Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje. Aktualizované vydanie bolo podporené z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci programu cezhraničnej spolupráce Interreg Slovensko – Česko 2021-2027, priorita Vzdelávanie.



Montessori definičný materiál
Zem – Vrstvy Zeme
II. aktualizované vydanie

Spracovala: *Martina Gymerská*
Odborní garanti: Ján Grenčík, Barbora Kněžínková
Obrázky: *Mária Veselovská, Boris Gymerský*

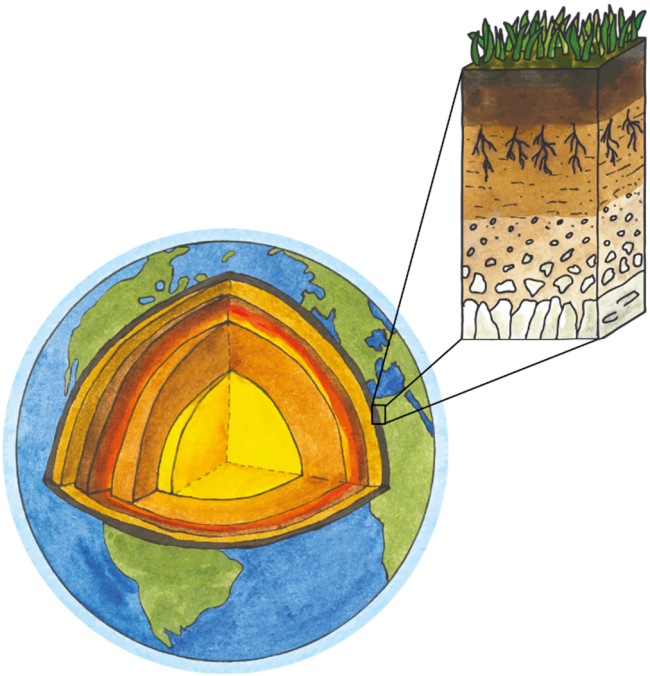
Vydalo občianske združenie PERSONA
Vrančovičova 29, Bratislava, http://ozpersona.sk/
Viac inšpirácií a materiálov nájdete na
http://montessoripedia.org/



© PERSONA, 2026 ZE01

Zem

Vrstvy Zeme



V poradí tretiu planétu od Slnka, ktorá má podmienky potrebné pre udržanie života, nazývame **Zem**.

Je najväčšou terestriálnou planétou. Má kovové jadro, horninový plášť a kôru, rozlámanú na veľké platne – tektonické dosky.

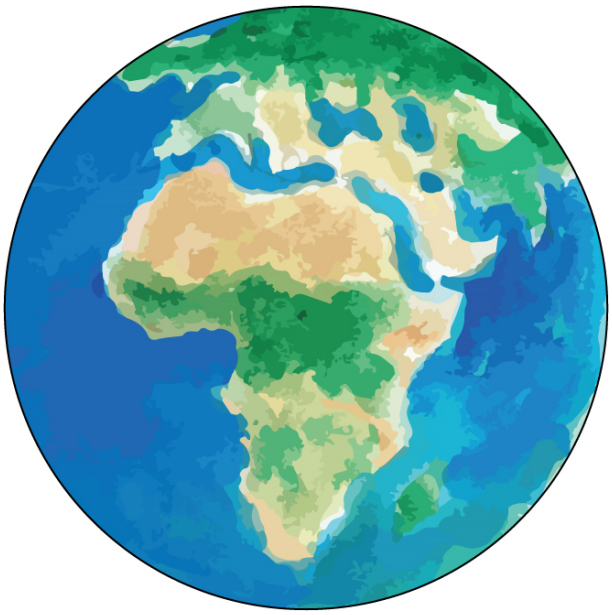
Má hustú atmosféru, tvorenú z dusíka, kyslíka, vody, oxidu uhličitého a iných plynov.

Je jedinou planétou slnečnej sústavy, na ktorej je voda v kvapalnom skupenstve a ktorá má ďalšie podmienky potrebné pre udržanie života.

Má silné magnetické pole.

Je to prvá planéta od Slnka, ktorá má svoju družicu a zároveň jediná, ktorá má iba jeden mesiac.

Po gréckej bohyni dostala meno Gaia, čo znamená matka.



2

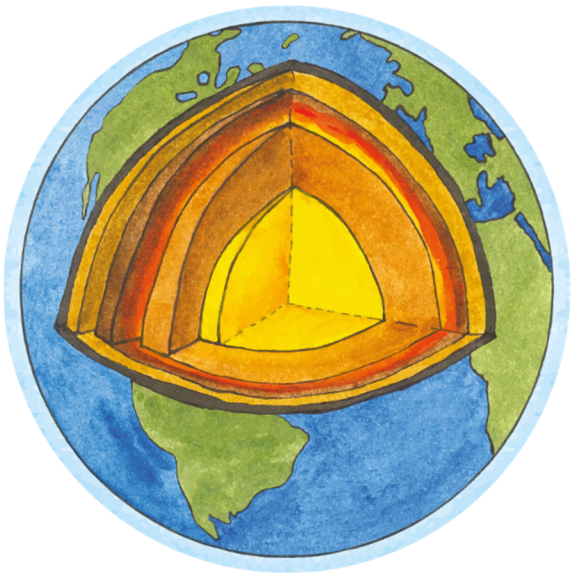
Pôdny obal Zeme, tvoriaci najvrchnejšiu časť zemského povrchu, nazývame **pedosféra**.

Vzniká na rozhraní a za vzájomného pôsobenia litosféry, hydrosféry, biosféry a atmosféry.

Ľubovoľný trojrozmerný výrez z pedosféry, od vrchnej časti zemského povrchu až po materskú horninu, nazývame ***pôda***.

Pôda je jedným z najdrahocennejších zdrojov človeka. Umožňuje rastlinám, zvieratám a človeku žiť na Zemi.

15



4

Živý obal Zeme, ktorý tvoria živé organizmy a ich životné prostredie, nazývame **biosféra**.

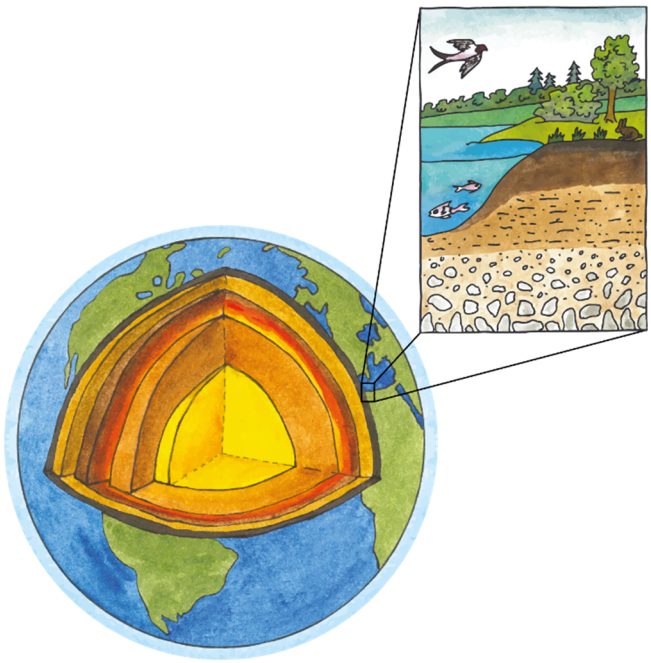
Používa sa aj označenie geobiosféra.

Medzi hlavné skupiny živých organizmov patria rastliny, huby, živočíchy a mikroorganizmy.

Životné prostredie živých organizmov zahŕňa hornú časť pevnej zemskej kôry (litosféru), pôdu (pedosféru), vodný obal Zeme (hydrosféru) a dolnú vrstvu ovzdušia (atmosféru).

Počiatok vzniku biosféry je možné datovať od okamihu vzniku života na Zemi.

13



Zem sa skladá z viacerých vrstiev, ktoré tvoria **sústredné obaly Zeme**.

Tieto vrstvy Zeme sa líšia zložením, fyzikálnymi vlastnosťami a skupenstvom. Je možné ich rozdeliť na vonkajšie a vnútorné.

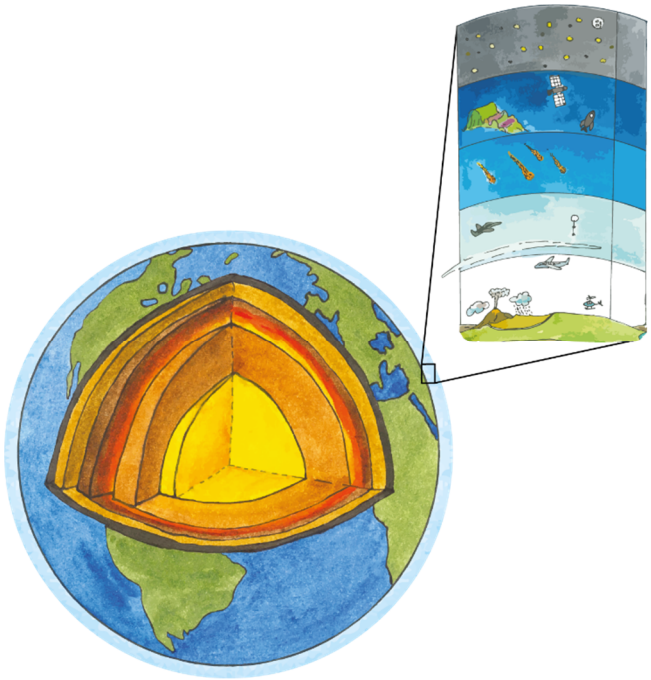
Medzi vnútorné vrstvy Zeme radíme zemské jadro, zemský plášť a zemskú kôru. Pevnú kamennú vrstvu na povrchu Zeme, tvorenú zemskou kôrou a najvrchnejšou časťou zemského plášťa, nazývame litosféra.

Medzi vonkajšie obaly Zeme patrí hydrosféra a atmosféra.

Medzi ďalšie vrstvy, ktoré súvisia so životom na Zemi a s podmienkami, potrebnými pre udržanie života, patria biosféra a pedosféra.

12

5



Pevnú kamennú vrstvu na povrchu Zeme nazývame **litosféra**.

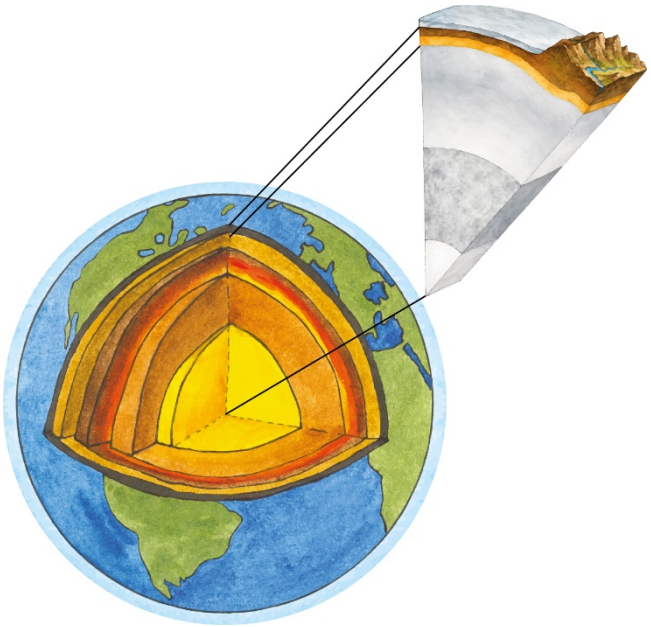
Tvorí ju zemská kôra, spolu s najvrchnejšou pevnou časťou zemského plášťa. Má hrúbku približne 60 – 150 km (pod kontinentmi až 200 km).

Je rozlámaná na viacero veľkých a niekoľko menších platní, ktoré nazývame tektonické dosky. Tektonické dosky sa pohybujú po plastickej vrstve zemského plášťa, nazývanej astenosféra.
To spôsobuje zemetrasenia, sopečnú činnosť a formovanie pohorí.

Časti dosiek, vystupujúce nad hladinu oceánu, vytvárajú súš (pevninu), ktorá tvorí jednotlivé kontinenty.

10

7

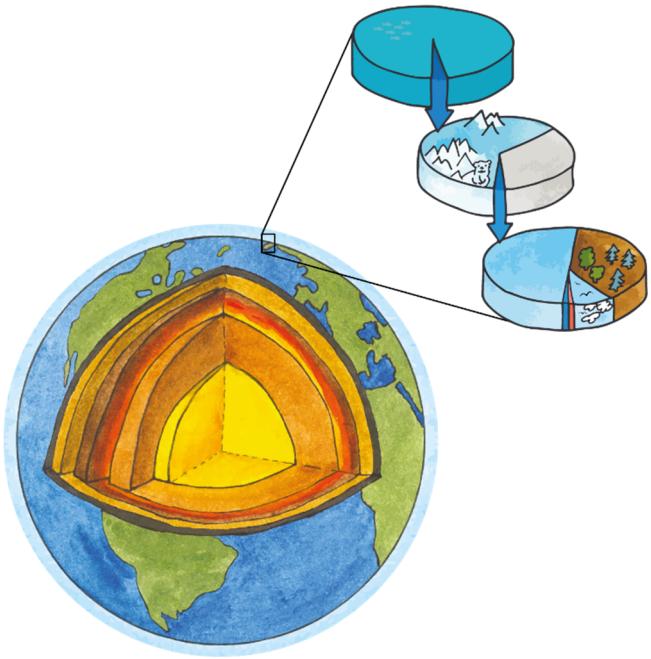


Plynový obal obklopujúci Zem, nazývame **atmosféra**.

Atmosféra Zeme sa rozprestiera viac ako 600 km do vesmíru a tvorí ju zmes plynov – dusík, (78 %), kyslík (21 %) a malé množstvo argónu, oxidu uhličitého, vodnej pary, hélia a ďalších plynov (1 %).

Plyny v atmosfére nám umožňujú dýchať, pomáhajú našej Zemi udržiavať teplo, chránia Zem pred žiarením a objektmi, ktoré na ňu padajú z vesmíru.

Atmosféra má päť odlišných vrstiev – troposféru, stratosféru, mezosféru, termosféru, exosféru.



Vodný obal Zeme tvorí vrstvu, ktorú nazývame **hydrosféra**.

Predstavuje všetko vodstvo nachádzajúce sa na Zemi. Zahŕňa vodu v akomkoľvek skupenstve – tekutom, tuhom a plynnom, ktorá sa nachádza na povrchu aj pod povrchom Zeme, v atmosfére aj v živých organizmoch.

Voda pokrýva približne tri štvrtiny povrchu našej planéty a len jedna štvrtina pripadá súši. Aj preto našu Zem nazývame „modrá planéta“.

Najväčšie množstvo vody sa nachádza v moriach a oceánoch, približne 96,5 %. Voda v moriach a oceánoch je slaná.
Sladká voda v ľadovcoch a zamrznutých oblastiach Zeme, spolu s podzemnou vodou, povrchovou vodou a vodou viazanou v pôde, v atmosfére a v organizmoch, tvorí približne 2,5 %.
Zvyšok, približne 1 %, tvorí nepatrné množstvo slanej vody, ktorá sa nachádza v podzemí alebo v slaných jazerách.