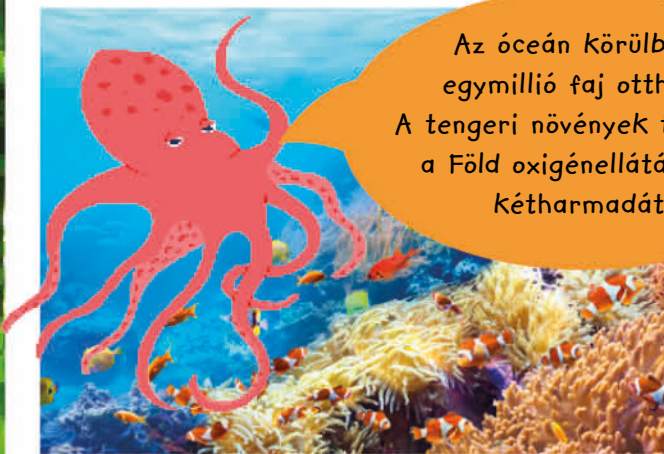
Az erdők több ezer faj élőhelyei. Az erdők adják a Föld oxigénellátásának harmadát (a többi oxigént a tengeri növények állítják elő).



## Bolygónk megmentése

A természetvédelem a világ **megmentésére** irányuló tevékenység. Ha például az **erdőket** természetvédelmi övezetté nyilvánítják, nem lehet kivágni őket.





Az óceán körülbelül egymillió faj otthona. A tengeri növények termelik a Föld oxigénellátásának kétharmadát.

## Az óceánok védelme

Az óceánokban óriási károkat okoz a túlhalászat, az éghajlatváltozás és a környezetszennyezés, főként az olajszennyezés. Ezért az óceán egyes részein tilos a halászat a tenger élővilágának védelme érdekében.



## Állatvédelem

Az éghajlatváltozás és az élőhelyek pusztulása súlyos károkat okoz az élővilágban. Az állatokra vadásznak is, az orrszarvúra például a szarváért, az elefántra pedig az agyaráért. A vadászat betiltásával megvédhetjük az állatokat a kihalástól.



## Visszatelepítés

Az állatkerti tenyésztési és a visszatelepítési programokkal növelhető az állatok egyedszáma. Ilyen program mentette meg az arab bejzát a kihalástól. 1972-ben kipusztult az eredeti élőhelyéről, de ma már több mint 1000 egyed él a vadonban.



## Ökoturizmus

Az ökoturizmus az idegenforgalom környezetbarát formája, amelynek során a látogatók nem tesznek kárt a természetben, a bevételekkel pedig a helyi lakosokat és a természetvédelmet támogatják.