

**Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre**  
**Fakulta stredoeurópskych štúdií**

**Základy geografie pre študentov**  
**cestovného ruchu**

**Ján Veselovský**  
**Petr Chalupa**

**Nitra 2023**

© Fakulta stredoEurópskych štúdií UKF v Nitre 2023

RECENZENTI:

PhDr. Dana Hübelová Ph.D.

Doc. RNDr. Svatopluk Novák, CSc.

© Autori / 2023

RNDr.....

ISBN 978-80-558-2121-4

EAN 9788055821214

## Obsah

Predslov .....	5
1. Úvod do geografie .....	7
1.1 História geografie .....	7
1.2 Objekt a predmet .....	8
1.3 Systém geografických vied .....	10
1.4 Zem ako vesmírne teleso .....	18
2. Fyzická geografia, členenie a disciplíny .....	27
2.1 Litogeografia a morfogeografia.....	31
2.2 Klimageografia .....	39
2.3 Hydrogeografia.....	44
2.4 Pedogeografia .....	48
2.5 Biogeografia .....	51
3. Humánna geografia a jej disciplíny.....	63
3.1 Geografia obyvateľstva .....	64
3.2 Geografia sídiel .....	73
3.3 Geografia hospodárstva.....	77
3.3.1 Geografia poľnohospodárstva .....	79
3.3.2 Geografia rybolovu .....	83
3.3.3 Geografia lesného a vodného hospodárstva .....	86
3.3.4 Geografia priemyslu.....	89
3.3.5 Geografia dopravy .....	98
3.3.6 Geografia služieb a zahraničný obchod .....	102
3.3.7 Geografia cestovného ruchu.....	105
4. Integračné spoločenstvá .....	113
5. Krajina a jej premena .....	117
6. Zadanie seminárnej práce.....	125
7. Správne odpovede na otázky a úlohy .....	129
Zoznam informačných zdrojov .....	133



## Predslov

**Geografia cestovného ruchu je jedným z povinných predmetov, ktoré tvoria základ študijného programu Regionálny cestovný ruch v rámci študijného odboru Ekonomía a manažment na Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre.**

Uvedená vysokoškolská učebnica „Základy geografie pre študentov cestovného ruchu“ je určená ako pre študentov cestovného ruchu, tak aj pre iných pracovníkov v cestovnom ruchu, kde v príprave pracovníkov nezastupiteľnú úlohu zohráva **geografia**. Komplexné poňatie obsahu geografie je predpokladom toho, aby sa geografická gramotnosť absolventov cestovného ruchu stala nevyhnutnosťou. Obsahuje výber najdôležitejších tematických celkov geografie a podáva prehľad učiva z fyzickej ako aj humánnej geografie.

**Geografická gramotnosť** je nevyhnutná pre dobré praktické využitie bakalárskeho ako aj magisterského titulu v cestovnom ruchu. Vďaka svojej interdisciplinárnej a multidisciplinárnej povahe umožňuje geografické vzdelávanie pochopenie vzťahov medzi javmi v krajinnej sfére a aplikáciu poznatkov v konkrétnom prostredí. Je základom pre správne rozhodovanie pracovníkov na všetkých pozíciách, ktoré môže absolvent štúdia cestovného ruchu vo svojom profesionálnom živote zastávať.

Dôležitou súčasťou kvalitnej prípravy je priebežné štúdium a predmetové práce. Na uľahčenie štúdia a jeho úspešné ukončenie sú nasledujúce texty určené hlavne pre študentov denného štúdia. Pre hlbší záujem je pripravený zoznam informačných zdrojov, ktorý využijú aj študenti pripravujúci záverečné bakalárske práce. V tejto súvislosti by sme radi pripomenuli, že texty nie sú určené budúcim geografom.

Geografia má **komplexný pohľad na svet**, ktorý by mal byť - vďaka nej - vlastný absolventovi štúdia cestovného ruchu.

Obsah vysokoškolskej učebnice sa člení na nasledovné časti:

**Úvod do geografie** oboznamuje s vývojom a postavením geografie v systéme vied, s objektom a predmetom jej štúdia a základnými metódami výskumu. Informuje o tvare a pohyboch Zeme, vysvetľuje ich geografické dôsledky. Poskytuje základné poznatky o zobrazovaní zemského povrchu a o mapách.

Ďalšie časti **Fyzická geografia a jej disciplíny** a **Humánna geografia a jej disciplíny** vysvetľujú všeobecné princípy a zákonitosti priestorového usporiadania prírodných a spoločenských javov a procesov vo vzájomných vzťahoch. Záverečná kapitola sa zameriava na syntetický pohľad na **krajinu a jej premeny**.

Všetky časti obsahujú okrem základných poznatkov aj množstvo ďalších informácií, grafy a schémy, prehľadné tabuľky s najnovšími štatistickými údajmi, ktoré sa týkajú rozlohy, počtu obyvateľstva, hrubého domáceho produktu, najväčších miest a ostatných hospodárskych aktivít. Mapy poskytujú základné priestorové informácie o geografických skutočnostiach v texte a vhodne ho tak dopĺňajú.

Veríme, že vysokoškolská učebnica pomôže mnohým študentom cestovného ruchu získať i utriediť si poznatky, úspešne zvládnuť skúšky a podnietiť ich trvalý záujem o geografiu.



# 1. Úvod do geografie

## 1.1 História geografie

Geografia ako **veda o krajinnej sfére Zeme**, patrí k najstarším vedám na svete. Za **prvé geografické poznatky** vďačíme národom starovekého východu, najmä Mezopotámie a Egypta. Prevzali ich starovekí Gréci, doplnili a utvorili z nich ucelenú sústavu. Súhrn vtedajších poznatkov o Zemi podal *Eratostenes* vo svojom diele „Geografika“. Najvýznamnejším predstaviteľom antickej geografie bol *Ptolemaios*, ktorý zostavil súpis bodov na zemskom povrchu s ich geografickými súradnicami a s návodom na zhotovenie mapy Zeme.

V **15. storočí** sa začína **renesancia geografie** v Európe, keď talianski humanisti začali študovať a prekladať diela antických geografov. Opäť bol všeobecne prijatý názor, že Zem je guľatá a v súvislosti s tým sa zrodili aj objavné cesty do Ameriky a Indie. Portugalec *Fernão de Magalhães* uskutočnil prvú plavbu okolo sveta (1519 – 1522).

Geografia v tomto období predstavovala jedno z najdôležitejších odvetví poznania. Plnila hlavne informačnú funkciu, mala prevažne opisno-regionálny charakter. Všetky tieto poznatky zhrnul *B. Varenius* (1622 – 1650) v dielach „Geographia specialis“ a „Geographia generalis“. Nasledujúci vývoj priniesol úspechy v mapovaní jednotlivých častí Zeme. Pre rozvoj geografického myslenia mali veľký význam práce nemeckého filozofa *I. Kanta* (1724 – 1804), ktorý vo svojej klasifikácii vied zaradil geografiu k vedám priestorovým. V 2. pol. 18. storočia sa organizovali prírodovedné expedície do vzdialených krajín (*A. von Humboldt*, 1769 – 1859), vedci sa pokúšali opísať geografické javy vo vzájomných súvislostiach. Vplyv prírodných faktorov na človeka zdôrazňoval *C. Ritter* (1779 – 1859), zakladateľ modernej geografie.

Od koncom 19. storočia po začiatok 20. storočia je obdobím **novodobej geografie**. Vzrastajúce požiadavky na využívanie prírodných zdrojov podporovali rozvoj špecializovaných terénnych výskumov a v súvislosti s nimi aj intenzívny rozvoj rôznych geografických odborov. Začína sa formulovať pojem „krajina ako územná jednotka“. Do popredia záujmu sa dostáva človek v určitom priestore so svojou kultúrou a hospodárstvom. Základným výskumným objektom sa stáva región.

**Súčasná geografia** sa stále viac zameriava na riešenie úloh spoločenskej praxe, ktoré súvisia s problémami regionálneho rozvoja, životného prostredia či udržateľným rozvojom spoločnosti. Spolupracuje s ďalšími vednými odbormi, ktoré tiež študujú krajinnú sféru – napr. s ekológiou (v rámci krajinnej ekológie), so sociológiou (v rámci sociálnej geografie), s environmentalistikou (v rámci environmentálnej geografie) a pod.

V súčasnej svetovej geografii možno stanoviť **tri základné vedecké smery**, ktoré sa navzájom dopĺňajú a vzájomne prenikajú.

- **regionálny smer**
- **ekologicko-environmentálny smer**
- **priestorový (lokalizačný) smer**

## 1.2 Objekt a predmet

Podľa doterajších výsledkov výskumu planét slnečnej sústavy sa ukazuje, že iba Zem poskytuje vhodné podmienky pre existenciu a ďalší vývoj ľudskej spoločnosti. Všetka činnosť ľudstva je koncentrovaná v priestore, pre ktorý používame označenie **krajinná sféra**. V nej sa prelínajú prvky živej a neživej prírody s výsledkami ľudskej činnosti. Až do neolitu, keď človek začal obrábať prvé poľnohospodárske oblasti, sa jeho vplyv na krajinu nelíšil od vplyvu iných živočíchov. S narastajúcou intenzitou ľudskej činnosti sa krajina čoraz viac mení vplyvom ľudskej činnosti.

**Objektom geografie je krajinná sféra.** Zem sa skladá z koncentricky usporiadaných vrstiev, ktoré sa nazývajú **geosféry**. Sú to prírodné sféry:

- litosféra (jej vrchná časť, čiže zemská kôra) a georeliéf,
- atmosféra (jej spodná časť troposféra),
- hydrosféra,
- pedosféra,
- biosféra.

Tieto sú prepojené vzájomnými vzťahmi tak, že vytvárajú celostný systém, ktorý sa nazýva **fyzickogeografická sféra**, ktorá tvorí prírodné prostredie ľudskej spoločnosti. Fyzickogeografická sféra je objektom výskumu **fyzickej geografie**. V nej vznikla **humánogeografická (socioekonomická) sféra**. Tvorí ju ľudská spoločnosť – obyvateľstvo Zeme a jeho aktivity (produkty jeho činnosti: sídla, priemysel, poľnohospodárstvo, komunikácie, služby). Táto sféra je objektom skúmania **humánnej geografie**. Pretože **obe sféry** sú prepojené vzájomnými väzbami, **tvoria jeden geosystém**, ktorý sa v geografii označuje ako krajinná alebo geografická sféra, ktorá je objektom skúmania celej geografie.

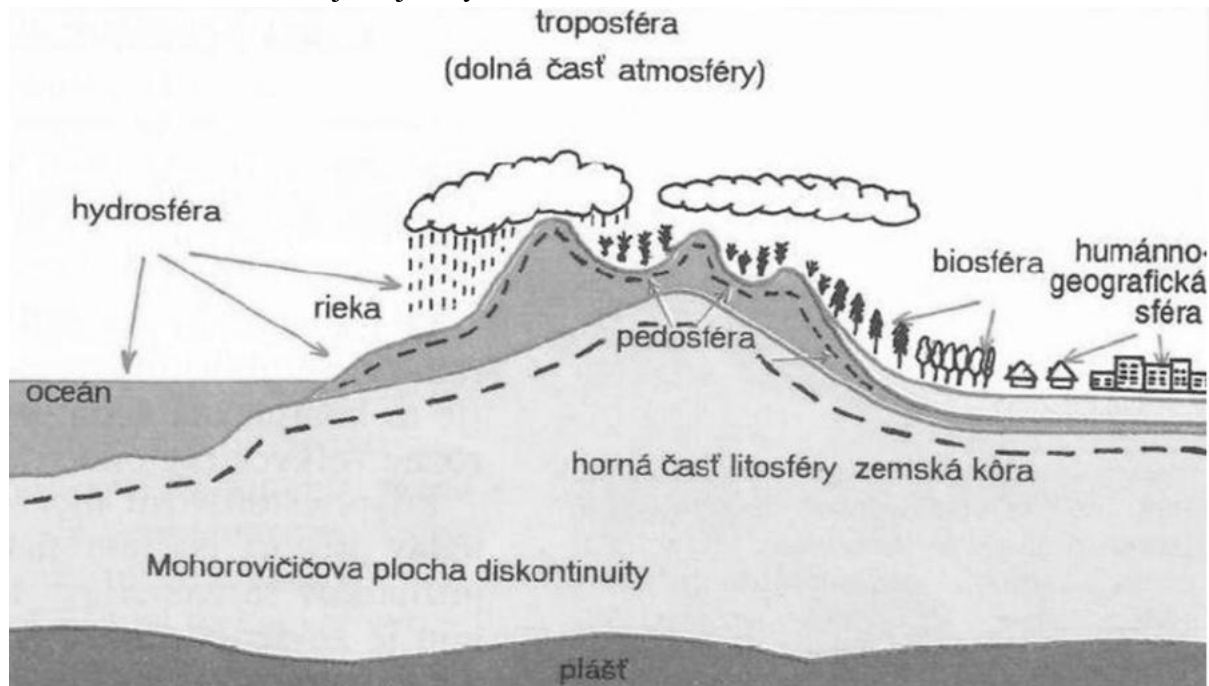
**Predmetom geografie sú zákonitosti stavby, vývoja a fungovania jej objektu, t. j. krajinej sféry.** Geografia študuje väzby v krajine a v jej jednotlivých zložkách.

Jeden a ten istý objekt, v našom prípade krajinnú sféru Zeme, prírodu alebo spoločnosť, môžu študovať viaceré vedy (poľnohospodárske vedy, lesnícke vedy, sociálne vedy atď.), z ktorých každá má svoj vlastný predmet (hľadisko) štúdia. Tento je často ovplyvňovaný požiadavkami praxe.

**Krajina** je veľmi zložitý systém, v ktorom sa stretávajú a prelínajú zložky prírody a zložky vytvorené človekom. Možno ju definovať ako reálne existujúcu časť krajinej sféry, ktorá sa vyznačuje približne jednotnou štruktúrou hmoty a približne rovnakým zložením pôsobenia geografických faktorov a podmienok. Je to územný celok kvalitatívne odlišný od okolitých celkov, otvorený geosystém, ktorý zaberá určitý priestor na zemskom povrchu a ktorý sa vyvíja v priestore a čase. Susedné krajiny sú prepojené väzbami do vyšších systémov a navzájom sa ovplyvňujú aj na veľké vzdialenosti. Pre človeka je krajina priestorom, kde chce realizovať širokú paletu potrieb – od získavania potravy a materiálov pre odev a obydlia, stavbu sídiel, až po rekreáciu a estetické zážitky.



**Obrázok 1:** Zloženie krajinnej sféry



Na základe využívania krajiny človekom sa mení jej charakter. Podľa neho môžeme rozlíšiť nasledujúce **typy krajiny**:

1. **Prírodné krajiny** bez významnejších zásahov človeka sú v súčasnej dobe obmedzené na nevelké plochy zemského povrchu. Sú tvorené iba prvkami prírodného charakteru, ako je hornina, pôda, vodstvo, ovzdušie, flóra a fauna. Hranice medzi jednotlivými krajinnými zložkami sú nevýrazné. Až do neolitu, kedy sa začalo rozvíjať poľnohospodárstvo, to bol jediný existujúci typ krajiny na planéte.
2. **Kultúrne krajiny** obsahujú interakciu prírodných a spoločenských procesov na rôznych úrovniach. Tento typ v súčasnej dobe na Zemi prevláda. Na základe intenzity vplyvu človeka môžeme kultúrnu krajinu ďalej rozdeliť na:
  - a. **vlastnú kultúrnu krajinu**, v ktorej sa hospodárska činnosť človeka rozvíja v súlade s prírodnými podmienkami. Plochy človekom destabilizované sú vyvážené vhodným rozložením plôch ekologicky stabilnejších prirodzených a prírode blízkych ekosystémov.
  - b. **narušenú kultúrnu krajinu**, kde činnosť človeka narušuje stabilitu prírodných zložiek vo väčšej miere. Potenciálne možnosti regenerácie v krajine stále existujú.
  - c. **devastovanú krajinu**, v ktorej je ťažko narušená jej autoregulačná schopnosť. Regenerácia prirodzenou cestou je veľmi zdĺhavá a je možná len za predpokladu značných energetických vstupov a ekonomických prostriedkov.

Kultúrnu krajinu môžeme ďalej podľa účelu deliť na lesnú, poľnohospodársku, pastiersku, sadovnícku, priemyselnú, banskú, urbanizovanú, rekreačnú a chránenú.

V posledných rokoch sa snažia vyspelé krajiny sveta o uplatňovanie princípov **trvale udržateľného rozvoja (TUR)**, ktorý dáva do súladu hospodársky a spoločenský pokrok s plnohodnotným zachovaním životného prostredia. Chápe sa tým taký rozvoj, ktorý súčasne aj budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov. Obsah pojmu vystihuje často používané heslo, ktorým sa stal citát Antoina de Saint-Exupéry: „Zem sme nezdedili po svojich predkoch, ale sme si ju požičali od svojich detí.“

### 1.3 Systém geografických vied

Geografia je multidisciplinárna a interdisciplinárna veda, ktorá sa zaoberá nielen štúdiom zložiek krajinej sféry, ale aj ich vzájomným pôsobením (geografia "**učí chápať vzťahy**"). Má veľmi široký objekt skúmania, je v priestore prieniku prírodných, spoločenských a technických vied a snaží sa pochopiť spoločenské a prírodné procesy v kontexte miesta a regiónu. Geografiu tvorí systém geografických vied.

Krajinnú sféru ako celok, prírodné a spoločenské zložky a ich vzájomné vzťahy študuje:

- **Komplexná (všeobecná) geografia**- jej súčasťou je regionálna geografia -veda o územiach štátov a regiónoch).
- **Fyzickogeografická** (prírodná), skúma ju **fyzická geografia**
- **Humánogeografická (socioekonomická)** (výsledky činnosti človeka), skúma ju **humánna geografia**.

Na základe poznávacieho kritéria rozdelujeme geografiu na:

- **empirickú** – zhromažďuje fakty;
- **teoretickú** – zovšeobecňuje a vysvetľuje fakty a formuluje zákonitosti priestorovej organizácie krajinej sféry;
- **aplikovanú** – využíva poznatky v praxi.

Význam geografie pre ľudskú spoločnosť spočíva v jej troch funkciách – **poznávacej, vzdelávacej a praktickej (aplikačnej)**.

Špecifické postavenie geografie umožňuje komplexný pohľad na prírodnú a humánnu sféru Zeme.

Okrem všeobecných poznatkov geografii uplatňujú svoj výskum v jednotlivých geografických územných celkoch.

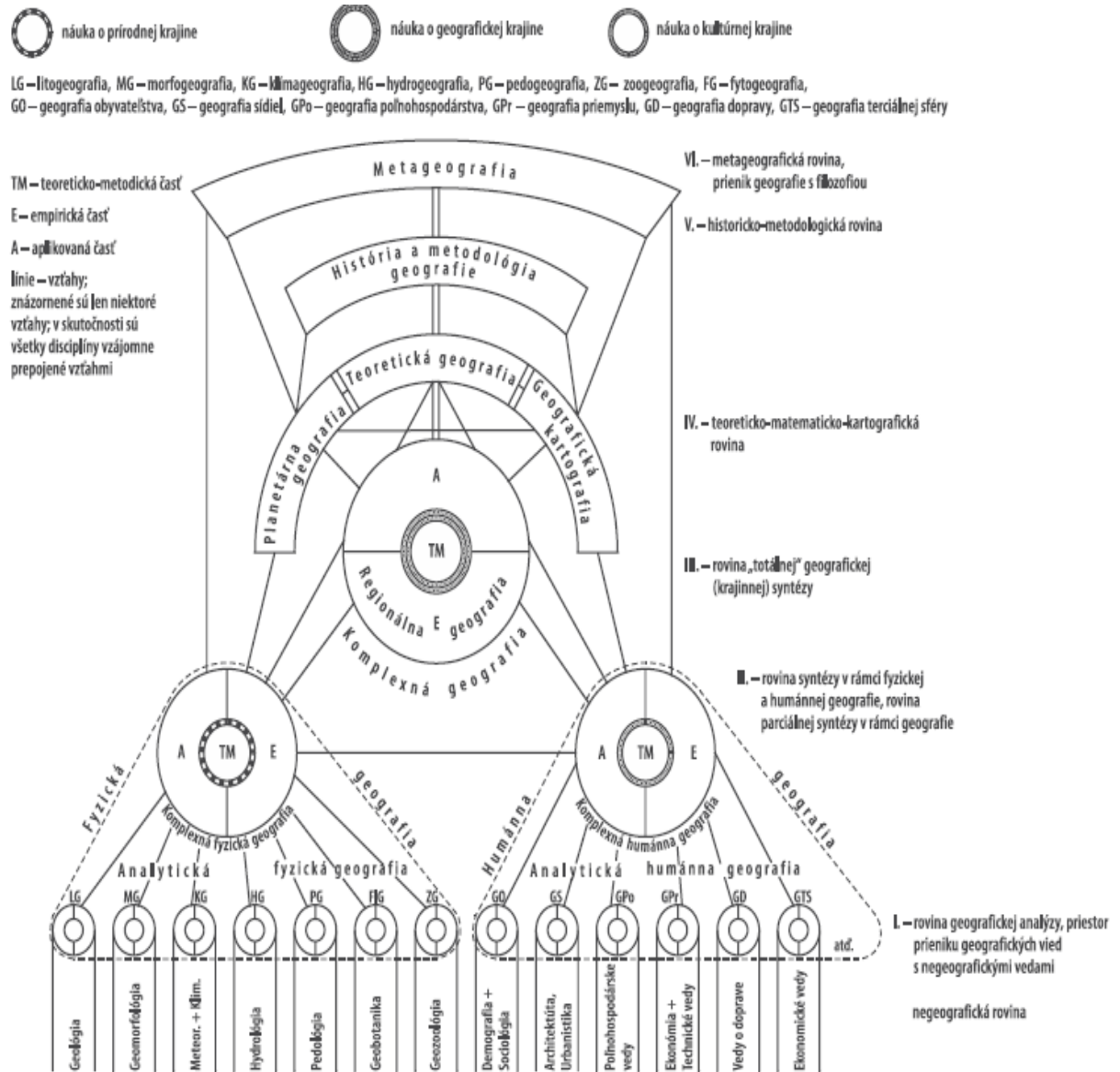
#### Vybrané pomocné vedy geografie

Geografia je multidisciplinárna veda na rozhraní prírodných a spoločenských vied. Skúma súvislosti medzi prvkami krajinej sféry a nezaobíde sa bez využitia poznatkov z iných disciplín. Ako príklad uveďme aspoň tie najdôležitejšie:

## Kartografia

Je ťažké predstaviť si geografiu bez používania máp. V každodennom živote sa s mapami stretávame najmä pri cestovaní alebo štúdiu geografie. **Mapa je** zjednodušený, generalizovaný a zmenšený **rovinný obraz Zeme** (premietnutý do roviny) a je základným vyjadrovacím prostriedkom geografie. Veda, ktorá sa zaoberá konštrukciou, obsahom, používaním a vývojom máp, sa nazýva **kartografia**.

**Obrázok 2:** Základná schéma systému geografických vied



Zaujímavé je, že Medzinárodná kartografická asociácia (ICA) definuje kartografiu ako umenie, vedu a technológiu tvorby máp vrátane ich štúdia ako vedeckých dokumentov a umeleckých prác. Rozlišujeme nasledovné základné druhy máp: **plány**, **topografické mapy** a **geografické mapy**.

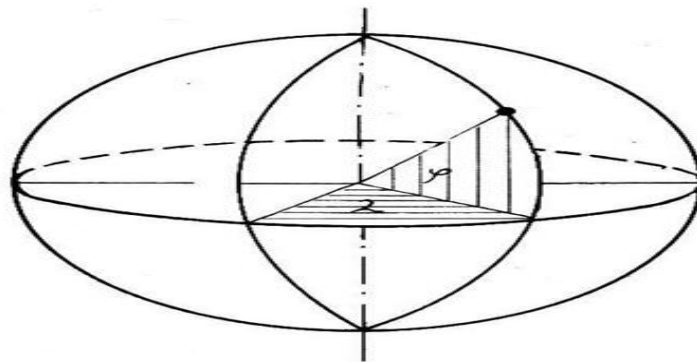
V **zobrazovacej rovine** najčastejšie používame pravouhlú súradnicovú sústavu definovanou začiatkom O a smerom súradnicových osí x, y. Na zobrazenie objektov na mapách potrebujeme poznať ich **zemepisné súradnice**:

- **geografická šírka** je uhol, ktorý zvierá normála (kolmica) príslušného bodu na guli s rovinou rovníka. Meria sa od rovníka na sever a na juh, čím rozoznávame severnú a južnú geografickú šírku. Miesta s rovnakou geografickou šírkou vytvárajú **rovnobežky**. K významným rovnobežkám zaradíme rovník ( $0^\circ$ ), obratník Raka a Kozorožca ( $23,5^\circ$  sev., resp. juž. geogr. šírky), severnú a južnú polárnu kružnicu ( $66,5^\circ$  sev., resp. juž. geogr. šírky). Severný a južný pól ( $90^\circ$  sev., resp. juž. geogr. šírky) sú body, v ktorých sa zbiehajú všetky poludníky. Každým bodom na zemskom povrchu vedie miestna rovnobežka.

- **geografická dĺžka** je uhol, ktorý zvierá rovina základného poludníka s rovinou poludníka príslušného miesta. V súčasnej dobe je za základný poludník považovaný ten, ktorý prechádza greenwichskou hviezdárňou. Hodnota geografickej dĺžky sa pohybuje buď od  $0^\circ$  do  $180^\circ$  na východ alebo na západ, čím rozoznávame východnú a západnú geografickú dĺžku. Miesta s rovnakou geografickou dĺžkou nazývame **poludníky**. K významným poludníkom zaradíme základný poludník ( $0^\circ$ ) a dátumovú hranicu (poludník  $180^\circ$ ). Každým bodom na zemskom povrchu vedie miestny poludník.

Vybrané rovnobežky a poludníky vytvárajú **geografickú sieť**, ktorá umožňuje určovať polohu.

**Obrázok 3:** Zemepisná šírka  $\varphi$  a zemepisná dĺžka  $\lambda$  daného miesta na povrchu Zeme (elipsoid)



**Nadmorská výška** (skratka m n. m.) udáva výšku miesta alebo bodu nad hladinou mora. Na Slovensku je to od hladiny Baltského mora v meste Kronštadt (neďaleko Petrohradu). Nadmorskú výšku rozlišujeme absolútnu a relatívnu.

Najdokonalejším modelom Zeme je **glóbus**, kde sú zachované uhly a vzdialenosti pričom sú zväčšené v konštantnom pomere 1:m (mierka glóbusu). Kvôli jednoduchej manipulácii je však potrebné, aby bol povrch Zeme zobrazený v rovine. Pri prenose obrazu zakriveného povrchu do roviny pomocou **kartografických zobrazení** musí vždy dôjsť k

skresleniu. **Rovnakouhle zobrazenia** zachovávajú uhly, ale skresľujú povrchy. Pri **rovnakoplochých zobrazeniach** je tomu presne naopak. Kompromis sa hľadá prostredníctvom **vyrovnávacích zobrazení**. Dĺžky sú skreslené vždy. Na rozdiel od glóbusu sa teda na mapách nedá použiť jednotná mierka. Najmä pri mapách veľkých oblastí (svet, kontinenty). **Mierka mapy** určuje pomer medzi vzdialenosťou na mape a v skutočnosti (môže byť číselná a grafická). Je to vlastne mierka glóbusu, z ktorého bola mapa prevedená do roviny. Vyjadruje sa vzťahom  $1 : m$ , kde  $m$  je mierkové číslo označujúce veľkosť zmenšenia (mierka  $1 : 10\ 000$  označuje, že 1 cm na mape sa rovná 10 000 cm v skutočnosti, t. j. 100 m).

Podľa mierky sa mapy štátneho mapového diela SR rozdeľujú na:

- mapy **veľkej mierky** (od  $1 : 1\ 000$  do  $1 : 5\ 000$ ),
- mapy **strednej mierky** (od  $1 : 10\ 000$  do  $1 : 200\ 000$ ),
- mapy **malej mierky** (od  $1 : 250\ 000$  do  $1 : 1\ 000\ 000$ ).

Mapy veľkej mierky, do  $1 : 5\ 000$ , na ktorých zobrazované územie nepresahuje 200 km a majú zjednodušený obsah (napr. sú bez vrstevníc) sa nazývajú **plány**. Plán súčasne zachováva plochy, uhly i dĺžky, t. j. je to **neskreslená zmenšenina rovinného priemetu malého územia** zemského povrchu, ktorá obsahuje len skreslenie vzniknuté pri pravouhlom premietaní. Skreslenie, ktoré vzniká pri kartografickom zobrazení guľového (resp. elipsoidického) priemetu do roviny mapy, je základným znakom geografických máp.

Obsah mapy tvorí súhrn všetkých kartograficky na nej zobrazených objektov a javov. Člení sa na topografický a tematický obsah. **Z topografického obsahu** možno zistiť tvar povrchu krajiny a útvarov na ňom. Jeho zložkami sú polohopis, výškopis a popis:

- **polohopis** tvorí súbor bodov, čiar a mapových znakov zobrazujúcich sídla a objekty, komunikácie, vodstvo, hranice, rastlinný a pôdny kryt;
- **výškopis** vystihuje reliéf – je to súbor vrstevníc, výškových kót, výškopisných znakov, tieňovanie reliéfu;
- **popis** zahŕňa geografické názvy, číselné hodnoty, skratky a pod.

**Popis mapy** obsahuje špeciálne kategórie názvu. Podľa druhu objektu rozlišujeme **choronymá** – vodorovné časti súše (svetadiely, štáty, polostrovy), **miestne mená** (sídla, ulice) a **vlastné mená** (prírodné objekty – hory, rieky, pozemky). Podľa pôvodu mena používame **domáce mená** - v domovskom štáte používateľ a mapy (Váh, Košice), **cudzíe mená** – objekty, ktoré sú pre užívateľa v cudzine (Rhein, London) a **exonymá** – domáca podoba cudzích mien (Eger, Rýn, Londýn).

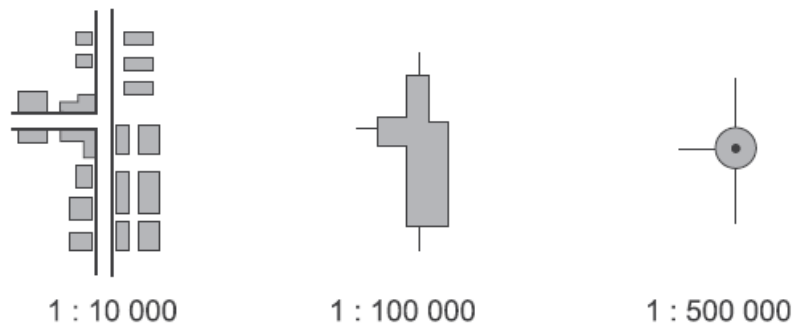
Bohatosť obsahu mapy závisí od mierky mapy – čím je mierka mapy väčšia, tým je jej obsah bohatší a mapa je podrobnejšia. Pri prechode z mapy väčšej mierky do mapy menšej mierky je potrebné obsah mapy zjednodušovať (**generalizácia obsahu mapy**).

Do polovici 20. storočia vznikali mapy pozemným mapovaním s využitím meracích prístrojov prostredníctvom zameraných bodoch. Postupne sa začali využívať letecké a družicové snímky. **Diaľkový prieskum Zeme** je moderná metóda získavania informácií

o objektoch a javoch na povrchu našej planéty bez fyzického kontaktu. Jeho počiatky spadajú do doby vynálezov dopravných prostriedkov umožňujúcich lietanie.

S ďalším rozvojom moderných technológií vznikol samostatný vedný odbor **geoinformatika**. Využívaním výpočtovej techniky dochádza k zásadným zmenám pri spôsobe zberu dát a ich spracovaní. To sa odráža aj v tvorbe máp. Z pohľadu geoinformatiky je kartografia vnímaná ako proces prenosu informácií, uprostred je priestorová databáza, ktorá sama o sebe môže byť považovaná za mnohovrstevný model geografickej skutočnosti. Takáto priestorová databáza je základňou pre dielčie kartografické procesy, pre ktoré čerpá dáta z rozmanitých zdrojov a na výstupe vytvára rôzne typy informačných produktov. Medzi najznámejšie geoinformatické oblasti výskumu a aplikácií patria geografické informačné systémy (GIS) alebo navigačné systémy. Tzv. **digitalizácia máp** prebieha tak, že každému bodu mapovej kresby sú priradené dve pravouhlé súradnice k určeniu polohy a tretia súradnica, ktorá udáva druh alebo kvantitu objektu. Zaregistrované súradnice tvoria databázu, s ktorou pracuje počítač podľa zvláštnych programov. **Geografické informačné systémy (GIS)** sú zamerané na zber, ukladanie a spracovanie priestorových lokalizovaných informácií. Všetky dáta sú vybavené dvomi typmi informácií: lokalizácia (kde sa miesto nachádza), kvalita a kvantita javu (aké má sledované vlastnosti). Informačné „vrstvy“ sa môžu prekrývať. Najrozšírenejší navigačný systém GPS (Global Positioning System) je dnes bežne používaný civilným užívateľom, aj keď bol pôvodne určený k vojenskému využitiu. Informácie o trase, rýchlosti, pohybe, čase a ďalšie veľmi uľahčujú cestovanie.

**Obrázok 4:** Generalizácia sídla zobrazeného v rôznych mierkach



## Geológia

Fyzická geografia čerpá množstvo svojich poznatkov z **geológie**. Na vysvetlenie základných geomorfologických javov je potrebné študovať procesy, ktoré prebiehajú vo vnútri Zeme a na jej povrchu. To je úlohou geológie, ktorá skúma zloženie našej planéty, jej štruktúru a historický vývoj. Opisuje zistenia, analyzuje ich a poskytuje vysvetlenia javov v súvislosti s konkrétnymi obdobiami vývoja našej planéty. Predmet geológie je veľmi široký. Preto sa veda delí na čiastkové disciplíny - napr. geochémiu, geofyziku, mineralógiu (zaoberajúcu sa minerálmi), vulkanológiu (zaoberajúcu sa sopečnou činnosťou), glaciológiu (zaoberajúcu sa ľadovcovou činnosťou), paleontológiu a ďalšie. Regionálna geológia, ktorá sa

zameriava na menšie geologické jednotky v záujmovom území má zaujímavé využitie v geografii cestovného ruchu. Prírodné atrakcie regiónov sú stále viac vyhľadávané turistami a môžu zvýšiť počet návštevníkov v danej oblasti. Regionálne geologické informácie o území Slovenskej republiky poskytuje Štátny geologický ústav Dionýza Štúra.

### Demografia

Humánna geografia skúma činnosti ľudskej spoločnosti v kontexte prírodného prostredia, v ktorom sa odohráva. Nezaobíde sa bez poznatkov o ľudskej populácii, ktoré poskytuje **demografia**. Táto veda skúma počet, zloženie, rozloženie, podmienky a zákonitosti vývoja obyvateľstva. Objektom štúdia demografie je obyvateľstvo planéty - ľudská populácia, predmetom je jej reprodukcia. Demografická reprodukcia je prirodzená obnova ľudských populácií prostredníctvom rodenia a umierania. V centre demografického záujmu sú tieto procesy: úmrtnosť (mortalita), chorobnosť, pôrodnosť (natalita), potratovosť, sobášnosť a rozvodovosť. Údaje týkajúce sa týchto procesov sa nazývajú demografické ukazovatele. Demografia čerpá tieto údaje najmä zo sčítaní ľudu, rôznych evidencií alebo demografických prieskumov. Získané údaje sa štatisticky spracujú a analyzujú.

### Štatistika

Potreba spracovania a analýzy empirických údajov vzniká nielen v prípade demografie, ale aj v iných geografických disciplínach. **Štatistika** ako veda je súbor postupov používaných pri zbere, spracovaní a interpretácii údajov, ktorých cieľom je zlepšiť rozhodovanie, a tiež súbor metód, ktoré nám umožňujú prijímať správne rozhodnutia. Je to matematická veda, ktorá je založená na pravdepodobnosti. Skúma javy, ktoré možno opísať ako hromadné. Rozlišujeme štatistiku popisnú, ktorá poskytuje základnú charakteristiku získaných údajov, a analytickú štatistiku (skúma celú populáciu), kde sa charakteristiky celej populácie odvodzujú z charakteru konkrétnej vzorky. Štatistický úrad SR (ŠU SR) je hlavným orgánom štátnej štatistickej služby v Slovenskej republike.

### Ekonomika

Disciplíny humánnej geografie - vrátane geografie cestovného ruchu – často pracujú s poznatkami **ekonomiky**. Na druhej strane ekonómia sa nezaobíde bez geografických poznatkov, vrátane fyzickej alebo regionálnej geografie. Jedna z definícií hovorí, že ekonómia skúma, ako sa ľudia rozhodujú v podmienkach nedostatku zdrojov a ako ich rozhodnutia ovplyvňujú spoločnosť. Popri obmedzených zdrojoch figurujú ľudské potreby prakticky neobmedzené. Je potrebné, aby sa ľudia správali účelne - hospodárne. Z hľadiska skúmania ekonomického správania rozlišujeme mikroekonómiu (správanie jednotlivých subjektov) a makroekonómiu (skúmanie ekonomiky ako celku).

## Otázky a úlohy:

1. Ako by ste definovali geografiu ako vedný odbor?
2. Vysvetlite, čo je objektom a predmetom skúmania geografie.
3. Aké je postavenie geografie cestovného ruchu v systéme geografických vied?
4. Vyberte správnu odpoveď:
  - a) Geografia poľnohospodárstva je súčasťou fyzickej geografie.
  - b) Geografia skúma planétu Zem ako celok.
  - c) Geografia je vedou na rozhraní prírodných a spoločenských vied.
  - d) Geografia cestovného ruchu nie je súčasťou humánnej geografie.
5. Čo je to mapa a ako vzniká?
6. Vysvetlite pojem zemepisné súradnice.
7. Ako môžeme rozdeliť mapy podľa mierky a podľa obsahu?
8. Zistite podrobnosti o tzv. metóde anamorfózy.
9. Zistite, ktoré hlavné družicové navigačné systémy v súčasnej dobe vo svete fungujú alebo vznikajú (Galileo).
10. Ktoré geologické atraktivity v SR patria k turisticky najvyhľadávanejším?
11. Zistite aktuálne dáta vzťahujúce sa k demografickým procesom v Slovenskej republike.
12. Pokúste sa stručne charakterizovať základné rozdiely v ekonomickom správaní obyvateľov jednej vybranej ekonomicky vyspelej krajiny a jednej vybranej ekonomicky chudobnej krajiny sveta.
13. Vyber správnu odpoveď. Globálny lokalizačný systém (GPS):
  - a) je názov združenia štátov, ktoré ťažia a vyvážajú ropu
  - b) uľahčuje orientáciu na zemskom povrchu
  - c) je to súhrn základných kartografických zobrazení
  - d) znamená základné rozloženie tlakových útvarov v atmosfére
  - e) je systém svetových oceánskych prúdov
14. Označenie pre domácu podobu cudzích mien na mapách (Londýn a pod.):
  - a) miestne mená
  - b) exonymá
  - c) vlastné mená
  - d) choronymá
  - e) vyrovnávacie mená
15. Vyberte správnu odpoveď:
  - a) Ekonomika pracuje s takými geografickými poznatkami, ako je napr. rozmiestnenie nerastných surovín.
  - b) Medzi základné demografické charakteristiky patrí náboženstvo alebo jazyk.
  - c) Kartografia nie je veda, ale len metóda vytvárania zmenšeného obrazu zemského povrchu.
  - d) Geológia sa zaoberá javmi a procesmi, ktoré sa vyskytujú len na povrchu Zeme.



### Odporúčaná literatúra:

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Matlovič, R., Matlovičová, K., (2015):** *Geografické myslenie*, Prešov 2015: 292s. ISBN 978-80-555-1416-1
- **Čižmárová, K. (2006):** *Úvod do štúdia geografie*. Banská Bystrica: UMB, 2006. 58 s. ISBN 80-8083-197-1.
- **Demek, J. (1987):** *Úvod do štúdia teoretickej geografie*. Bratislava: SPN, 1987. 248 s.
- **Mičian, Ľ. (1983):** Problém pozície geografie v systéme vied. *Zprávy geografického ústavu ČSAV*, 20, 3, s. 29-52.
- **Demek, J., Pech, J., Riedlová, M. (1980):** *Úvod do studia geografie a Dějiny geografie*. Praha, SPN, 158 s.

### Odporúčaná literatúra:

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Pravda, J., Kusendová, D. (2007):** *Aplikovaná kartografia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: Geo-grafika, 2007. 224 s. ISBN 978-80-89317-00-4.
- **Bizubová, M. (2002):** *Geológia pre geografov*. Bratislava: UK, 202. 140 s. ISBN 978-8081-525-41-4.
- **Baran, V. , Bašovský, O. (1998):** *Geografia sídiel*. Banská Bystrica: UMB, 1998. 168 s. ISBN 80-8055-182-0.
- **Chalupa, P., Tarabová, Z. (1991):** *Geografie obyvatelstva, demografie a geografie sídel*. Učební text. ESF MU, Brno, 148 s.
- **Bašovský, O., Mládek, J. (1989):** *Geografia obyvatelstva a sídiel*. Bratislava: UK, 1989. 220 s. ISBN 80- 223-0026-8.
- **Beazley, M. (1998):** *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.

## 1.4 Zem ako vesmírne teleso

Geografia je v súčasnosti vedou o krajinskej sfére Zeme. Nezaobrá sa teda celou planétou. Napriek tomu je na pochopenie geografických javov a súvislostí potrebné uviesť aspoň základné charakteristiky Zeme ako jednej z planét slnečnej sústavy.

K ozrejmieniu priestorového usporiadania krajinskej sféry ako aj dejov, ktoré v nej prebiehajú, prispievajú poznatky o Zemi ako o vesmírnom telese - zaoberá sa nimi planetárna geografia.

Vedecké hypotézy vysvetľujú jeho vývoj od doby asi pred 15 miliardami rokov. Najuznávanejšia je tzv. teória veľkého tresku – **big bang**, podľa ktorej vesmír vznikol obrovskou explóziou zo superhustého stavu látky s vysokou teplotou. Látka sa začala rozpínať aj zhlukovať a vytvorili sa kozmické telesá: hviezdy, planéty, mesiace, kométy a ďalšie.

Spoločnou vlastnosťou vesmírnych telies je **pohyb** (rotácia a obeh). Rozlišujeme tmavé telesá (planéty, meteority, mesiace) a žiariace hviezdy. Hviezdy sú plynné telesá, v ktorých prebiehajú termojadrové reakcie, preto majú vysokú teplotu a žiaria vlastným svetlom. Hviezdy vytvárajú hierarchicky usporiadané sústavy – **galaxie**. Slnko je jednou z hviezd našej Galaxie. Jeho priemer je viac ako 100-krát väčší ako priemer Zeme. Slnečné lúče dopadajú na Zem približne 8 minút. Slnko spolu s planétami a ostatnými telesami, ktoré okolo neho obiehajú, tvorí **slnečnú sústavu** a je v nej **osem planét**. Všetky obiehajú okolo Slnka rovnakým smerom po elipsových dráhach.

**Tabuľka 1:** Planéty Slnečnej sústavy

Planéta	Rovníkový priemer	Hmotnosť	Priemerná vzdialenosť	Dĺžka synodického obehu	Dĺžka rotácie	Počet známych mesiacov	Priemerná obežná rýchlosť	Polomer	Pomer veľkosti voči Zemi
			od Slnka (AU)	(dni)	(dni)		(km/s)	(km)	
Merkúr	0,382	0,06	0,38	115,88	58,6	žiadne	47,36	2439	0,4
Venuša	0,949	0,82	0,72	583,92	243*	žiadne	35,02	6052	0,9
Zem	1	1	1	-	1	1	29,783	6378	1
Mars	0,53	0,11	1,52	779,94	1,03	2	24,077	3398	0,5
Jupiter	11,2	318	5,2	398,88	0,414	95	13,05	71398	11,2
Saturn	9,41	95	9,54	378,09	0,426	146	9,639	60330	9,5
Urán	3,98	14,6	19,22	369,66	0,718*	27	6,795	26200	4,1
Neptún	3,81	17,2	30,06	367,49	0,671	14	5,432	24300	3,8

Planéty obiehajúce okolo Slnka po eliptických dráhach môžeme rozdeliť do dvoch skupín:

- Menšie planéty s pevným povrchom: **Merkúr, Venuša, Zem, Mars**
- Veľké planéty bez pevného povrchu: **Jupiter, Saturn, Urán, Neptún**

Väčšina planét má svoje mesiace.

Do roku 2006, kedy prišlo k sformulovaniu novej definície pojmu „planéta“, bolo za planétu považované aj Pluto.

Planéta Zem sa skladá z koncentricky usporiadaných vrstiev, tzv. **geosfér**.

- Pevné geosféry: zemské jadro, zemský plášť a zemská kôra. Zemská kôra spolu s vrchnou časťou zemského plášťa tvorí vnútorný pevný obal Zeme – **litosféru**. Plochu tvorenú povrchom litosféry nazývame **georeliéf**.
- Ďalšie geosféry: **hydrosféra** (vodní obal), **atmosféra** (vzdušný obal), **pedosféra** (pôdny obal), **biosféra** (živý obal).

Zem ako aj iné planéty vesmíru podlieha jeho zákonitostiam (výmena látok a energie). Pre Zem majú najväčší význam **Slnko a Mesiac**. Slnko poskytuje Zemi žiarivú energiu a silným gravitačným poľom rozhodujúcim spôsobom ovplyvňuje jej pohyb. Mesiac čiastočne ovplyvňuje dynamiku Zeme (slapové javy).

### Tvar Zeme

Guľovitú podobu Zeme dokázal v 4. stor. pred n. l. *Aristoteles*. V 18. storočí bol potvrdený názor *I. Newtona*, že Zem je sploštená a má tvar elipsoidu.

Najpresnejšie jej tvar vyjadruje nepravidelné teleso nazývané **geoid**. Povrch geoidu je definovaný ako povrch kludnej hladiny svetového oceánu, ktorý by v rovnakej úrovni pokračoval sieťou kanálov aj pod kontinentami. Na rotujúcom zemskom telese došlo k splošteniu v oblasti pólův. Svojimi rozmermi sa geoid približuje elipsoidu. Priemer Zeme sa v dôsledku tohto tvaru mení. Na rovníku je približne o 43 km väčší ako dĺžka zemskej osi. Pre zemský povrch s pomerne malým rozsahom, max. 700 km<sup>2</sup> (okružla plocha o polomere cca 15 km), je možné považovať za referenčnú plochu rovinu tzv. **referenčná rovina**.

*Pozn.: Pri tvorbe geografických máp tvar Zeme nahradzuje referenčná guľa s polomerom  $r = 6371$  km, ktorá má rovnaký povrch i objem ako geoid.*

Polohu ľubovoľného bodu ako na referenčnej ploche, tak aj na mape, umožňujú jednoznačne určiť **súradnicové sústavy** (dvojice súradníc udávajú polohu príslušného bodu). Polohu bodov **na zemskom povrchu** (na guľi) jednoznačne určujú geografické súradnice – geografická šírka, geografická dĺžka a nadmorská výška.

### Základné pohyby Zeme a ich dôsledky

#### **a) Obeh Zeme okolo Slnka**

Zem obieha okolo Slnka po **elipsovitej dráhe** (orbite). Pohyb je proti smeru hodinových ručičiek. V bode príslnia (perihélium), keď je Zem k Slnku najbližšie, je vzdialenosť medzi Zemou a Slnkom 147 mil. km, v polohe odslnia (afélium) je táto vzdialenosť 152 mil. km. Najbližšie k Slnku je Zem začiatkom januára, kedy sa nachádza v **príslní**, najďalej je začiatkom júla v tzv. **odslní**.

Dĺžka zemskej dráhy okolo Slnka je 936 mil. km, priemerná rýchlosť Zeme je 29,76 km.s<sup>-1</sup>. **Nerovnomerná rýchlosť obehu** má dôležité geografické dôsledky - dlhšie

a menej teplé letá na severnej pologuli pre nižšiu rýchlosť v odslni a kratšie i teplejšie letá na južnej pologuli v príslní, rôzne dĺžky trvania polárneho dňa na južnom (179 dní) a severnom póle (186 dní).

**Jeden obeh Zeme trvá jeden rok** - 365 a štvrt' dňa (365,24219 dňa, tzv. tropický rok). Pretože náš kalendárny rok má 365 dní, musí časom prísť k odchýlke jedného dňa. Tá nastane raz za štyri roky, kedy prichádza **prestupný rok** a práve vtedy sa vkladá jeden deň navyše (podľa juliánskeho kalendára). Tým sa docieli hodnota 365,25 dňa za rok. Za tisíc rokov pri takomto riešení príde znovu k odchýlke (oproti skutočnosti bude rozdiel o 7,81 dňa). Preto tzv. gregoriánsky kalendár zabezpečil, že roky deliteľné 100 sú prestupné iba vtedy, ak sú deliteľné súčasne 400 (napr. roky 1600, 2000 boli prestupné, 1800 a 1900 neboli prestupné). Priemerná hodnota dĺžky roka je teda 365,2425 dňa.

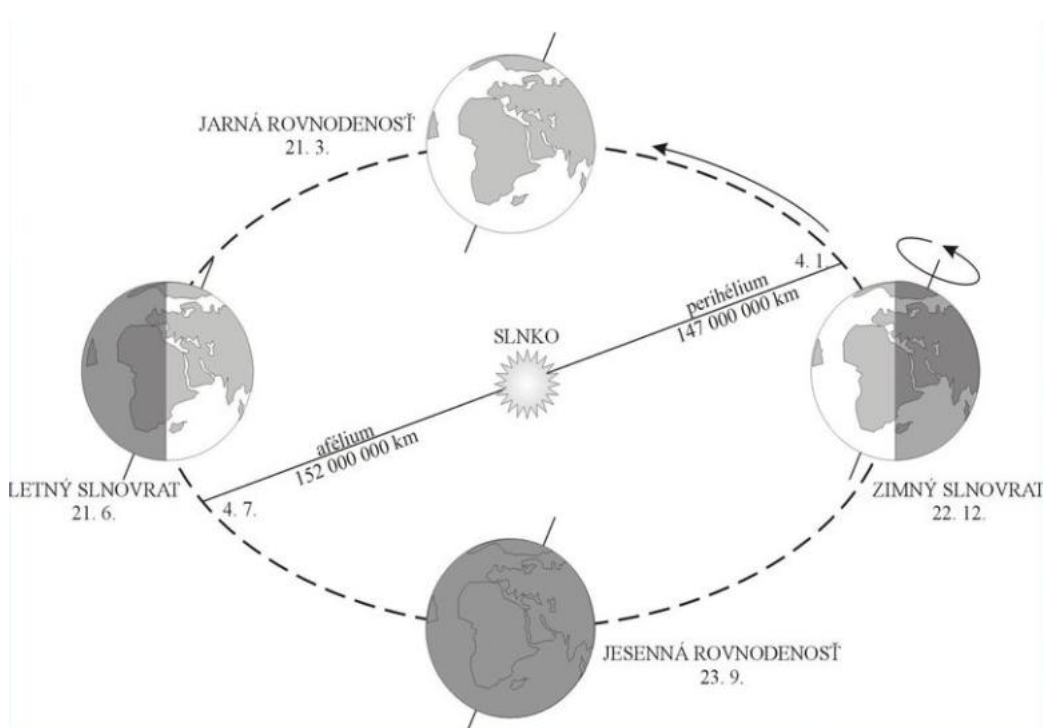
Skutočné pohyby Zeme vnímame ako **zdanlivé pohyby Slnka** po oblohe. Zdanlivá dráha Slnka okolo Zeme sa uskutočňuje po kružnici zvanej **ekliptika**. Predĺžená rovina zemského rovníka vytvára kružnicu (svetový rovník). Ekliptika nesplýva so svetovým rovníkom, ale ho pretína v bodoch **jarnej a jesennej rovnodennosti** a najviac sa vzdáľuje v bodoch **letného a zimného slnovratu** ( $23,5^\circ$ ).

**Stály sklon zemskej osi** pri obehu Zeme okolo Slnka spôsobuje **striedanie ročných období a rôznu dĺžku trvania dňa**. Zemská os udržuje v priestore stály smer (k Polárke) a zvierá s rovinou obežnej dráhy uhol  $66,5^\circ$ . Keby bol tento uhol pravý, ročné obdobia by neexistovali. Noc aj deň by boli rovnako dlhé (12 hodín). V priebehu obehu dochádza k zmene uhla dopadu slnečných lúčov na rovnaké miesto na Zemi. To spôsobuje zmenu intenzity slnečného žiarenia a dĺžky dňa v danom mieste v priebehu roka. Nasledujúce dni prinášajú začiatok príslušného ročného obdobia.

- **Letný slnovrat** (21. 6.): Severný koniec zemskej osi je k Slnku najviac priklonený. Lúče poobede dopadajú kolmo na obratník Raka, svetlý deň trvá 16 h.
- **Jesenná rovnodennosť** (22. alebo 23.9.): Lúče dopadajú poobede kolmo na rovník, deň a noc trvajú rovnako dlho - 12 h.
- **Zimný slnovrat** (21. alebo 22.12.): Severný koniec zemskej osi je od Slnka najviac odklonený. Lúče poobede dopadajú kolmo na obratník Kozorožca, svetlý deň trvá 8 h.
- **Jarná rovnodennosť** (20. alebo 21.3.): Lúče dopadajú poobede kolmo na rovník, deň a noc trvajú rovnako dlho - 12 h.

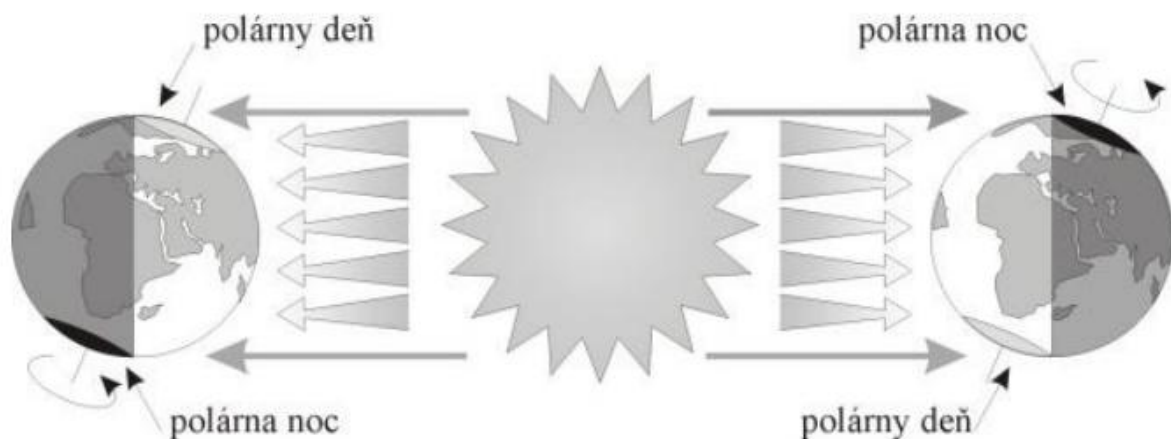
Prechody medzi denným svetlom a nocou sa nazývajú súmrak a svitanie. Slnko je pod obzorom a osvetľuje horné vrstvy atmosféry. V tomto čase možno pozorovať zaujímavé javy, ako je napríklad sčervenanie. Dĺžka súmraku a svitania závisí od zemepisnej šírky a mení sa aj počas roka. Najkratšia dĺžka je okolo rovníka, pretože slnko zapadá takmer kolmo na horizont. S rastúcou zemepisnou šírkou sa predlžuje trvanie súmraku aj svitania.

**Obrázok 5:** Obch Zeme okolo Slnka



Na severnom póle trvá **polárny deň** od jarného do jesenného slnovratu. Po zvyšok roka je tu súmrak a **polárna noc**. Po dobu najmenej jedného dňa sa polárny deň a polárna noc vyskytujú za hranicou **polárneho kruhu**.

**Obrázok 6:** Polárny deň a polárna noc



### **Striedanie príklonu a odklonu severnej a južnej pologule k Slnku spôsobuje:**

- zmenu dĺžky dňa a noci,
- zmenu poludňajšej výšky Slnka nad obzorom,
- striedanie prílevu svetla a tepla v priebehu roka, a tým aj rozčlenenie na ročné astronomické obdobia.

### **b) Zemská rotácia**

**Zem sa otáča od západu na východ.** Javí sa to ako pohyb Slnka na oblohe od východu na západ počas jedného dňa. Skutočný čas, za ktorý sa Zem otočí okolo vlastnej osi, sa nazýva **hviezdny deň**. Trvá 23 hodín, 56 minút, 4 sekundy.

Tento pohyb spôsobuje striedanie dňa a noci. Zemskú rotáciu môžeme vnímať na základe prejavov tzv. **Coriolisovej sily**. Vďaka rotácii Zeme sa akákoľvek hmota na Zemi pohybujúca sa v smere poludníka odkláňa na severnej pologuli doprava a na južnej pologuli doľava. Zreteľným dôsledkom pôsobenia tejto sily je napríklad stáčanie smeru vzdušných prúdov, ako bude vysvetlené v ďalšom texte. Čas na Zemi sa riadi podľa Slnka, preto je zavedený **slnčný deň**.

Slnko vrcholí v priebehu dňa nad rôznymi poludníkmi. Každý poludník má iný **miestny čas**. Svet bol pre zjednodušenie rozdelený na 15° široké **časové pásma**. V každom platí rovnaký čas, ktorý sa o 1 hodinu líši od susedných pásiem.

V Slovenskej republike platí **Stredoeurópsky pásmový čas (SEČ)** rovnaký s miestnym časom poludníka 15° východnej zemepisnej dĺžky. V SR je o hodinu viac ako v základnom časovom pásme **svetového času** okolo **nultého poludníka** (prechádza cez Kráľovské observatórium v Greenwichi v Londýne). Na západnej pologuli je čas oproti základnému časovému pásmu posunutý späť.

Tvar časových pásiem v skutočnosti neodpovedá priebehu poludníkov. Z praktických dôvodov boli stanovené také tvary časových pásiem, ktoré sa prispôbujú hraniciam štátov alebo iných území. Množstvo území vrátane SR používa určitú časť roka tzv. „**letný čas**“. Cieľom zavedenia letného času je predovšetkým úspora elektrickej energie, ktorá by bola inak potrebná pre večerné osvetlenie.

Pokiaľ rozdiel medzi časom nultého poludníka a časom daného miesta obsahuje polnoc, je dôležité zmeniť dátum (napr. pokiaľ je v Londýne sobota 23:00 hodín, je v Moskve už nedeľa 2:00 ráno. Dátum sa vždy mení pri prekročení **dátumovej hranice**. Dátumová hranica je dohodou určená línia, ktorá vedie približne pozdĺž 180. poludníka neobývanými oblasťami Tichého oceánu. Prechodom dátumovej hranice *z východu na západ jeden deň získame*. Pri prechode opačným smerom *jeden deň strácame*.

Priebeh dátumovej hranice je priebežne upravovaný. Napr. v roku 2011 požiadal ostrovný štát Samoa v južnej časti Tichého oceánu o presun na západnú stranu dátumovej hranice kvôli obchodu s Austráliou a Novým Zélandom. Zmena prebehla tak, že v tomto štáte vôbec nebol 30. december 2011. Táto zmena bola negatívne prijatá cestovnými kancelárkami, ktoré ponúkali Samou ako posledné miesto na zemi, kde ľudia vidia západ slnka. Podobne po zmene polohy voči dátumovej hranici v roku 1995 je propagované tichomorské Kiribati

ako prvé miesto na svete, ktoré víta nový rok. Množstvo turistov sem na konci roka 1999, ale tiež 2000 prišlo privítať nové tisícročie.

**Geografické dôsledky zemskej rotácie sú:**

- striedanie dňa a noci,
- odchyľovanie pohybujúcich sa telies, a to na severnej pologuli doprava a na južnej doľava (Coriolisova sila). Zapríčiňuje stáčanie morských prúdov, vetrov i riek, ktoré podmývajú na severnej pologuli viac pravé brehy a na južnej ľavé brehy,
- slapové javy, ktoré spôsobuje zemská rotácia a príťažlivá sila Mesiaca.

### c) Sústava Zem – Mesiac

Z vesmírnych telies **okrem Slnka najvýraznejšie na Zem pôsobí Mesiac** (je k nej najbližšie). Mesiac je prirodzenou družicou Zeme. Jeho stredná vzdialenosť od Zeme je 384 000 km, hmotnosť je 80-krát menšia ako hmotnosť Zeme. **Mesiac nesvieti**, zdanie svietenia je spôsobené odrazeným slnečným svetlom. Obieha okolo Zeme **raz za 27,3 dňa**, za rovnaký čas sa otočí aj okolo vlastnej osi (k Zemi je obrátená stále tá istá časť jeho povrchu). Zo Zeme nikdy nevidíme tzv. „odvrátenú stranu Mesiaca“. Všeobecne používaným symbolom Mesiaca je kosák. Tento symbol zrejme súvisí s jednou z **fáz Mesiaca**, ktoré rozlišujeme podľa toho, akú veľkú časť Mesiaca osvetlenú Slnkom môžeme pozorovať zo Zeme.

Rozlišujeme nasledovné **mesačné fázy** – nov, prvá štvrt', spln, a posledná štvrt':

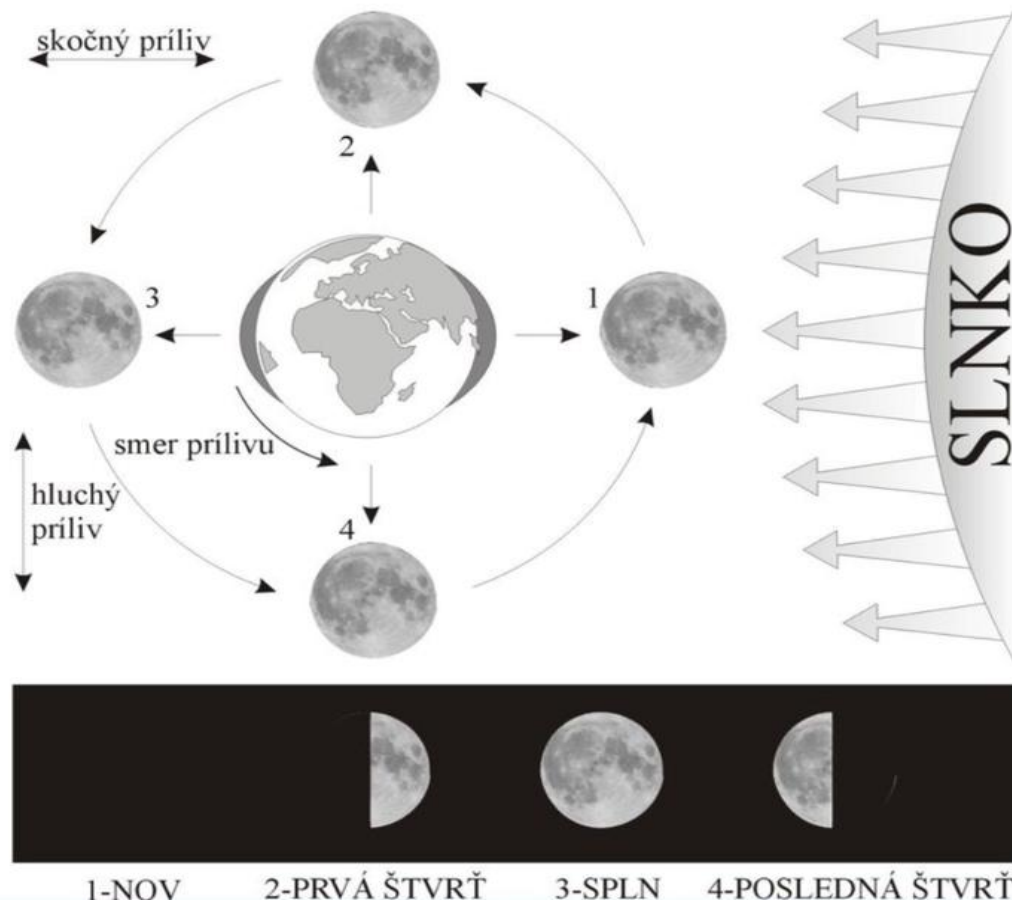
- **Nov** - Mesiac je k Zemi privrátený neosvetlenou stranou.
- **Prvá štvrt'** – nasleduje po nove pred splnom. Mesiac má tvar písmena D (hovorí sa o ňom, že dorastá).
- **Spln** - Mesiac je k Zemi privrátený osvetlenou stranou.
- **Posledná štvrt'** - nasleduje po splne pred novom. Mesiac má tvar písmena C (hovorí sa o ňom, že cúva).

Prílív a odliv sa vyskytuje s dvojnásobnou frekvenciou zodpovedajúcou prechodu Mesiaca cez príslušný poludník, t. j. každých 12 hodín, 25 minút a 14 sekúnd, hovoríme o poldňovom prílive. Interval medzi prílivom a odlivom na tom istom mieste je teda 6 hodín, 12 minút a 37 sekúnd. Prílív a odliv na otvorenom oceáne je menší ako 1 meter, výraznejšie sa prejavuje v zálivoch pevnín. Vysoký prílív umožňuje lodiam vplávať aj do prístavov ležiacich ďaleko od ústia rieky. Preto sa pre každý prístav osobitne určuje čas maximálneho prílivu (tzv. prístavný čas).

**Miesta s najväčšími prílivmi:**

- záliv Fundy (Kanada) 19,6 m
- ústie rieky Gallegos (Argentína) 18 m
- Frobisher Bay (Baffinov ostrov) 17,4 m
- ústie rieky Severn (Anglicko) 16,3 m
- Granville (Francúzsko) 14,7 m

**Obrázok 7:** Slapové javy a Mesačné fázy



*Pozn.: Uvedené sily spôsobujúce slapové javy dopĺňajú slapové sily Slnka. Pokiaľ sú všetky tri telesá za sebou, nastáva výrazný „skočný príliv“. Pokiaľ poloha Slnka, Zeme a Mesiaca tvorí pravý uhol, sily sa navzájom čiastočne rušia a nastáva slabý „hluchý príliv“.*

**Otázky a úlohy:**

1. Vysvetlite vzťah medzi pojmi krajina a krajinná sféra.
2. Dajte príklad výskytu prírodných krajín na Zemi.
3. Charakterizujte kultúrnu krajinu.
4. Zistite viac podrobností o histórii a súčasnosti princípov trvale udržateľného rozvoja.
5. Zistite: Ak je v Nitre 12:00 h SEČ, koľko hodín je v tomto čase: (Využite aktuálnych máp časových pásiem dostupných na internete)
  - v Los Angeles
  - v New Yorku
  - v Londýne
  - v Sydney
  - v Caracase
  - v Káhire?



6. Uveďte, prečo vidíme stále jednu a tú istú pologuľu mesiaca.
7. Zistite, koľkokrát denne sa na danom mieste vyskytuje príliv.
8. Uveďte dve miesta s najväčším prílivom na svete.
9. Z dostupných zdrojov zistite, kde budú mať ľudia pozorovať najbližšie úplné zatmenie Slnka.
10. Keď slnečné lúče dopadajú cez poludnie kolmo na obratník Kozorožca, na severnej pologuli nastáva:
  - a) zimná rovnodennosť
  - b) letný slnovrat
  - c) jarný slnovrat
  - d) jarná rovnodennosť
  - e) zimný slnovrat
11. Dôsledkom zemskej rotácie je:
  - a) rozdelenie zemskeho povrchu na klimatické pásma
  - b) dĺžka trvania jedného roka
  - c) rozdelenie pevniny a oceánu na zemskom povrchu
  - d) striedanie dňa a noci
  - e) sklon zemskej osi

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Kolejka, J. (2013):** *Nauka o krajině. Geografický pohled a východiska*. Praha: Academia, 2013. 439 s. ISBN 978-80-200-2201-1.
- **Mičian, Ľ. (2008):** *Všeobecná geoekológia*. Bratislava: Geografika, 2008. 88 s. ISBN 978-80-89317-04-2.
- **Miklós, L., Izakovičová, Z. (1997):** *Krajina ako geosystém*. Bratislava: Veda, 1997. 153 s. ISBN 80-224-0519-1.
- **Demek, J. (1999):** *Úvod do krajinné ekologie*. Olomouc, Univerzita Palackého Olomouc, 102 s.
- **Paturi, F. a kol. (1995):** *Kronika Země*. Fortuna Print, 576 s.
- **Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L., Quitt, E. (1982):** *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.



## 2. Fyzická geografia, členenie a disciplíny

Geografia je veda o krajinnej sfére Zeme, ktorá je vytvorená z koncentricky usporiadaných vrstiev navzájom prepojených svojimi vzťahmi. Dochádza k vzájomnému prelínaniu prvkov **fyzickogeografickej sféry (prírodnej) a humánogeografickej sféry (socioekonomickej)**.

Fyzickogeografická sféra a jej štruktúra

**Fyzickogeografická sféra** predstavuje prírodné prostredie a podstatnú časť životného prostredia ľudskej spoločnosti. Ide o zložitý geografický systém s vzájomnými väzbami zložiek a prvkov. Vyvinula sa na povrchu Zeme ako špecifický prírodný útvar v dôsledku vzájomného ovplyvňovania čiastkových geosfér v geologickej minulosti Zeme.

Geografia rozlišuje spravidla šesť **základných zložiek fyzickogeografickej sféry**:

1. **Litosféra** je označovaná ako pevný obal planéty Zem tvorený zemskou kôrou a vrchnou časťou zemského plášťa. Je pevná, pomerne krehká a jej hrúbka je v priemere 100 km. Litosféra tvorí kompaktný „kamenný“ obal Zeme, ale je rozčlenená na mohutné bloky – litosferické dosky. **Georeliéf** je vrchná plocha zemskej kôry a zároveň vrchná časť litosféry. Vzniká dôsledkom pôsobenia endogénnych a exogénnych geomorfologických procesov. Endogénne pochody vedú hlavne k vytváraniu nerovností povrchu, exogénne pochody smerujú k zarovnávaniu povrchu a znižovaniu výškových rozdielov. Tvary reliéfu sú významným faktorom rozvoja cestovného ruchu v danej oblasti (plošiny, depresie, ...).

2. **Atmosféra** Zeme je vrstva plynov (ako aj tekutých a tuhých častíc) obklopujúcich našu planétu. Na mieste ju udržuje zemská gravitácia. Atmosféra chráni pozemský život pred žiarením z vesmíru a svoju teplotnú zotrvačnosť znižuje teplotnými rozdielmi medzi dňom a nocou. Súčasťou krajinnej sféry nie je celá atmosféra, ale iba jej najnižšia časť – troposféra, ktorá siaha do výšky okolo 12 km (mierna šírka). V atmosfére dochádza k neustálym zmenám fyzikálnych podmienok. Okamžitý stav atmosféry na určitom mieste nazývame **počasie**. Pravidelné striedanie rôznych typov počasia na určitom mieste behom dlhšieho časového obdobia označujeme ako **podnebie (klíma)**. Podnebie určitého regiónu je jedným z hlavných prírodných predpokladov rozvoja cestovného ruchu.

3. **Hydrosféra** predstavuje všetku vodu našej planéty, čiže vody povrchové, podpovrchové, vodu v atmosfére ako aj v živých organizmoch. Medzi uvedenými časťami prebieha neustály presun – tzv. kolobeh vody (hydrologický cyklus). Aj napriek obrovskému celkovému objemu tvorí hydrosféra iba jednu tisícinu celkového objemu Zeme. Viac ako 97 % zásob vody obsahuje svetový oceán. Zostávajúce necelé 3 % pripadajú na zvyšné prostredie. Významným faktorom rozvoja cestovného ruchu sú predovšetkým povrchové a podpovrchové vody.

4. **Kryosféra** zahŕňa tú časť fyzickogeografickej sféry, ktorej teplota je pod bodom mrazu viac ako dva roky a kde je voda v pevnom skupenstve (morský ľad, ľad na povrchu vodných tokov a vodných plôch na pevnine, snehová pokrývka, ľadovce, permafrost). Je veľmi úzko zviazaná s ostatnými prvkami celosvetového klimatického systému. V ľadovcoch je

akumulovaná prevažná časť sladkej vody na Zemi. V dôsledku globálnych zmien klímy dochádza k jej urýchlenému topeniu. Oblasti kryosféry sú väčšinou pre život a hospodárskou činnosť človeka nepriaznivé.

5. **Pedosféra** je pôdny obal Zeme na povrchu litosféry. Horná časť litosféry je erodovaná zvetrávaním. Pedosféra vzniká premenou zvetrávania vplyvom vody, vzduchu, slnečného žiarenia a organizmov v pôde. Pôdy sa od zvetralín, z ktorých vznikli, líšia svojim zložením, farbou a hlavne úrodnosťou. Ak ľudia dobre hospodária na pôde, môžu udržiavať a zlepšovať jej úrodnosť. Neuvážené zásahy však môžu pôdu rýchlo poškodiť alebo dokonca nenávratne zničiť.

6. **Biosféra** alebo živý obal Zeme je životným prostredím všetkých foriem života na Zemi. Zahŕňa všetky živé organizmy a ich prostredie. Podmienky pre život rastlín a živočíchov sa na rôznych miestach planéty navzájom líšia. Slnečné žiarenie (svetlo a teplo), voda, vzduch a pôda sú pre život nevyhnutné. Prvky biosféry patria medzi atraktívne faktory rozvoja cestovného ruchu v danej oblasti. Zo všetkých zložiek krajinskej sféry človek najviac zmenil práve biosféru. Zo zemského povrchu zmizlo veľké množstvo rastlinných a živočíšnych druhov. V záujme samotnej existencie ľudstva musia ľudia na planéte čoraz viac dbať na ochranu prírody (živej i neživej).

Medzi jednotlivými zložkami fyzickogeografickej sféry existujú hmotné, energetické a informačné **väzby**. Napríklad zrážky sú hmotnou väzbou medzi atmosférou a hydrosférou. Zároveň sú aj energetickou väzbou, pretože prenášajú teplo. Príkladom informačných väzieb môže byť riečna sieť, ktorá sleduje pravouhlú sieť zlomov a puklín v zemskej kôre. Okrem toho môžu byť väzby priame (napr. zmeny v atmosfére vedú k zmenám v biosfére) a spätné (vedú k vyrovnávaniu výkyvov v celej fyzickogeografickej sfére).

Základné zložky a väzby medzi nimi vytvárajú štruktúru fyzickogeografickej sféry. Zákonitosti vzniku, vývoja, stavby a fungovania **prírodnej zložky krajinskej sféry** skúma **fyzická geografia**.

### Členenie fyzickej geografie

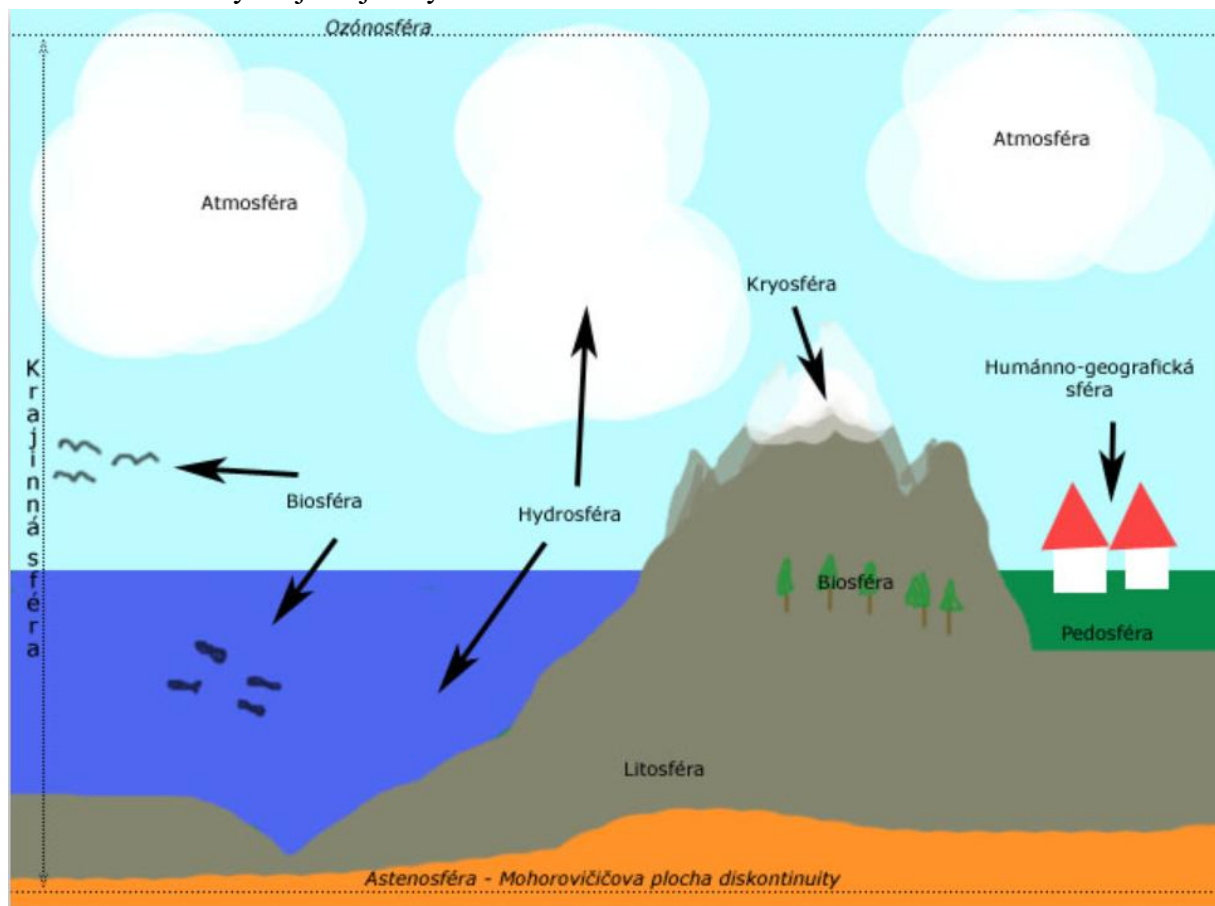
**Fyzickú geografiu** možno rozdeliť na disciplíny zaoberajúce sa všeobecnými a špecifickými zákonitosťami celej fyzickogeografickej sféry a na disciplíny, ktoré skúmajú zákonitosti jej základných zložiek.

**Tabuľka 2:** Disciplíny fyzickej geografie podľa základných zložiek fyzickogeografickej sféry.

Zložka fyzickogeografickej sféry	Fyzickogeografické disciplíny
litosféra (vrátane georeliéfu)	<b>geomorfológia</b> – veda o zákonitostiach vývoja reliéfu
atmosféra	<b>klimatológia</b> – veda o zákonitostiach podnebia*
hydrosféra	<b>hydrogeografia</b> a <b>oceánografia</b> – veda o zákonitostiach povrchových a podpovrchových vôd pevniny, oceánov a morí
kryosféra	<b>geokryológia</b> a <b>glaciológia</b> – veda o zákonitostiach prejavujúcich sa v dlhodobo zmrznutej pôde, v činnosti snehu a ľadu
pedosféra	<b>pedogeografia</b> – veda o zákonitostiach priestorovej diferenciácie pedosféry
biosféra	<b>biogeografia</b> - veda o zákonitostiach priestorovej diferenciácie biosféry

\*Poznámka: Počasie ako okamžitý stav atmosféry skúma **meteorológia**, ktorá je považovaná za súčasť fyziky, ale je tiež klasifikovaná ako "veda o Zemi".

**Obrázok 8:** Prvky krajinej sféry



### Otázky a úlohy:

1. Sformulujte niekoľko príkladov pozitívneho a negatívneho vplyvu človeka na základné zložky fyzickogeografickej sféry.
2. Charakterizujte hlavné odvetvia fyzickej geografie.
3. V roku 1883 došlo k obrovskému výbuchu indonézskej sopky Krakatoa. Z dostupných zdrojov zistite, akú reakciu vyvolala táto erupcia v iných zložkách krajinej sféry.
4. Popíšte využitie podpovrchovej vody v cestovnom ruchu.
5. Navrhnete využitie niektorých prvkov kryosféry v cestovnom ruchu.
6. Vyberte správnu odpoveď:
  - a) Fyzickogeografická sféra je len iný názov pre predmet geografie - krajinnú sféru.
  - b) Geomorfológia je veda o zákonitostiach a väzbách v kryosfére.
  - c) Litosféra nie je ďalej členená, tvorí kompaktný „kamenný“ obal Zeme.
  - d) Pedosféra je súčasťou biosféry.
  - e) Hydrosféra tvorí iba jednu tisícinu celkového objemu Zeme.

### Odporúčaná literatúra:

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Vanková, V., Kramáreková, H., Baláž, I., Nemčíková, M. (2008):** *Biogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2008. 144 s. ISBN 978-80-8094-192-5.
- **Trizna, M. (2004):** *Klimageografia a hydrogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: Geo-grafika, 2004. 154 s. ISBN 80-968-1467-2.
- **Bizubová, M., Škvarček, A. (2003):** *Geomorfológia*. Bratislava: UK, 2003. 228 s. ISBN 978-80-223-4441-8.
- **Bizubová, M. (2002):** *Geológia pre geografov*. Bratislava: UK, 202. 140 s. ISBN 978-8081-525-41-4.
- **Netopil, R., Brázdil, R., Demek, J., Prošek, P. (1984):** *Fyzická geografie I*. Vysokoškolská učebnica. Praha: SPN, 1984. 273 s.
- **Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L., Quitt, E. (1982):** *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.
- **Beazley, M. (1998):** *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s. ISBN 80-00-00608-1

## 2.1 Litogeografia a morfogeografia

Vzhľadom k významnej prepojenosti litogeografie a geomorfológie ich uvádzame spoločne v jednej podkapitole.

Litosféra zahŕňa na Zemi zemskú kôru a najvrchnejšiu časť zemského plášťa. Jej priestorové rozloženie a vzťahy k ostatným zložkám krajiny študuje **litogeografia**.

Georeliéf - tvorí súbor tvarov zemského povrchu. Procesy, ktoré ho utvárajú, sú geomorfologické procesy. Vznik, vývoj i charakter geomorfologických procesov a foriem georeliéfu študuje geomorfológia a ich priestorové rozloženie a vzťahy študuje **morfogeografia**.

### Členenie zemského povrchu

Z celkovej plochy Zeme (510 mil. km<sup>2</sup>) zaberá oceán 70,8 % a pevnina 29,2 %. Pevnina zaberá viac ako 50 % plochy v pásme 45° - 70° severnej zemepisnej šírky a v oblasti Antarktídy. Naopak v pásme 55° - 65° južnej zemepisnej šírky pevnina takmer chýba.

Pevnina je rozdelená do **kontinentov**. Podiel plochy ostrovov a polostrovov na celkovej ploche vybraných kontinentov predstavuje **horizontálnu členitosť kontinentov**. Najčlenitejším kontinentom je Európa (34,6 %), nasleduje Severná Amerika (25,5 %) a Ázia (24 %). Najmenej členitá je Južná Amerika (1,1%) nasledovaná Afrikou (2,1 %).

**Ostrov**y zaberajú asi 6,6 % pevniny. Podľa pôvodu rozlišujeme:

- **Pevninské ostrov**y, ktoré vznikli blízko pevniny na kontinentálnom šelfe. Sú oddelené prielivom. Typickým príkladom sú Britské ostrovy.
- **Oceánske ostrov**y, ktoré vznikli na dne oceánov sopečnou činnosťou (Kanárske ostrovy, Havajské ostrovy), výstupom podmorského pásma nad hladinu (Madagaskar), alebo činnosťou koralov v teplých moriach (atoly v Tichom oceáne, Veľký bariérový útes v Austrálii).

Tabuľka 3: Rozloha oceánov

Oceán			
Názov	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Podiel na rozlohe oceánov (%)	Podiel na rozlohe Zeme (%)
Tichý oceán	155 557 000	43	30,5
Atlantický oceán	76 762 000	21,2	15
Indický oceán	68 556 000	19	13,4
Južný oceán	20 327 000	5,6	4
Severný ľadový oceán	14 056 000	3,9	2,8
Vnútorne a okrajové moria oceánov	26 161 000	7,2	5,2
Oceány spolu	<b>361 419 000</b>	<b>100</b>	<b>70,8</b>
Zem	<b>510 847 000</b>		

**Tabuľka 4: Rozloha pevnín**

<b>Pevnina</b>			
<b>Názov</b>	<b>Rozloha (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Podiel na rozlohe pevniny (%)</b>	<b>Podiel na rozlohe Zeme (%)</b>
<b>Ázia</b>	43 820 000	29,4	8,6
<b>Afrika</b>	30 370 000	20,3	6
<b>Severná Amerika</b>	24 490 000	16,4	4,8
<b>Južná Amerika</b>	17 840 000	11,9	3,5
<b>Antarktída</b>	13 720 000	9,2	2,7
<b>Európa</b>	10 180 000	6,8	2
<b>Austrália a Oceánia</b>	9 008 000	6	1,8
<b>Pevnina spolu</b>	<b>148 428 000</b>	<b>100</b>	<b>29,2</b>

Zemský povrch **podľa výškových pomerov** rozdeľujeme podľa:

**- absolútnych výškových hodnôt**

- nížiny (do 300 m n. m.)
- vysočiny (nad 300 m n. m.)

**- relatívneho výškového rozdielu** na morfológické typy

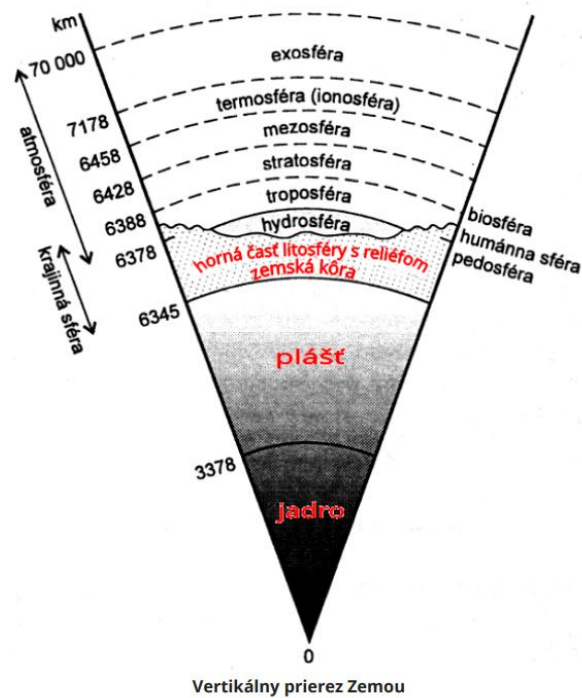
- roviny (s rozdielmi výšok do 30 m)
- pahorkatiny (31 m – 100 m)
- vrchoviny (101 m – 310 m)
- hornatiny (nižšie 311 m – 470 m), (vyššie 471 m – 640 m)
- veľhornatiny (nad 640 m)

Vývoj zemského povrchu, zemská kôra

Priemerná mocnosť **zemskej kôry** je asi 40 km (dno oceánov asi 6 km, Himaláje asi 80 km). Pre zaujímavosť mocnosť zemskej kôry pod Slovenskom sa pohybuje medzi 27 km – 60 km. Medzi kôrou a vrchným plášťom sa nachádza Mohorovičičova plocha nespojitosti (diskontinuity).



Obrázok 9: Geosféry Zeme



Zemská kôra má v rôznych miestach planéty rozličnú hrúbku a zloženie a môže byť rôzneho veku. Rozlišujeme nasledujúce základné **typy zemskej kôry**:

- **Pevninská zemská kôra** má mocnosť 20 km – 80 km a zložitú geologickú stavbu, ktorá je dôsledkom dlhého vývoja. Najstaršie časti vznikli pred miliardami rokov. Tvoria ju tri vrstvy: sedimentárna, granitová a čadičová. Tvoria ju kontinenty, šelfy a kontinentálne svahy.
- **Oceánska zemská kôra** o hrúbke 6 km – 15 km je mladšia a má jednoduchšiu stavbu. Tvoria ju sedimentárna vrstva a vrstva hlbinných vyvrelín a z nich premenených hornín. Ležia na nej dna oceánov a hlbokých morí. Nové časti oceánskej kôry vznikajú sopečnou činnosťou v tzv. riftových zónach (Stredoatlantický chrbát).
- Kombináciou predošlých typov vzniká **prechodný typ zemskej kôry**, ktorý je najmenej rozšírený (oblasť Čierneho mora a Kaspického jazera).

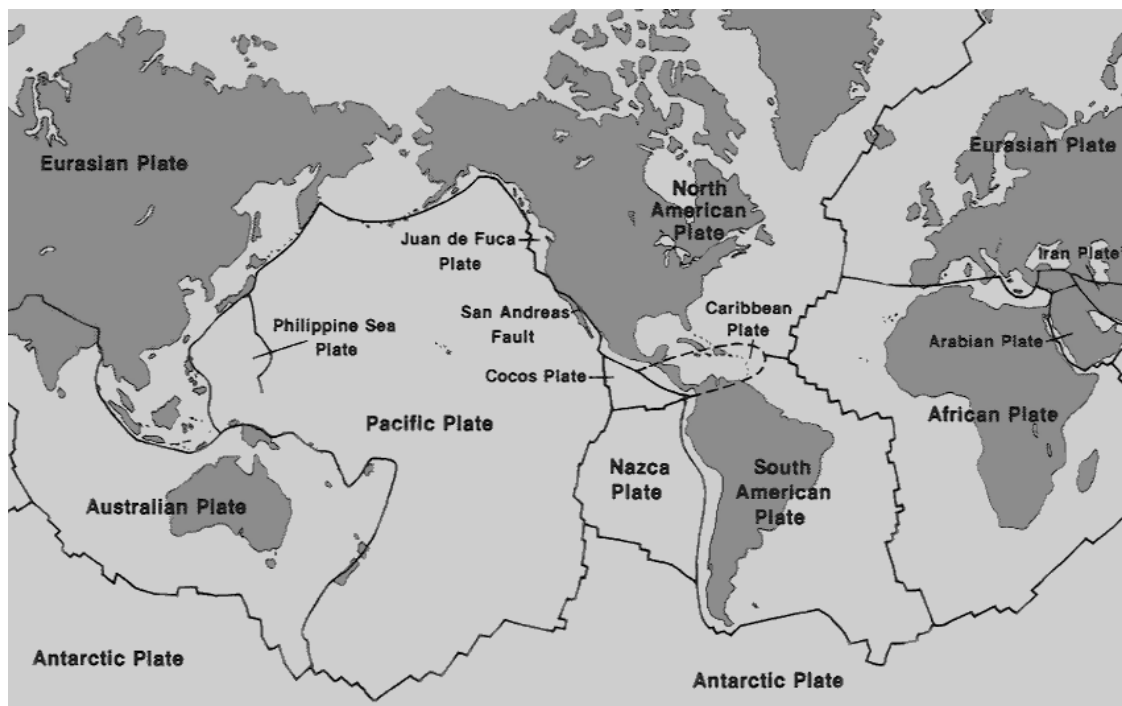
**Obrázok 10:** Dno svetového oceánu



### Litosferické dosky

Zemská kôra nie je kompaktná. Je rozčlenená do viac ako 10 blokov, nazývaných litosferické dosky. Na nich ležia kontinenty, ale existujú aj dosky oceánske. K najväčším patrí Euroázijská, Severoamerická alebo Pacifická doska. Rozhranie medzi doskami tvoria hlbinné zlomy, mladé pásmové pohoria, stredoceánske priekopy (rifty) a podmorské priekopy. Okolo týchto rozhraní je koncentrovaná vulkanická aktivita a výskyt zemetrasení. Dosky sa pohybujú po plastickom podloží priemernou rýchlosťou 5 – 10 cm za rok. Pri ich vzájomnom pôsobení dochádza k uvoľňovaniu energie. Dnešné usporiadanie kontinentov je výsledkom neustále sa opakujúcich zrážok, rozlamovania a opätovného spájania sa jednotlivých litosferických dosiek.

**Obrázok 11:** Mapa litosferických dosiek



## **Vznik pevnín a oceánov**

Rozloženie pevniny a oceánov na zemskom povrchu nevyzeralo vždy tak ako teraz. Kontinenty sa postupne oddeľujú a spájajú už stovky miliónov rokov. Posledným superkontinentom (ale zrejme nie jediným v dejinách planéty) bola **Pangea**. Počas éry druhohôr sa v dôsledku doskovej tektoniky rozdelila na dva menšie kontinenty a to južnú **Gondwanu** a severnú **Laurasiu**. Tieto kontinenty oddelil oceán **Tethys**. Laurasia zahŕňala územie dnešnej Severnej Ameriky a Európy s Áziou. Gondwanu tvorili územia dnešnej Južnej Ameriky, Afriky, Arábie, Indie, Austrálie a Antarktídy.

## Vplyv vnútorných a vonkajších síl na tvorbu georeliéfu

Georeliéf je výsledkom pôsobenia geomorfologických činiteľov, ktoré môžeme rozdeliť na vnútorné (endogénne) a vonkajšie (exogénne). Jednotlivé tvary reliéfu vyjadrujú momentálny stav vzájomného spolupôsobenia týchto síl.

**Vnútorné (endogénne) činitele** predstavujú nasledujúce procesy:

- tektonické pohyby
- sopečná činnosť
- zemetrasenie

Pôvod endogénnych procesov je v zemskom vnútri. Nezávisia na vnútorných podmienkach a pôsobia v celej zemskej kôre. Sú príčinou pohybov litosferických dosiek a vyvolávajú na povrchu planéty nerovnosti veľkých rozmerov. Dôsledkom pôsobenia vnútorných činiteľov je **zväčšovanie výškových rozdielov medzi časťami zemskeho povrchu**.

**Tektonické pohyby** - sú mechanické pohyby vrchnej časti litosféry vyvolané tlakom, ťahom alebo gravitáciou

Pevnínovotvorné pohyby sa prejavujú pomalými dlhodobými zdvihmi a poklesmi veľkých častí zemskej kôry.

Horotvorné pohyby sú relatívne rýchlejšie, s následnými deformáciami zemskej kôry (vznik vrás, príkrovov, zlomov). Vznikajú pri nich horské pásma vrásové, príkrovové a kryhové.

**Sopečná činnosť** - prejav vnútorných síl, keď sa roztavená magma dostáva cez sopúch a kráter na povrch ako láva.

**Zemetrasenie** - uvoľňovanie napätia pod zemským povrchom – tektonické, sopečné, zosuvné alebo závalové. Ide o krátkodobé otrasy, ktoré vznikajú pod zemským povrchom. Silu zemetrasenia možno charakterizovať na základe uvoľnenej energie (Richterova stupnica).

Tvary, ktoré vznikli prevažným pôsobením **vnútorných činiteľov** (tektonické a vulkanické). U **tektonických tvarov** rozlišujeme, či vznikli vrásnením (hrebene, klenby, panvy) alebo rozlámaním na kryhy a ich posúvaním pozdĺž zlomov (zlomové svahy, hrádze, priekopy). Kombináciou predošlých tvarov vznikol vrásovo-zlomový reliéf. Tektonického pôvodu je väčšina horstiev na Zemi (Karpaty, Alpy, Himaláje, Andy,...). Vulkanizmus sprevádza tektonické procesy na pevnine aj na dne oceánov. K **vulkanickým tvarom** patria sopečné kužele, vytlačené kopy, lávové príkrovy a prúdy, obnažené podpovrchové telesá.

Na Zemi je približne 1 500 činných, aktívnych sopiek. Podľa toho, aký materiál buduje sopečné teleso, rozoznávame:

- **Lávové (efúzívne) sopky** tvorené tekutejšou zásaditou lávou (Mt. Pelée - ostrov Martinique),
- **Tufové (explozívne) sopky** tvoria sopečné kužele (Fudžisan - Japonsko),
- **Zmiešané sopky (stratovulkány)** sú budované striedavo sypkým materiálom i lávovými prúdmi (Vezuv, Poľana).

**Vonkajšie (exogénne) činitele** predstavujú:

- tečúce vody
- stojaté vody
- ľadovce
- vietor
- gravitačné javy
- živé organizmy
- človek

Zdroj energie vonkajších procesov sa nachádza mimo Zeme. Zmeny nastávajú vplyvom gravitácie a zemskej rotácie a prejavujú sa na povrchu alebo tesne pod ním. Spočívajú v **zarovnávaní prvotných nerovností** formou erózie, následným transportom uvoľneného materiálu a jeho sedimentáciou. Exogénne činitele podliehajú geografickej zonálnosti a pôsobia na celom povrchu Zeme s rôznou intenzitou. Do tejto skupiny patria aj mimozemské vplyvy, ktorých dôsledkom môžu byť napr. krátery vzniknuté dopadom a explóziou meteoritov.

Žiadny z tvarov zemskeho povrchu nemohol vzniknúť pôsobením iba jedného z geomorfologických činiteľov. Hovoríme, že tvary majú **polygenetický pôvod** a pre rozlíšenie posudzujeme, ktorý činiteľ má najväčší vplyv.

Jedným z hlavných vonkajších činiteľov je **tečúca voda**. Svojou energiou modeluje svahy, údolia v tvare písmena „V“, rokliny, kaňony, skalné mestá, riečne terasy, nivy, náplavové vejáre. Vplyv na vznik tvarov reliéfu majú aj **morské a jazerné vody**. Príboj vytvára pobrežné zrúzy, abrazné terasy a pláže. Dochádza k ukladaniu materiálu na dne morí a jazier. Veľmi zaujímavé tvary modeluje presakujúca a prúdiaca voda v rozpustných horninách, kde vytvára kras. Krasovatenie prebieha tak, že vsakujúca dažďová voda rozpúšťa horninu (spravidla vápenec), vytvára najskôr dutiny a nakoniec podzemné jaskyne, ktorými prúdi podzemná rieka. Vyzrážaný uhličitan vápenatý modeluje v jaskyniach kvaple.

**Ľadovce** sa vďaka gravitácii pomaly pohybujú a pritom modelujú svoje podložie. Horské ľadovce sa zosúvajú po prudších svahoch, hĺbia ľadovcové kotle (kary) a vytvárajú údolia tvaru písmena „U“ a ukladajú tzv. morény (prírodné hrádze hĺbených ľadovcových jazier).

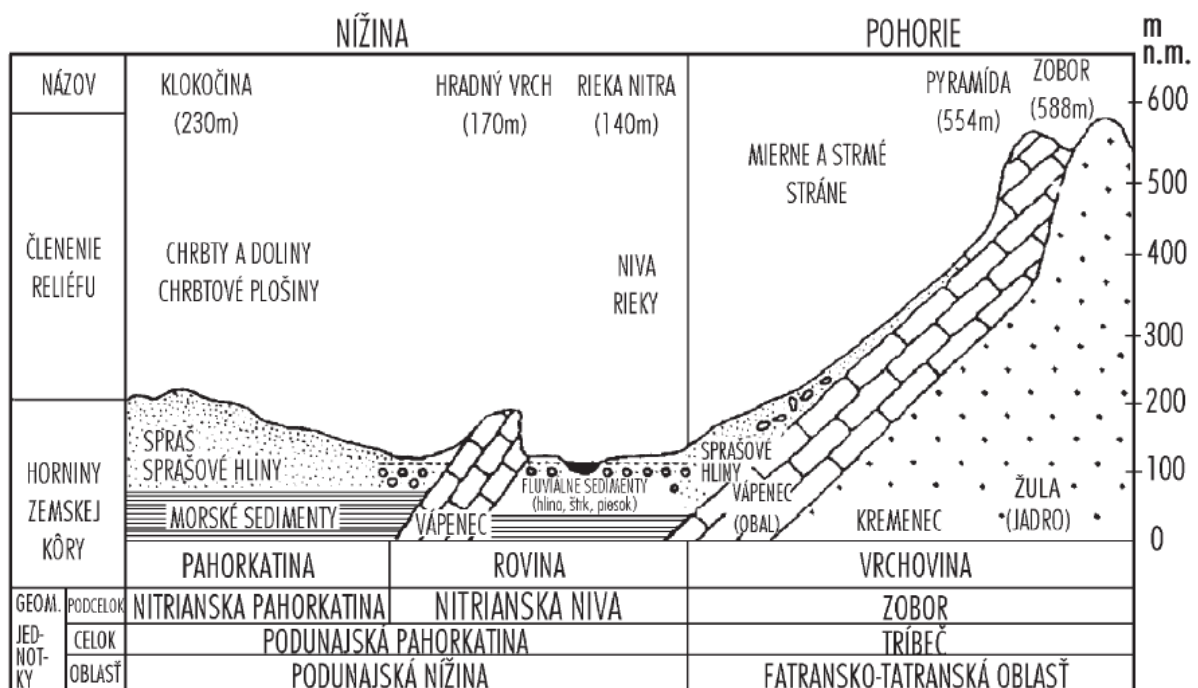
Polárne ľadovce zarovňávajú a znižujú povrch. Ukladajú mohutnú vrstvu morénového materiálu tak, že vznikajú celé jazerné plošiny (hradené jazerá).

Prúdením **vetra** vznikajú tvary, ako sú hrany, náveje a záveje, spraše alebo piesočné presypy. Pôsobením **gravitácie** nastáva zosúvanie svahov, rúcanie skál, padanie kameňov. Vznikajú suťové kužele a zosypy.

Tvar reliéfu mení aj pôsobenie **živých organizmov**, ako sú korene rastlín alebo živočíchov (koraly). Do tejto kategórie môžeme zaradiť aj tzv. **antropogénne tvary**, ktoré vytvára človek. Ide o vyhlbené tvary (lomy, štrkoviská, ťažobné jamy), nasypané tvary (haldy, násypy, hrádze) alebo podzemné tvary (tunely, šachty, bane).

Poznaním miestnych fyzickogeografických podmienok je možné študovať litosféru a reliéf aj na malom území.

**Obrázok 12:** Litosféra a reliéf v regióne Nitry



### **Otázky a úlohy:**

1. Podľa mapy svetadielov porovnajte jednotlivé kontinenty z hľadiska horizontálnej členitosti.

2. Akým spôsobom vznikajú samostatné (oceánske) ostrovy? Uveďte príklady takýchto ostrovov.
3. Vysvetlite rozdiel medzi pojmami „vysočina“ a „vrchovina“.
4. Uveďte hlavné hĺbkové a výškové extrémny na zemskom povrchu a pod hladinou oceánov.
5. S využitím mapy litosferických dosiek identifikujte svetové turisticky atraktívne oblasti, kde hrozí výskyt zemetrasení a sopečnej činnosti. Využite mapu.
6. Zistite, ktoré jaskyne a jaskynné systémy patria k najväčším na svete.
7. Vyhľadajte v odbornej literatúre detaily ku tvarom reliéfu spomínaným v tejto kapitole.
8. Vysvetlite, či môžu byť antropologické tvary pozitívnym činiteľom pri rozvoji cestovného ruchu.
9. Vyberte správnu odpoveď:
  - a) Nížina je krajina, kde nadmorská výška nepresahuje 300 m n. m.
  - b) Nížina je krajina, kde výšková členitosť nepresahuje 30 m na 16 km<sup>2</sup>
  - c) Vysočina je krajina, kde sa výšková členitosť pohybuje medzi 30 - 150 m na 16 km<sup>2</sup>
  - d) Vrchovina je krajina, kde nadmorská výška presahuje 200 m n. m.
10. Medzi skupinu tzv. vnútorných geomorfologických činiteľov nepatrí:
  - a) vrásnenie
  - b) posuny krýh zemskej kôry
  - c) vulkanizmus
  - d) zemetrasenie
  - e) príboj
11. Medzi skupinu tzv. vonkajších geomorfologických činiteľov nepatrí:
  - a) ľadovcová činnosť
  - b) erózia
  - c) činnosť človeka
  - d) vrásnenie hornín
  - e) prúdenie vzduchu
12. Morénou označujeme:
  - a) tektonické tvary vzniknuté posunutím krýh pozdĺž zlomov
  - b) určité vulkanické tvary
  - c) svahy modelované ľadovcom
  - d) prirodzené hrádze ľadovcových jazier
  - e) tektonické tvary vzniknuté vrásnením

### **Odporúčaná literatúra:**

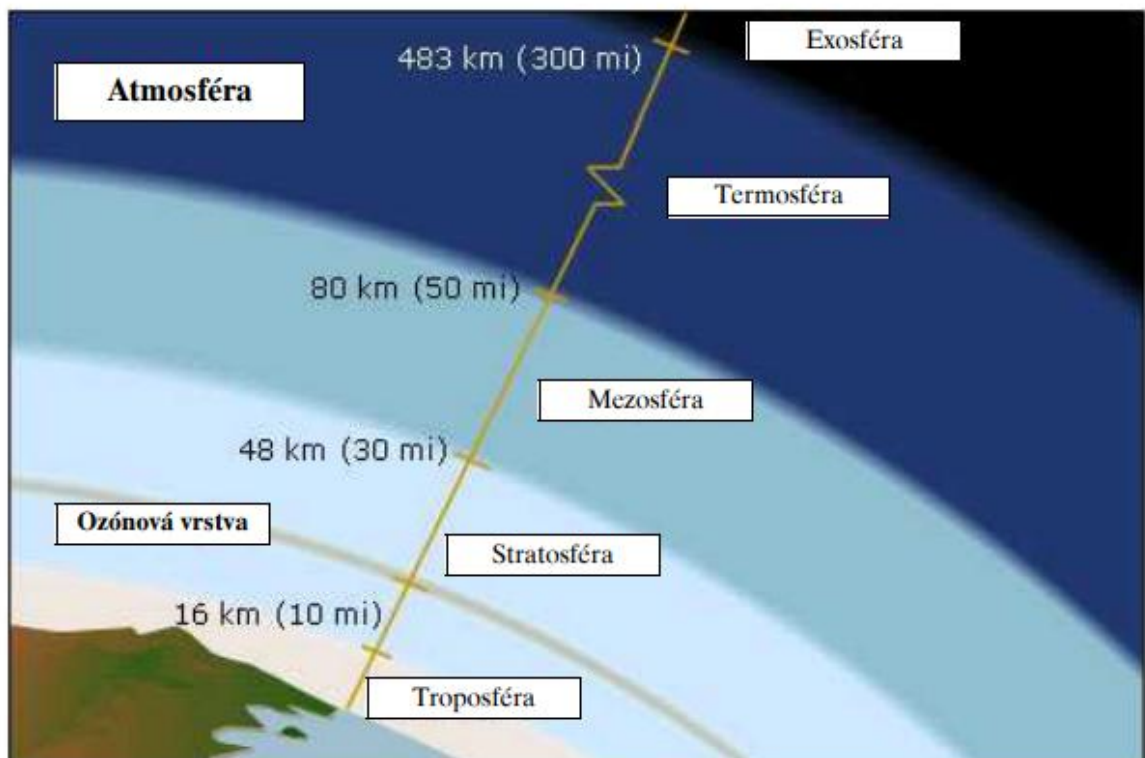
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Bizubová, M., Škvarček, A. (2003):** *Geomorfológia*. Bratislava: UK, 2003. 228 s. ISBN978-80-223-4441-8.
- **Bizubová, M. (2002):** *Geológia pre geografov*. Bratislava: UK, 202. 140 s. ISBN 978-8081-525-41-4.
- **Dzurovčin, L. (2000):** *Geomorfológia*. Prešov: PU, 2000. 268 s. ISBN 80-88885-79-5.

- **Beazley, M. (1998):** *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.
- **Michal, P. (1995):** *Základy litogeografie*. Banská Bystrica: UMB, 1995. 64 s. ISBN 80-88825-27-X.
- **Demek, J. (1987):** *Obecná geomorfologie*. Academia, Praha, 476 s.
- **Rubín, J., Balatka, B. a kol. (1986):** *Atlas skalních, zemních a půdních tvarů*. Academia, Praha, 385 s.
- **Jakeš, P. (1984):** *Planeta Země*. Mladá fronta, Praha, 413 s.
- **Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L', Quitt, E. (1982):** *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.

## 2.2 Klimageografia

**Klimatogeografia** je vedný odbor, ktorý sa zaoberá atmosférou ako prvkom geosféry. Zemská atmosféra je vzdušný obal Zeme, ktorý zo 78 % tvorí dusík, z 21 % kyslík a 0,9 % argón. Zvyšok je ozón (O<sub>3</sub>), oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), vodné pary a ďalšie zložky. Teplota a zloženie atmosféry sa líši v takzvaných vrstvách. Základnými vrstvami atmosféry sú **troposféra** (do výšky 7 - 9 km v polárnych oblastiach a 18 km okolo rovníka), **stratosféra** (približne do 50 km), **mezosféra** (do 80 km), **termosféra** (do 800 km), **exosféra** (až do vzdialenosti 70 000 km od povrchu Zeme).

**Obrázok 13:** Vertikálne členenie atmosféry



**Ozónová vrstva** vo výške 15 – 25 km pohlcuje UV žiarenie a je ochranným filtrom pre život na Zemi. Účinnosť tohoto filtra je zo strany človeka neustále oslabovaná látkami, ktoré ozón ničia (napr. freóny).

Slnčná energia zohrieva **zemský povrch** a od neho sa zohrieva atmosféra. V troposfére, ktorá je súčasťou krajinnej sféry, klesá teplota s nadmorskou výškou. V atmosfére sa okrem plynu vyskytujú také pevné častice, ktoré pohlcujú žiarenie. Časť tohto žiarenia častice spätne vyžarujú k zemskému povrchu a druhotne ho otepľujú. Tento proces je príčinou **skleníkového efektu**. Vodné pary (H<sub>2</sub>O) spôsobujú asi 60 % prirodzeného zemského skleníkového efektu. Ostatné plyny ovplyvňujúce tento efekt sú oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) (26 %), metán (CH<sub>4</sub>), oxid dusný (N<sub>2</sub>O) a ozón (O<sub>3</sub>) (skleníkové plyny).

Prirodzený skleníkový efekt zosilňuje ľudstvo emisiami, ktoré sa do ovzdušia dostávajú spaľovaním fosílnych palív, odlesňovaním, skládkovaním a pod. Dôsledkom nezodpovedného ľudského chovania je klimatická zmena (otepl'ovanie podnebia).

Okamžitý stav ovzdušia na určitom mieste nazývame **počasie**. Počasie je dané stavom všetkých atmosférických javov pozorovaných na určitom mieste a v určitom krátkom časovom úseku alebo okamžiku. Tento stav sa popisuje súborom hodnôt meteorologických prvkov, ktoré boli namerané meteorologickými prístrojmi alebo zistené pozorovateľom (napr. teplota vzduchu, oblačnosť, rýchlosť a smer vetra, zrážky a pod.). **Podnebie** alebo **klíma** je dlhodobý stav počasia na konkrétnom mieste na zemskom povrchu.

**Podnebie v geologickej minulosti** Zeme nebolo vždy rovnaké. V starších epochách dominovala tropická klíma. Od polovice treťohôr dochádzalo k ochladzovaniu, ktoré v starších štvrtohorách vyústilo do striedania chladných a teplých období - glaciálu a interglaciálu. V mladších štvrtohorách pravdepodobne nastali veľké podnebné výkyvy a napríklad pred 5 000 rokmi bolo o 2-3°C teplejšie ako dnes. Odborníci predpokladajú, že v priebehu 21. stor. vzrastie teplota až o 2 až 4°C.

### Činitele ovplyvňujúce klímu

Klímu určitého miesta ovplyvňujú klimatogeografické činitele, ktoré môžeme rozdeliť na nepremenné a premenné.

1. K **nepremenným faktorom** patrí hlavne **geografická poloha** konkrétneho miesta. Zemepisná šírka určuje **množstvo slnečného žiarenia**, ktoré sem v priebehu roka dopadne. Najviac slnečného žiarenia získavajú oblasti okolo zemského rovníka. Veľkú úlohu zohráva aj vzdialenosť od oceánu, od ktorého prichádza vzdušné prúdenie. Teplotné zmeny povrchu pevnín prebiehajú ďaleko rýchlejšie ako zmeny teplôt hladiny oceánov. **Oceánska klíma** je typická menšími výkyvmi teplôt behom dňa a roka s vysokými zrážkovými úhrnmi. Povrch pevniny sa cez deň a v lete rýchle ohrieva a v noci a v zime rýchle chladne. Pre **kontinentálnu klímu** sú charakteristické veľké teplotné rozdiely behom dňa a roka a nízke zrážkové úhrny. Tam, kde dochádza k prelínaniu oboch vplyvov, hovoríme o **prechodnej klimatickej zóne** (napríklad stredná Európa). Ďalšími nepremennými faktormi

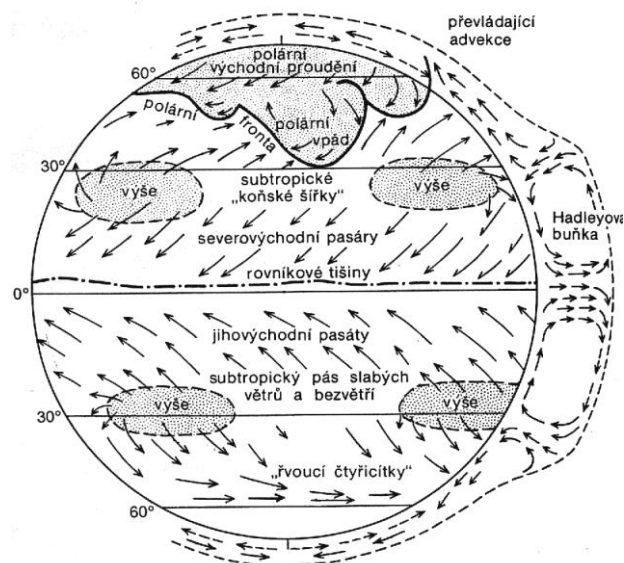


sú **reliéf** (pokles teplôt s pribúdajúcou nadmorskou výškou, teplejšie južné svahy, horské bariéry vytvárajúce zrážkový tieň) a **typ povrchu** (vegetácia, pôdy, vodné a zasnežené plochy, zástavba).

2. **Premenné faktory** ovplyvňujú okamžitý stav atmosféry. Ten je dôsledkom rozloženia tlakových centier (cyklón a anticyklón).

Rozloženie tlaku vzduchu na Zemi je spôsobené rozdielnym príjmom slnečného žiarenia a rôznymi vlastnosťami povrchu pevnín a oceánov. Najviac tepelného žiarenia dopadá nad oblasti okolo rovníka. Vzduch sa tu rýchle ohrieva, stúpa hore a vzniká tak pásmo nízkeho tlaku. Vzduch má tendenciu rozdiely tlaku vyrovnávať a vzniká jeho prúdenie od centier tlakových výší (anticyklón) do tlakových níží (cyklón). Od subtropických tlakových výš sa rozteká vzduch smerom k tlakovým nížam nad rovníkom a polárnymi kruhmi. Vďaka zemskej rotácii dochádza k stáčaniam pohybu prúdenia. Vplyvom zemskej rotácie dochádza k odchyleniu výsledného smeru prúdenia na severnej pologuli doprava a na južnej pologuli doľava od počiatočného smeru pohybu. V subtropoch a trópoch vznikajú tzv. **pasáty** – pravidelné vetry, ktoré vanú od obratníkov k rovníku na severnej pologuli od severovýchodu a na južnej pologuli od juhovýchodu. V miernych zemepisných šírkach prevláda **západné prúdenie** vzduchu. Je výrazne vyvinuté hlavne na južnej pologuli, kde takmer chýba pevnina.

**Obrázok 14:** Schéma všeobecnej cirkulácie atmosféry



Vďaka rozdielom v rýchlosti teplotných zmien pevnín a oceánov vznikajú **monzúny**. V lete tlaková níž nad pevninou nasáva vlhký vzduch z oceánov a zrážky prichádzajú od apríla do polovice októbra - až 10 000 mm za rok. V zimnom období prúdi suchý studený vzduch z tlakovej výše nad pevninou do níže nad oceán. Južná a juhovýchodná Ázia ako aj západná Afrika sú oblasti, kde je monzúnové prúdenie najsilnejšie vyvinuté.

### Klimatické pásma

Pokiaľ berieme do úvahy pásmovitosť, ktorá vyplýva z bilancie slnečného žiarenia, členíme podnebie na Zemi na podnebné pásma – **tropické, mierne (severné a južné) a polárne (arktické a antarktické)**. Klasifikácie, ktoré okrem teplôt a zrážok berú do úvahy aj prevládajúci typ vzdušných hmôt v priebehu roka a prechodné pásma vyčleňujú **sedem podnebných pásiem**.

**Ekvatoriálne pásmo** – Priemerná mesačná teplota vzduchu sa pohybuje od 24 do 28 °C, denná amplitúda neprevyšuje 10 – 15 °C. Pri mohutných výstupných prúdoch vznikajú intenzívne zrážky (1 000 – 3 000 mm ročne). Nad kontinentmi zrážky prichádzajú popoludní, nad oceánmi v noci a sú búrkového charakteru.

**Subekvatoriálne pásmo** - pásmo rovníkových monzúnov. Vzduchové hmoty sa sezónne striedajú: v lete sem prúdi vlhký vzduch od rovníka (obdobie dažďov), v zime suchý tropický vzduch (obdobie sucha). Subekvatoriálne pásmo má ročný úhrn zrážok 3 000 – 1 500 mm.

**Tropické pásmo** - v pásme tropického vzduchu prevláda suchý vzduch s malou oblačnosťou. Zemský povrch je intenzívnejšie ožiarený, a preto sú v ňom oblasti s absolútnymi maximami teploty na Zemi. Denné amplitúdy teplôt vzduchu môžu dosahovať až 40 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je menší ako 250 mm. Západné pobrežia kontinentov sú veľmi suché (zrážok menej ako 100 mm). Vplyvom studených morských prúdov tu vznikli púšte (napr. západná Sahara, Namib, Atacama). Východné pobrežia kontinentov sú teplejšie a vlhke.

**Subtropické pásmo** - smerom k obratníkom sa skracuje dĺžka obdobia dažďov a klesá množstvo zrážok. Pás podnebia vonkajších trópov prechádza v **suché subtropické podnebie**. Viac zrážok majú iba východné okraje kontinentov ovplyvnené pasátmi. Väčšinu plôch pokrývajú púšte a polopúšte, kde prevláda bezoblačné počasie a nič nebráni silnému zahrievaniu povrchu v dobe, keď kulminuje Slnko. V subtropickom pásme nájdeme absolútne teplotné maxima na Zemi.

**Mierne pásmo** - vzduch odtekajúci zo subtropických tlakových výší do tlakových níží nad polárnymi kruhmi sa zemskou rotáciou stáča a mení na západné prúdenie. Naopak východné prúdenie prináša studený vzduch od pólův k polárnym kruhom. Tlakové nízky, ktoré vznikajú nad oceánom, prinášajú nad pevninu zrážky (v zimnom období prenikajú aj do subtropického pásma pri západných okrajoch pevnín). Pre klímu mierneho pásma sú typické časté zmeny počasia. Smerom do vnútra pevnín od západu k východu rastie kontinentalita klímy a klesá intenzita zrážok. Za bariérami rozsiahlych pohorí navyše vzniká zrážkový tieň, takže centrálny časti pevnín sú na zrážky chudobné.

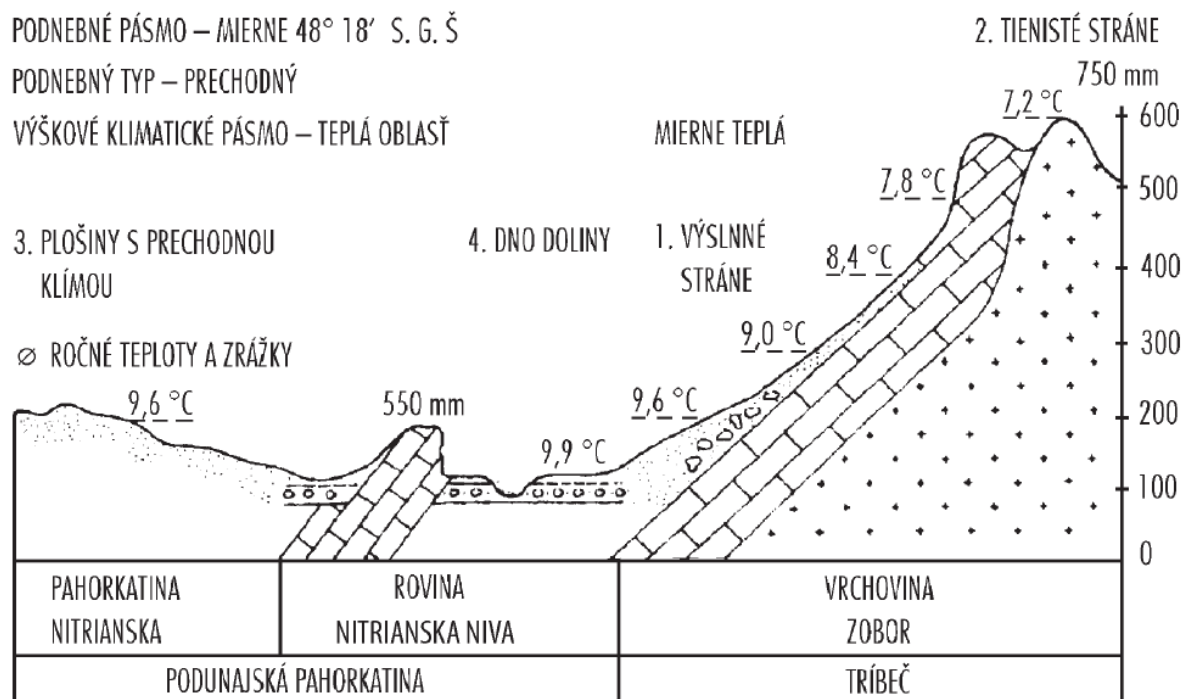
**Subpolárne pásmo** - celoročne chladné a suché podnebie. V zime prevláda arktický vzduch so studenou a dlhou zimou, v lete vzduch miernych zemepisných šírok s krátkym a teplým letom. Zrážky sú iba v krátkom letnom období vďaka prenikaniu teplejšieho vzduchu z miernych šírok. Ročné množstvo zrážok je 300 – 500 mm.

**Arktické (antarktické) pásmo** - priemerná teplota najteplejšieho mesiaca je nižšia ako 0 °C, ročne spadne priemerne 100 – 200 mm zrážok.

Ak sa reliéf územia výraznejšie rozčleňuje (pahorkatina, vrchovina), tak v rámci rovnakej makroklimy sa formujú rôzne **miestne klímy** – topoklímy, napr. topoklíma výslnných južných svahov, topoklíma tienistých severných svahov, plošín a topoklíma dna dolín s charakteristickými inverziami teploty.

Cestovanie na dlhé vzdialenosti prostredníctvom lietadiel v troposfére a stratosfére sa využíva už roky. Miliardári ako Richard Branson (Virgin Galactic), Jeff Bezos (Blue Origin) a Elon Musk (SpaceX) rozpútali preteky, kto sa do vesmíru dostane ako prvý prostredníctvom súkromných letov. Tým sa vesmír v roku 2021 stal priestorom aj pre cestovný ruch, ktorý sa bude neustále rozvíjať.

**Obrázok 15:** Klíma v oblasti Nítry



**Otázky a úlohy:**

1. V akej nadmorskej výške spravidla lietajú v atmosfére dopravné lietadlá?
2. V ktorom období roka trvá v oblasti Karibského mora nebezpečie výskytu hurikánov, a tým obmedzuje cestovný ruch?
3. Zistite, kde na našej planéte boli namerané teplotné maximá, a určite, v ktorých klimatických pásmach sa tieto miesta nachádzajú.
4. Vysvetlite príčiny a mechanizmus vzniku pasátov a aký to má vplyv na klímu?
5. Vysvetlite príčiny a mechanizmus vzniku monzúnov a aký to má vplyv na cestovný ruch?
6. Ktoré miesta na našej planéte majú najvyššie zrážkové úhrny? Pokúste sa zdôvodniť ich polohu.

7. Ktoré klimatické oblasti považujete za najvhodnejšie pre cestovný ruch (uvažujte aj o sezónnosti)?
8. Vyberte správnu odpoveď:
- V miernych klimatických oblastiach prevažuje východné prúdenie vzduchu.
  - V oblastiach obratníkov s vysokým tlakom vzduchu prevládajú púšte.
  - Zrážky prináša zimný monzún, v letnom období je v monzúnových oblastiach sucho.
  - Tropické cyklóny vznikajú nad kontinentmi v rovníkových oblastiach.
9. Vyberte správnu odpoveď:
- Slnečná energia ohrieva zemský povrch. Od neho sa ohrieva atmosféra.
  - Slnečná energia ohrieva atmosféru. Od nej sa ohrieva zemský povrch.
  - Slnečná energia ohrieva iba atmosféru.
  - Slnečná energia neohrieva zemský povrch ani atmosféru. Tepelná energia v atmosfére pochádza z vnútra zeme.

### Odporúčaná literatúra:

- Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019): *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- Trizna, M. (2004): *Klimageografia a hydrogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: Geo-grafika, 2004. 154 s. ISBN 80-968-1467-2.
- Vysoudil, M. (2000): *Meteorologie a klimatologie*. Olomouc, UP, 282 s.
- Kopp, J., Suda, J. (1998): *Vybrané kapitoly z fyzické geografie. Klimatologie*. Plzeň, ZČU, 98 s.
- Beazley, M. (1998): *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.
- Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L., Quitt, E. (1982): *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.

## 2.3 Hydrogeografia

**Hydrogeografia** je veda, ktorá sa zaoberá časopriestorovým rozmiestnením vody v krajinskej sfére. Pojmom **hydrosféra** označujeme všetku vodu v rôznych skupenstvách, ktorá sa vyskytuje na zemskom povrchu, pod povrchom a v atmosfére. Svetový oceán obsahuje viac ako 97 % svetových zásob vody. Na ostatné prostredie pripadajú necelé 3 % svetových zásob.

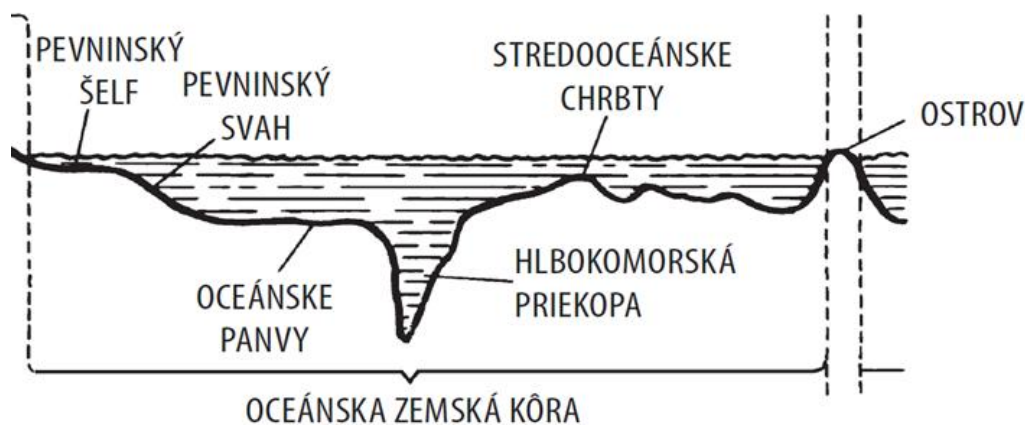
### Voda v moriach a oceánoch

**Svetový oceán** je súvislý vodný obal planéty zložený z **oceánov** (Tichý, Atlantický, Indický, Južný, Severný ľadový), morí, zálivov a všetkej vodnej masy, ktorá je priamo s ním spojená a je v ňom sústredená väčšina vody na Zemi. Tvorí súvislú vodnú plochu so spoločnou hladinou a pokrýva 71 % povrchu planéty.

**Moria** môžeme rozdeliť na okrajové a vnútrozemské. Ako už názov hovorí, **okrajové more** je na okraji oceánu a je len čiastočne ohraničené pevninou (ostrovmi, polostrovmi). Slanosťou a systémom morských prúdov sa nelíši od zvyšného oceánu, ku ktorému patrí. Príkladom okrajového mora môže byť Karibské, Juhočínske alebo Severné more. **Vnútrozemské moria** sú obklopené pevninou a s oceánom sú spojené úzkymi prielivmi ako napríklad Čierne more, Stredozemné more, Baltské more alebo Červené more.

**Oceánske dno** nie je ploché a má svoje typické prvky. Okraje pevnín lemuje **šelf**, ktorý je súčasťou pevninskej zemskej kôry. Plytké šelfové moria sú bohatými loviskami rýb a často sú pod nimi ložiská nerastných surovín. Šelf pokračuje **pevninským svahom** a **pevninským úpäťm** na dno oceánu. **Oceánske panvy** sú najrozsiahljšie časti dna v hĺbke 3-6 km pod hladinou. Sú pokryté sedimentami a vystupujú z nich **podmorské hory** (havajská Mauna Kea z hĺbky 6 000 m do výšky 4 205 m n. m.). Oceánske panvy sú oddelené **stredooceánskymi chrbtami** (Stredooceánsky chrbát). Najhlbšie miesta v oceánoch sú v **podmorských priekopách** (hlboké viac ako 6 km).

**Obrázok 16:** Reliéf morského dna



Priemerná **slanosť (salinita)** morskej vody je 35 ‰ soli v jednotke objemu. Najviac sú v soli obsiahnuté chloridy. Najslanšie sú moria a oceány v subtrópech (Červené more 42), kde je najmenší prítok sladkej vody a najväčší výpar. Menšiu slanosť má morská voda vo vyšších zemepisných šírkach, kde je menší výpar a dostatočný riečny prítok (Baltské more 2 – 25 ‰).

Viac ako polovica plochy svetového oceánu má ročné **teplotné priemery** nad 20°C. Väčšina týchto plôch je na severnej pologuli, kde cirkulujú teplé morské prúdy. Hladina oceánov na južnej pologuli je chladnejšia (Antarktída).

Voda v oceánoch a moriach je v neustálom **pohybe**, ktorý spôsobujú astronomické a atmosférické vplyvy. **Vlnenie hladiny** môže nastať následkom prúdenia vzduchu nad ňou, ale môže byť dôsledkom aj podmorského zemetrasenia (cunami). **Slapové javy** – príliv a odliv boli už vysvetlené v Kapitole 3. Prenos obrovských mäs vody zaisťujú morské prúdy,

ktoré vznikajú účinkom vetra a slapových javov. **Morské prúdy** majú veľký význam pri výmene vody, vplyve na teplotnú bilanciu, vplyve na atmosférickú cirkuláciu, transporte ľadovcových kryh, morfológickom formovaní pobreží apod. Každá zmena v systéme morských prúdov môže vyvolať globálne zmeny v klíme Zeme.

### Voda na pevnine

**Ľadovce** zadržujú prevažnú časť sladkej pevninskej vody. Vznikajú premenou snehu na ľad nad snežnou čiarou (výšková hranica, nad ktorou sa sneh neroztápa). Jej nadmorská výška klesá od rovníka k pólom. Ľadovce sa pohybujú vďaka gravitácii. **Pevninské ľadovce** sú mohutné ľadovce veľkých rozmerov vznikajúce na relatívne plochom teréne. V súčasnosti sa rozsiahle pevninské ľadovce nachádzajú iba v Antarktíde (90 % všetkej ľadovcovej hmoty) a v Grónsku (8 %). Menšie pokrývajú Arktické ostrovy, Špicbergy, Novú Zem a Island. **Horské ľadovce** sú plošne menšie a tvoria iba 0,6 % objemu ľadovcov. Najvyššie položené pokrývajú Čilské Andy (6 200 m n.m.) alebo Kilimandžáro (5 200 m n.m.).

**Podzemné vody** tvoria okolo 20 % svetových zásob sladkej vody. Zahŕňajú všetku vodu pod zemským povrchom v pôdnych póroch a v miestach, kde je narušená kontinuita hornín. Do týchto priestorov sa voda dostáva predovšetkým vsakovaním. Podzemné vody **obyčajné** sú základným predpokladom pre rast rastlín a hlavným zdrojom pitnej vody. V hĺbkach Zeme dochádza k obohatovaniu podzemných vôd o rozmanité látky a vo vulkanických oblastiach aj k ich zohrievaniu. Výskyt zdrojov **minerálnych vôd** (v 1 l vody viac ako 1 g minerálnych rozpustných pevných látok), **kyseliek** (v 1 l vody viac ako 1 g voľného CO<sub>2</sub>) a **termálnych prameňov** (teplota vyššia pri prameni viac ako 25 °C) je významným predpokladom pre rozvoj kúpeľníctva a tým aj rozvoj cestovného ruchu. V oblastiach s aktívnou vulkanickou činnosťou môže dôjsť aj k vzniku **gejzirov**. Horúca para, ktorá strieka zo Zeme v pravidelných alebo nepravidelných intervaloch, patrí k vyhľadávaným turistickým atrakciám na Islande, Novom Zélande alebo v Yellowstonskom národnom parku v USA.

**Jazero** vzniká, keď sú priehlbne na zemskom povrchu vyplnené vodou. Príčina vzniku takejto zníženejiny môže byť rôzna. Jazerá majú často kombinovaný pôvod. Podľa geomorfologických a geologických síl, ktoré sa na vzniku jazernej panvy podieľali, rozlišujeme nasledovné hlavné typy **prírodných jazier** (neuvádzame všetky typy):

- ľadovcové
  - hlbinné (karové – napr. tatranské „plesá“)
  - hradené (morénové – alpské jazerá)
- tektonické – vyplňajú pukliny v zemskej kôre (Bajkal)
- tektonicko – ľadovcové (Veľké kanadské jazerá, Ladožské)
- sopečné – krátery dávnych sopiek (Bolsenské)
- reliktné – pozostatky dávnych morí, slané (Kaspické, Mŕtve more, Aralské jazero)
- krasové – (Skadarské jazero)

Vodné plochy, ktoré vznikli **činnosťou človeka**, môžu byť dvojakého pôvodu. Prehradením tokov vznikajú **vodné nádrže** určené k dlhodobému zadržiavaniu vody. V dnešných priehradách sveta je sústredené päťkrát viac vody než v korytách všetkých riek.

K dôvodom, prečo ľudia budujú priehrady, patrí: regulácia prietoku, doprava, závlaha, výroba elektrickej energie, pitná voda, rybolov a rekreácia. Človek vytvára aj **antropogénne jazerá**, ktoré na rozdiel od vodných nádrží sa nedajú jednoduchým spôsobom vypustiť. Typickým príkladom sú zatopené lomy, bane, štrkoviská alebo jazerá vybudované v rámci rekultivácie krajiny.

Prírodné a umelé jazerá sú významným faktorom, ktorý zvyšuje atraktivnosť danej oblasti pre cestovný ruch.

Zrážková voda, ktorá steká po povrchu Zeme, vytvára **riečnu sieť**. Rieky sú prirodzené vodné toky, ktoré zaisťujú odtok vody z kontinentu do oceánu a tvoria tak základnú časť obehu vody v prírode. Do svetového oceánu je odvodňovaných 79 % rozlohy súše. Zvyšných 21 % tvoria oblasti bezodtokové, kde rieky končia v bezodtokových jazerách, v močiaroch alebo sa strácajú v púšťach. Najmohutnejšou riekou sveta je juhoamerická Amazonka, ktorá má najdlhší tok (7 062 km), najvyšší priemerný prietok a najväčšiu plochu povodia.

### **Otázky a úlohy:**

1. Zistite podrobnejšie informácie o najznámejších gejzíroch sveta.
  2. Zistite, ktoré svetové priehrady majú:
    - a) najväčšiu plochu,
    - b) najväčší objem,
    - c) najväčší výkon,
    - d) najvyššiu hrádzu,
    - e) najväčšiu hĺbku.
- Porovnajte ich s parametrami najväčších priehrad v SR.
3. Uveďte, ako rozdeľujeme jazerá podľa vzniku a doplňte príklady.
  4. Uveďte príklad antropogénneho jazera v SR alebo vo svete, ktoré je využívané na rekreačné aktivity návštevníkov.
  5. Na skúmaní dĺžky toku Amazonky od prameňa k ústiú sa podieľali aj českí vedci. Zistite viac podrobností.
  6. Priemerná slanosť morskej vody je:
    - a) 350 ‰
    - b) 35 ‰
    - c) 35 ‰
    - d) 350 ‰
    - e) 3,5 ‰
  7. Vyberte správnu odpoveď:
    - a) Vnútrozemské moria nie sú spojené prielivmi s oceánom.
    - b) Ladovce vznikli zmrznutím morskej, čiže slanej vody.
    - c) Slapové javy (prílív a odliv) vznikajú ako dôsledok podmorských zemetrasení.
    - d) Okraje pevnín pod hladinou mora lemuje šelf, ktorý je súčasťou pevninskej zemskej kôry.

8. Vyberte správnu odpoveď:

- a) Mŕtve more je typickým príkladom sopečného jazera.
- b) Riečna sieť odvodňuje do svetového oceánu 79 % rozlohy súše.
- c) Kyselka je označenie jedného druhu termálnych vôd.
- d) Jazerá, ktoré označujeme ako karové a morénové, sú sopečného pôvodu.

### Odporúčaná literatúra:

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Výleta, R., Kohnová, S., Valent, P. (2018):** *Riešené úlohy z hydrológie I. Povodie, zrážky, prietok a hydrologická bilancia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: STU, 2018. 81 s. ISBN 978-80-227-4887-2.
- **Trizna, M. (2004):** *Klimageografia a hydrogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: Geo-grafika, 2004. 154 s. ISBN 80-968-1467-2.
- **Beazley, M. (1998):** *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.
- **Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L', Quitt, E. (1982):** *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.

## 2.4 Pedogeografia

**Pedogeografia** je vedná disciplína, ktorá sa nachádza na hranici medzi pedológiou a geografiou. Zaoberá sa najmä štúdiom priestorového rozloženia jednotlivých pôdných typov a druhov na Zemi. Skúma pedosféru ako súčasť krajinskej sféry a zaoberá sa aj jej vzťahmi s ostatnými geosférami. Pedosféra je tvorená tenkou vrstvou na povrchu litosféry, kde je veľké množstvo a intenzita vzťahov medzi dielčimi sférami krajinskej sféry. Je definovaná ako samostatný prírodný útvar, ktorý vznikol premenou vrchnej časti zemskej kôry pôsobením organizmov na horniny za účasti vody, vzduchu a slnečného žiarenia.

**Pôda** je ľubovoľný trojrozmerný výrez z pedosféry od povrchu až k hornine v podloží. Jej najvýznamnejšia vlastnosť je **úrodnosť**. Bez pedosféry by nebol možný život človeka. Podieľa sa významnou mierou na výžive ľudstva a patrí tak k najvýznamnejším prírodným zdrojom na Zemi. Je základnou podmienkou poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Okrem hlavnej funkcie, kedy je pôda podstatným faktorom existencie suchozemských rastlín, má rovnako veľký vodohospodársky význam (filter pri vsakovaní vody). Pretože je pôda vo veľmi úzkych vzájomných vzťahoch s ostatnými zložkami krajiny, je niekedy označovaná ako „zrkadlo“ alebo „pamäť“ krajiny.

Pôda je zložená z **neživej zložky** anorganického pôvodu (zvetraliny, voda, vzduch) a organického pôvodu (**humus**) ako aj z **živej zložky** (pôdne organizmy, koreňové systémy, huby).



Základom pôdy je **pôdotvorný substrát** vznikajúci zvetrávaním podložnej horniny (mechanickým a chemickým rozkladom). **Hlavnými pôdotvornými činiteľmi** pri tomto procese je teplota, vlhkosť, atmosférické plyny, minerálne látky, mechanické a chemické pôsobenie organizmov (korene rastlín, pôdne živočíchy a mikroorganizmy). Organická hmota odumretých živočíchov a rastlín sa pôsobením mikroorganizmov rozkladá a mení na humus. Kyseliny, ktoré sú v ňom, vyvolávajú veľmi intenzívny rozklad **materskej horniny**.

V dôsledku pohybu pôdnej vody dochádza k vertikálnemu prenosu minerálnych látok do spodnejších vrstiev pôdneho profilu (pri vsakovaní, hlavne vo vlhkých oblastiach), ale tiež zo spodných do vrchných častí (vzlínanie a výpar v suchých a púštnych oblastiach – zasolené pôdy). Pri týchto procesoch sa vyvíjajú vrstvy pôdy – tzv. **pôdne horizonty**. Rozlišujeme tri základné genetické pôdne horizonty:

A – vrchná tmavá vrstva obsahujúca humus

B – leží pod horizontom A, vsakovaním zrážok býva obohatený o látky z horizontu A

C – vrstva pod horizontom B, obsahujúca zvetraliny materskej horniny

Podľa prítomnosti a zastúpenia horizontov v pôdnom profile môžeme definovať **pôdne typy**.

V miernych zemepisných šírkach je nasledujúca štruktúra najčastejších pôdnych typov:

- kambizem
- fluvizem
- hnedozem
- černozem
- pseudoglej
- čiernica
- regozem
- rendzina

Podľa zrnitosti môžeme pôdy triediť na skupiny **pôdnych druhov**:

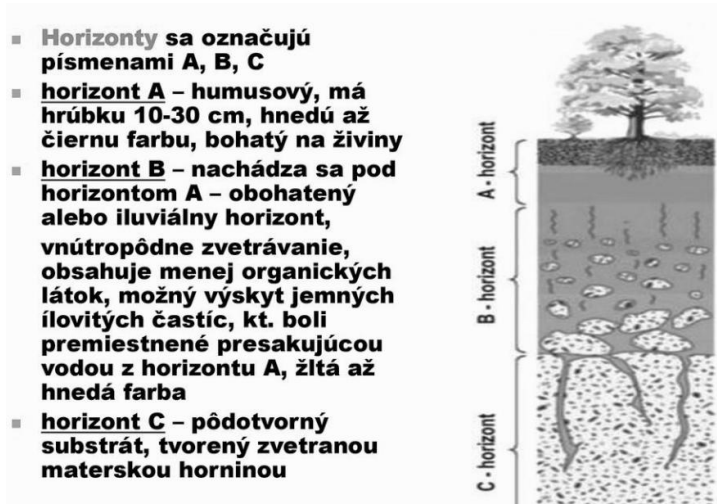
– **pôdy ľahké** – piesočnaté,

– **pôdy stredne ťažké** – hlinité,

– **pôdy ťažké** – ílované.

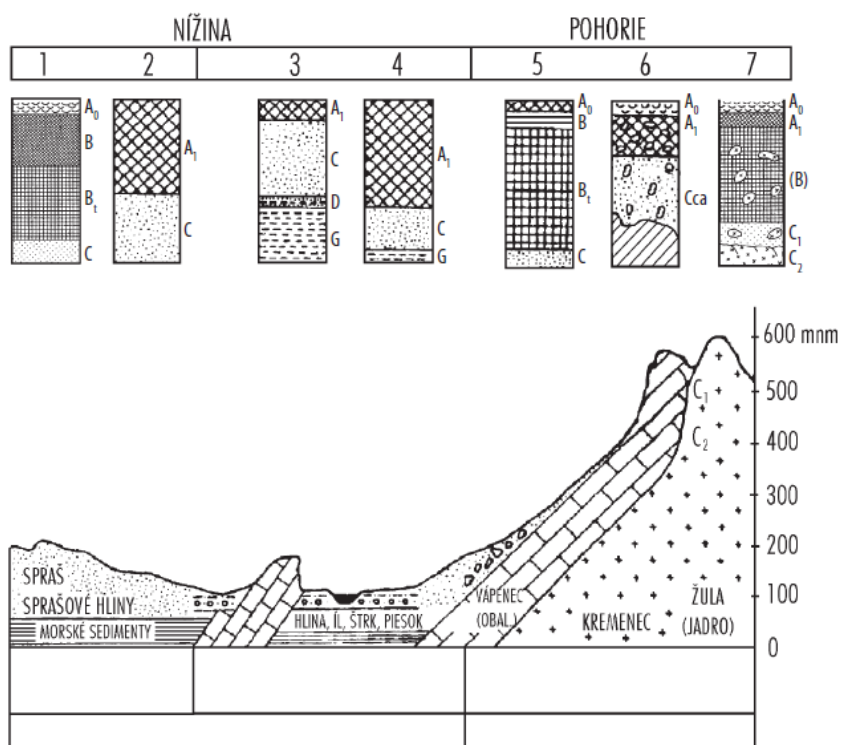
**Rozšírenie pôd na Zemi** je podmienené geografickou zonálnosťou (horizontálna zonálnosť a výšková zonálnosť). V rovinatých oblastiach sú pásma pôd usporiadané rovnobežkovým smerom (od tropických pôd okolo rovníka až po pôdy tundrové v subpolárnych oblastiach). V horských oblastiach sú pásma kombinované s výškovými stupňami a vzniká tak pestrá mozaika pôd.

**Obrázok 17:** Hlavné genetické pôdne horizonty



Existencia **ľudskej spoločnosti** pedosféru silne a hlavne negatívne ovplyvňuje. Vďaka poľnohospodárstvu dochádza k vyčerpaniu živín z pôdy. Živiny sú nahradzované priemyselnými hnojivami. Veľké plochy obnaženej pôdy zvyšujú nebezpečenstvo erózie a odnosu pôdy. Značná rozloha pôdy je zastavaná ľudskými sídlami, komunikáciami alebo sú likvidované vďaka ťažbe surovín.

**Obrázok 18:** Členenie pedosféry v oblasti Nítry



1 – hnedozem, 2 – černoziem, 3 – fluvizem, 4 – čiernica, 5 – luvizem, 6 – rendzina, 7 – kambizem

### Otázky a úlohy:

1. Aký je rozdiel pôda od zvetralín?
2. Podľa akých faktorov vymedzujeme pôdne typy a pôdne druhy?
3. Čím je podmienené rozšírenie pôd na Zemi?
4. Charakterizujte význam pedosféry ako zložky krajinskej sféry.
5. Vyberte správnu odpoveď:
  - a) Rozšírenie pôd na Zemi je podmienené hlavne činnosťou ľudskej spoločnosti.
  - b) Materská hornina je organická hmota odumretých živočíchov a rastlín, ktoré sa pôsobením mikroorganizmov rozkladá.
  - c) Podľa zrnitosti môžeme pôdy triediť na pôdne typy.
  - d) Pôdny horizont C je spodná pôdna vrstva, obsahujúca zvetraliny materskej horniny.

### Odporúčaná literatúra:

- Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019): *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- Bedrna, Z., Jenčo, M. (2016): *Pedogeografia: zákonitosti priestorovej diferenciácie pedosféry*. Bratislava: UK, 2016. 125 s. CD - ROM. ISBN 978-80-223-4323-2.
- Zaujec, A., Chlpík, J., Tobiášová, E., Szombathová, N. (2002): *Pedológia*. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: SPU, 2002, 98 s. ISBN 80-8069-090-1.
- Beazley, M. (1998): *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.
- Rubín, J., Balatka, B. a kol. (1986): *Atlas skalných, zemných a pôdných tvarů*. Academia, Praha, 385 s.
- Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L., Quitt, E. (1982): *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.

## 2.5 Biogeografia

**Biogeografia** je veda o rozšírení, vývoji a zmenách organizmov (aj ich spoločenstiev) v priestore a čase. Predmetom jej štúdia je **biosféra** a zákonitosti jej priestorovej diferenciácie. Cieľom biogeografie je spoznanie bioty z hľadiska charakteru jej pôsobenia v krajine z hľadiska väzieb s ostatnými zložkami krajinskej sféry. Veda má výrazné medzipredmetové postavenie a ide o vedu syntetickú. Biosféra je živý obal Zeme – tvoria ho rastliny, živočíchové a mikroorganizmy. Zaberá časť atmosféry, hydrosféry, pedosféry a litosféry. Štúdiom živej prírody sa zaoberá **biológia** (rastlinstvom – botanika, živočíštvom – zoológia, človekom – antropológia, mikroorganizmami – mikrobiológia).

**Biosféra** je jedným z významných prvkov krajinskej sféry. Zahrňuje tú časť planéty, kde sa vyskytujú nejaké formy života. Akumuluje a pretvára prúd slnečnej energie na živú hmotu. 96,5 % živej hmoty tvorí kyslík, uhlík a vodík. Rastlinná zložka predstavuje 90 % všetkej živej hmoty. Zostávajúcich 10 % pripadá na živočíšstvo a mikroorganizmy. Rastliny

sa spravidla združujú podľa prírodných podmienok konkrétneho stanovišťa a podľa vzájomných vzťahov (spolužitia alebo konkurencie). Takto vzniká **fytocenóza** – zákonitý súbor rastlín, v ktorom platia pravidlá vzájomného spolužitia (napríklad les). Obdobný súbor živočíchov sa nazýva **zoocenóza**. Živočíšstvo je na rastlinách závislé. Zákonitosti jeho vývoja sú podobné ako pri rastlinách. Tri štvrtiny počtu všetkých živočíšnych druhov žije na súši. V moriach sa vyskytuje síce menej druhov, ale v obrovskom množstve. Fytocenóza spolu s zoocenózou tvoria **biocenózu**. Ak pridáme k živým zložkám krajiny ešte zložky neživé a hybridné – klíma, horniny, georeliéf, pôdy, podzemné vody, hovoríme o systéme prepojenom obehom hmoty, energie a informácií, o tzv. **geobiocenóze** alebo **ekosystéme**.

Životné podmienky bioty sa menia smerom od rovníka k pólom, ale tiež s nadmorskou výškou daného miesta. Pásmovitosť a stupňovitosť je výraznejšia pri rastlinstve.

### Horizontálna pásmovitosť biosféry

So zmenou geografickej šírky sa mení množstvo slnečného žiarenia, ktoré dopadá na povrch Zeme. To podmieňuje vznik **geobiómov** – rozmanitých vegetačných pásov s príznačnými súbormi živočíchov. Pre jednotlivé geobiómy je typická rovnaká forma vegetácie, ktorá je plne prispôsobená podnebiu príslušného pásu.

### **Tropické oblasti**

#### ***Rovníková oblasť***

V zóne **konvergencie** okolo rovníka v oblasti **vlhkých tróпов** (medzi 10° severnej a južnej zemepisnej šírky) dochádza k zbiehaniu pasátového prúdenia. Vlhký teplý vzduch vystupuje vyššie do atmosféry a denne okolo obeda sa začína tvoriť kopovitá oblačnosť. Poobede pravidelne prichádzajú prívalové dažde a búrky. Uvedená situácia sa zdanlivo „posúva“ v priebehu roka na sever a na juh od rovníka tam, kde Slnko práve vrcholí - je v zenite. **Zenitálne dažde** na jar a na jeseň, kedy Slnko vrcholí nad rovníkom, sú obzvlášť mohutné. Priemerné teploty vlhkých tróпов sa pohybujú medzi 24° – 28°C. Ročné úhrny zrážok dosahujú v priemere 1500 – 2500 mm a vyšších hodnôt na náveterných svahoch. Klimatické podmienky umožňujú celoročný rast vegetácie. Typickým porastom tohoto pásma sú **tropické dažďové lesy**. Rovníkové rieky sú bohaté na vodu po celý rok (Amazonka, Kongo). Ľudia v týchto oblastiach zbierajú úrodu až trikrát ročne. Pre cestovný ruch vlhké trópy vhodné nie sú. Teplé a vlhké prostredie môže byť rizikové napr. z hľadiska výskytu infekčných chorôb (malária, žltá zimnica). Navyše väčšina štátov v tomto pásme patrí medzi chudobné krajiny s čím je spojená slabá hygiena, znečistená voda, nízka úroveň služieb apod.

**Tropické dažďové lesy** s viac ako 4 000 druhmi stromov a kríkov zaberajú asi 18 % plochy lesov na Zemi. Majú viacposchodové usporiadanie. Na najnižšie machové poschodie nadväzuje poschodie bylenné (do výšky 1 m), kríky (do 5 m), spodné stromové poschodie (10 – 20 m), stredné poschodie (do 40 m) a horné poschodie (60 m). Aj keď tropické dažďové lesy väčšinou rastú na málo úrodných pôdach, výživu vegetácie zabezpečujú odumreté organizmy. Pásmo obýva mnoho druhov hmyzu, vtákov a plazov, žije tu málo druhov

cicavcov. V posledných sto rokoch došlo k dramatickému zníženiu plochy tropických dažďových lesov na Zemi. Ľudia často bezohľadne ničia veľké plochy ťažbou nerastných surovín, výstavbou ciest, ale aj poľnohospodárstvom, pričom klesá počet pôvodných obyvateľov. Tropické dažďové lesy ako jeden z najväčších producentov kyslíka tvoria základnú časť ekosystému celej našej planéty. Podľa odhadov dnes existuje už iba 50 % ich pôvodnej rozlohy a zmizlo 20 % druhov organizmov. Ochrana dažďových lesov by mala byť v popredí záujmu všetkých štátov, nielen tých, na ktorých území sa nachádzajú.

### ***Striedavé vlhké trópy***

S nárastom vzdialenosti od rovníka nastáva dlhšie obdobie sucha v striedavo vlhkých vnútorných trópoch. Východné okraje pevnín ovplyvňujú vlhké pasáty. Pokrývajú ich vlhké tropické lesy a savany (Austrália, Afrika, Južná Amerika, Karibik). Výnimkou je severovýchodný pasát v Afrike, ktorý prichádza z Arabského polostrova a je suchý.

**Savany** vznikajú v oblastiach, kde je zimné obdobie sucha natoľko výrazné, že obmedzuje rast stromov. Vo dne v tomto období teploty dosahujú 40 – 50 °C a v noci len 10 °C, výnimkou nie je ani ich pokles aj pod bod mrazu. V lete s vrcholením Slnka prichádzajú dažde. Vlhké savany pokrývajú stálezelené lesy s dvomi poschodiami. Suché savany charakterizujú vysoké trávnaté porasty a rozptýlené stromy (baobaby, eukalypty) a kríky. Oblasť je typická bohatým výskytom zvierat, ktoré lákajú návštevníkov v rámci cestovného ruchu:

- Afrika – prevahu majú byľinožravé kopytníky (antilopy, zebry, žirafy, byvoly, pakone), šelmy (levy, leopardy, gepardy), slony a v okolí riek a jazier žijú volavky, plameniaky, hrochy, krokodíly.
- Južná Amerika – savany nazývané „llanos, campos, cerrados“ obýva málo byľinožravcov (jelene), k ďalším živočíchom patria hlodavce, pštros nandu pampový alebo lamy (alpaka, guanako).
- Austrália – symbolom kontinentu sú vačkovce (kengura, koala, vakomyš, ježura) ako aj množstvo vtákov, plazov, pes dingo.

Stále obľúbenejšie je tzv. „fotosafari“, kedy návštevníci spolu so sprievodcom prechádzajú národnými parkami a fotografujú zvieratá saván. Býva často označované ako ekologická forma cestovného ruchu. Opak je ale pravdou. Zvieratá sú vo svojom prirodzenom prostredí neustále vyrušované prechádzajúcimi automobilmi.

## **Subtropické oblasti**

### ***Púšte subtrópov***

V obratníkovom pásme vysokého tlaku je dážď výnimkou. Ročne tu priemerne spadne maximálne 10 – 15 mm zrážok. Centrálna a niektoré západné časti kontinentov v tropických oblastiach ovplyvňujú suché pasáty z pevniny. Ich účinok môžu zvýšiť studené morské prúdy. Vznikajú tak najväčšie **púšte** sveta, kde vďaka intenzívnemu slnečnému žiareniu denné teploty vystupujú až na 55 °C a v zime a v noci môžu teploty klesnúť pod bod mrazu. Veľké

výkyvy teplôt spôsobujú silné zvetrávanie povrchu, ktorý nie je chránený vegetáciou, čím vznikajú rozdielne typy púští:

- **Hamada** je kamenistá púšť s holými skalnými výbežkami. Je najrozšírenejšia (až 70 % púštnych oblastí).
- **Erg** je typ púšte nižších polôh, kde bol vetrom (alebo vodou) nanosený piesok. Vietor unáša jeho čiastočky a vytvára typické tvary (duny, barchany). Na piesočné púšte pripadá asi 20 % rozlohy púštnych oblastí.
- **Serir** je štrková alebo kamienková púšť (prevažuje hlavne na Sahare).

Zaujímavé sú **soľné púšte**, ktoré sa často vyskytujú vo vnútorných oblastiach pevnín v bezodtokových oblastiach, kde prevažuje výpar nad zrážkami. Príkladom sú tzv. „šotty“ alebo „sebky“ v centrálnej Sahare. Medzi Saharou a suchou savanou Afriky leží územie nazývané Sahel. „Salary“ sú zasolené panvy v juhoamerických Andách. Turisti v Bolívii vyhľadávajú napríklad najväčšiu soľnú pláň sveta Salar de Uyuni.

### ***Subtrópy s obdobím zimných dažďov***

Rozkladajú sa väčšinou iba na západnom pobreží kontinentov, medzi púšťami tróпов a subtróпов a miernym pásmom. Výnimku tvorí európske Stredomorie, kde oblasť zasahuje až k Arabskému moru. Zimné zrážky na náveterné svahy prináša západné prúdenie od oceánu. Uvedená klimatická situácia sa sem v zimnom období posúva z mierneho pásma. V letnom období prevláda teplá a suchá klíma. Takéto oblasti (európske Stredomorie, americká Kalifornia) sú veľmi atraktívne pre prímorskú rekreáciu. Typickými plodinami subtróпов sú olivy, figy, citrusy alebo vína réva. Prevládajúce porasty v oblastiach okolo Stredozemného mora sú tzv. **macchie** – odolné tvrdolisté a trvalo zelené kroviny, hospodársky bezcenné, ktoré nahradili vyrúbané lesné plochy. K odlesňovaniu dochádzalo už v období antiky, kedy bolo drevo hlavným materiálom napr. pre stavbu lodí.

### ***Subtrópy s obdobím letných dažďov***

Vyskytujú sa na východných okrajoch kontinentov od obratníkov smerom k miernym šírkam. Pre klímu je charakteristické celoročné vlhko s výraznou prevahou letných zrážok (južná Brazília, severovýchodná Argentína, juhovýchod USA, východná Austrália, juhovýchodná Afrika). Tento geobióm zahŕňa aj oblasti tropickej monzúnovej klímy (Arabské more, Bengálsky záliv, Juhočínske more, Predná a Zadná India) a subtropickej monzúnovej klímy (Čína, Filipíny, Kórejský polostrov, Japonsko). Monzúnové prúdenie spôsobuje rozdielna rýchlosť ohrievania a ochladzovania mora a pevniny, v letnom období prináša mohutné zrážky od oceánu. V oblastiach subtropickej monzúnovej klímy prichádzajú na jeseň v Ázijskej časti tropické cyklóny (tajfúny), ktoré prinášajú ďalšie zrážky. Zimný monzún je suchý a vlaha prichádza iba na ostrovy (Filipíny).

Hlavnou vegetáciou zóny sú lesy magnólií a rododendronov (Čína, Južná Kórea, Japonsko), eukalyptus (Austrália, Nový Zéland) a severnejšie listnaté a zmiešané lesy. Pestuje sa tu ryža,

čajovník, citrusy, bavlna, tabak alebo arašidy. Vo vlhkých v lete zaplavovaných savanách južnej Brazílie a severovýchodnej Argentíny sa rozsiahle pastviny využívajú na chov dobytka.

## **Oblasť merného pásma**

### ***Stepi a púšte mierneho pásma***

Oblasti miernych zemepisných šírok, ktoré už nie sú ovplyvňované oceánskymi vzduchovými hmotami, majú výrazne kontinentálne podnebie. V zime sa povrch výrazne ochladí a tlaková výš bráni prílevu vlhkého vzduchu od oceánu. Leto je teplé. Keď oceánsky vzduch prináša zrážky, silné zahrievanie povrchu spôsobuje, že vyparovanie prevláda nad zrážkami. Takéto podnebie nazývame **suchým** podnebím. Nízka vlhkosť vzduchu znemožňuje rast stromov. Vegetačnému krytu dominujú trvalé trávy a cibuľovité rastliny, ktoré pokrývajú rozsiahle **stepi**. Stepná zóna má počas roka dve obdobia vegetačného pokoja. Rýchly rast vegetácie nastáva najmä na jar. V pôdnom kryte prevládajú černoze s hlbokým horizontom A. Preto sú stepné oblasti hlavnými svetovými obilninárskymi oblasťami. Najrozsiahlejšia stepná oblasť sa rozprestiera od Ukrajiny cez severný Kazachstan, južnú Sibír, Mongolsko až po severovýchodnú Čínu. V Severnej Amerike sú to suché prérie v dažďovom tieni Kordiller od Winnipegu po Mexický záliv. Juhoamerické pampy (juhovýchodná Argentína) majú miernejšie a vlhšie podnebie bez mrazov.

Púšte a polopúšte vznikajú v odľahlých suchých oblastiach na kontinentoch v tieni vysokých pohorí aj v miernom pásme. Zimy sú tu výrazne chladné (až  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). V dôsledku prevládajúceho výparu je zemský povrch pokrytý šedými a zasolenými pôdami. Najrozsiahlejšie púšte sú Gobi (Mongolsko) a Veľká soľná púšť (Irán).

### ***Pásma lesov miernych šírok***

Lesy mierneho pásma sú najväčšou prírodnou zónou na severnej pologuli, zatiaľ čo na južnej pologuli pokrývajú len južné okraje kontinentov a priľahlé ostrovy. **Listnaté a zmiešané lesy** (východ Severnej Ameriky, väčšina Európy, východná Ázia) pokrývali oblasti vhodné pre rozvoj civilizácie. Hlavnou vegetáciou sú dubové, bukové a hrabové lesy. V dôsledku toho sa veľká časť pôvodnej rozlohy týchto lesov zmenila na kultúrnu krajinu (väčšina rozvinutého sveta). **Ihličnaté (boreálne) lesy** (severná Európa, severná Amerika, severná Ázia) na Sibíri (**tajga**) a v Kanade sú najzachovalejšie, pretože sa nachádzajú v oblasti, kde klimatické a pôdne podmienky nie sú veľmi vhodné pre poľnohospodárstvo. Hlavnou vegetáciou sú smrekové a borovicové lesy. Základnou podmienkou existencie lesa je humidita (vlhkosť) podnebia. Dôležitá je aj dostatočná teplota. Aby mohli listnaté stromy rásť, musí byť dĺžka vegetačného obdobia (počet dní s teplotou nad  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) aspoň 120 dní. Pre ihličnaté stromy stačí 30-dňové vegetačné obdobie.

Po skončení posledného chladného obdobia štvrtohôr nastali v miernom pásme vhodné klimatické podmienky pre osídľovanie **Pudskou spoločnosťou**. Krajina sa postupne menila.

Pribudli polia a pasienky a nastali významné zmeny v pôdotvornom procese. Prírodné prostredie bolo poškodené používaním umelých hnojív a prípravkov na ochranu proti škodcom. Používanie týchto chemikálií vedie ku kontaminácii podzemných vôd. Odlesnené plochy nie sú chránené pred vodnou eróziou (odnos živín, zníženie úrodnosti). Absencia stromov neumožňuje dostatočné vsakovanie zrážok a väčší povrchový odtok zvyšuje riziko záplav. Obnažená pôda podlieha veternej erózii. Neuvážené zavlažovanie suchých stepných oblastí spôsobilo nezvratné zmeny, ktoré majú za následok zvýšenú salinitu alebo úbytok živočíšnych druhov (napr. postupný zánik Aralského jazera na hranici Kazachstanu a Uzbekistanu). Krajina je ničená priemyselnou činnosťou, emisiami, dôsledkom ťažby surovín a ukladaním odpadu.

## **Subpolárne a polárne oblasti**

### ***Subpolárne pásmo***

Subarktická oblasť severnej pologule je rozsiahla (**tundra**). Rozkladá sa na severe euroázijského kontinentu a Severnej Ameriky vrátane ostrovov a súostroví. Teploty  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  v zime v kontinentálnych oblastiach nie sú výnimočné. Najnižšia teplota v obývanej oblasti na našej planéte bola zaznamenaná v sibírskom Ojmjakone ( $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). V lete do oblasti preniká vzduch miernych zemepisných šírok a prináša zrážky (približne 400 mm). V tom čase vrchná vrstva permafrostu (večne zamrzutej pôdy) rozmŕza, zatiaľ čo podložie zostáva trvalo zamrznuté. Južná hranica permafrostu sa nachádza na rozhraní medzi lesotundrou a tajgou. Vegetáciu subarktickej oblasti tvorí najmä typická odolná tundrová vegetácia (machy a lišajníky). Južná subantarktická oblasť je s výnimkou niektorých ostrovov tvorená výlučne oceánom.

### ***Polárne pásmo***

Polárne oblasti dostávajú najmenej slnečného žiarenia zo všetkých oblastí na planéte (**polárne pustatiny**). Teploty sú tu nízke. Väčšinu územia súše pokrývajú pevninské ľadovce a morská voda tu zamŕza trvalo alebo aspoň sezónne. V dôsledku sklonu zemskej osi a obehu Zeme okolo Slnka sa tu strieda polárny deň a noc. Na pevnine vegetácia chýba alebo je veľmi chudobná. Suchozemská fauna pozostáva len z mála druhov, život je rozšírený najmä v oceáne. Prírodné podmienky v oblastiach okolo oboch pólů Zeme sú odlišné. Južný pól je obklopený pevninou (Antarktída), zatiaľ čo severný pól je z väčšej časti pokrytý oceánom (Arktída).

Povrch **Arktídy** tvorí zo 70 % Severný ľadový oceán. Zvyšok zahŕňa severné okraje Eurázie a Severnej Ameriky vrátane ostrovov. Podnebie ovplyvňuje vysoký tlak. Len na okrajoch sa nachádzajú tlakové nízky (aleutská, islandská), ktoré prinášajú do oblasti silný vietor a zrážky. Grónsko pokrýva najväčší pevninský ľadovec v Arktíde. Na pevnine sa nachádzajú mrazové púšte a na juhu je tundrové pásmo s riedkou a nízkou vegetáciou (machy, lišajníky a zriedkavejšie nízke kríky). Typickými zvieratami arktickej oblasti sú ľadový medveď, polárna líška, tulene a mrože.

Centrom **antarktickej oblasti** je kontinent Antarktída, ktorého 96 % územia je trvalo zaľadneného. Podnebie je mimoriadne chladné a suché vďaka stabilnej tlakovej výši



nad pevninou. V tejto oblasti bolo zaznamenané teplotné minimum Zeme (-89 °C). Zrážky sú v strede kontinentu minimálne, ale v okrajových moriach môžu dosiahnuť až 2 000 mm ročne. Pôdy sa v Antarktíde nevyskytujú. Obnažený kryt tvorí trvalo zamrznutá zvetraná hornina. Vďaka globálnej zmene klímy sa na pobreží Antarktídy začínajú objavovať prvé rastliny. Živočíšstvo je viazané na morské prostredie (veľryby, tulene, delfíny, tučniaky, čajky, množstvo kôrovcov a rýb). Antarktída nie je trvalo obývaná. Jedinými obyvateľmi kontinentu sú vedci pracujúci na výskumných projektoch.

**Cestovný ruch nie je v subpolárnych a polárnych oblastiach** rozšírený kvôli nepriaznivým klimatickým podmienkam. Napriek tomu aj tu nájdeme atrakcie, ktoré priťahujú návštevníkov. Patrí medzi ne napríklad fenomén bielych nocí, pozorovanie polárnej žiary alebo čoraz populárnejšie pozorovanie typických zvierat týchto regiónov. Cestovné kancelárie ponúkajú napríklad turistické plavby na pobrežie Antarktídy, kde účastníci pozorujú život tučniakov v ich prirodzenom prostredí. Dokonca je možné zakúpiť si zájazdy, ktoré zahŕňajú návštevu južného pólu s prenocovaním vo vlastnom stane.

#### Vertikálna stupňovitosť biosféry

So zmenou nadmorskej výšky sa biota mení podobne ako horizontálne pásma biosféry. S rastúcou nadmorskou výškou sa spravidla zvyšuje množstvo zrážok a klesá teplota. Expozícia svahov (orientácia voči svetovým stranám) sa odráža v rozdielnom rozložení slnečného žiarenia. Rozdiely v klimatickom prostredí sa odrážajú nielen v zmenách v zložení flóry, ale aj v zložení fauny. V určitých nadmorských výškach sú už teploty také nízke, že snehová pokrývka sa v horách neroztápa, zostáva trvalo ležať a postupne sa mení na ľad. Hranica topenia snehu sa nazýva **snežná čiara**. V rôznych klimatických podmienkach sa snežná čiara nachádza v rozličných polohách. Na väčšine zemského povrchu (sú aj výnimky) sa snežná čiara smerom k pólom znižuje - najvyššia je na rovníku a smerom k pólom sa postupne približuje k úrovni mora. Ďalšou významnou výškovou hranicou biosféry je **horná hranica lesa**. Je to hranica, nad ktorou už nie sú priaznivé podmienky ani pre rast ihličnatých stromov a sú nahradené kosodrevinou a tundrovou vegetáciou. Horná hranica lesa klesá s rastúcou geografickou šírkou (Škandinávia niekoľko sto metrov, stredná Európa 1200 - 1600 m n. m.).

Vertikálne usporiadanie rastlinstva na Zemi možno vyjadriť nasledovne:

- **nelesná zóna** (napr. savany, púšte, stepi),
- **zóna lesa**,
- **zóna krovitých porastov**,
- **zóna vysokohorských bylenných formácií**,
- **zóna večného snehu a ľadu**.

#### Zoogeografické oblasti

Určiť zoogeografické rozdelenie súše je pomerne zložité, pričom názory odborníkov sa značne líšia. Pre geografa sú dôležité najmä vyššie triedy živočíchov, lebo vďaka nižšiemu veku majú aj užšie rozšírenie. Udávajú ráz určitým krajinám lepšie ako nižšie skupiny živočíchov a sú známejšie. Zemský povrch sa najčastejšie delí na štyri zoogeografické oblasti:

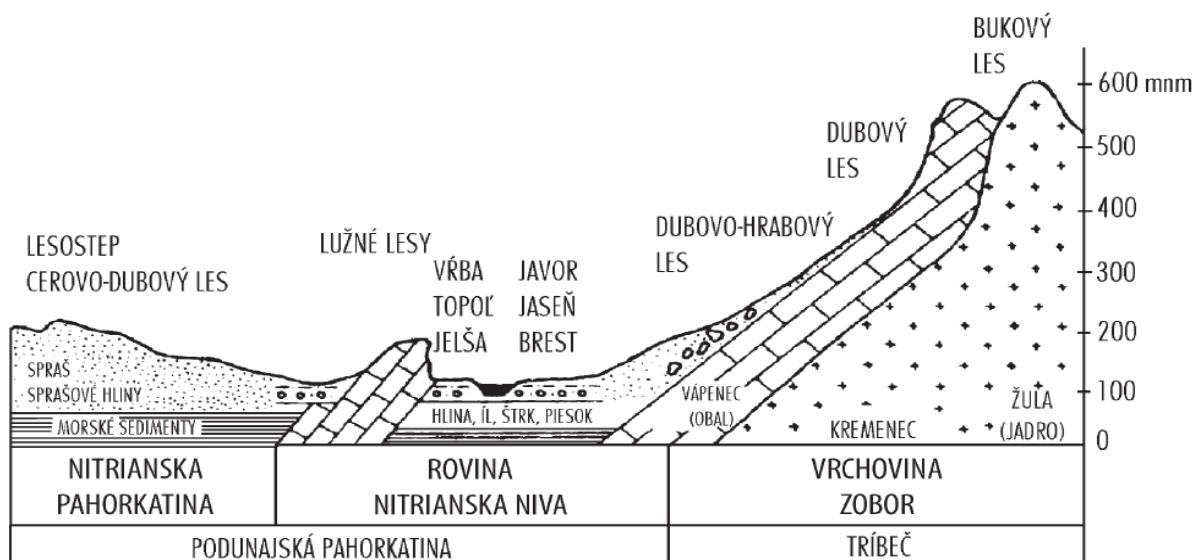
**Notogea** zahŕňa len austrálsku oblasť. Vyznačuje sa skupinou vačkovcov (koala, kengura) a bohatstvom vtáčích druhov (kivi, emu). V polynézskej oblasti nežijú žiadne cicavce okrem netopierov a niektorých druhov myší. Súčasná fauna je silne ovplyvnená európskou kolonizáciou. Človekom introdukovaná fauna sa rýchlo rozšírila a zdomácnela natoľko, že vytlačila mnohé pôvodné druhy.

**Neogea** obsahuje len jednu oblasť a to juhoamerickú - zaberá celú Južnú a Strednú Ameriku s príslušnými ostrovmi. Je mimoriadne bohatá na rôzne druhy hmyzu a vtákov (kolibríky, kondory, tukany). Bylinožravce sú zastúpené v malej miere (lamy). Na druhej strane sa tu hojne vyskytujú rôzne druhy hlodavcov. Zo šeliem tu žije puma a jaguár.

**Paleogea** má etiópsku a indomalajsku oblasť a zahŕňa väčšinu tropických a subtropických oblastí „Starého sveta“. Starobylé živočíchy sa nachádzajú na Madagaskare (poloopicelemury). Etiópska oblasť zaberá celú africkú pevninu južne od Sahary až po južnú časť Arábie. Nie je klimaticky jednotná a zahŕňa rôzne geobiómy s charakteristickou faunou. Typickým je značný počet veľkých kopytníkov (zebra, antilopa, byvol). Zo šeliem tu žijú zástupcovia všetkých čeľadí (lev, gepard, hyena) s výnimkou medveďovitých. Typickými zvieratami saván sú žirafy, hrochy, nosorožce a pštrosy. Z opíc sú zastúpené aj ľudooppy (gorila a šimpanz). Indomalajská oblasť zaberá väčšinu ázijskej monzúnovej oblasti. Typickým zvieratom je slon, z šeliem tiger a z ľudoopov orangutan.

**Arktogea** tvorí ju neoarktická a paleoarktická oblasť. Zaberá väčšinu pevniny severnej pologule (patrí sem aj stredná Európa), ale jej fauna je pomerne chudobná. Dôvodom sú rozsiahle pustatiny s nepriaznivými životnými podmienkami. Napríklad soby a losy sú typické pre severnú časť a ľadové medvede pre morskú časť. Vzácnym druhom v holoarktickej oblasti je pižmoň.

**Obrázok 19:** Členenie rastlinstva v oblasti Nítry



## Ochrana prírody

S rozširovaním územia obývaného ľudskou populáciou a rastúcim využívaním prírodných zdrojov sa biosféra zmenila najviac zo všetkých zložiek krajiny. Mnohé živočíšne a rastlinné druhy nenávratne zmizli z povrchu planéty v dôsledku ľudskej činnosti. Stabilita ekosystémov bola narušená. Zvyšujúce sa nároky spoločnosti sú príčinou rastúceho devastačného tlaku na prírodnú sféru, ale podmieňujú aj snahu o čo najväčšie zachovanie prírodného základu v kultúrnej krajine.

Prvé písomné zmienky o opatreniach zameraných na ochranu lesov a zveri na našom území siahajú do obdobia vlády kráľa Ladislava I. Svätého (1077 - 1095), ktorý v roku 1092 zakázal loviť zver v dňoch pracovného pokoja. Z roku 1262 sa zachoval doklad o založení umelého lesa pri obci Kostolné Kračany. Kežmarské lesy v Tatrách nariadil chrániť uhorský kráľ a rímsky cisár Žigmund Luxemburský (1387 - 1437). V tom čase sa už uplatňoval inštitút strážcov lesov a strážcov hôr. Základy pre ochranu lesných ekosystémov vytvoril lesný poriadok uhorského kráľa a rakúskeho cisára Maximiliána Habsburského (1564 - 1576). Zakázala sa ťažba stromov v okolí 7 banských miest a založila sa ochrana lesov. Z obdobia vlády Márie Terézie (1740 - 1780) má zásadný význam pre ochranu prírody Tereziánsky lesný poriadok, ktorý upravil aj pestovanie a ochranu lesov.

Z hľadiska územnej ochrany bol dôležitý rok 1872 bol založený prvý národný park na svete, Yellowstoneý národný park (USA). Koncom 19. storočia vznikli ďalšie národné parky v Severnej Amerike aj na iných kontinentoch (napr. Sequoia, Banff v Kanade). Európa si na svoj prvý národný park musela počkať až do roku 1914 (Švajčiarsky národný park). Pojem národný park (NP) je celosvetovo zaužívaný termín pre územie často s najvyšším stupňom ochrany (na Slovensku NP nemá najvyšší stupeň ochrany). Prvým NP na území Slovenska bol Tatranský národný park (1948), ku ktorému sa postupne pridalo ďalších 8 národných parkov (pravdepodobne na Slovensku vznikne ďalší NP s názvom Podunajsko), 14 chránených krajinných oblastí a maloplošné chránené územia.

V SR je ochrana prírody stanovená **Zákonom o ochrane prírody a krajiny** (zákon č. 543/2002 Z.z.), kde sa definujú kategórie chránených území ako je národný park, chránená krajinná oblasť, národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka alebo prírodná pamiatka.

### **Medzinárodná únia pre ochranu prírody a prírodných zdrojov (IUCN)**

V roku 1948 bola založená Medzinárodná únia pre ochranu prírody a prírodných zdrojov (IUCN). Spája 83 štátov, 108 štátnych inštitúcií, 766 nevládných organizácií, 81 medzinárodných organizácií a približne 10 000 odborníkov a vedcov z celého sveta. Jeho poslaním je ovplyvňovať, podporovať a pomáhať spoločnostiam na celom svete chrániť rozmanitosť prírody a zabezpečiť, aby každé využívanie prírodných zdrojov bolo spravodlivé a ekologicky udržateľné. Medzinárodná únia pre ochranu prírody a prírodných zdrojov definuje 6 typov manažmentoch kategórií:

Ia. – **Prísna prírodná rezervácia** (Natural Reserve): *Oblasť pevniny alebo mora, ktorá obsahuje výnimočné alebo reprezentatívne ekosystémy, geologické alebo fyziologické*

vlastnosti a/alebo druhy. Je prístupná predovšetkým na vedecký výskum a monitorovanie životného prostredia.

Ib. – **Divočina** (Wilderness): *Veľká oblasť pôvodnej alebo len mierne pozmeneného územia, ktorá si zachováva svoj prírodný charakter bez trvalého alebo významného osídlenia a ktorá je chránená a spravovaná tak, aby sa zachovala v nenarušenom prírodnom stave.*

II. – **Národný park** (National Park): *Prírodná oblasť pevniny a/alebo mora určená na: I. ochranu ekologickej integrity jedného alebo viacerých ekosystémov pre súčasné a budúce generácie; II. vylúčenie využívania nezlučiteľného s účelom ochrany oblasti; III. poskytovanie duchovných, vedeckých, vzdelávacích a rekreačných príležitostí, ktoré musia byť v súlade s ochranou životného prostredia a kultúry.*

III. – **Prírodná pamiatka** (National Monument): *Územie s jedným alebo viacerými špecifickými prírodnými alebo prírodno-kultúrnymi prvkami, ktoré majú výnimočnú alebo jedinečnú hodnotu z hľadiska ich vzácnosti, reprezentatívnosti, estetických vlastností alebo kultúrneho významu.*

IV. – **Územie pre starostlivosť o biotopy / druhy** (Habitat): *Oblasť pevniny alebo mora, kde sa vykonávajú aktívne zásahy do krajiny s cieľom chrániť prírodné prostredie a uspokojiť potreby konkrétnych druhov.*

V. – **Chránená krajina** (Protected Landscape/Seascape): *Oblasť pevniny, pobrežia alebo mora, kde sa v dôsledku dlhoročnej interakcie medzi človekom a prírodou vytvorila krajina s významnou estetickou, ekologickou alebo kultúrnou hodnotou, často s vysokou biodiverzitou. Zachovanie tejto interakcie medzi človekom a prírodou v jej tradičnej podobe je dôležité pre ochranu, riadenie a rozvoj takejto oblasti.*

VI. – **Chránené územie s udržateľným využívaním prírodných zdrojov** (Managed Resource Protected Area): *Územie s prevažne nezmenenými prírodnými systémami, ktoré sa spravuje s cieľom zabezpečiť dlhodobé zachovanie a riadenie biodiverzity a zároveň udržateľné využívanie prírodných produktov a služieb na uspokojenie potrieb spoločnosti.*

## **Natura 2000**

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Sústavu tvoria dva typy území – **chránené vtáčie územia** a **európsky významné lokality**.

## **UNESCO**

Ďalšou významnou medzinárodnou organizáciou, ktorá sa zaoberá ochranou prírody, je UNESCO (Organizácia OSN pre výchovu, vedu a kultúru). V súčasnosti má 195 členov. Zaoberá sa činnosťami v piatich hlavných oblastiach: Vzdelávanie, prírodné vedy, spoločenské a humanitné vedy, kultúra, komunikácia a informácie. Organizácia vytvorila **zoznam svetového kultúrneho a prírodného dedičstva**. Tento zoznam zahŕňa budovy, pohoria, jazerá, národné parky a celé mestá. Podľa „Zmluvy o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva“ z roku 1975 sa zmluvné štáty, na ktorých území sa dané pamiatky nachádzajú, zaväzujú ich ochranou. Ľudia a príroda sa navzájom ovplyvňujú a podľa

organizácie UNESCO je dôležitá ako ochrana prírody tak aj ochrana najdôležitejších výtvorov ľudskej činnosti vo vzájomnej jednote. Na zozname svetového dedičstva UNESCO je 1 007 lokalít, z toho 779 kultúrnych, 197 prírodných a 31 zmiešaných.

#### Prírodné dedičstvo UNESCO v SR (2 lokality):

- Jaskyne Slovenského krasu a Aggtelekského krasu (1995, 2000)
- Staré bukové lesy a bukové pralesy Karpát a iných regiónov Európy (2011)

#### Kultúrne dedičstvo UNESCO v SR (6 lokalít):

- Banská Štiavnica a technické pamiatky okolia (1993)
- Levoča, Spišský hrad a pamiatky okolia (1993)
- Rezervácia ľudovej architektúry Vlkolínec (1993)
- Historické jadro mesta Bardejov (2000)
- Drevené kostoly v slovenskej časti Karpatského oblúka (2008)
- Limes Romanus – rímske antické pamiatky na strednom Dunaji (2021)

V rámci medzinárodného programu Človek a biosféra vyhlasuje UNESCO **biosférické rezervácie**. Svetová sieť biosférických rezervácií je rozmiestnená tak, aby zahrňovala všetky základné biómy Zeme. Tieto oblasti sú reprezentatívnym príkladom kultúrnej a prírodnej krajiny, v ktorej človek a jeho aktivity zohrávajú dôležitú úlohu.

#### V SR máme 4 biosférické rezervácie:

- Tatry
- Východné Karpaty
- Slovenský kras
- Poľana

Sieť európskych **geoparkov** UNESCO združuje územia s významnou geologickou hodnotou v Európe. V SR máme 4 geoparky:

- Malé Karpaty
- Novohrad-Nógrád
- Banskobystrický
- Banskoštiavnický

Do siete globálnych geoparkov UNESCO patria okrem európskych aj čínske, brazílske, iránske, malajské a austrálske geoparky.

#### Otázky a úlohy:

1. Charakterizujte, čo je predmetom a cieľom biogeografie.
2. Charakterizujte jednotlivé vegetačné pásma našej planéty.
3. Aký význam majú pre ľudstvo tropické dažďové lesy? V akých zemepisných šírkach sa vyskytujú a prečo? Navrhnite riešenie, ako zabrániť úbytku plôch tropických dažďových lesov.

4. Prečo okrem horizontálnej pásmovitosti hovoríme aj o vertikálnej stupňovitosti biosféry?
5. Vysvetlite pojem horná hranica lesa.
6. Charakterizujte hlavné zoogeografické oblasti sveta.
7. Aké je poslanie Medzinárodnej únie pre ochranu prírody a prírodných zdrojov?
8. Ktorými aktivitami sa v rámci ochrany prírody zaoberá UNESCO?
9. Vysvetlite pojem Natura 2000.
10. Ako „hamada“ sa označuje:
  - a) oáza
  - b) kamenistá púšť
  - c) piesočná púšť
  - d) vysokohorská pustina
  - e) soľná púšť
11. Vyberte správne tvrdenie:
  - a) Suché podnebie označujeme ako humídne.
  - b) Aridita klímy je základnou podmienkou pre existenciu lesov.
  - c) Humidita klímy je základnou podmienkou pre existenciu lesov.
  - d) Vlhké podnebie označujeme ako arídne.
12. Vyberte správne tvrdenie:
  - a) Savany sa rozkladajú predovšetkým v miernom klimatickom pásme.
  - b) Púšte prevládajú v obratníkových oblastiach vysokého tlaku.
  - c) Zrážky prináša zimný monzún, v letnom období je v monzúnových oblastiach sucho.
  - d) Salary sú močiare v subakritickej oblasti.

### Odporúčaná literatúra:

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Franc, V., Malina, R., Škodová, M. (2015):** *Základy biogeografie a ekológie*. Vysokoškolské učebné texty. Banská Bystrica: UMB, 2015. 174 s. ISBN 978-80-557-0891
- **Vanková, V., Kramáreková, H., Baláž, I., Nemčíková, M. (2008):** *Biogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2008. 144 s. ISBN 978-80-8094-192-5.
- **Plesník, P. (2004):** *Všeobecná biogeografia*. Bratislava: UK, 2004. 428 s. ISBN 80-223-1904-X.
- **Ambros, Z., Štykar, J. (1999):** *Geobiocenologie*. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická universita, 63 s.
- **Beazley, M. (1998):** *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.
- **Štulc, M., Götz, A. (1996):** *Životní prostředí*. Praha, Česká geografická společnost, 62 s.
- **Burton, R. (1995):** *Poslední bašty přírody*. Nakladatelský dům OP, Velká geografická encyklopedie, Praha, 256 s.
- **Forman, R. T. T., Godron, M. (1993):** *Krajinná ekologie*. Praha, Academia, 583 s.
- **Hendrych, R (1984):** *Fytogeografie*. Praha, SPN, 220 s.
- **Buchar, J. (1983):** *Zoogeografie*. SPN Praha, 199 s.
- **Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L., Quitt, E. (1982):** *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.

### 3. Humánna geografia a jej disciplíny

Oblasť výskumu všeobecnej **humánnej geografie** je v úzkom kontakte s ostatnými prírodnými a spoločenskými vedami (ale napríklad aj s medicínou) a má taký široký záber, že vo vyspelom zahraničí sa označuje ako tzv. **geografia človeka**. Okrem tradičných geografických disciplín zahŕňa aj oblasť územného plánovania a vo veľkej miere aj environmentálne, sociologické, hygienické, urbanistické a iné disciplíny.

Niektoré moderné filozofické smery vnímajú všeobecnú geografiu ako jednu z tzv. základných (bazálnych) vied (spolu s fyzikálnymi, chemickými, biologickými a spoločenskými vedami) a považujú geografiu nielen za interdisciplinárnu, ale aj za multidisciplinárnu vedu, keďže zahŕňa viacero oblastí výskumu. Niektorí filozofi takto vnímajú len časť geografie, a to fyzickú geografiu ako neoddeliteľnú súčasť vied o Zemi. Oblasť humánnej geografie považujú za čisto spoločenskú disciplínu, a preto ju priamo začleňujú do sociológie.

Celkovo sa však zhodujú s inými odborníkmi, nielen geografmi, že geografia ako celok v dnešnom postavení tvorí samostatnú kategóriu tzv. prírodne spoločenských vied (niektorí vedci sem zaraďujú aj ekológiu a environmentalistiku).

V oblasti humánnej geografie využíva geografia všetky teoretické a praktické prístupy, ktoré sú vlastné metodológii spoločenských vied. Vo vzťahu k iným vedným disciplinám, v ktorých sa uplatňujú geografické prístupy a metódy, môžeme hovoriť o disciplinách **aplikovanej geografie** ako o súčasti interdisciplinárneho vedeckého programu. Naopak, analýza koncepcie **školskej geografie** ukázala množstvo spoločných znakov, prvkov a charakteristík pri charakteristike vzdelávacích geografických cieľov, prezentácii geografického obsahu a výbere jednotlivých tém. Vo všeobecnosti možno povedať, že školská geografia v súčasnosti rieši v systéme kurikulárnych dokumentov rovnaký problém ako má postavenie geografie v systéme vedných disciplín.

Všeobecná humánna geografia - s ohľadom na predmet štúdia - sa delí na **geografické disciplíny**, ktoré využívajú špecifické metódy.

- **Geografia obyvateľstva**
- **Geografia sídel**
- **Geografia poľnohospodárstva**
- **Geografia priemyslu**
- **Geografia dopravy**
- **Geografia služieb**
- **Geografia cestovného ruchu**

### Otázky a úlohy:

1. Zdôvodnite pravdivosť tvrdenia, že GEOGRAFIA, VEDA O KRAJINE, JE JEDNOU Z NAJSTARŠÍCH VIED NA SVETE. VZNIKLA Z PRAKTICKÝCH POTRIEB ČLOVEKA.
2. Ako označujeme zložku krajinnej sféry, ktorú tvorí obyvateľstvo a jeho aktivity?
3. Na aké disciplíny sa člení humánna geografia?
4. Prvý hospodársky sektor skúmajú tieto geografické disciplíny:
  - a) geografia poľnohospodárstva
  - b) geografia dopravy
  - c) geografie služieb
  - d) geografie obyvateľstva a sídel

### Odporúčaná literatúra:

- Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019): *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008): (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- Knox, P., L., Martson, S., A. (2004): *Human geography : places and regions in global context*. Prentice Hall
- Bašovský, O., Lauko, V. (1990): *Úvod do regionálnej geografie*. SPN, Bratislava
- Ivanička, K. (1987): *Základy teórie a metodológie socioeconomickej geografie*. SPN, Bratislava.

## 3.1 Geografia obyvateľstva

**Geografia obyvateľstva** skúma obyvateľstvo ako časť geografického priestoru. Úlohou tejto disciplíny je odhaliť a vysvetliť zložité vzájomné vzťahy medzi obyvateľstvom na jednej strane a prírodným a sociálnym prostredím na strane druhej.

Zaoberá sa štúdiom zákonitostí **rozmiestnenia obyvateľstva a jeho formovania smerom k územnej diferenciacii v procese reprodukcie spoločnosti**.

Táto vedná disciplína, ktorá sa zaraďuje do humánnej geografie, vysvetľuje príčiny regionálnych rozdielov v počte obyvateľov, skúma štruktúru a dynamiku obyvateľstva na základe jeho vzťahu ku geografickému prostrediu a sociálno-ekonomickému rozvoju obyvateľstva. V tejto koncepcii vystupuje človek ako hlavný tvorca materiálnych hodnôt, tvorca krajiny a hlavný spotrebiteľ materiálnych hodnôt, ktoré ľudská spoločnosť produkuje.

**Predmetom geografie obyvateľstva** je obyvateľstvo daného územia ako spoločenská jednotka so svojimi **charakteristikami**:

- a) kvalitatívne (napr. pohlavie, vek alebo vzdelanie)
- b) kvantitatívne (napr. rozdelenie územia podľa počtu obyvateľov)



Hlavnou **metódou geografie obyvateľstva** je analyticko-syntetické hodnotenie vzájomných vzťahov medzi obyvateľstvom a geografickým prostredím ako aj vývojom sociálno-ekonomickej sféry. Na pochopenie a objasnenie zložitých vzťahov sú potrebné aj kvalitné podklady získané výskumnými metódami iných geografických disciplín a ostatných pomocných vied.

Najväčšie prepojenie je medzi geografiou obyvateľstva a **demografiou**, ktorá svoj predmet špecifikuje užšie. Demografia sa podrobne zaoberá populáciou alebo demografickou reprodukciou vrátane zdravotného stavu skúmanej populácie.

### Štruktúra a dynamika obyvateľstva

Obyvateľstvo ako objekt výskumu má svoju **časopriestorovú ohraničenosť**. Konkrétne obyvateľstvo možno vymedziť ako historickú kategóriu = časové vymedzenie, ktoré sa vyskytuje na určitom území (sídlo, štát, kontinent). Inokedy je jednotiacim prvkom inak zvolený znak, napríklad pohlavie alebo vek. Základným rysom týchto zoskupení, ktoré môžu byť prirodzené (napr. národ) alebo umelé (napr. ekonomicky aktívne obyvateľstvo), je určitý počet týchto osôb. Ak skúmame tento daný počet takto definovaných jedincov v určitom čase (napr. k určitému dátumu), hovoríme o **štruktúre obyvateľstva podľa znaku**. Ďalšiu skupinu geodemografických otázok tvoria **procesy**, ktoré prebiehajú v populácii danej veľkosti na danom území za určité časové obdobie. Obyvateľstvo ako spoločenský útvar sa vyznačuje veľkou **dynamikou**.

Rozlišujeme tri typy pohybu obyvateľstva:

1. **prirodený pohyb** hlavné populačné procesy súvisiace s rodením a zomieraním obyvateľstva (pôrodnosť- natalita, úmrtnosť- mortalita), (udáva sa v promile),
2. **mechanický pohyb** zahŕňa všetky priestorové presuny obyvateľstva; jeho súčasťou je i migračný pohyb, čiže odťahovanie (emigrácia) a prisťahovanie (imigrácia) za účelom zmeny svojho bydliska bez ohľadu na vzdialenosť (vnútroregionálnu, vnútroštátnu, zahraničnú), na dĺžku trvania (trvalú, dočasnú), účel pohybu (ekonomický, politický), atď.,
3. **socioekonomický pohyb** obyvateľstva zahŕňa presuny obyvateľstva medzi jednotlivými sociálnymi skupinami, zmeny v štruktúre obyvateľov podľa vzdelania, zamestnania atď.

Výsledkom vzájomného vzťahu prirodzeného a migračného pohybu je **celkový pohyb obyvateľstva**.

Štruktúra obyvateľstva udáva zloženie obyvateľstva **podľa rôznych znakov**. Hodnotiace znaky sú:

1. **biologické** (pohlavie, vek, rasa, zdravotný stav a i.),
2. **ekonomické a sociálne** (zamestnanie, povolanie a i.),
3. **kultúrne** (jazyk, národnosť, náboženstvo, vzdelanie a i.).

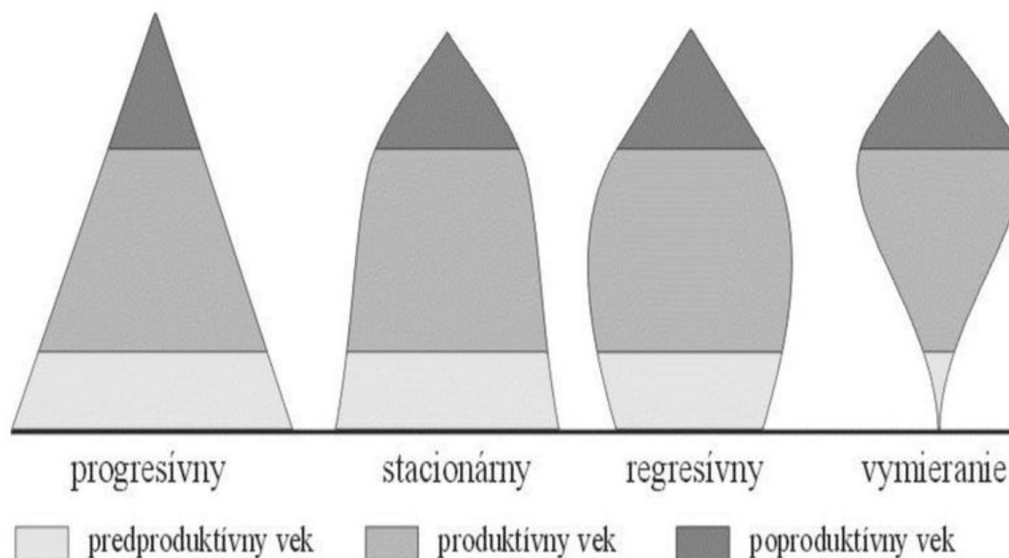
Z hľadiska **ekonomickej činnosti** sa obyvateľstvo delí na tri skupiny:

1. predproduktívny vek (0 – 14 rokov) – 25 % svetovej populácie,

2. produktívny vek (15 – 64 rokov) – 66 % svetovej populácie,
3. poproduktívny vek (65 a viac rokov) – 9 % svetovej populácie.

Veková štruktúra obyvateľstva sa zobrazuje prostredníctvom **vekovej pyramídy**. Znárodňuje zastúpenie jednotlivých vekových skupín obyvateľov na celkovom počte obyvateľov.

**Obrázok 20:** Typy vekových pyramíd



Z tvaru vekovej pyramídy sa robia rôzne ekonomické a demografické prognózy. Podľa tvaru vekovej pyramídy sa rozoznávajú 3 základné typy populácie.

**Progresívny typ** - detská zložka (predreprodukčné obyvateľstvo prevláda nad poreprodukčným),

**Stacionárny typ** - vyrovnaným podielom predreprodukčného a poprodukčného obyvateľstva,

**Regresívny typ** vyjadruje prevládanie starších vekových skupín.

V dôsledku vzájomnej izolácie sa v najkrajnejších populáciách museli začať prejavovať náhodné variácie a adaptácie na odlišné geografické podmienky, ktoré sa premietli do vzniku síce zanedbateľných (z hľadiska fyzickej a psychickej jednoty ľudstva), ale navonok významných **genetických rasových rozdielov**.

Postupne sa tak vytvorili **dva tzv. rasové kmene**:

- Západný rasový kmeň
- Východný rasový kmeň

Postupne sa tak obsadzovali oblasti klimatického pásma relatívne zodpovedajúce podnebiu Turgajskej brány a zvyšovala sa technická schopnosť ľudí prekonávať odlišné podmienky iných klimatických pásiem. A tak sa západné aj východné rasové kmene začali

opäť rozptyľovať, tentoraz však aj **severojužným smerom**. Preto smerovali do klimaticky odlišnejšieho prostredia, takže severné a južné skupiny toho istého rasového kmeňa sa vzhľadovo líšili oveľa výraznejšie, než je priemerný rozdiel medzi oboma kmeňmi.

V genetickej rovine sa západný rasový kmeň rozdelil na:

- Severnú europoidnú veľkú rasu
- Južnú negroidnú veľkú rasu

Východný rasový kmeň sa rozdelil na:

- Severnú mongoloidnú veľkú rasu
- Južnú australoidnú veľkú rasu

V súčasnosti existujú **štyri veľké ľudské rasy**. Pobyt v podobných klimatických podmienkach pri veľkých južných rasách oboch kmeňov spôsobil, že hlavne pre ich tmavú farbu pleti boli pôvodne mylne považované za jednu veľkú ekvatoriálnu rasu. Samozrejme, bolo to v čase, keď antropológovia mohli svoje závery zakladať len na meraniach vonkajších znakov.

Až moderné biochemické metódy genetickej analýzy odhalili, že negroidi majú evolučne oveľa bližšie k europoidom a australoidi k mongoloidom ako negroidi k australoidom a europoidi k mongoloidom. Farba pleti je preto najmenej dôležitým znakom z približne 70 vonkajších znakov, ktoré sa používajú na určenie rasovej príslušnosti, a to nie jednotlivo, ale v celom komplexe. Samotná farba pleti vôbec neurčuje rasovú príslušnosť. Dokonca aj v rámci jednej rasy sa farba pleti môže výrazne líšiť. **Preto samotné delenie ľudských rás podľa farby pleti na čiernu, bielu a žltú je úplne nezmyselné prežitie.**

Každá zo štyroch veľkých rás sa ďalej delí na tzv. "malé rasy", ktoré sa ďalej delia na "skupiny antropológických typov", a tie sa následne členia na jednotlivé "antropológické typy".

No aj napriek uvedeným tvrdeniam s ktorými sa stotožňujeme sa môžeme stále stretnúť aj s členením na tri veľké rasy:

**1) Veľká europoidná rasa (biela)** - charakterizuje výrazná profilácia tváre, úzky a vysoký nos, tenké pery, pokožka skôr svetlejšia ako tmavšia, rovné vlasy rôznych odtieňov (Európa, Severná Afrika, Predná Ázia, India, USA, atlantické pobrežie Južnej Ameriky, východná Austrália, Nový Zéland, ... ).

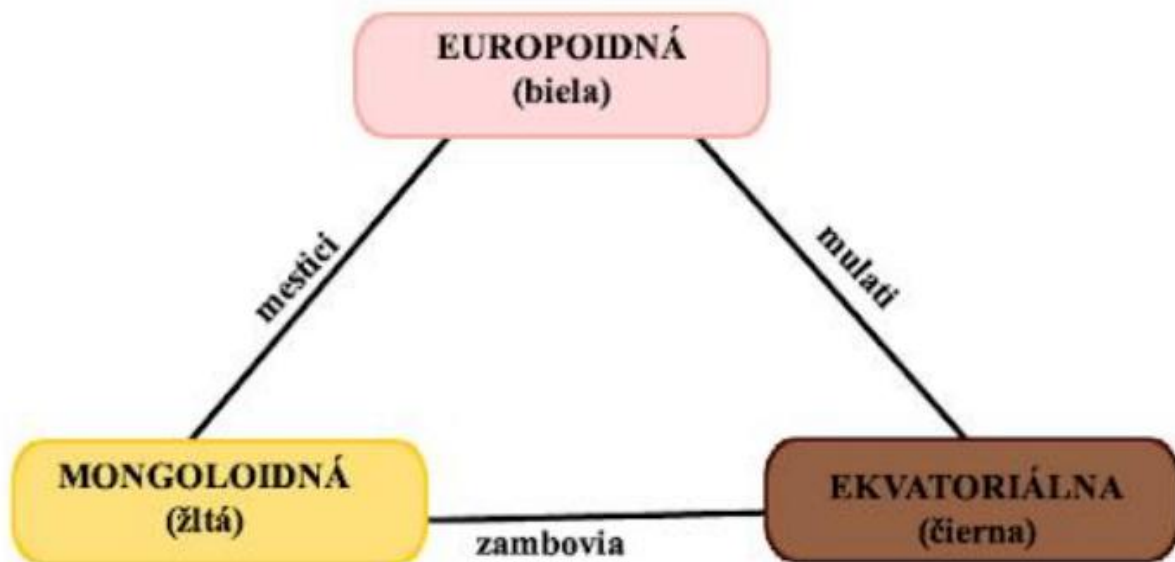
**2) Veľká mongoloidná rasa (žltá)** - charakterizuje nápadne žltá farba pokožky, plochá tvár, úzky alebo stredne široký nos, tvar oka (východná Sibír, východná a juhovýchodná Ázia, severná Kanada, Stredná Amerika, Amazónia, andské štáty Južnej Ameriky).

**3) Veľká ekvatoriálna rasa (čierna)** - sa rozdeľuje tiež na dve vetvy:

- Negroidná- tvoria africkí černosi s kučeravými vlasmi a tmavou pokožkou (Pygmejci, v povodí Konga, Bušmeni, Hotentoti) Rozšírenie: na juh od Sahary, Stredná Amerika, USA, Brazília.

- Australoidná- obyvateľstvo má vlnité vlasy, silnejšie ochlpenie tela a slabšiu pigmentáciu (Melanézania, Papuánci, Aborigéni). Rozšírenie: Austrália, Melanézia, Nová Guinea, Cejlón, južná India.

**Obrázok 21:** Rasový trojuholník



Farba pleti je najmenej dôležitým znakom z približne 70 vonkajších znakov, ktoré sa používajú na určenie rasovej príslušnosti, a to nie jednotlivo, ale len v súhrne. Samotná farba pleti vôbec neurčuje rasovú príslušnosť. Dokonca aj v rámci jednej rasy sa farba pleti môže výrazne líšiť. Samotné delenie ľudských rás podľa farby pleti na čiernu, bielu a žltú je v dnešnej dobe prežitkom.

**Súčasná ľudská rasa je skupina ľudí oboch pohlaví a rôzneho veku, ktorí sa v štatistickom priemere výrazne odlišujú od iných takýchto skupín špecifickým komplexom geneticky zakódovaných znakov, ktoré sú úplne irelevantné pre schopnosť sociálneho rozvoja a života.** Pojem "rasa" sa vzťahuje na skupinu ľudí, nie na charakteristiku, ktorá túto skupinu definuje, alebo na samotnú príslušnosť k tejto skupine. Napriek tomu sú individuálne odchýlky od tohto štatistického priemeru v rámci každej rasy oveľa väčšie ako priemerný rozdiel medzi rasami navzájom.

Zdôrazňujeme, že **rasové znaky sú druhoivo irelevantné a nemajú žiadny vzťah k schopnosti spoločenského rozvoja.** Ide o variácie menej významných znakov, ktoré nesúvisia so znakmi spoločnými pre celý ľudský druh, t. j. nevyhnutnými pre evolúciu a prežitie druhu. A bol to práve Charles Darwin, ktorý vždy zdôrazňoval, že prejavy vyššej nervovej činnosti sa u všetkých ľudských rás nelíšia a že príslušníci všetkých rás majú rovnakú schopnosť neobmedzeného kultúrneho rozvoja, ak majú dlhodobu rovnaké podmienky.

**Všetky rasy sú si rovné a rasizmus, ktorý odsudzujeme, je jav, ktorý nepatrí do 21. storočia.**

**Obrázok 22:** Etnické skupiny sveta



**Etnické skupiny sveta:** Ružová: Afričania (negroidná + kapoidná)

Tmavo modrá: Východoaziati/pôvodný Američania (mongoloidná) Červená: Austronézia (australoidná)

Svetlo zelená: Evrópania (europoidná) Žltá: Semiti (europoidná)

Hnedá: Stredoaziati (europoidná + mongoloidná) Oranžová: Indovia (europoidná s rôznou

mierou australoidnej a mongoloidnej) Olivovo zelená: Turanidi (europoidná s rôznou mierou mongoloidnej) Fialová: Mulati (negroidná + europoidná) Svetlo modrá: Mestici (mongoloidná + europoidná) Cyan: Melungeoni (negroidná + mongoloidná + europoidná)

## Počet obyvateľov

Geografia obyvateľstva skúma vývoj **počtu obyvateľov** v danej oblasti. Až do neolitickej revolúcie (asi 5000 rokov pred n. l.) sa počet obyvateľov Zeme zvyšoval veľmi pomaly. Výrazné zrýchlenie reprodukčného procesu možno pozorovať v dôsledku hospodárskych a sociálnych zmien v 18. storočí počas **transformácie agrárnej spoločnosti na industriálnu**.

Zmeny v pestovaní poľnohospodárskych plodín, z ktorých mnohé sa po objavení Nového sveta pestovali v iných oblastiach Zeme, koloniálna expanzia, technologický pokrok a rozvoj lekárskeho disciplín prispeli k zníženiu úmrtnosti a predĺženiu priemernej dĺžky života. V priebehu 20. storočia sa **demografická revolúcia** (výrazný nárast počtu obyvateľov) postupne prejavila vo všetkých hospodársky vyspelejších krajinách a v súčasnosti zasiahla aj krajiny Chudobného Juhu. Nadmerný rast populácie sa stal najväčším súčasným globálnym problémom ľudstva. Kým do roku 1800 populácia dosiahla jednu miliardu, druhá miliarda bola dosiahnutá za 130 rokov (1930), tretia miliarda za 30 rokov (1960), štvrtá za 14 rokov (1974), piata za 13 rokov (1987), šiesta za 12 rokov (1999), siedma za 12 rokov (2011), ôsma za 12 rokov (2022). V súčasnosti sa odhaduje, že 9 miliárd dosiahne svetová populácia do roku 2037. Predpokladá sa že v roku 2023 najľudnatejšou

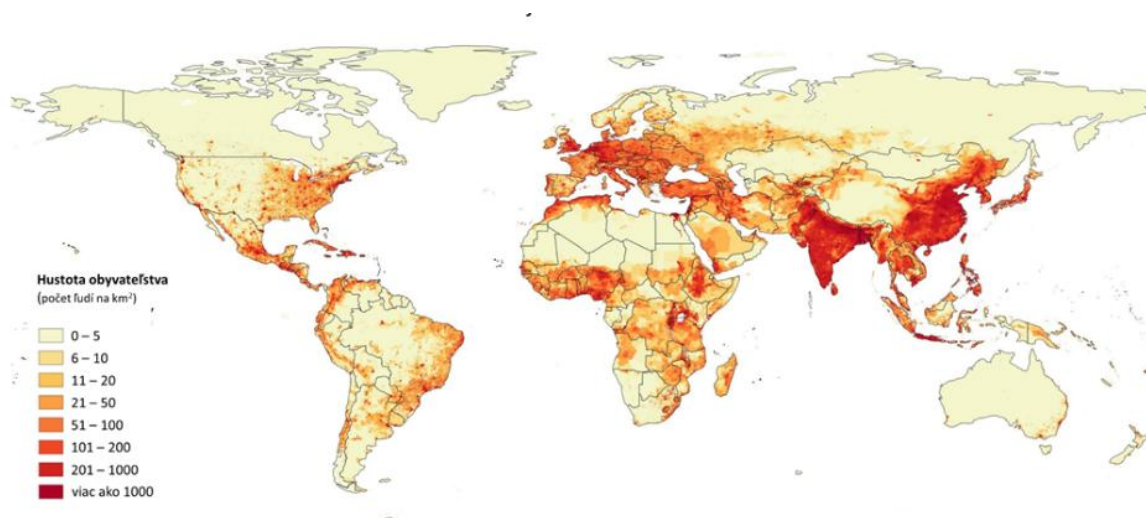
krajinou planéty už nebude Čína (v roku 2021 – 1,41 miliárd obyvateľov) ale India (v roku 2021 - 1,40 miliárd obyvateľov). Podľa prognózy v roku 2030 dosiahne počet obyvateľov sveta 8,6 mld. Výraznejšie sa bude zvyšovať najmä v menej rozvinutých krajinách a v roku 2100 už 11,2 mld. obyvateľov. Prognózy počtu obyvateľov podľa OSN predpokladajú určitú stabilizáciu až okolo roku 2100.

### Rozdelenie obyvateľstva

Počet obyvateľov na jednotku plochy (štvorcový kilometer, hektár) sa nazýva všeobecná **hustota obyvateľstva** (hustota zaľudnenia). Najväčšia hustota obyvateľstva na Zemi je približne 50 km od pobrežia oceánu, v nížinách a v miernom podnebí. Medzi oblasti s najväčšou koncentráciou obyvateľstva na planéte patria oblasti pri východnom pobreží USA, subtropické a mierne oblasti Európy a oblasti južnej a východnej Ázie. Obyvateľstvom osídlená časť Zeme sa nazýva **ekumena**. Neosídlená časť Zeme sa nazýva **anekumena** (polárne oblasti, púšte), prechodne osídlená **subekumena** (napr. oblasti obývané nomádmi).

Na hodnotenie rozmiestnenia obyvateľstva v priestore a čase sa používajú ukazovatele hustoty obyvateľstva (počet obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>). Priemerná hustota obyvateľstva na Zemi je 52 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>. Najnižšiu hustotu majú krajiny s rozsiahlymi pustatinami, zaľadnými časťami a púšťami (napr. Kanada, Austrália, Namíbia...) a polárne oblasti Antarktídy a Arktídy. Extrémne vysokú hustotu dosahujú mestské štáty, napr. Monako – 26 105 obyv./km<sup>2</sup> a Macao – 21 081 obyv./km<sup>2</sup>.

**Obrázok 23:** Hustota obyvateľstva sveta



## **Pôvod človeka**

Pôvod človeka sa po stáročia - pre niektoré skupiny obyvateľov Zeme dodnes - vysvetľoval najmä kreacionistickými koncepciami (náboženskými, stvoriteľskými). V súčasnosti rastie počet zástancov vedeckých **evolučných koncepcií**. Vek ľudstva sa odhaduje na minimálne jeden milión rokov.

- Antropogenéza (pôvod človeka) je evolučný proces vzniku, formovania a vývoja človeka ako biologickej a spoločenskej bytosti.
- Hominizácia (poľudšťovanie) je proces postupných telesných a sociálnych zmien od primátov na človeka.
- Sapientácia je evolučný proces postupného posilňovania typicky ľudských vlastností už sformovaného ľudského poddruhu Homo sapiens.

Za najbližší rod k človeku, ktorý okrem živočíšnych už vykazuje aj niektoré čisto ľudské znaky a činnosti v oblasti výroby, komunikácie a spoločenských vzťahov, sa považuje rod Australopithecus. Začal sa šíriť z územia východnej a južnej Afriky do prírodne podobných oblastí Ázie.

Oveľa početnejší a rozšírenejší v Afrike a Eurázii sa stal vyspelejší rod Homo, najmä jeho druh Homo erectus, ktorý sa vďaka rozvinutejším nástrojom a výrobe dokázal prispôsobiť rôznym prírodným podmienkam (v chladnejších oblastiach dokonca využíval oheň).

Ďalším štádiom rodu Homo bol biologicky a sociálne vyspelejší druh Homo sapiens. Počas poslednej doby ľadovej sa v priestorovo obmedzenom predpolí euroázijského kontinentálneho ľadovca vyvinul špecifický poddruh Homo sapiens, tzv. neandertálec.

Ten so zmenou prírodných podmienok spojených s ústupom doby ľadovej podľahol konkurencii druhov šíriacich sa z južnejších zemepisných šírok, z ktorých postupne vznikol posledný a v súčasnosti jediný žijúci poddruh **Homo sapiens sapiens**.

Homo sapiens sapiens sa začal formovať v neskorších fázach stredného obdobia posledného (würmského) zaľadnenia, t. j. v období mladšieho paleolitu (pred 30 až 40 tisíc rokmi). Ďalší vývoj Homo sapiens sapiens sa vďaka jeho produktívnym aktivitám mohol odohrávať skôr v sociálnej než biologickej oblasti.

Homo sapiens sapiens postupne osídlil celý Starý svet, Austráliu a Ameriku (ku koncu vrchného pleistocénu) - a v modernej dobe svojím spôsobom aj Antarktídu.

## **Otázky a úlohy:**

1. Vyhľadajte na internete informačné zdroje Štatistického úradu SR a Štatistickú ročenku SR.
2. Zistite a presne uveďte, ktoré informácie sa vzťahujú k obyvateľstvu našej republiky.
3. V školskom atlase si vyhľadajte Tanzániu, ktorá sa považuje za kolísku ľudstva (roklina Olduvai je od roku 1979 zapísaná na zozname svetového dedičstva UNESCO). V ktorom klimatickom pásme sa lokalita nachádza?

4. V školskom atlase si vyhľadajte Beringov prieliv, cez ktorý sa pravekí ľudia z Ázie dostali do Ameriky. Vysvetlite, ako to bolo možné.
5. Vysvetlite význam pojmov: štruktúra obyvateľstva, dynamika obyvateľstva, antropogenéza, hominizácia, sapientizácia.
6. Označte správnu odpoveď. Intenzita zaľudnenia sa meria hustotou obyvateľstva, ktorá je:
  - a) Súčet počtu obyvateľov a veľkosti územia, na ktorom žijú.
  - b) Podiel počtu obyvateľstva a veľkosť územia, na ktorej obyvateľstvo žije.
  - c) Súčin počtu obyvateľov a veľkosti územia, na ktorom obyvateľstvo žije.
  - d) Rozdiel počtu obyvateľov a veľkosťou územia, na ktorom obyvateľia žijú.

### **Odporúčaná literatúra:**

- Šprocha, B. (2019): Populačný vývoj v krajoch a okresoch Slovenska od začiatku 21. storočia. Bratislava: Infostat, 2019. 142 s. ISBN 978-80-89398-38-6.
- Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019): *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- Boltížiar, M., Dubcová, A., Kramáreková, H., Krogmann, A., Némethová, J., Rampašeková, Z., Repaská, G., Šolcová, L., Trembošová, M., Valach, M., Veselovský, J., Vilinová, K., Vojtek, M., Vojteková, J. (2014): Krajina a ľudia Nitrianskeho samosprávneho kraja. Nitra: UKF, 2014. 278 s. ISBN 978-80-558-0530-6.
- Bleha, B., Šprocha, B., Vaňo, B. (2014): Demografická prognóza okresov Slovenska do roku 2035 v kontexte odhaľovania geografickej nerovnomernosti a konvergencie. In Acta Geographica Universitatis Comenianae, roč. 58, č. 1, 2014, s. 11-44. ISSN 1338-6034.
- Dubcová, A., Lauko, V., Tolmači, L., Cimra, J., Kramáreková, H., Krogmann, A., Nemčíková, M., Némethová, J., Oremusová, D., Gurňák, D., Križan, F. (2008): *Geografia Slovenska*. Nitra: UKF, 2008. 351 s. ISBN 978-80-8094-422-3.
- Chalupa, P., Hubelová, D. (2007): *Fázový spoločenský posun a Česká republika*. Spisy PdF MU, sv. 108, Brno, 236 s.
- Baran, V., Bašovský, O. (1998): *Geografia sídel*. Vysokoškolské skriptá, FPV UMB, Banská Bystrica
- Baran, V. (1998): *Vybrané problémy z geografie sídel*. Metodické centrum, Banská Bystrica
- Chalupa, P. (1993): Synergetické pojetí globálních problémů lidstva. Učební text. PdF MU, Brno, 49 s.
- Chalupa, P., Ivanička, K. (1993): *Synergetický vztah sociálně-ekonomických a populačních procesů*. Spisy PdF MU, sv. 51, MU, Brno, 168 s.
- Chalupa, P. (1992): *Geografie obyvateľstva a sídel v prehľadu a cvičeniach*. Učební texty. PdF MU, Brno, 109 s.
- Mládek, J. (1992): *Základy geografie obyvateľstva*. SPN, Bratislava (1980-2002): Pohyb obyvateľstva. ČSÚ, Praha
- Chalupa, P., Tarabová, Z. (1991): *Geografie obyvateľstva, demografie a geografie sídel*. Učební text. ESF MU, Brno, 148 s.
- Bašovský, O., Lauko, V. (1990): *Úvod do regionálnej geografie*. SPN Bratislava



- Chalupa, P., Rux, J. (1990): *Geografie obyvateľstva ve cvičeních*. Učební text. Pdf MU, Brno, 48 s.
- Chalupa, P., Tarabová, Z. (1986): *Přehled geografie obyvateľstva a geografie sídel, základy demografie*. Učební text. SPN, Praha 1986, 128 s.
- Chalupa, P. (1984): *Geografie obyvateľstva - cvičení*. Učební text. UJEP, Brno, 94 s.
- Chalupa, P., Tarabová, Z. (1983): *Základy geografie obyvateľstva, demografie a geografie sídel*. SPN, Praha
- Chalupa, P. (1981): *Cvičení z geografie obyvateľstva a sídel*. Učební text. Pdf UJEP, Brno, 58 s.
- Chalupa, P. (1980): *Geografie sídel*. Učební texty. Pdf UJEP, Brno, 45 s.

### 3.2 Geografia sídiel

Medzi najstaršie geografické disciplíny patrí **geografia sídiel**. Vzhľadom na jej spoločenský a praktický význam ju možno zaradiť medzi základné disciplíny **humánnej geografie**.

#### Geografia sídiel a jej vývoj

Opisy sídiel sa nachádzali v prvých materiáloch starovekých a stredovekých autorov, vrátane rôznych dobyvateľov, obchodníkov a cestovateľov. Z nich sa zvyčajne dozvedáme o polohe sídiel v krajine, ich veľkosti, vzhľade a tvare, stavebnom materiáli domov, systémoch opevnenia, trhoviskách, náboženských stavbách a počte ľudí v nich žijúcich.

Geografia sídiel sa postupne rozdelila na:

- geografiu miest
- geografii vidieckych sídiel

Od prakticky jednoduchého opisu sídiel, cez geneticko-morfologické prístupy, prevažne monografických štúdií miest, štúdií funkcií sídiel rôznej veľkosti, zavedenie matematicko-štatistických metód, uplatnenie systémového prístupu a využitie výpočtovej techniky a DPZ znamenalo pre spoločenskú prax plnenie nových, najmä praktických a prognostických úloh.

#### Základné pojmy a vývojové procesy

Súbor sídiel na území, v ktorom prebiehajú základné aktivity obyvateľstva sa nazýva **osídlenie**. Základná jednotka osídlenia, ktorú tvorí akékoľvek obývané a priestorovo oddelené zoskupenie objektov, sa nazýva **sídlo**.

**Obec** je samostatný samosprávny územný celok, ktorý tvorí jedno alebo viac sídiel (vidiecke obce - dediny a mestské obce - mestá).

**Mesto** je sídlo alebo zoskupenie sídiel s počtom obyvateľov v rozpätí od 2 000 do 100 000. Mestá nad 100 000 obyvateľov sa nazývajú **veľkomestá**. Veľkomesto, ku ktorému spáduje väčšie zázemie, sa nazýva **metropola** (Mexiko City, New York, Tokio, Paríž a i.). Mestá

vznikli v čase, keď ľudská spoločnosť začala produkovať viac potravín, ako spotrebovali jej priami spotrebiteľia, a keď bolo možné tieto prebytky potravín sústrediť v blízkosti spotrebiteľov bez väčších strát. Pri mestách teda nejde len o zoskupenie jednotlivých budov a ľudí. Nie je to len fyzický mechanizmus s umelou konštrukciou, ale je to komplex tradícií, zvykov, organizovaných názorov a pocitov, ktoré sa odovzdávajú ďalším generáciám a ktoré sú zakotvené v zložitých životných procesoch obyvateľov miest.

**Mestský spôsob života** má teda inú kvalitu ako život na vidieku, pretože postupne mení povahu človeka a jeho správanie, vrátane vzťahov medzi ľuďmi.

Zoskupenie mesta s okolitými sídlami vzájomnými väzbami sa nazýva **mestská aglomerácia**. Toto zoskupenie vzniká v dôsledku prítlačivej gravitačnej sily hlavného mesta, ktorá ovplyvňuje a deformuje rozvoj ostatných sídiel v okolí. Najväčšie mestské aglomerácie v roku 2020 boli Tokio 40 mil. obyvateľov, Šanghaj 30 mil. obyvateľov a Dillí s viac ako 28 mil. obyvateľov. Sídlá, ktoré sú s ním spojené, však využívajú výhody občianskej vybavenosti a komunikácií, ktoré existujú v okolí dominantného veľkého centrálného mesta. Rozvoj centrálného mesta má za následok kumuláciu menších sídiel - pás sídelného zahustenia, čo v praxi spôsobuje ťažkosti pri určovaní počtu obyvateľov. Zoskupenie miest, ktoré sú navzájom prepojené a v jednotlivých funkciách sa navzájom dopĺňajú, sa volá **konurbácia** (Liverpool – Manchester). V kontaktnej oblasti vykazujú sídlá v konurbácii menej kompaktnú zástavbu. Tieto mestá majú zvyčajne rovnaké stimuly rastu. Konurbácia si zvyčajne zachováva svoje pôvodné sídelné jadrá a dobre rozvinutú vnútornú komunikačnú sieť spájajúcu mestá konurbácie.

**Tabuľka 5:** Najväčšie aglomerácie sveta v rokoch 1990, 2000, 2022

Počet obyvateľov v mil.					
1990		2000		2022	
1. New York	12,3	1. Mexiko City	20,2	1. Tokyo	37,4
2. Londýn	8,7	2. Tokio	18,1	2. Dillí	29,4
3. Tokio	6,7	3. São Paulo	17,4	3. Šanghaj	26,3
4. Paríž	5,4	4. New York	16,2	4. São Paulo	21,9
5. Šanghaj	5,3	5. Šanghaj	13,4	5. Mexiko City	21,7

V súvislosti s rozvojom terciárnych aktivít v centrálnej časti mesta sa v postindustriálnej ére ešte viac zvýraznili rozdiely medzi počtom obyvateľov, ktorí v centre mesta pracujú cez deň, a počtom obyvateľov, ktorí sa tam zdržiavajú v noci. Obytné budovy boli väčšinou nahradené finančnými a bankovými inštitúciami, administratívnymi úradmi a obchodmi s luxusným tovarom. Tento proces nazývame **citizácia**.

Proces sústreďovania života do miest a rast počtu obyvateľstva žijúceho v mestách sa označuje jako **urbanizácia**. Urbanizácia nie je len výsledkom všestranného rozvoja spoločnosti, ale je aj predpokladom jej ďalšieho vývoja. Z toho vyplýva, že urbanizácia je organicky spojená s materiálnou výrobou, ktorá mení aj spôsob života vidieckeho obyvateľstva. Najviac urbanizovaným regiónom sveta je Severná Amerika (82 %), Latinská

Amerika (81 %) a Európa (74 %). V Ázii je miera urbanizácie na úrovni približuje k 50 % a v Afrike (43 %).

V oblastiach, kde je veľká koncentrácia miest, nastáva proces **suburbanizácie**. V rámci tohto procesu ľudia pracujúci v mestách dochádzajú za prácou z prímestských sídiel. Následne v prímestských zónach rastie počet obyvateľov rýchlejšie ako v samotnom meste.

**Megalopolis** je rozsiahle urbanizované územie, na ktorom sú aglomerácie, veľkomestá, mestá a vidiecke sídla navzájom úzko prepojené do jedného celku (USA - východoatlantický megalopolis Boston, New York, Philadelphia, Baltimore, Washington), (Japonsko – Tokio, Nagoja, Osaka), (Holandsko – Amsterdam, Rotterdam, Haag).

Urbanizované priestory presahujúce hranice štátov sa nazývajú **ekumenopol**. Vznikajú vďaka tomu, že ich rozvoju nebránia štátne hranice, pretože ich obmedzujúci vplyv sa v procese globalizácie a integrácie výrazne znižuje.

Charakter práce, ktorá si vyžaduje väčšiu duševnú námahu a vyššie vzdelanie, znamená rozvoj tretieho (a štvrtého) hospodárskeho sektora. Dochádza k určitej **dekonzentrácii obyvateľstva** v prímestských zónach, kde sa sústreďuje obchod, podniky využívajúce vyspelé technológie a nová bytová výstavba. Tento proces si však vyžaduje dokonalú komunikačnú sieť.

**Ruralizácia** miest je proces, v rámci ktorého sa vidiecke obyvateľstvo bez príslušného odborného vzdelania sťahuje do miest. Je to proces charakteristický pre rozvojové krajiny, kde sa okolo veľkých miest buduje prstenec chatrčí bez kanalizácie, elektriny a vodovodu. Ľudia tu žijú v zlých podmienkach, chovajú hydinu a ošípané a hľadajú si prácu v mestách a vznikajú tzv. slumy. Slumy sa však nestotožňujú s getami, ktoré sú založené na etnickom, rasovom alebo národnostnom princípe. Mestá s viac ako 100 000 obyvateľmi rastú rýchlejšie ako ostatné menšie mestá. Podiel tohto obyvateľstva rastie rýchlejšie ako podiel mestského obyvateľstva krajiny.

## Zázemie miest

**Mestské zázemie** je územie, ktoré vzniklo v priebehu vývoja a je ovplyvnené mestom. Toto územie sa od ostatných líši nielen svojou rozlohou, ale aj kvalitatívnym aspektom vrátane duchovnej sféry. Žiadne sídlo nemôže existovať izolovane bez vzájomných vzťahov so svojím okolím. Treba si uvedomiť, že tieto vzťahy sú vzájomné.

Mesto je centrom koncentrácie administratívnych, kultúrnych, zdravotníckych, vzdelávacích, finančných, poisťovacích a mnohých ďalších inštitúcií, ktoré uspokojujú potreby obyvateľov žijúcich v zázemí mesta. Analýzou priestorových vzťahov je potom možné definovať sféry **administratívy, kultúry, zdravotníctva, vzdelávania atď.** Spojenie medzi mestom a jeho zázemím závisí od kvality dopravy a menilo sa v priebehu minulého vývoja. V závislosti od intenzity imigrácie do mesta je možné vymedziť imigračnú sféru.

Vytvára sa sféra **dochádzky za prácou** a v praxi môžeme definovať pracovný obvod mesta alebo konkrétneho závodu či inštitúcie služieb. S príchodom postindustriálneho obdobia sa zvyšuje dochádzka za **službami, rekreáciou a voľným časom**.

Na základe dochádzky za nákupmi rôznych druhov tovarov, ktoré mesto ponúka obyvateľom mimo mesta, možno vymedziť **obchodnú sféru**. Rovnakým spôsobom - s ohľadom na inú formu služieb - môžeme definovať ďalšie sféry, napr. **finančnú sféru**.

**Veľkosť a tvar** ovplyvňuje viacero faktorov. Patria medzi ne dopravné faktory, ako je hustota a tvar dopravnej siete a prepojenosť centra a dopravné spojenia medzi sídlami.

V závislosti od intenzity vzájomných vzťahov medzi mestom a okolitými sídlami možno zázemie zvyčajne rozdeliť na niekoľko zón. Zázemie tak tvoria sídla, ktoré sú spojené s daným mestom, ktoré je hlavným centrom v zázemí. Sídla v zázemí majú medzi sebou rôzny stupeň spätných väzieb.

Najbližšie k mestu je **prímestská zóna**, ktorá obklopuje mesto pásom, v ktorom sú špecifické podmienky života, ktoré možno označiť ako mestsko-vidiecke. Táto prvá zóna má zastavanú plochu odlišnú nielen od mestskej, ale aj od vidieckej. V prímestskej zóne sa zvyčajne nachádza viac zelených záhrad a chatových záhradkárskech osád. Ďalšou zónou je **širšie zázemie** s nízkou zástavbou vidieckeho typu. Vplyv mesta už nedokáže výrazne zmeniť vzhľad územia a jeho krajinný ráz. Dochádzka za prácou do mesta je odtiaľto pomerne intenzívna. Tretiu zónu tvorí **vonkajšie zázemie**, kde ľudia dochádzajú do mesta len za špeciálnymi službami a dochádzanie do mesta za prácou sa znižuje s rastúcou vzdialenosťou a časom cesty.

### **Otázky a úlohy:**

1. Vyhľadajte v školskom atlase mapu hustoty obyvateľstva a vysvetlite, ako je možné, že v Afrike a Južnej Amerike žije približne tretina ľudí v nadmorskej výške 500-1 500 m n. m.?
2. Ako sa nazýva oceánsky prúd, ktorý spôsobil, že viac ľudí žije severnejšie v Európe ako v Severnej Amerike?
3. Nájdite a vypíšte veľké európske mestá, ktoré sa nachádzajú približne na rovnakej geografickej šírke ako New York, a porovnajte podnebie v týchto mestách s najväčším mestom v USA.
4. Vysvetlite pojmy: sídelný systém, osídlenie, sídelný priestor, sídelná štruktúra, urbanizácia, megalopolis, aglomerácia, konurbácia, suburbanizácia, citizácia, urbanizácia, ruralizácia, metropolizácia, zázemie.

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Zubriczký, G. (2005):** *Geografia vidieka 1*. Bratislava: Geo-grafika, 2005. 68 s. ISBN 80-969338-3-3.
- **Zubriczký, G. (2003):** *Rurálna geografia*. Bratislava: UK, 2003. 64 s. ISBN 80-89080-38-3.
- **Pouš, R. (2013):** *Základy geografie mesta*. Banská Bystrica: UMB, 2013. 244 s. ISBN 978-80-557-0626-9.
- **Baran, V., Bašovský, O. (1998):** *Geografia sídiel*. Banská Bystrica: UMB, 1998. 168 s. ISBN 80-8055-182-0.

- Chalupa, P. (1993): *Synergetické pojetí globálních problémů lidstva*. PdF MU, Brno, 49 s.
- Bašovský, O., Lauko, V. (1990): *Úvod do regionálnej geografie*, SPN, Bratislava, 289 s.
- Chalupa, P., Rux, J. (1990): *Geografie obyvatelstva ve cvičeních*. Učební text. PdF MU, Brno 1990, 48 s.
- Ivanička, K. (1987): *Základy teórie a metodológie socioekonomickej geografie*. SPN, Bratislava, 345 s.

### 3.3 Geografia hospodárstva

Na rôznych miestach Zeme sú odlišné **prírodné podmienky** vzhľadom na rôzne uhly dopadu slnečných lúčov, dĺžku trvania slnečného žiarenia a jeho intenzitu. Tie sa navyše líšia v závislosti od zemepisnej šírky miesta, jeho vzdialenosti od mora, nadmorskej výšky a rozmanitosti terénu. Pod vplyvom týchto faktorov sa mení klíma, voda, pôda, flóra a fauna. **Rozdielne prírodné prostredie** podmieňuje hospodárske aktivity ľudí a spôsobuje ich **rôznorodý spôsob života**. To viedlo k vytvoreniu odlišných vlastností a kultúr obyvateľstva v určitých oblastiach Zeme.

Ľudia postupne využívali a menili svoje prostredie, čím vytvárali rozličné **kultúrne krajiny**. Na jednej strane sú ľudia ovplyvňovaní prírodou, na druhej strane svojou činnosťou narúšajú prírodné procesy potrebné na zachovanie kritických funkcií krajiny. Tento vplyv nebol na začiatku veľmi účinný, pretože pred 10 000 rokmi na konci mladšej doby kamennej žilo na všetkých kontinentoch Zeme len niekoľko stotisíc ľudí dnešného typu.

Ekonomiky jednotlivých krajín - **národné ekonomiky** - spolu tvoria veľký globálny hospodársky komplex. Ekonomicky vyspelé krajiny a regióny majú svoje hospodárstva prepojené medzinárodnou deľbou práce.

Odstránenie politických a ekonomických prekážok prispieva k prepojeniu ekonomík jednotlivých krajín vo svetovom hospodárskom systéme. Tento proces sa nazýva **hospodárska integrácia**.

Jedným zo základných ukazovateľov, ktorými sa meria hospodárska úroveň krajiny, je **hrubý domáci produkt (HDP) na obyvateľa**. Hrubý domáci produkt je súhrn výrobkov, tovarov a služieb vyrobených na území štátu jeho občanmi a cudzincami za určité obdobie, zvyčajne za jeden rok.

**Ekonomické sektory** národného hospodárstva sa delia na:

- **primárny sektor** zahŕňa poľnohospodárstvo, rybolov, lov, lesníctvo a vodné hospodárstvo (niektorí autori sem zaraďujú aj ťažbu nerastných surovín, iní ju dávajú do sekundárnej sféry),
- **sekundárny sektor** zahŕňa priemysel, stavebníctvo a nákladnú dopravu,
- **terciárny sektor** pozostáva z osobnej dopravy, služieb a rekreácie,
- **kvartérny sektor** je veda, výskum a vysoké školstvo.

V rozvojových krajinách je vysoký podiel ekonomicky aktívnych osôb zamestnaný v **primárnom sektore** hospodárstva a vo vyspelých krajinách je to naopak. Mnohé osoby zaradené do primárneho sektora sú zamestnané aj v spracovaní výrobkov a ich skladovaní. Umiestnenie výrobných činností ovplyvňujú najmä prírodné faktory, hoci vplyv sociálno-ekonomických faktorov nie je zanedbateľný.

Keď naši predkovia začali pestovať rastliny a chovať zvieratá, prestali byť závislí od prírody a začali ju aktívnejšie meniť. Nastala **neolitická revolúcia**. Z lovcov a zberačov plodov sa stali **poľnohospodári**. Začala sa **agrárna spoločenská epocha**.

**Priemyselná revolúcia** ovplyvnila rozvíjajúci sa priemysel, ktorý si vyžadoval čoraz viac surovín a energie. Zmechanizovaný pracovný proces viedol k del'be práce a špecializácii aj medzi dielňami v rámci celého závodu. V hospodárstve sa postupne začali využívať rôzne druhy energie a neskôr aj počítačová technika. Prostredníctvom medzinárodného obchodu môžu jednotlivé krajiny poskytovať to, čoho majú nadbytok, a naopak, získavať to, čo im chýba. Zrodil sa priemyselný vek - **industriálna epocha**.

Priemysel je dnes hlavným odvetvím svetového hospodárstva, ktoré zamestnáva približne 350 miliónov ľudí. Najviac ľudí pracuje v priemysle v Číne, USA, Rusku a Indii. Energetický, chemický a strojársky priemysel v súčasnosti expanduje, hoci podiel dopravného strojárstva, najmä lodiarstva, klesá.

- Pred 5000 rokmi sa v Egypte nachádzali bane na zlato a meď. Po objavení bronzu (zliatiny medi a cínu) sa v Mezopotámii začalo so spracovaním kovov. V tomto období začali v Egypte tkáči tkáť látky a pokusy s pieskom a vodou viedli k rozvoju sklárstva.
- Okolo roku 2 200 pred n. l. začali indickí kováči kovať nástroje zo železa.
- 12. apríla 1961 o 7.07 h SEČ vstúpil do vesmíru ruský kozmonaut Jurij Gagarin a 20. júla 1961 o 21 hodín 17 minút a 42 sekúnd sa Američan Armstrong stal prvým človekom na Mesiaci.

V súčasnom období sa spoločnosť vplyvom informatiky, genetického inžinierstva, vesmírneho výskumu a mnohých ďalších špičkových technológií dostáva do **postindustriálnej éry**. Nové hodnoty sa vytvárajú najmä silou intelektu - ľudského mozgu.

### **Otázky a úlohy:**

1. Vysvetlite pojmy:  
primárna sféra, sekundárna sféra, terciárna sféra, kvartér, intenzívne poľnohospodárstvo, extenzívne poľnohospodárstvo.
2. Vysvetlite pojmy:  
neolitická revolúcia, priemyselná revolúcia, technická revolúcia, agrárna spoločnosť, HDP, industriálna spoločnosť, informačná postindustriálna spoločnosť, národné hospodárstvo.

3. Označte, ktorý pojem je nesprávny pri členení vývoja spoločnosti.

- a) agrárna spoločnosť
- b) industriálna spoločnosť
- c) informačná a postindustriálna spoločnosť
- d) demokratická spoločnosť

4. Svetové hospodárstvo sa delí na:

- a) štyri sektory
- b) päť sektorov
- c) dva sektory
- d) tvoria jeden celok a nemožno ich deliť

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008):** (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Knox, P., Martin, S., A. (2004):** *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall.
- **Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001):** *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brne, Brno: s. 213.

### **3.3.1 Geografia poľnohospodárstva**

**Poľnohospodárstvo**, ktorého hlavnou úlohou je zabezpečiť potraviny pre stále rastúci počet obyvateľov, zabezpečuje výživu ľuďstva a suroviny pre priemysel. Zamestnáva viac ako 50 % pracovnej sily na našej planéte. Napriek tomu sa mu stále nedarí uspokojiť potrebu potravín. Prírodné podmienky sú najdôležitejším faktorom rozvoja poľnohospodárstva, ktoré má významný vplyv aj na rozmiestnenie ložísk surovín a ich ťažbu, rybolov, poľovníctvo, vodné a lesné hospodárstvo.

**Poľnohospodárska výroba** sa člení na:

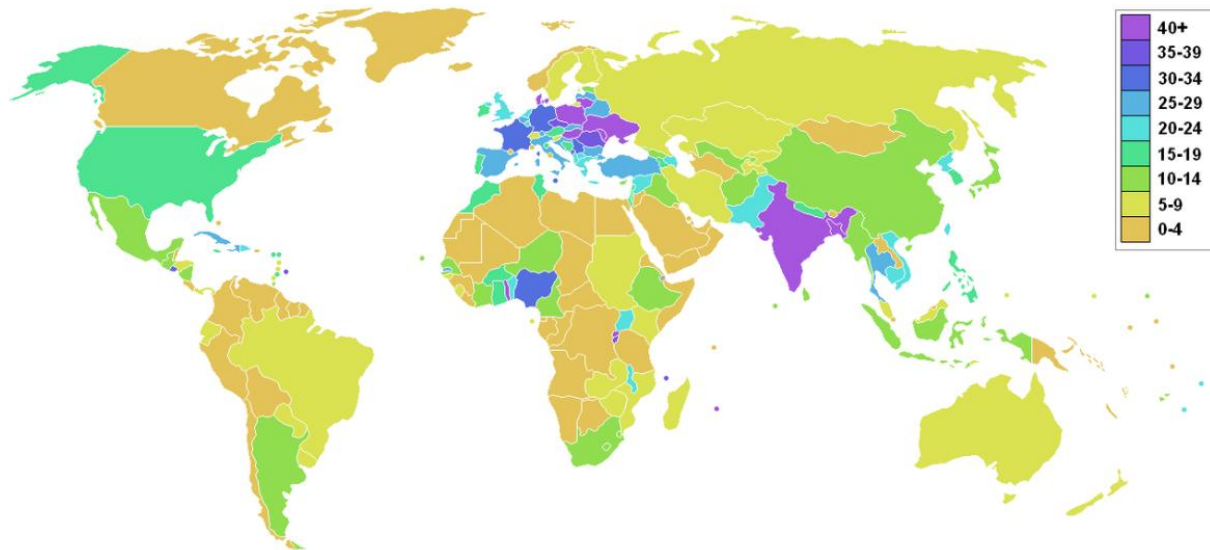
- rastlinnú
- živočíšnu

V rozvinutých ekonomikách dominuje živočíšna výroba (viac ako 60 %), hoci celosvetovo má rastlinná výroba väčší podiel (približne 65 %).

V **tradičnom poľnohospodárstve** má hlavnú funkciu samozásobiteľská výroba potravín a surovín. **Moderné poľnohospodárstvo**, ktoré sa vyznačuje malým počtom pracovníkov, vysokou mechanizáciou a chemizáciou výroby, produkuje veľké množstvo nadbytočných potravín a surovín. Poľnohospodárske produkty (tzv. bioprodukty), vypestované bez účinkov

anorganických hnojív, pesticídov a iných chemikálií, sú na svetových trhoch v menšine a pre spotrebiteľov sú drahšie.

**Obrázok 24:** Orná pôda sveta v % podľa krajín



### Rastlinná výroba

**Najdôležitejšími pestovanými plodinami sú obilniny** (pšenica, ryža, kukurica, raž, jačmeň, ovos, proso a iné druhy), ktoré možno dlhodobo skladovať a dobre prepravovať na veľké vzdialenosti.

Z hľadiska produkcie potravín sú najvýznamnejšie „**svetové obilnice**“:

- juhovýchodná Európa (časti Ukrajiny a Ruska)
- stredná Ázia (časti Kazachstanu a Mongolska)
- severná Amerika (oblasť medzi Veľkými jazerami a povodím Mississippi a Missouri)
- monzúnová Ázia (predná a zadná India, časti Číny)
- Južná Amerika (Laplatská nížina)
- juhovýchodná Austrália

**Tabuľka 6:** Najväčší producenti pšenice sveta v miliardách ton v roku 2020

štát	produkcia pšenice v miliardách ton
Čína	134
India	108
Rusko	86
USA	50
Kanada	35
Francúzsko	30
Pakistan	25
Ukrajina	25
Nemecko	22
Turecko	21
Argentína	20
Irán	15
Austrália	15
Kazachstan	14
Polsko	12



**Olejníny** zabezpečujú približne 2/3 svetovej spotreby tukov. Sója pochádza z Číny a pestuje sa najmä v USA, Brazílii a Argentíne. Rusko a Ukrajina sú hlavnými producentmi slnečnice. Do Európy sa slnečnica dostala v 16. storočí. Podzemnica olejná, ktorej semená sú známe ako arašidy, sa rozšírila z Brazílie do Indie a Číny. Najviac podzemnice olejnej sa v súčasnosti pestuje v južnej a východnej Ázii, Číne a Indii. Repka olejná sa pestuje najmä v Číne a Indii. Najväčšie plochy olivovníkov sa nachádzajú v stredomorskej oblasti Španielska, Talianska a Grécka.

**Okopaniny** sa pestujú vo veľkom rozsahu, najmä v miernom podnebí. Zemiaky sa do Európy dostali v 16. storočí z Peru, Ekvádu a Bolívie. Zo Španielska a Portugalska sa najviac rozšírili do Talianska a odtiaľ do Nemecka a Írska. Pestujú sa prevažne v oblastiach s podzolovými pôdami s vlhkým a chladnejším podnebí. Zemiaky sa pestujú najmä v Číne, Rusku, Poľsku a Nemecku.

Medzi **technické plodiny** patria rastliny, z ktorých sa vyrába cukor. V súčasnosti sa väčšina cukru vyrába z cukrovej trstiny, ktorá rastie v trópoch, teplých subtrópoch a monzúnových oblastiach. Je to rastlina vysoká približne 5 m. Najlepšie podmienky na pestovanie tejto rastliny sú na Kube, kde sa môže zbierať šesťkrát do roka. Na Jáve má dvojročný cyklus a na Havaji trojročný cyklus. Cukrová repa sa pestuje najmä v oblastiach mierneho pásma, hlavne v Európe. Bavlna a ľan sú dôležité pre textilný priemysel.

Vo svetovom obchode s **ovocím** dominujú citrusové plody, banány a jablká. Citrusové plody pochádzajú zo subtropických oblastí. Pomarančovník vyprodukuje až tisíc plodov ročne. Banány sa pestujú najmä v trópoch, a to najmä v Amerike, južnej a juhovýchodnej Ázii. Hrozno sa väčšinou pestuje v subtrópoch a v teplejších oblastiach mierneho pásma. Pestovanie paradajok je rozšírené v teplejších oblastiach Európy, USA a Číny.

Významne pestovanými rastlinami - **pochutinami** - sú káva, čaj a kakao. Kávovník rastie vo vysokohorských aj nížinných tropických oblastiach. Najviac kávy sa vypestuje v Brazílii, Kolumbii, Indonézii, na Pobreží Slonoviny, v Mexiku a v posledných rokoch aj vo Vietname. Kávu priniesli do Európy Benátčania a spočiatku sa predávala v lekárňach ako liek. Európania sa s kávou zoznámili v 16. storočí. Do prvej kaviarne mohli návštevníci vstúpiť až v 17. storočí v Benátkach. Na jednom kávovníku je približne dvetisíc bobúľ a na výrobu jedného kilogramu praženej kávy je potrebných približne dvakrát toľko bobúľ. Väčšina čaju, približne 80 %, sa zbiera v monzúnových oblastiach Ázie. Čajovník rastie ako vždyzelený ker. Za jeden deň dokáže zručný zberač nazbierať dostatok lístkov na prípravu približne 3 500 šálok čaju. Kakao pochádza zo Strednej Ameriky. Odtiaľ sa pestovanie kakaa rozšírilo do nížin rovníkových oblastí. Kakaové struky sú veľké a ťažké, pripomínajú menšie lopty na rugby. Každý plod obsahuje 20 až 50 semien kakaových bôbov.

Niektoré rastliny sa môžu používať na výrobu liekov - **liečivé rastliny**, napr. chinín, harmanček, iné môžu ohrozovať ľudské zdravie, napr. tabak.

## Živočišna výroba

Živočišna výroba poskytuje ľuďom potraviny (mäso, mlieko, vajcia, tuk, med), suroviny pre priemysel (kože, kosti, mäso, tuk, krv, výťažky z orgánov a žliaz, perie, prírodný hodváb) a ťažnú (dopravnú) silu v málo rozvinutých krajinách.

**Chov hospodárskych zvierat** tvorí približne jednu tretinu celosvetového poľnohospodárstva. V hospodársky rozvinutých krajinách, kde sa skrmuje väčšina obilnín, je prevládajúcou zložkou. Tu sa zvieratá chovajú buď celoročne, alebo časť roka v stajniach.

V polopúštnych, stepných a horských oblastiach je rozšírený pastiersky chov dobytky, oviec, tiav, jakov, lám a kôz. Najviac hovädzieho dobytky sa chová v Indii, Brazílii, Rusku, USA, Číne a Argentíne. Hovädzí dobytok predstavuje viac ako 90 % svetovej spotreby mlieka a viac ako 30 % spotreby mäsa (okrem rýb). Dostatok krmiva v husto osídlenej západnej Európe, Alpách a Severnej Amerike sa využíva na chov hovädzieho dobytky na mlieko. Na mäso sa hovädzí dobytok chová na argentínskych pampách, v niektorých častiach USA a v Austrálii. Na výrobu 1 kg masla je potrebných približne 22 litrov mlieka. Väčšina kráv dáva približne 11,5 litra mlieka denne.

Chov ošípaných predstavuje približne 30 % svetovej spotreby mäsa, najmä v Číne, Rusku, Brazílii, Nemecku a Poľsku. Chov hydiny by mohol byť dôležitý aj v ekonomicky menej rozvinutých krajinách, pretože konzumácia hydinového mäsa a vajec nie je v rozpore s náboženskými predsudkami (napr. moslimské štáty severnej Afriky). Väčšinu chovanej hydiny tvoria kurčatá. Chov kožušinových zvierat (mierne a arktické podnebné pásmo) v súčasnosti poskytuje viac surovín ako lov zvierat vo voľnej prírode. Koža líšok, nutrie a noriek je cenená na svetových trhoch. Mnohé zvieratá, ktoré sa kedysi bežne lovili, sú v súčasnosti chránené, pretože ich existencia bola lovom ohrozená.

## Otázky a úlohy:

1. Zoskupte uvedené plodiny podľa klimatického pásma:  
raž, cukrová trstina, ryža, pšenica, pomarančovník, ovos, repka olejná, olivovník európsky, sója, baklažán, zemiaky, palma datľová, kakaovník, kávovník, cukrová repa.
2. Zaraďte uvedené rastliny do skupín pestovaných plodín a uveďte oblasť alebo krajinu, v ktorej sa pestujú.  
Skupiny plodín:  
obilniny, strukoviny, technické rastliny, okopaniny, olejniný, potravinárske plodiny, liečivé rastliny, zelenina, krmoviny  
Plodiny:  
pšenica, ryža, zemiaky, sója, hrach, cukrová repa, ľan, cukrová trstina, káva, čaj, repka olejná, slnečnica, citrusy, figy, bavlna.
3. V hospodársky rozvinutých krajinách sa používajú moderné poľnohospodárske metódy. Využíva mechanizáciu, chemické hnojivá a postreky, pestuje šľachtené plodiny a chová šľachtené hospodárske zvieratá. Takéto poľnohospodárstvo označujeme ako:  
a) extenzívne b) intenzívne c) plantážnictvo d) technické

4. V poľnohospodárstve hospodársky rozvinutých krajín pracuje:
- a) stále viac ľudí, pretože sa tu zvyšuje počet prisťahovaných obyvateľov
  - b) stále menej ľudí vďaka mechanizácii, ktorá šetrí pracovnú silu
  - c) rovnaký počet obyvateľov, pretože sa tu rodí málo detí
  - d) čoraz viac obyvateľov, pretože ľudský vek a odchod do dôchodku sa zvyšujú
5. Medzi obilniny nezaraďujeme:
- a) kukuricu
  - b) ryžu
  - c) jačmeň
  - d) repu

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Némethová, J. (2019):** Učebné texty z geografie poľnohospodárstva, rybného a lesného hospodárstva. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2019. 101 s. ISBN 978-80-558-1388-2.
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008):** (eds.) *Ekonomická a sociálna geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Spišiak, P. (2005):** Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: UK, 2005. 152 s. ISBN 80-223-2022-6.
- **Knox, P., Martin, S., A. (2004):** *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall.
- **Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001):** *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brne, Brno: s. 213.

### **3.3.2 Geografia rybolovu**

**Rybolov** je jednou z najstarších hospodárskych činností človeka, jeho najväčší rozvoj nastal na prelome 19. a 20. storočia. Rybolov je dôležitým zdrojom potravín bohatých na bielkoviny. Rybársky priemysel poskytuje zamestnanie mnohým ľuďom v rôznych profesiách v pobrežných krajinách. Podľa štatistík Organizácie pre výživu a poľnohospodárstvo sa komerčnému rybolovu na celom svete venuje takmer 40 miliónov rybárov a chovateľov rýb. Rybolov a akvakultúra priamo alebo nepriamo zamestnávajú viac ako 500 miliónov ľudí v rozvojových krajinách. Približne 40 % svetového úlovku rýb sa však spracúva na hnojivo a rybiu múčku, ktorou sa krmia hospodárske zvieratá. Keď sa voda s rôznou teplotou (teplé a studené oceánske prúdy) a ústia riek dostanú do kontaktu, dostatok kyslíka podmieni vznik planktónu, ktorý je hlavnou potravou väčšiny rýb. Najvyhľadávanejšími morskými rybami sú sleď, treska, makrela, tuniak, losos, šproty a sardinky. Približne 90 % úlovkov sa získava v šelfových moriach severovýchodného a severozápadného Atlantiku a oblastí v Indickom a Tichom oceáne. V severozápadnom Tichom oceáne loví najmä **Japonsko, Rusko, Čína a Južná Kórea**. Veľké loviská sa

nachádzajú aj v juhovýchodnej časti Tichého oceánu v **Peru a Čile**. Najviac rýb lovia **Čína, Peru, Japonsko, Čile, USA a Rusko**. Na Nórsko pripadá 80 % európskej spotreby lososovitých rýb. V Európe najviac rýb lovia krajiny Nórsko, Island a Dánsko.

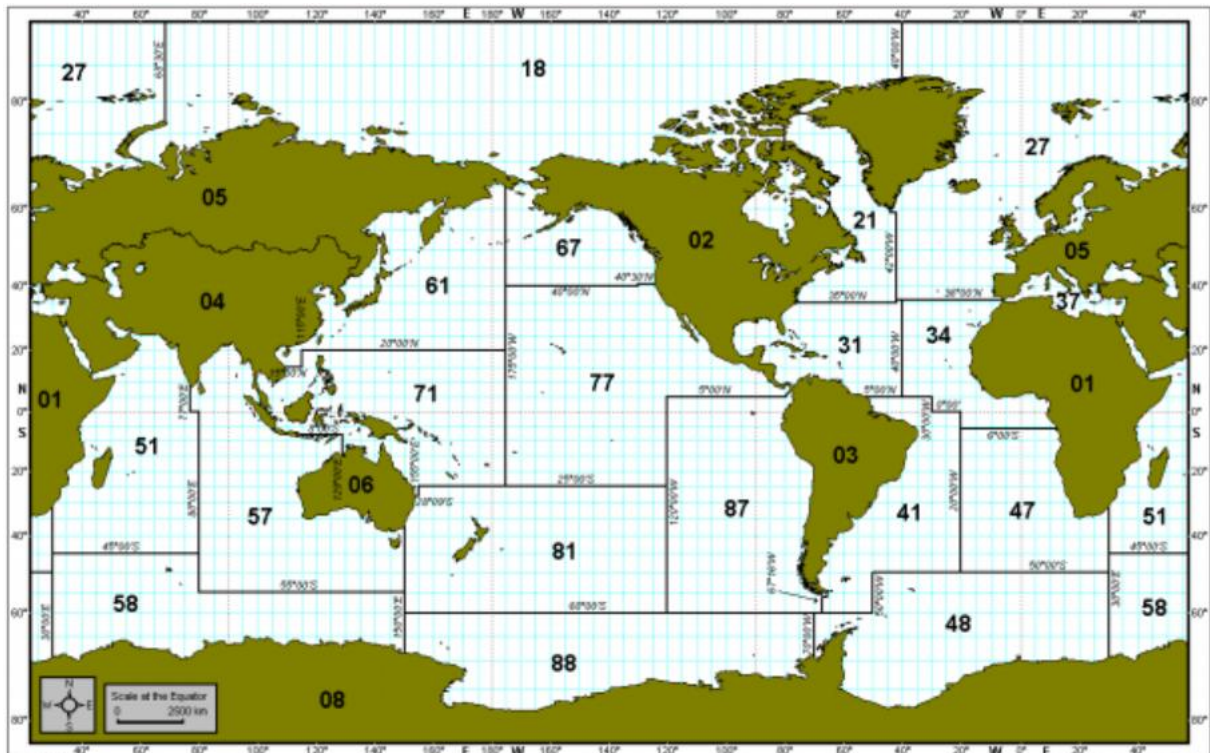
Za hlavné rybárske veľmoci možno považovať krajiny, ktoré sa nachádzajú v oblastiach, kde sa stretávajú (miešajú) teplé a studené oceánske prúdy:

- 1 Čína - šelfové more (Žlté a Juhočínske more)
- 2 Peru - studený Peruánsky prúd
- 3 USA - studený Kalifornský prúd
- 4 Čile - studený Peruánsky prúd
- 5 Rusko a Nórsko - studené vody severného Atlantiku

Pri rybolove v pobrežných krajinách sa často stáva, že sa do sietí chytia exotické morské živočíchy, ktoré sú často tiež ohrozenými druhmi. Napríklad pri love morských vlkov vo vodách južnej časti Biskajského zálivu a vo vodách Atlantického oceánu pri Pyrenejskom polostrove, ktoré sú domovom delfínov a sviňúch, sa často lovia a zabíjajú uvedené ohrozené živočíchy. Lode na mori väčšinou pracujú vo dvojiciach, pričom siete ťahajú medzi sebou bez selekcie, takže sa môžu chytiť veľké skupiny delfínov alebo sviňúch, ak sa nachádzajú v tejto oblasti. Pravidelne sa to deje napríklad vo vodách južnej časti Biskajského zálivu a vo vodách Atlantického oceánu pri pobreží Španielska a Portugalska. Od začiatku januára 2019 sa na francúzskych plážach pri Atlantickom oceáne našlo približne 1100 mŕtvych delfínov. Skutočný počet delfínov, ktoré uhynuli v dôsledku vážnych zranení spôsobených vlečnými sieťami, však môže byť až desaťkrát vyšší. Veľký počet mŕtvych tiel totiž mohlo skončiť na dne oceánu.

Vymieranie rýb je spôsobené nadmerným rybolovom, využívaním ich prirodzeného prostredia, teplotnými výkyvmi a korupciou, čo sú asi najznámejšie dôvody, prečo niektorým rybám a ďalším morským živočíchom hrozí vyhynutie a zánik. Vedci sa každoročne snažia zistiť, či sú rôzne druhy rýb ohrozené rybolovom alebo či je ich počet dostatočný. Situácia je obzvlášť kritická v Stredozemnom mori, kde sa až 82 % druhov stalo obeťou nadmerného rybolovu. Podľa štúdie Medzinárodnej únie na ochranu prírody by v priebehu niekoľkých rokov mohlo zo Stredozemného mora zmiznúť až štyridsať druhov rýb. Vyhynutie hrozí napríklad mnohým žralokom a rajám. Škodí im nielen nadmerný rybolov, ale aj znečistenie vody a strata ich prirodzeného prostredia. Správa upozorňuje najmä na problém komerčného lovu tuniaka modroplutvého. Približne osemdesiat percent úlovkov tejto ryby zo Stredozemného mora a Atlantiku končí na tanieroch japonských milovníkov sushi. Štúdia Medzinárodnej únie na ochranu prírody ostro kritizuje používanie vlečných sietí, ktoré tiež vedie k masovému zabíjaniu morských živočíchov bez akéhokoľvek komerčného prínosu. Nadmerný rybolov pripravuje samotných rybárov o zisky.

**Obrázok 25:** Hlavné svetové loviská rýb



Za najvýznamnejšie loviská svetového rybolovu sa pokladajú oblasti 61, 67, 21, 27, 71 a 87.

Lov rýb v riekach a jazerách má väčšinou význam len pre miestnych obyvateľov. Sladkovodný rybolov je najviac rozšírený vo východnej, juhovýchodnej a južnej Ázii, odkiaľ pochádza 75 % úlovkov sladkovodných rýb.

Umelý chov rýb je v súčasnosti najrýchlejšie rastúcim odvetvím potravinárskeho priemyslu. Svetová populácia spotrebuje ročne až 150 miliónov ton rýb. Ryby majú pre ľudský organizmus veľký význam a pri konzumácii sú významným zdrojom bielkovín.

### **Otázky a úlohy:**

1. Aké druhy rýb patria medzi najvyhľadávanejšie z hľadiska lovu?
2. Najvýznamnejšie oblasti svetového rybolovu sú:
  - a) v plytších vodách pri pobreží kontinentov, najmä v chladnejších vodách
  - b) v tropických vodách ďalej od kontinentov
  - c) v hĺbinách svetového oceánu
  - d) v deltách veľkých riek
3. Najviac rýb lovia krajiny:
  - a) Nemecko, Poľsko, Argentína
  - b) USA, Francúzsko, Maďarsko
  - c) Austrália, Tanzánia, Somálsko
  - d) Čína, Peru, Čile, Japonsko
4. V Európe najviac rýb lovia krajiny:

- a) Česko, Slovensko, Nórsko
- b) Nemecko, Francúzsko, Maďarsko
- c) Nórsko, Island, Dánsko
- d) Poľsko, Dánsko, Srbsko

### **Oporúčaná literatúra:**

- **Némethová, J. (2019):** Učebné texty z geografie poľnohospodárstva, rybného a lesného hospodárstva. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2019. 101 s. ISBN 978-80-558-1388-2.
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008):** (eds.) *Ekonomická a sociálna geografia*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Spišiak, P. (2005):** Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: UK, 2005. 152 s. ISBN 80-223-2022-6.
- **Knox, P., Martin, S., A. (2004):** *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall.
- **Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001):** *Ekonomická geografia I.*, Masarykova univerzita v Brne, Brno: s. 213.

### **3.3.3 Geografia lesného a vodného hospodárstva**

**Lesné a vodné hospodárstvo** sú dôležitými zložkami primárnej sféry. Lesy sú obnoviteľným zdrojom a ich výrub spôsobuje úbytok drevnej hmoty. Je to závažná skutočnosť, pretože funkcia lesov na Zemi je nenahraditeľná.

Zlá dostupnosť a nepriaznivé klimatické podmienky ovplyvňujú mechanizovanú ťažbu dreva v nížinných tropických dažďových lesoch. V tropickej Afrike, Amerike, juhovýchodnej Ázii a Indii sa ťaží najmä mahagón a eben.

Väčší význam ako južné pásmo lesov mierneho pásma má severné pásmo lesov, pretože sa nachádza v blízkosti obývaných a hospodársky rozvinutých krajín s dobrou dopravnou sieťou. Využívanie je ovplyvnené aj tým, že veľké plochy pokrývajú druhovo rôznorodé porasty. Ročne sa vyklúbe asi stotina všetkých lesov na Zemi a zničí sa asi 105 000 km<sup>2</sup> lesov, najmä tropických. Najviac dreva sa ťaží v USA, Číne, Indii, Brazílii, Rusku, Indonézii, Kanade, Nigérii, Švédsku a Malajzii. Prevalha severného lesného pásma je významnejšia pri výrobe reziva (USA, Kanada) ako pri výrobe surového nespracovaného dreva. V produkcii celulózy sa medzi desiatimi najväčšími svetovými producentmi tropického dreva objavuje len Brazília.

Tradične drahé dreveniny možno rozdeliť do dvoch kategórií: mahagón a eben. Významným zástupcom mahagónu je **teakové drevo**, ktoré rastie v Indii, Thajsku a ďalších

subtropických krajinách. V týchto regiónoch je surovinou pre domácu a priemyselnú výrobu. Rastlina je veľmi nenáročná, takže môže rásť aj na iných kontinentoch. Teakové drevo je cenné pre svoje špecifické vlastnosti, ako je odolnosť voči kolísaniu vlhkosti, jeho krásna farba a štruktúra. Môže mať tmavohnedú farbu, niekedy s čiernymi pruhmi. Farba dreva závisí od koncentrácie určitej látky, ktorá ho chráni pred hnilobou. V zložení sa nachádza aj malé množstvo kremíka, ktorého percentuálny podiel závisí od miesta, kde strom rastie.

Spomedzi čiernych drevín sa najčastejšie ťaží **ebenové drevo**, ktoré rastie v tropických oblastiach Afriky, Ázie, na Cejlóne, v Indii a Austrálii. Eben má vysokú pevnosť a špecifickú hmotnosť, hustú štruktúru. Ebenové plantáže tvoria celé lesy. Drevo tohto druhu je veľmi drahé, cena za meter kubický sa začína od 1 000 dolárov. Tento druh stromu sa považuje nielen za drahý, ale aj za vzácny, preto je zapísaný v Červenej knihe. Jeho drevo je najťažšie zo všetkých obľúbených druhov stromov.

**Africká ruža** je drevina, ktorá má mnoho názvov, napríklad bubinga, africké ružové drevo, africký palisander. Domovom tejto kultúry je Afrika, rastie na miestach v blízkosti riek a jazier, kde je povrch pôdy vystavený záplavám. Africká ruža je vždyzelená rastlina, ktorá môže dosiahnuť výšku až 50 m. Má rovný valcovitý kmeň s priemerom až 2 metre. Má zelenošedú alebo červenohnedú kôru s malými zaoblenými šupinami. Počas kvitnutia strom vytvára biele kvety, ktoré sú zhromaždené v kvetenstvách dlhých až 16 cm. Drevo má špecifický odtieň, ktorý môže byť ružovočervený, tmavočervený, hnedý s tmavofialovými alebo dokonca čiernymi pruhmi. Drevo je ťažké, má pomerne vysokú hustotu 860 - 930 kg/m<sup>3</sup>, napriek tomuto ukazovateľu je stredne pružné. Za charakteristické vlastnosti tohto dreva sa považuje aj odolnosť proti hmyzu a trvanlivosť. Materiál sa ľahko leští, opracováva a impregnuje.

**Amarant** sa ľudovo nazývaných purpurový strom. Nazýva sa aj „fialové srdce“, pretože má svetlú kôru. Tento rod zahŕňa 23 druhov, ktoré rastú v oblastiach Južnej a Strednej Ameriky, v dažďových pralesoch Brazílie a Amazonky. Vo svojom prirodzenom prostredí môže strom dosiahnuť výšku 10 m s obvodom kmeňa 1,5 m. Počas obdobia kvitnutia strom vytvára malé biele kvety zhromaždené v kvetenstvách.

V tropických oblastiach juhovýchodnej Ázie rastie **agarové drevo**, nazývané aj strom aloe. Jeho drevo je najdrahšie zo všetkých, pretože rastlina je na pokraji vyhynutia. Okrem samotného dreva sa z agarového stromu získava vôňa, ktorá spôsobila zničenie veľkého počtu jeho druhov, približne 15 druhov. Živica, ktorú extrahujeme, sa na strome objavuje v dôsledku jeho ochorenia. Kmeň agarového stromu je vystavený pôsobeniu plesní a baktérií, pričom sa vytvára špeciálna ochranná živica - práve vďaka nej je strom taký vzácny a aromatický. Z nej sa získava aromatický olej.

**Santalové drevo** je veľmi vzácne a drahé. Za jeho domovinu sa považujú tropické oblasti Ázie a lesy Indie. Vždyzelená rastlina môže rásť na akejkolvek pôde: piesočnato-hlinitej, kamenitej a rastie aj na púšti a v horách v akejkolvek nadmorskej výške. Najintenzívnejšiu a najsilnejšiu arómu dreva majú tie stromy, ktoré rastú na veľmi riedkej pôde. Potreba prežiť ich podnecuje k vylučovaniu oleja. Hromadí sa len v zrelých stromoch, ktoré majú viac ako 10 rokov. Kmeň dosahuje výšku 9 metrov a priemer 1 meter. Má šedohnedú kôru a odtieň jadra sa pohybuje od bielej po svetlošedú alebo hnedú. Rastlina znáša vysoké teploty a má rada dostatok slnečného svetla. Rozlišujeme biele, červené a žlté santalové drevo. Najdrahšie

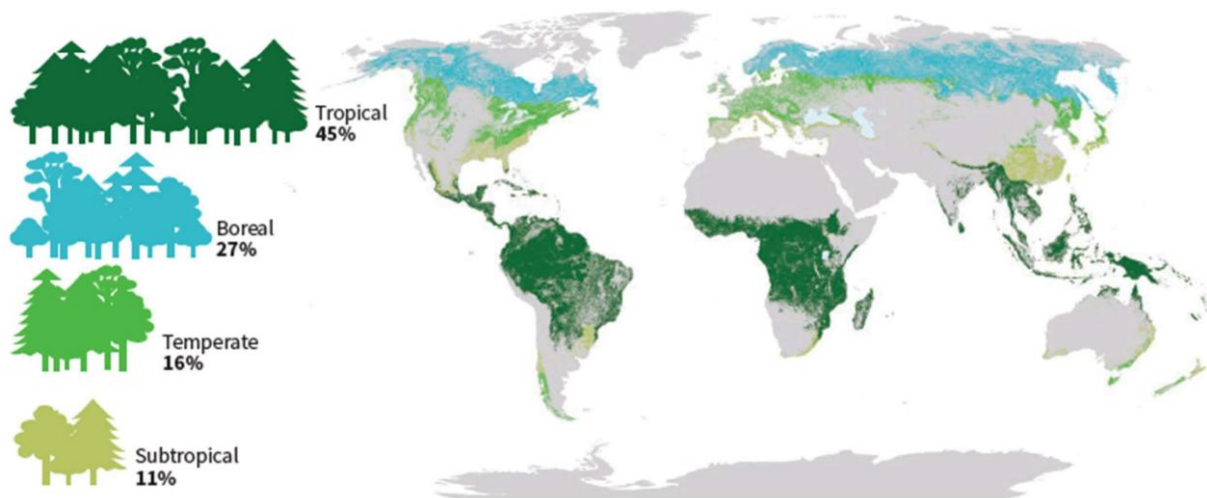
je červené, ktoré sa cení už niekoľko tisíc rokov. Výrobky z tohto dreva sú symbolom luxusu a bohatstva.

**Palisander** sa vyskytuje len v strednej Afrike a na ostrove Madagaskar. Má hladký povrch s neobvyklým vzorom tenkých fialových línií.

Jedným z najcennejších druhov na svete je **grenadil**, ktorý rastie v Afrike. Vyskytuje sa najmä v Keni, Tanzánii a Mozambiku. Vnútorňá časť kmeňa je čierna, niekedy s červeným nádychom.

Nedávne obavy o udržateľnosť lesov a nadmerné odlesňovanie viedli Medzinárodnú úniu na ochranu prírody k zaradeniu niektorých druhov stromov do Červeného zoznamu. Odhaduje sa, že až 1 400 druhov stromov je kriticky ohrozených a potrebujú okamžitú ochranu.

**Obrázok 26:** Lesy sveta



### Otázky a úlohy:

1. Vysvetlite, prečo je prevaha severného lesného pásma dôležitejšia pri výrobe reziva ako pri výrobe surového nespracovaného dreva, ktoré pochádza najmä z tropických oblastí.
2. Vodné hospodárstvo zaradíme do:
  - a) prvého hospodárskeho sektora
  - b) druhého hospodárskeho sektora
  - c) tretieho hospodárskeho sektora
  - d) štvrtého hospodárskeho sektora
3. Najviac dreva pochádza z:
  - a) Afriky z tropického dažďového lesa
  - b) oblastí mierneho pásma južnej pologule
  - c) z monzúnových oblastí juhovýchodnej Ázie
  - d) z mierneho pásma Severnej Ameriky, Európy a Ázie
4. Najviac dreva sa ťaží v krajinách:
  - a) USA, Čína, India, Brazília, Rusko
  - b) Alžírsko, Líbya, Kostarika
  - c) USA, Čína, Nemecko
  - d) Brazília, Rusko, Čad



### Odporúčaná literatúra:

- **Némethová, J. (2019):** Učebné texty z geografie poľnohospodárstva, rybného a lesného hospodárstva. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2019. 101 s. ISBN 978-80-558-1388-2.
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008):** (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Spišiak, P. (2005):** Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: UK, 2005. 152 s. ISBN 80-223-2022-6.
- **Knox, P., Martin, S., A. (2004):** *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall.
- **Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001):** *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brne, Brno: s. 213.

### 3.3.4 Geografia priemyslu

**Priemysel** ako najdôležitejšia súčasť svetového hospodárstva zamestnáva približne pätinu ekonomicky aktívneho obyvateľstva Zeme.

Priemysel sa delí podľa rôznych kritérií, napr. na:

- **ťažobný priemysel** (priemyselná ťažba palív, rúd a nerastov, ktorú niektorí autori často zaraďujú do primárnej sféry)
- **spracovateľský**, ktorý možno ďalej rozdeliť na:
  - ťažký (napr. energetický, hutnícky, ťažké strojárstvo a základná chemická výroba)
  - ľahký (napr. niektoré odvetvia strojárstva, spotrebnej chémie, textilu, odevov, potravinárstva a celý rad ďalších odvetví)

Podľa iných kritérií môžeme priemysel rozdeliť na:

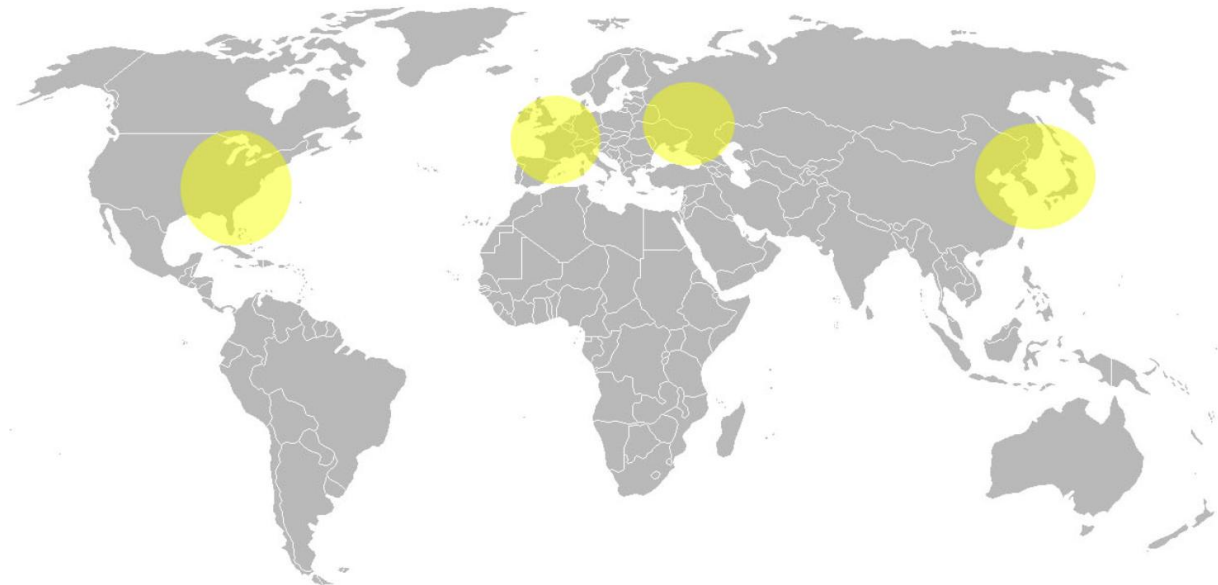
- **ťažobný a energetický**, ktorý sa člení na:
  - ťažbu palív
  - ťažbu rúd
  - ťažbu nerudných surovín
  - energetický priemysel

- **spracovateľský priemysel**, ktorý sa člení na:
  - hutnícky priemysel
  - strojárenský priemysel
  - chemický a gumársky priemysel
  - priemysel stavebných hmôt
  
- **spotrebný priemysel**, ktorý môžeme členiť na:
  - strojársky priemysel (napr. výroba strojov, dopravných zariadení a spotrebnej elektroniky),
  - spotrebná chémia a farmaceutický priemysel (napr. výroba farieb, lakov, čistiacich a pracích prostriedkov, kozmetiky a liekov),
  - textilný, odevný, kožiarsky a obuvnícky priemysel,
  - potravinársky priemysel,
  - drevospracujúci a nábytkársky priemysel,
  - priemysel celulózy a výroby papiera,
  - priemysel sklársky a keramický,
  - polygrafický priemysel a priemysel kultúrnych potrieb,

**Priemyselné odvetvia**, napr. potravinársky priemysel, sa delí na viacero odvetví, napr. mliekarenský, mäso spracujúci, pekárenský atď.). Základnou priemyselnou výrobnou jednotkou je **závod**.

Približne 65 % priemyselnej výroby sa sústreďuje v niekoľkých veľkých **priemyselných regiónoch**, ako je západná Európa, Japonsko alebo severovýchodné pobrežie USA.

**Obrázok 27:** Najpriemyselnejšie oblasti sveta



## Ťažobný priemysel

Základom priemyselnej výroby je **ťažobný priemysel**. Hoci ťažba nerastných surovín rastie, svetové zásoby sa za posledných 25 rokov s rozvojom vedy a techniky zvýšili. Na svetovom trhu ponuka surovín prevyšuje dopyt.

Hoci sa ročne vyťaží viac ako miliarda ton uhlia, ropy a železnej rudy, spotreba surovín vo vyspelých krajinách klesá. Podiel spracovania vyťažených surovín v ekonomicky menej rozvinutých krajinách sa zvyšuje. Veľká časť nerastného bohatstva Severnej Ameriky a s ním aj tretina ťažobného priemyslu sa nachádza v USA a Kanade. Intenzívny rozvoj ťažobného priemyslu od 60. rokov 20. storočia zaznamenala Austrália.

Južná Afrika produkuje najväčšie množstvo zlata na svete. Južná Afrika má tiež najväčšie zásoby rúd farebných kovov, diamantov a platiny mimo SNŠ. Ekonomicky vyspelé západoeurópske krajiny, Japonsko a do určitej miery aj USA sú závislé od dovozu mnohých surovín.

Medené rudy, diamanty a uránové rudy pochádzajú zo Zairu a Zambie v Afrike. Železná ruda sa dováža z Brazílie v Južnej Amerike.

Niklové rudy sa ťažia na Kube a medené rudy v Peru a Čile. Ťažba palív a nerastných surovín je dôležitá na Sibíri, Arabskom polostrove a v severovýchodnej a juhovýchodnej Číne.

## Energetika

**Energetický sektor** je súbor priemyselných zariadení na spracovanie primárnych (prvotných) zdrojov energie (ropa, uhlie, zemný plyn, vodná energia, jadrová energia) a ich premenu na sekundárne (druhotné) zdroje (elektrina, koks, plyn, ropné deriváty).

Od polovice 60. rokov 20. storočia sú rozhodujúcimi **primárnymi zdrojmi energie ropa a zemný plyn**. Vyspelé krajiny sa snažia znížiť svoju energetickú náročnosť. Američania každoročne vyhodí približne 250 miliónov ton horľavého odpadu, ktorý by mohol poskytnúť toľko energie ako 100 miliónov ton uhlia. Približne polovicu svetového odpadu tvorí papier a len asi 20 % je nespáliteľných. Väčšina spaľovní vyrába elektrickú energiu spaľovaním odpadu. Vo Švédsku sa štvrtina odpadu kompostuje. Odpad v špeciálnych jamách uvoľňuje metán, ktorý sa využíva rovnako ako zemný plyn.

Najstarším odvetvím energetického priemyslu je spracovanie a využívanie **energie z uhlia**. Ťažba a spracovanie **uhlia** je rozvinuté v krajinách, ktoré majú zásoby uhlia, najmä v USA, Nemecku, Veľkej Británii, Austrálii, Číne a Rusku. Rozomleté čierne uhlie sa privádza do obrovských pecí v koksárňach a zahrieva sa horúcim vzduchom na 900 °C. Výsledkom je koks, čo je uhlie zbavené dechtu, oleja a plynov. Používa sa v hutníckom priemysle.

Ťažba a spracovanie **ropy** dosiahli svoj vrchol v 70. rokoch 20. storočia. Najväčšie zásoby ropy sa nachádzajú v oblasti Perzského zálivu a v Rusku. Veľké zásoby a ťažba sú aj v USA

a Kanade. Okrem Nórska a Veľkej Británie, ktoré na ťažbu využívajú aj morské dno, sú mnohé krajiny závislé od dovozu ropy.

**Tabuľka 7:** Svetové zásoby ropy (2020)

Štát	zásoby ropy (miliardy barelov)	podiel rezerv
<b>1.Venezuela</b>	304	17,8
<b>2.Saudská Arábia</b>	298	17,2
<b>3.Kanada</b>	170	9,8
<b>4.Irán</b>	156	9
<b>5.Irak</b>	145	8,4
<b>6.Rusko</b>	107	6,2
<b>7.Kuvajt</b>	102	5,9
<b>8.SAE</b>	98	5,6
<b>9.Spojené štáty</b>	69	4
<b>10.Líbia</b>	48	2,8

Plyn bol objavený v roku 1918 v Texase v USA. Dostal názov **zemný plyn**, pretože nahradil plyn vyrábaný z uhlia. Zemný plyn pokrýva približne 20 % svetovej spotreby palív a energie. Rusko, krajiny juhozápadnej Ázie, Irán, USA, Nórsko, Katar, Kanada a Holandsko sú hlavnými producentmi tohto ekologického paliva. Najväčšie ropné pole v Saudskej Arábii má rozlohu 240 x 35 km. Plynové pole Urengoy v Rusku dodáva až 200 miliárd m<sup>3</sup> plynu ročne.

Najvýznamnejším produktom energetiky je **výroba elektrickej energie**. Podiel zdrojov na celkovej výrobe energie vo svete bol: fosílné zdroje (66,3 %), jadrové zdroje (18,6 %), vodné zdroje (16,0 %), veterné, solárne a geotermálne zdroje (4,9 %) a iné zdroje (2,2 %).

Tepelné elektrárne spaľujú ropu, zemný plyn a menej kvalitné uhlie, ktorého spotrebujú veľké množstvo. V minulosti sa budovali v blízkosti spotreby, neskôr v blízkosti zdrojov palív a v súčasnosti sa - vzhľadom na značnú spotrebu vody - orientujú na vodné zdroje. Tepelné elektrárne sa významne podieľajú na znečisťovaní ovzdušia a prevládajú v Nemecku, Poľsku, Južnej Afrike, Rumunsku a Číne a vodné elektrárne v Nórsku, Brazílii, Švédsku a Kanade.

Veľkú spotrebu vody (na chladenie) majú aj jadrové elektrárne. Jadrové elektrárne z hľadiska výroby elektrickej energie prevládajú vo Francúzsku, Belgicku, Ukrajina a Slovensku (kus uránu veľkosti ľudskej dlane dokáže vyrobiť rovnaké množstvo elektrickej energie ako 70 ton uhlia). Najväčšia jadrová elektráreň na svete Fukušima (má 11 reaktorov a celkový čistý výkon 9 377 MW) sa nachádza v Japonsku. V roku 2011 bola zničená vlnami cunami. Najväčšia európska jadrová elektráreň je v prevádzke od roku 1995 v Záporoží na Ukrajine (v roku 2022 sa ocitla uprostred vojnového konfliktu a vznikli obavy o jej bezpečnosť). Po dokončení 3. a 4. bloku v atómovej elektrárne Mochovce (v roku 2025) by sa na Slovensku malo z jadra vyrábať viac ako 80 % elektrickej energie.

Tepelné a jadrové elektrárne využívajú neobnoviteľné zdroje, ktoré sa rýchlo vyčerpávajú. Odhaduje sa, že pri súčasnej úrovni ťažby vydržia zásoby uhlia 182, ropy 28 a zemného plynu 32 rokov.

Vodné elektrárne (vyrábajú 22 % elektrickej energie sveta) – najväčšou na svete je vodná elektráreň Tri rokliny na rieke Jang-c'-ťiang v Číne (budujú na riekach s vysokým prietokom vody alebo vhodným sklonom). Vodné elektrárne, ktoré využívajú vodu čerpanú v noci do vyššie položených nádrží, sa nazývajú akumuláčn é elektrárne. Najväčšie vodné elektrárne na Slovensku sú prečerpávacia vodná elektráreň Čierny Váh a vodné dielo Gabčíkovo.

Podiel **ostatných elektrární** (najmä prílivových, slnečných, veterných, geotermálnych) je malý. Budujú ich najmä hospodársky vyspelé krajiny, napr. Francúzsko, USA, Japonsko, Nový Zéland, Taliansko, Fínsko, Brazília.

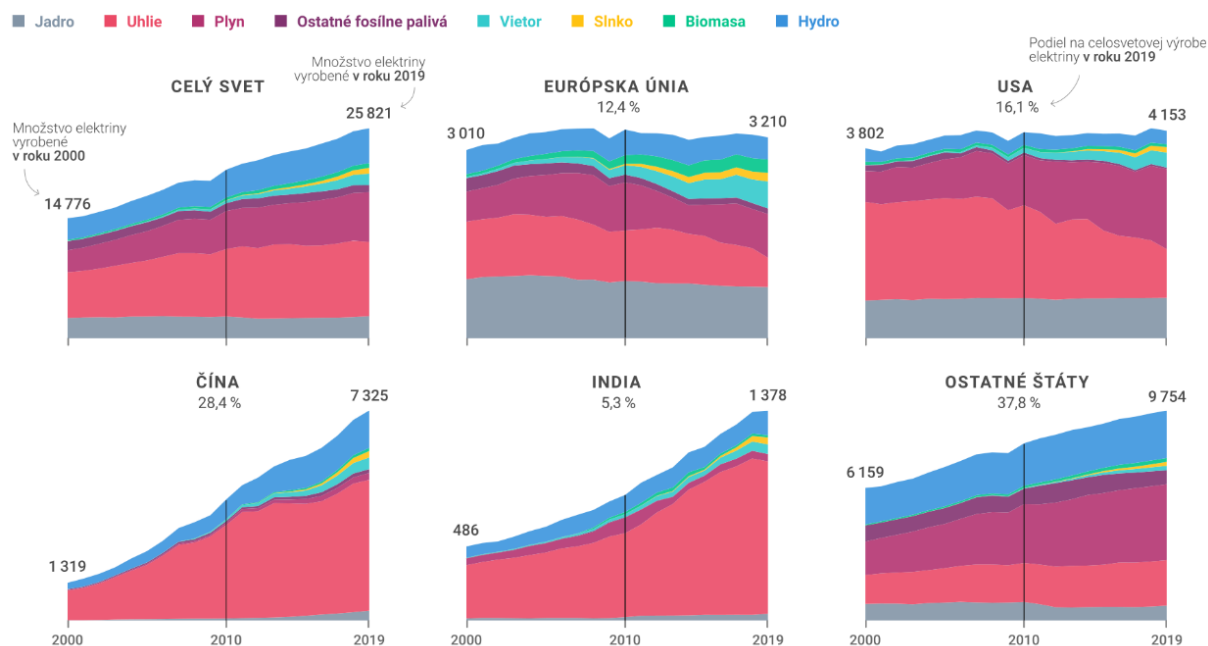
Prvá geotermálna elektráreň bola postavená v Taliansku v roku 1904. Termálna voda sa využíva na vykurovanie aj na Islande, Maďarsku, Francúzsku, Taliansku, Rusku, USA a na Novom Zélande.

Malé elektrárne využívajú prílivovú energiu vo Francúzsku, Rusku, Číne a USA. Energia prílivu a odlivu sa využíva už niekoľko storočí. Už v 18. storočí bolo západoeurópske pobrežie posiate prílivovými mlynmi, ktoré cez priepust plnili svoje zásobné nádrže prílivovou vodou. Po prílive sa stavidlá uzavreli a voda ustupujúceho prílivu prechádzala cez vodné koleso, ktoré sa roztočilo a vykonalo požadovanú prácu.

Energia slnka (solárna energia) dopadajúca na našu planétu je obrovská. Je 12 000-krát väčšia ako svetová spotreba palív. Solárne systémy sa využívajú hlavne vo vyspelých krajinách s dostatočným množstvom slnečných dní ako je USA, Izrael, Japonsko, Francúzsko, Čína a Španielsko. V Japonsku sú na strechách približne tri milióny solárnych panelov. V Izraeli slnko ohrieva vodu pre viac ako polovicu domov. Najväčšia solárna elektráreň sa nachádza v Mohavskej púšti v Kalifornii v USA.

Veterná energia sa zatiaľ vo väčšej miere využíva v USA, Dánsku a Švédsku. Veterné generátory nepotrebujú veľmi veterné počasie. Väčšina z nich je navrhnutá tak, aby sa listy rotora otáčali stále rovnakou rýchlosťou.

**Obrázok 28:** Výroba elektriny vo vybraných regiónoch sveta v TWh (2000-2019)



## Hutnícky a strojársky priemysel

**Hutníctvo** spracováva vyťažené rudy na kovy, ktoré sa používajú v zlievarňach na výrobu zliatin a ocele. Patrí k základným odvetviam ťažkého priemyslu, ovplyvňuje rozvoj ostatných priemyselných odvetví, predovšetkým strojárstva, a tak vytvára predpoklady pre vznik rozsiahlych priemyselných oblastí. Delí sa na hutníctvo železa a ocele (čierna metalurgia) a hutníctvo farebných (neželezných) kovov (farebná metalurgia).

Hutníctvo železa sa sústreďuje sa do miest výskytu surovín (železnej rudy) alebo koksovateľného uhlia. Výhodná je i lokalizácia hutníctva v dovozných alebo vývozných prístavoch (Japonsko). Hlavné oblasti hutníctva železa sú na južnej Ukrajine, v Rusku na Urale, v oblasti Veľkých jazier v USA a Kanade, v Porúri v Nemecku, v Lotrinsku vo Francúzsku, v Poľsku, v Hornom Sliezsku, Číne, Indii a Brazílii.

Hutníctvo farebných kovov vyrába prevažne meď, olovo, zinok, cín a hliník. Výroba hliníka je sústredená v oblastiach s veľkou spotrebou hliníka, v oblastiach ťažby bauxitu a v oblastiach s lacnou výrobou elektriny, napr. v Rusku v Bratsku na Angare, v USA na rieke Kolumbia, v Kanade na rieke Saguenay a Nórsku.

**Strojárstvo** je najrozšírenejšie a najnáročnejšie odvetvie priemyslu (vyžaduje kvalifikovanú pracovnú silu). Rozdeľujeme ho na ťažké a ľahké strojárstvo.

Ťažké strojárstvo vyrába zariadenia tovární, banské stroje, dopravné prostriedky a i. Najrozšírenejším odborom je dopravné strojárstvo, ktoré zabezpečuje výrobu osobných a nákladných automobilov, lokomotív, vagónov, lietadiel a lodí. Najdôležitejšia je výroba automobilov. Najviac automobilov vyrába Čína (24,81 mil. ks), Japonsko (8,35 mil. ks), Nemecko (5,65 mil. ks), India (3,95 mil. ks), J. Kórea (3,74 mil. ks), USA (3,03 mil. ks), Španielsko (2,29 mil. ks) v r. 2017.

Ľahké strojárstvo (elektrotechnický a kovospracujúci priemysel). Zaraďujeme sem výrobu elektrotechnických prístrojov, elektrických motorov a spotrebičov, televízorov,

rádioprijímačov, počítačov, hodinek. Najvýznamnejšími výrobcami sú krajiny ako Japonsko, USA, Veľká Británia, Nemecko, Francúzsko, Taliansko, Kórejská republika, Singapur a Čína.

## **Chemický priemysel**

**Chemický priemysel** môžeme rozdeliť na nasledovné odvetvia:

- Petrochemický priemysel sa zaoberá spracovaním ropy (sústredený je pri veľkých vodných tokoch a v prístavoch).
- Ťažká chémia sa zameriava na výrobu pre iné priemyselné odvetvia, ako sú napr. kyseliny, hnojivá a plasty.
- Spotrebná chémia dodáva napr. spotrebnú drogériu, farby a laky, kozmetiku a čistiace prostriedky.
- Farmaceutický priemysel sa zameriava na výrobu liekov (Švajčiarsko, USA, Nemecko, Japonsko).

Chemický priemysel vyžaduje kvalifikovaných pracovníkov, dostatok surovín a vo väčšine prípadov aj značné množstvo vody. Jeho podiel na celosvetovej priemyselnej výrobe je 15 %, čo ho zaraďuje na druhé miesto po strojárstve. Základné suroviny chemického priemyslu sú: ropa, uhlie, zemný plyn, síra, rôzne druhy solí, fosfáty. Chemické závody sú postavené v blízkosti veľkých vodných zdrojov, ropovodov a plynovodov. Na chemickej výrobe sa najvýraznejšie podieľajú USA, Japonsko a západoeurópske krajiny. Sústreďuje sa tu 3/4 chemickej výroby.

## **Spotrebný priemysel**

**Spotrebný priemysel** zahŕňa veľké množstvo rôznych odvetví, ktoré vyrábajú výrobky slúžiace na priamu spotrebu obyvateľstva. Existuje veľké množstvo vzájomne prepojených väzieb medzi podnikmi a medzi zdrojmi surovín a spotrebiteľmi. Spotrebný priemysel zahŕňa napríklad tieto odvetvia:

Drevospracujúci a papierenský priemysel s výrobou reziva pre stavebníctvo, výrobou celulózy a papiera. Závody sa nachádzajú najmä v oblastiach s lesným porastom (Kanada, USA, Rusko, Škandinávia).

Textilný, odevný, kožiarsky a obuvnícky priemysel sa vďaka používaniu umelých vlákien technologicky a priestorovo mení. Trendom je presun výroby do ázijských krajín. Odevný priemysel je prepojený s textilným priemyslom. Výroba odevov je v súčasnosti lokalizovaná v Ázii, zatiaľ čo výroba módnych odevov je sústredená najmä v európskych hlavných mestách. K svetovým centram módy patria Paríž, New York, Londýn, Los Angeles, Rím, Miláno, Barcelona, Berlín, Madrid, Tokio. Pre výrobu obuvi platí to isté, čo pre výrobu odevov. Módny kožušnícky priemysel je sústredený v metropolách najbohatších krajín.

Sklársky a keramický priemysel je lokalizovaný pri zdroji surovín. Dôležitá je aj očakávaná spotreba výrobkov, výrobné tradície a móдне trendy.

Polygrafický priemysel s tlačou kníh, novín a časopisov je sústredený vo veľkých mestách.

Potravinársky priemysel je nielen najrozšírenejším, ale aj najstarším odvetvím. Jednotlivé podniky sa v závislosti od odvetvia nachádzajú pri zdrojoch (mlyny, cukrovary, liehovary, škrobárne, konzervárne) alebo v mieste spotreby (pekárne, spracovanie mäsa, výroba nealkoholických nápojov). Dôležitými lokalizačnými faktormi sú aj vodné zdroje a dopravná dostupnosť.

### **Otázky a úlohy:**

1. Vysvetlite, prečo je drevársky priemysel rozvinutý v Kanade, škandinávskych krajinách alebo na Slovensku.
2. Do spracovateľského priemyslu patrí (vyberte správnu odpoveď):
  - a) hutnícky priemysel
  - b) ťažba palív a rúd
  - c) farmaceutický priemysel
  - d) odevný priemysel
3. Lokalizačné faktory sú:
  - a) vhodné podmienky na zriadenie a prevádzku priemyselných podnikov
  - b) nevhodné podmienky na zriadenie a prevádzku priemyselných závodov
  - c) priame železničné trate umožňujúce vyššiu rýchlosť vlakov
  - d) miestne železničné trate
4. Nové priemyselné oblasti vznikajú najmä:
  - a) vo veľkých mestách, napr. v USA
  - b) v miestach, kde je priemysel už koncentrovaný, napr. v Nemecku
  - c) na miestach, kde je k dispozícii kvalifikovaná alebo lacná pracovná sila, napr. juhovýchodná a východná Ázia
  - d) v oblastiach s menej rozvinutou alebo plantážovou poľnohospodárskou výrobou, napr. v Afrike.
5. Medzi najväčších producentov ropy nepatrí:
  - a) Saudská Arábia
  - b) Ruská federácia
  - c) Irán
  - d) Nemecko
6. Medzi rudy nepatria:
  - a) bauxit
  - b) zlato
  - c) platína
  - d) kaolín



7. Alternatívne obnoviteľné zdroje energie nezahŕňajú:
  - a) geotermálnu energiu
  - b) veternú energiu
  - c) jadrové palivo
  - d) solárnu energiu
8. Hutnícky priemysel sa delí na:
  - a) hutníctvo železa a neželezných kovov
  - b) výroba železa a ocele
  - c) výroba železných a neželezných výrobkov a zariadení
  - d) hutníctvo farebných a drahých kovov
9. Najviac zamestnancov v strojárskom sektore pracuje :
  - a) pri výrobe počítačov a elektronických zariadení
  - b) pri výrobe dopravných zariadení
  - c) pri výrobe zariadení pre veľké vodné elektrárne
  - d) pri výrobe ocele a liatiny
10. Ťažká chémia sa zameriava na výrobu:
  - a) na ďalšie spracovanie, napr. na výrobu kyselín, hnojív a plastov
  - b) na výrobu drogistických výrobkov, napr. na výrobu čistiacich prostriedkov
  - c) na výrobu spotrebného tovaru pre veľké množstvo obyvateľstva, napr. parfumov, šampónov a opaľovacích krémov
  - d) farmaceutické výrobky
11. V ekonomicky menej rozvinutých krajinách sa drevo používa najmä ako:
  - a) suroviny na výrobu hračiek, športových potrieb a hudobných nástrojov
  - b) palivo
  - c) suroviny na výrobu nábytku
  - d) surovina na výrobu celulózy a papiera

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Korec, P., Rusnák, J. (2018):** *Prístupy humánnej geografie - filozofia, teória, kontext*. Bratislava: UK, 2018. 239 s. ISBN 978-80-223-4625-2.
- **Kulla, M. (2013):** *Súčasný stav a vývojové trendy v elektrotechnickom priemysle Slovenska*. In *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, roč. 57, č.1, 2013, s. 31-49. ISSN 1338-6034.
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008):** (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Knox, P., Martin, S., A. (2004):** *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall.
- **Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001):** *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brně, Brno: s. 213.
- **Popjaková, D. (1997):** *Základné kapitoly z geografie priemyslu*. Prešov: PU, 1997. 141 s. ISBN 80-7097-350-1.

### 3.3.5 Geografia dopravy

Dopravu môžeme definovať ako cieľavedomé premiestňovanie nákladov a osôb v priestore. Doprava prepravuje suroviny z miesta výskytu do miesta spracovania a prepravuje výrobky k spotrebiteľovi. Pri výrobných činnostiach sa prepravuje aj elektrická energia, voda, kyseliny, odpad a ľudia do zamestnania. Dopravu však využívame aj na cestu do škôl, na nákupy, zábavu a rekreáciu. Veda a technika tiež urýchľujú prepravu správ a informácií. Doprava patrí k základným odvetviam svetového hospodárstva. Zamestnáva 3 – 4 % všetkého ekonomicky aktívneho obyvateľstva. Svetová doprava zaisťuje ročne prepravu viac ako 100 mld. ton nákladu a viac ako 900 mld. osôb. Spotrebuje štvrtinu svetovej ťažby palív, tretinu elektrickej energie a kovov.

V závislosti od **dopravného prostredia**, v ktorom sa preprava uskutočňuje, ju možno rozdeliť na:

- pevninskú
- vodnú
- vzdušnú

Preprava sa uskutočňuje **dopravnými prostriedkami** (vlak, auto, loď, lietadlo), ktoré sa pohybujú po **dopravných trasách** (cesta, železnica, lanovka, potrubie) s využitím **dopravných zariadení**, ktoré označujeme ako **dopravná infraštruktúra** (prístav, letisko).

Každý druh dopravy má svoje výhody a nevýhody. Už pri pohľade na mapu svetadielov vidíte, že **dopravná sieť** nie je všade rovnaká. Najhustejšia sieť ciest, železníc, letísk a splavných tokov prepojených kanálmi je v Severnej Amerike a Európe.

#### **Automobilová doprava**

Cestná doprava patrí k najrýchlejšie sa rozvíjajúcim druhom dopravy. Vyznačuje sa väčšou pružnosťou, schopnosťou bezprostrednej prepravy z východiska na miesto určenia. Uplatňuje sa v preprave nákladov a osôb na kratšie vzdialenosti (do 30 km). Z hľadiska výkonov objem prepravených nákladov (v km) tvorí iba 6 % výkonov svetovej nákladnej dopravy. Náklady na výstavbu diaľnic sú vyššie ako náklady na výstavbu železníc. Automobilovú dopravu viac ovplyvňujú klimatické javy. Viac ako štvrtina svetovej cestnej siete sa nachádza v USA, kde je 90 % ciest spevnených. Dokonalá cestná sieť je aj v Japonsku a západnej Európe. K štátom s najvyšším počtom áut na 1 000 obyvateľov patrí Monako (748), Island (667), Brunej (649), Nový Zéland (615) a Portoriko (614).

#### **Železničná doprava**

Železnice sa používajú na prepravu na väčšie vzdialenosti. Má veľký význam pri preprave objemného a ťažkého tovaru. Výkyvy počasia jej až tak nevadia, ale koľaje nevedú všade. V hospodársky vyspelých krajinách sa modernizuje železničná doprava (elektrifikácia, automatizácia), rušia sa málo využívané trate a zosilňujú sa výkony na niekoľkých hlavných tratiach. V najväčších aglomeráciách sa budujú rýchle prímestské

železničné siete, super rýchle (200 – 300 km/hod.) spájajú najmodernejšie centrá. K známym patria TGV vo Francúzsku, Hikari v Japonsku, Najdlhšie železnice sú v USA, Kanade a Rusku. Najhustejšie železničné siete v Európe sú v Nemecku, Spojenom kráľovstve a Taliansku. V rozvojových krajinách Afriky, Latinskej Ameriky a južnej Ázie železničná doprava slúži prevažne na prepravu osôb.

### **Letecká doprava**

Letecká doprava je veľmi rýchla, ale je drahá a vyžaduje si vybudovanie nákladných a zložitých bezpečnostných zariadení. Využíva sa hlavne na prepravu osôb, batožiny cestujúcich, pošty, kvetov alebo iných ľahkých a málo objemných tovarov. Letecká doprava závisí od technického pokroku príslušných krajín. Medzi krajiny s rozvinutou leteckou dopravou patria USA, Rusko, Japonsko, Veľká Británia, Kanada, Francúzsko a Nemecko. Veľké mestá v krajinách s rozvinutou leteckou dopravou majú zvyčajne niekoľko letísk. Najhustejšia sieť medzikontinentálnych liniek spája Európu so Severnou a Južnou Amerikou. Najväčšie letiská na svete nájdeme v mestách Atlanta, Peking, Londýn, Tokio, Chicago, Istanbul a Dubaj.

### **Lodná doprava**

Lodná doprava umožňuje prepravu tovaru a surovín na veľké vzdialenosti. Prepravuje sa po svetových oceánoch, veľkých riekach a jazerách. Po menších vodných cestách, jazerách a nádržiach sa plavia lode, ktoré prevážajú turistov. V Spojenom kráľovstve, Japonsku a Rusku lodná doprava realizuje väčšinu obchodu s inými rozvinutými krajinami. Kým v minulosti prevládali univerzálne plavidlá, v súčasnosti zabezpečujú dopravu špecializované lode. Niektoré ropné tankery sú dlhé až pol kilometra.

Niektoré menej rozvinuté krajiny kvôli nízkym daniam umožňujú registráciu lodí aj rozvinutým krajinám. Najväčšie flotily majú Libéria, Panama, Japonsko, Nórsko, USA, Grécko, Cyprus, Rusko, Čína, Bahamy, Filipíny, Taliansko, Singapur a Južná Kórea. Hlavné plavebné trasy prechádzajú severným Atlantikom medzi Európou a Amerikou. Na Atlantický oceán pripadá približne 60 % objemu námornej dopravy, na Tichý oceán približne 25 %. Rýchly rozvoj ázijsko-tichomorského hospodárskeho regiónu ovplyvní budúci rast lodnej dopravy v severnom Tichomorí. Dva hlavné prielavy, Suezský a Panamský prielav, ovplyvňujú smerovanie lodných liniek. Hlavné svetové prielavy majú pre dopravu značný význam. Suezský prielav sa začal prevádzkovať už v roku 1869. Ročne ním prejde až 20 000 lodí. Veľké ropné tankery však musia oboplávať Južnú Afriku. Výstavbu Panamského prielavu dokončili USA až v roku 1914.

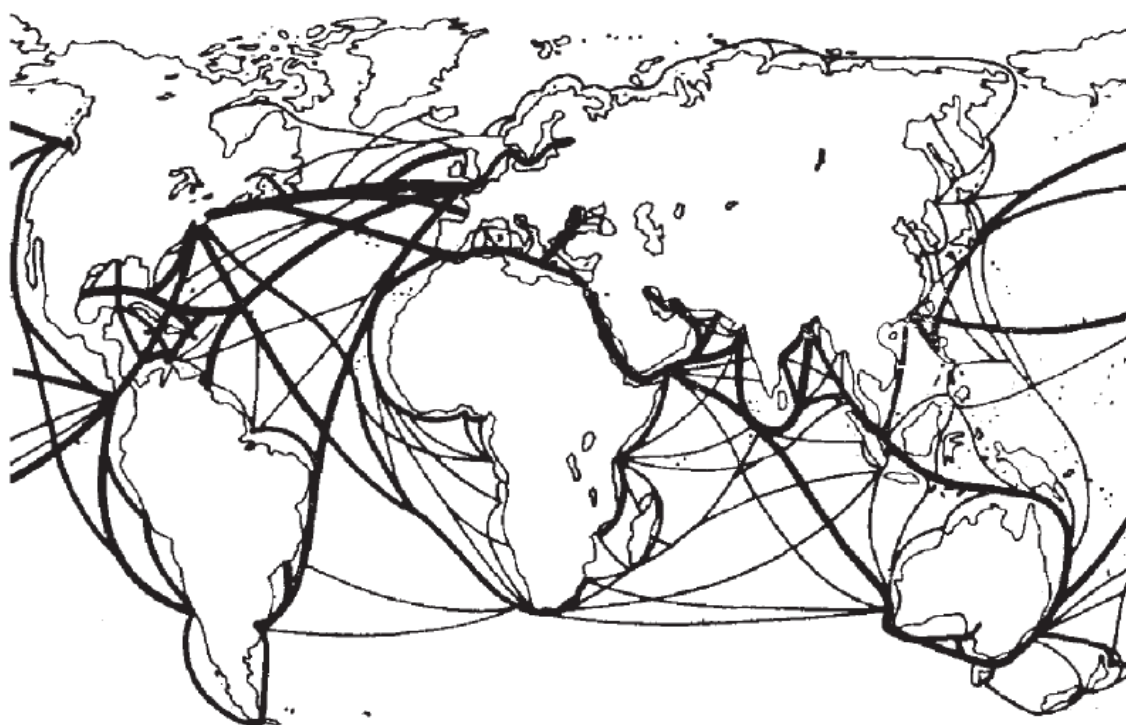
Využívanie vodných tokov a jazier vo vnútrozemí má tiež dlhú tradíciu. Najviac splavných tokov je v Rusku, Číne, USA, Nemecku a Brazílii. Známe sú Veľké kanadsko-americké jazerá, riečny systém Mississippi v USA, Rýn a ruské rieky Volga a Kama. V Európe k najvýznamnejším vodným cestám patria vodné toky Rýn, Dunaj, Mohan, ktoré sú umelými kanálmi prepojené do jedného plavebného systému, spájajúceho Čierne more so Severným morom. K ďalším významným vodným cestám patria Labe, Odra a Volga, Južnej Amerike

Paraná, Amazon, Orinoco, v Ázii Indus, Ganga a Mekong, v Afrike Kongo, Níl, Niger, Zambezi. Najväčší riečny prístav je Duisburg v Nemecku.

V prímorských a ostrovných krajinách sa pri preprave nákladov a osôb uplatňuje pobrežná plavba – kabotáž. Prevažná časť dopravy využíva najmä Atlantický oceán.

Často sa tovar dopravuje v kontajneroch (kontajnerová doprava). Kontajner je prepravný prostriedok tvoriaci úplne alebo čiastočne uzatvorený priestor, ktorý je špeciálne určený a usposobený na opakovanú prepravu tovaru a je stohovateľný. Spravidla je normovaný, spevnený a vodotesný. Kontajnery sa využívajú na jednoduchšiu prepravu tovaru hlavne pri námornej, cestnej a železničnej doprave.

**Obrázok 29:** Hlavné dopravné trasy v nákladnej námornej doprave vo svete



### **Potrúbná doprava**

Potrúbná doprava sa uplatňuje pri preprave ropy, plynu a ďalších tekutých materiálov. Spája náleziská a vývozné terminály (napr. v Perzskom zálive Mína-al-Ahmadí, Kharg a i.).

V dovozných krajinách potrubia začínajú prístavoch (napr. Rotterdam, Marseille, Janov) a smerujú k spracovateľským závodom vo vnútrozemí. Najvýznamnejšie transkontinentálne ropovody a plynovody vychádzajú z Aljašky, Sibíri, zo strednej Ázie a z oblasti Perzského zálivu. Najhustejšiu sieť potrubnej dopravy majú vyspelé krajiny (USA, krajiny západnej Európy). Najvýznamnejšie ropovody a plynovody v Európe sú Družba, Adria, Nord Stream, Bratstvo, Jamal a Gazela.

### **Ďalšie druhy dopravy**

Poštové a elektronické siete všetkých krajín spolu tvoria akýsi nervový systém planéty. Množstvo pošty, ktoré prejde rukami približne 654 000 poštových úradov na celom svete, je doslova astronomické, pričom medzinárodný poštový systém denne prepraví približne miliardu zásielok.

Telefónne siete dnes prenášajú nielen zvuk, ale aj obraz, ktorý sa dá prenášať aj pomocou mikrovln. Mikrovlny prenášajúce správy sa prenášajú z pozemných staníc do satelitov pomocou parabolických antén, z ktorých niektoré majú priemer až 30 m. Mikročipy na satelitoch zosilňujú prenášaný signál, ktorý putuje napríklad na druhú stranu našej planéty.

### **Otázky a úlohy:**

1. Ako rozdeľujeme dopravu podľa objektu dopravy?
2. Ako delíme dopravu podľa dopravného prostredia?
3. Ako delíme dopravu podľa dopravných prostriedkov?
4. Aké sú výhody a nevýhody cestnej dopravy?
5. Aké sú výhody a nevýhody železničnej dopravy?
6. Aké sú výhody a nevýhody leteckej dopravy?
7. Ktoré dopravné prostriedky by sme zaradili medzi špeciálne druhy dopravy?
8. Vyhľadaj v školskom atlase uvedené kanály a napíš, čo spájajú:
  - Volžsko-baltský prieplav v Rusku
  - Rýn - Mohan - Dunaj v Nemecku
  - Erijský kanál v USA
  - Volžsko-donský prieplav v Rusku
  - Suezský prieplav
  - Panamský prieplav
9. Cesty, diaľnice, železnice, splavné rieky, letecké linky a prenosové zariadenia pre zariadenia na prenos televízneho signálu predstavujú:
  - a) dopravná sieť, dopravná infraštruktúra
  - b) pozemné trasy
  - c) planetárne trate
  - d) systém označovaný ako dopravca
10. Podiel svetovej železničnej dopravy na celkovej nákladnej a osobnej doprave:
  - a) rastie, doprava je ekologickejšia
  - b) klesá v prospech cestnej dopravy
  - c) zostáva rovnaká
  - d) rastie len v osobnej doprave a klesá v nákladnej doprave
11. Svetová námorná doprava sa zameriava na:
  - a) osobnú dopravu, keďže čoraz viac ľudí sa vo voľnom čase plaví na luxusných lodiach
  - b) prepravu ropy tankermi, ktoré prepravujú viac ropy ako ropovody
  - c) prepravu objemného nákladu na veľké vzdialenosti

d) rýchla preprava vojsk a vojenského materiálu do horúcich miest napätia a na prepravu záchranného a humanitárneho materiálu pri náhlych prírodných katastrofách a priemyselné havárie.

12. Podľa dopravného prostredia rozdelíme dopravu:

a) na pozemnú, vodnú, leteckú a špeciálnu dopravu

b) na osobnú a nákladnú dopravu

c) na automobilovú osobnú a nákladnú dopravu a železničnú osobnú a nákladnú dopravu

d) na leteckú a špeciálnu

### **Odporúčaná literatúra:**

- Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019): *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- Križan, F., Lauko, V. (2014): *Geografia maloobchodu. Úvod do problematiky*. Bratislava: UK, 2014. 196 s. ISBN 978-80-223-3542-3.
- Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008): (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- Knox, P., Martin, S., A. (2004): *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall.
- Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001): *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brně, Brno: s. 213.
- Mirvald, S., Novotná, M. (1998): *Geografie zahraničního obchodu*. Plzeň: ZU, 1998. 43 s. ISBN 80-7082-441-7.
- Korec, P. (1994): *Humánná geografie I*. Bratislava: UK, 1994. 164 s. ISBN 80-223-08-390.
- Šípka, E. (1988): *Dopravná a spojová geografie*. Bratislava: UK, 1988. 172 s.
- Ivanička, K. (1987): *Základy teórie a metodológie socioeconomickej geografie*. SPN, Bratislava, 345 s.

### **3.3.6 Geografia služieb a zahraničný obchod**

#### **Služby**

Služby sú spoločensky potrebné činnosti, ich cieľom je uspokojovať existenčné potreby človeka. Služby delíme na **výrobné a nevýrobné**. Vo vyspelých krajinách vrátane našej krajiny pracuje najväčší podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva v sektore služieb. Služby sú súčasťou **terciárnej sféry**, do ktorej patria v podstate všetky ekonomické činnosti okrem poľnohospodárstva, priemyslu a stavebníctva.

V **malých sídlach** - dedinách - nájdeme služby na základnej úrovni. Patrí k nim obchod s potravinami alebo škola z nižšieho stupňa. Vo väčších obciach sa už nachádzajú zdravotné strediská a väčšie školy. Väčšie zdravotnícke zariadenia, rôzne obchody, kiná, športové zariadenia a iné zariadenia sú v mestách. **Čím je sídlo väčšie, tým je ponuka služieb vyššia a pestrejšia.**

Najväčšie mestá zabezpečujú svojimi službami (univerzity, nemocnice, súdy, múzeá, zoológické záhrady, úrady) potreby nielen svojich obyvateľov, ale aj **širšieho okolia**.

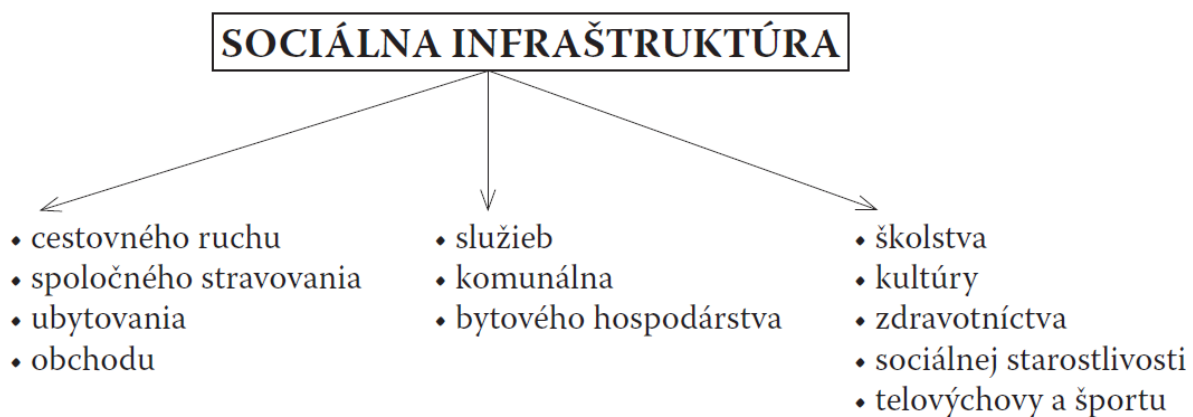
Pojem **infraštruktúra** používame na označenie komplexu zariadení v sídle alebo oblasti, ktoré zabezpečujú fungovanie (realizáciu) služieb a činností súvisiacich so životom ľudí.

**Výrobná infraštruktúra** slúži na zabezpečenie výroby a **nevýrobná infraštruktúra** slúži na zabezpečenie potrieb obyvateľstva.

**Sociálnu sféru služieb** zabezpečuje **sociálna infraštruktúra** (komplex zariadení, ktoré umožňujú vytvárať životné a kultúrne podmienky pre obyvateľstvo).

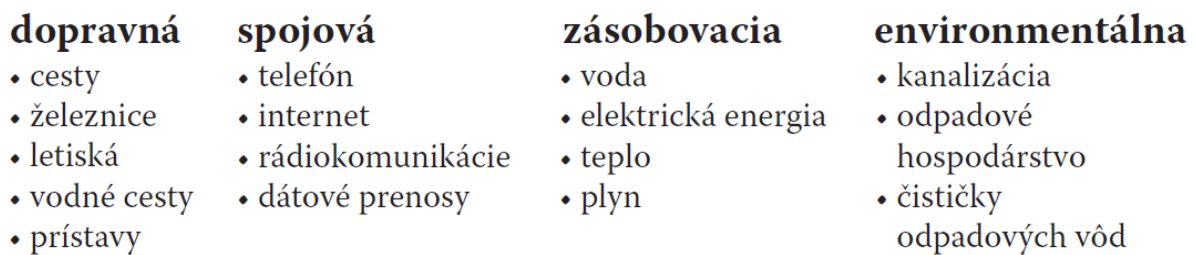
Zariadenia služieb sociálnej sféry rozdeľujeme na:

- základné – využíva ich takmer denne väčšina obyvateľov (predaj potravín, základné školy),
- vyššie – potrebuje ich málo ľudí a menej často, sústreďujú sa do väčších sídiel (nemocnice, divadlá, vysoké školy),
- špecifické – kúpele, sanatóriá.



**Technická infraštruktúra** je súhrn zariadení (objektov), ktoré zaisťujú dopravu, komunikáciu, zásobovanie vodou, elektrickou energiou, teplom, plynom, odstraňovanie odpadov. Má funkciu obslužnú, spojovaciu, zásobovaciu a environmentálnu.

## TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA



### Zahraničný obchod

Náleziská surovín nie sú na Zemi rozložené rovnomerne. Vzhľadom na rozdielne klimatické a iné prírodné podmienky sa poľnohospodárska výroba líši nielen podľa teplotných pásiem, ale aj podľa hospodárskeho a sociálneho rozvoja regiónov a krajín. Ani obyvateľstvo nie je rovnomerne rozmiestnené po zemskom povrchu. Z týchto a mnohých ďalších dôvodov sa **obchod** v jednotlivých krajinách líši.

Väčšina surovín a palív na svetových trhoch pochádza z ekonomicky menej rozvinutých krajín, kam rozvinuté krajiny v súčasnosti umiestňujú závody spotrebného priemyslu kvôli lacnej pracovnej sile.

Cieľom každej krajiny je mať takú obchodnú bilanciu, v ktorej vývoz- **export** prevyšuje dovoz- **import**. Hlavnými oblasťami svetového obchodu sú Európa a USA. Ak hodnota vývozu prevyšuje hodnotu dovozu, hovoríme o **aktívnej bilancii**, v opačnom prípade o **pasívnej bilancii**. Dovozy a vývoz tvoria **obrat zahraničného obchodu**.

Vyspelé krajiny sa snažia vyvážať čo najviac tovaru, na ktorého výrobe sa podieľa veda a výskum s príspevom vysokokvalifikovanej pracovnej sily. Snažia sa zabezpečiť, aby výroba nebola príliš náročná na suroviny a energiu. Príkladom sú Japonsko a USA. Okrem surovín, výrobkov a potravín zahŕňa medzinárodný obchod aj poskytovanie rôznych služieb, požičiavanie peňazí a predaj vynálezov a patentov. Najväčším trhom s cennými papiermi na svete je newyorská burza cenných papierov, na ktorej sú kótované akcie viac ako 1 500 spoločností a ktorej transakcie predstavujú približne 60 % celosvetového obchodu s cennými papiermi.

K najväčším exportérom sveta patrí Čína, USA a Nemecko. Veľkú závislosť od svetového obchodu majú menšie priemyselné krajiny, napr. krajiny Beneluxu, ktoré vyvážajú 40 - 70 % svojej celkovej výroby.



### Otázky a úlohy:

1. Uveďte konkrétne príklady toho, ako sa kvalita a ponuka služieb zvyšuje s veľkosťou sídla.
2. Stručne charakterizujte, ako sa líši export a import v rozvojových a ekonomicky vyspelých krajinách.
3. Služby delíme na výrobné a nevýrobné. Rozhodnite, ktoré činnosti do nich patria:  
školsťvo, chov dobytka, rybolov, vodné hospodárstvo, doprava
4. Úroveň a množstvo druhov poskytovaných služieb závisí od:
  - a) počtu obyvateľov sídla
  - b) budovania veľkých obchodov s veľkým sortimentom tovaru
  - c) štátneho zriadenia a rozhodnutia vlády
  - d) pomeru mužov a žien v sídle

### Odporúčaná literatúra:

- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Ženka, J., Slach, O., Ivan, I., Hasman, J., Krtička, L., Nováček, A., Bosák, V., Pavlíka, A. (2018):** *Rozmístnění služeb v Česku*. Ostrava: 2018. 177 s. ISBN 978-80-87264-74-4.
- **Křížan, F., Lauko, V. (2014):** *Geografia maloobchodu. Úvod do problematiky*. Bratislava: UK, 2014. 196 s. ISBN 978-80-223-3542-3.
- **Čermák, Z. (2011):** *Služby- fenomén postindustriální společnosti*. In *Geografické rozhledy*, roč. 21, č.1, 2011, s. 2-3. ISSN 1210-3004.
- **Mirvald, S., Novotná, M. (1998):** *Geografie zahraničního obchodu*. Plzeň: ZU, 1998. 43 s. ISBN 80-7082-441-7.
- **Korec, P. (1994):** *Humánna geografia I*. Bratislava: UK, 1994. 164 s. ISBN 80-223-08-390.
- **Brinke, J. (1999):** *Úvod do geografie dopravy*. Praha: Karolinum, 1999. 112 s. ISBN 80-7184-923-5.
- **Otrubová, E. (1991):** *Socioekonomická geografia II (zahraničný obchod, cestovný ruch)*. Bratislava: UK, 1991. 138 s. ISBN 80-223-0407-7.

### 3.3.7 Geografia cestovného ruchu

V priebehu vývoja spoločnosti sa so zvyšovaním technickej úrovne výroby a zlepšovaním dopravy vytvára väčší **fond voľného času**. Čoraz náročnejšie pracovné zaťaženie, koncentrácia obyvateľstva v mestách a postupné zhoršovanie životného prostredia nútia ľudí vyhľadávať určité miesta na trávenie voľného času. Niektorí ľudia vyhľadáujú miesta a oblasti s relatívne nedotknutou prírodou, historické a kultúrne pamiatky a miesta významných kultúrnych a športových podujatí. Iní vyhľadáujú miesta vhodné na rôzne športy, rybolov, kúpanie alebo miesta vhodné na liečebné pobyty.

**Cestovný ruch**, podľa definície Svetovej organizácie cestovného ruchu WTO, je činnosť osoby, ktorá cestuje vo voľnom čase na prechodné obdobie na iné miesto, ako je jej trvalé

*bydlisko, za iným účelom, ako je výkon zárobkovej činnosti v navštívenom mieste.* Je to dôležitá ľudská činnosť a súčasť hospodárstva. Je to spôsob uspokojovania potrieb ľudí v oblasti rekreácie, cestovného ruchu, kultúry, kúpeľnej liečby, ak sa vyskytuje mimo bežného prostredia vo voľnom čase obyvateľstva. Charakterizuje ho premiestňovanie ľudí z miesta bydliska do miesta cestovného ruchu a využívanie služieb spojených s pobytom na tomto mieste na iné účely ako na účely zárobkovej činnosti. Je to masový jav (vždy zahŕňa väčší počet ľudí).

Okrem voľnočasových aktivít sa do cestovného ruchu započítavajú aj iné aktivity (cestovanie za obchodom, vzdelávaním, kongresmi atď.). Jeho účastníci využívajú **služby cestovného ruchu**: dopravu, ubytovanie, stravovanie, sprievodcovské služby, a iné (predaj suvenírov, máp, literatúry, organizovanie výletov a pobytov...).

Cestovný ruch zamestnáva približne 125 miliónov ľudí. Európa priťahuje najväčší počet turistov, približne dve tretiny. Väčšinu aktívnych účastníkov cestovného ruchu tvoria ľudia z ekonomicky vyspelých krajín. Najnavštevovanejšími krajinami sú Španielsko, Francúzsko a Taliansko, kde v sektore služieb cestovného ruchu pracuje približne 15 % obyvateľstva. Cestovný ruch tak tvorí významnú zložku národného hospodárstva a poskytuje veľa pracovných príležitostí, napr. v Rakúsku, Švajčiarsku. Dôležitú úlohu zohráva najmä v rozvojových krajinách, orientovaných na cestovný ruch, kde je často motorom rozvoja (napr. Maledivy, Seychely, Maurícius).

Cestovný ruch je **prepojený so všetkými zložkami hospodárstva**. Je zdrojom finančných prostriedkov. Príjmy z cestovného ruchu vo všeobecnosti rastú s počtom účastníkov. Okrem priamych príjmov sa zvyšujú aj príjmy z ostatných služieb (predaj potravín a iných výrobkov,...). Rozvoj cestovného ruchu v danej krajine podporuje stavebný priemysel (dopravné cesty, stavby na rôzne účely...), vytvára pracovné príležitosti, získava prostriedky pre zahraničný obchod krajiny výmenou za služby a tovar od zahraničných návštevníkov. Cestovný ruch pôsobí ako hlavný faktor hospodárskeho rozvoja niektorých regiónov (existujú oblasti, kde počet návštevníkov niekoľkonásobne prevyšuje počet stálych obyvateľov). Môže nepriamo podnietiť vývoz určitého tovaru (turisti si obľúbia určitý tovar a vynútiť si jeho dovoz do svojej krajiny).

### **Geografia cestovného ruchu**

Až v prvej polovici 20. storočia, keď bol vo väčšine vyspelých krajín uzákonený pracovný čas a predĺžená dovolenka, začal voľný čas zohrávať významnú úlohu v živote spoločnosti. Obrovský **rozmach cestovného ruchu**, ktorý nasledoval po druhej svetovej vojne, mal tri hlavné príčiny:

- dlhšie obdobie mieru na väčšine zemskeho povrchu
- rast fondu voľného času
- nárast priemerného príjmu väčšiny obyvateľstva vo vyspelých krajinách

Cestovanie sa stalo bežnou súčasťou životného štýlu veľkého počtu obyvateľov našej planéty. Prudký rozvoj cestovného ruchu v polovici minulého storočia viedol k vytvoreniu samostatnej geografickej disciplíny - **geografie cestovného ruchu**.

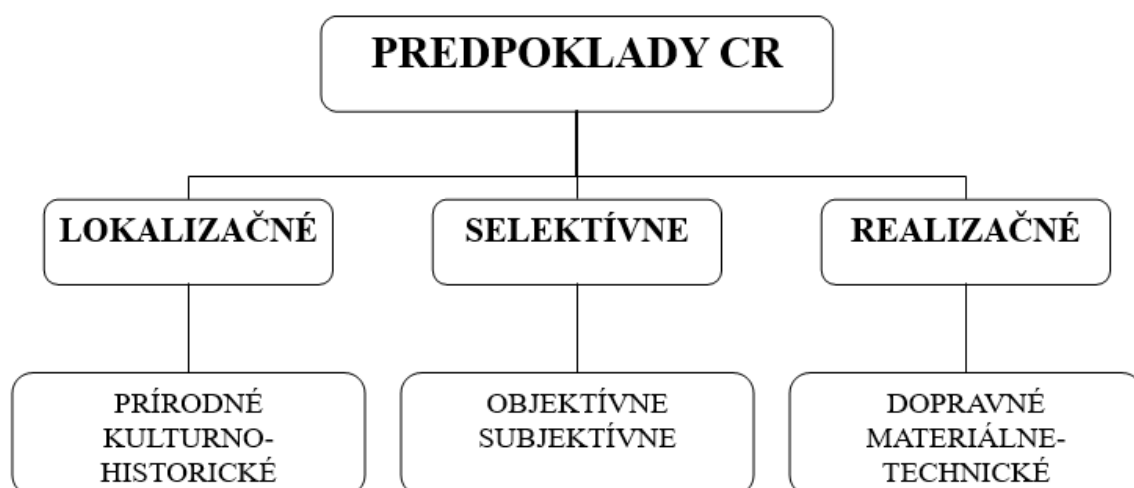
Poprední odborníci definujú geografiu cestovného ruchu ako disciplínu, ktorá skúma **priestorové vzťahy** medzi **cestovným ruchom** na jednej strane a **krajinnou sférou** na strane druhej. Zaoberá sa:

- zákonitosťami a skutočným rozložením cestovného ruchu v oblastiach s rôznou priestorovou hierarchiou,
- štúdiom lokalizačných, selektívnych a realizačných faktorov a podmienok rozvoja cestovného ruchu,
- analýzou cestovného ruchu ako špecifickej formy migrácie obyvateľstva medzi miestom jeho pôvodu a miestom jeho uspokojenia v národnom alebo medzinárodnom meradle,
- analýzou vplyvu cestovného ruchu na zmeny v štruktúre a rozdelení hospodárstva v oblasti jeho realizácie,
- posudzovaním oblastí z hľadiska možných a vhodných foriem cestovného ruchu s ohľadom na trvalú udržateľnosť rozvoja oblasti.

Podobne ako všeobecná geografia, aj geografia cestovného ruchu je interdisciplinárny a multidisciplinárny odbor. Jeho úlohou je integrovať čiastkové poznatky do komplexného pohľadu na skúmané územie s poznaním vnútorných aj vonkajších súvislostí.

Súhrn všetkých faktorov (predpokladov) rozvoja cestovného ruchu tvorí **potenciál cestovného ruchu** v danej oblasti. Predpoklady rozvoja a rozmiestnenia cestovného ruchu bývajú rozdelené rôznymi spôsobmi.

**Obrázok 30:** Členenie predpokladov cestovného ruchu



**Lokalizačné predpoklady** sú hlavným predmetom skúmania v geografii cestovného ruchu. Vytvárajú možnosti pre lokalizáciu cestovného ruchu. Zahŕňajú prírodné predpoklady (reliéf, klíma, vodstvo, biosféra, krajinné atraktivity) a kultúrno-historické predpoklady (atraktívne výsledky ľudskej činnosti - historické pamiatky, ľudové tradície, folklór, umenie, festivaly, zábavné podujatia a pod.) Prírodné podmienky sú rozhodujúce pre väčšinu aktivít cestovného ruchu a rekreácie, najmä pre pobytové formy. Určujú základné funkčno-priestorové dimenzie, ako aj diferenciáciu v rekreačnom využívaní územia. Kultúrno-historický potenciál dopĺňajú prírodné atraktivity. Kultúrne a historické pamiatky však majú z hľadiska motivácie návštevníkov veľmi špecifické postavenie. Rozprávajú príbeh histórie, architektúry a kultúry územia.

**Selektívne predpoklady** stimulujú vznik cestovného ruchu ako funkciu dopytu. Vyjadrujú schopnosť spoločnosti danej oblasti aktívne alebo pasívne sa podieľať na cestovnom ruchu. Umožňujú výber tých obyvateľov alebo tých oblastí, ktoré majú najlepšie predpoklady na účasť na cestovnom ruchu. Selektívne predpoklady sa spravidla delia na objektívne a subjektívne. Objektívne predpoklady sa ďalej delia na politické, ekonomické, demografické, urbanizačné a ekologické faktory. Zjednodušene povedané, vypovedajú o schopnosti oblasti prijímať turistov. Subjektívne faktory sú súborom motívov, ktoré vedú jednotlivcov k účasti na cestovnom ruchu. Patria sem psychologické a iné faktory, ako je príslušnosť k sociálnej a profesijnej skupine, rodinné zázemie, úroveň vzdelania, cestovateľské skúsenosti a osobitné charakterové črty národa.

**Realizačné predpoklady** zohrávajú významnú úlohu v záverečnej fáze realizácie rôznych foriem a druhov cestovného ruchu. Dopravná sieť umožňuje dosiahnuť cieľovú oblasť a materiálno-technická základňa (ubytovacie zariadenia, stravovacie zariadenia, informačné centrá, kultúrne a športové zariadenia atď.) umožňuje oblasť cestovného ruchu využívať.

Cestovný ruch sa z geografického hľadiska delí na **domáci a zahraničný**. Domáci cestovný ruch predstavuje cestovanie a pobyt domáceho obyvateľstva vo vlastnej krajine. Zahraničný cestovný ruch je podmienený cestovaním a pobytom obyvateľov v zahraničí. Rozlišujeme zahraničný cestovný ruch:

- **aktívny** (príjazdový - incoming) - príjazdy cudzincov
- **pasívny** (výjazdový - outgoing) - výjazdy našich občanov do zahraničia

V tejto súvislosti možno rozlišovať aj **tranzitný cestovný ruch**, t. j. prechod zahraničných účastníkov cez územie určitej krajiny za účelom dosiahnutia cieľa v inej krajine.

**Svetový cestovný ruch** je súhrn aktívneho a pasívneho zahraničného cestovného ruchu všetkých krajín sveta. Svetový cestovný ruch je súčtom domáceho a zahraničného cestovného ruchu všetkých krajín sveta. Svetová organizácia cestovného ruchu odhaduje, že domáci cestovný ruch tvorí približne 80 % svetového cestovného ruchu a zahraničný cestovný ruch približne 20 %.

Vo vyspelých krajinách sú výdavky na cestovný ruch jednou z najdôležitejších položiek výdavkov domácností.

Okrem materiálnych výhod pre cieľovú destináciu znamená rozvoj cestovného ruchu aj nemateriálne výhody pre účastníkov, napr.:

- radosť z poznania
- pochopenie iných národov, kultúr
- podpora porozumenia medzi ľuďmi rôznych národov, náboženstiev
- relaxácia, upevnenie zdravia, obnova fyzických a duševných síl

**Nadmerný cestovný ruch** a príliš intenzívne využívanie určitého územia na rekreáciu a cestovný ruch však môže viesť k **zhoršeniu životného prostredia**. Viac turistov si vyžaduje väčší počet hotelov, kempov, parkovísk, lanoviek a iných zariadení. Majitelia nových ubytovacích a stravovacích zariadení sa snažia prilákať čo najviac návštevníkov a zvýšiť svoje zisky. V oblasti sa začínajú vyskytovať problémy s odstraňovaním odpadkov, rieky a jazerá nie sú také čisté a pláže sú preplnené. Výstavba lanoviek, lyžiarskych vlekov a zjazdoviek ničí rastlinstvo a plaší voľne žijúce zvieratá. Zvyšuje sa erózia pôdy, zrýchľuje sa odtok vody a zvyšuje sa riziko lavín a záplav. Krajina, ktorá pôvodne lákala ľudí svojou zachovalosťou, sa zmenila. Tisíce áut jazdia po asfaltových cestách tam, kde kedysi bola nedotknutá príroda.

### Typy a formy cestovného ruchu

Pri vymedzovaní **typov cestovného ruchu** sa súbor jeho znakov delí na základe rôznych kvalitatívnych charakteristík (napr. časové rozloženie návštevnosti, dĺžka pobytu, spôsob cestovania...). **Individuálny a hromadný** cestovný ruch môže byť **krátkodobý** alebo **dlhodobý**.

Pri vymedzovaní **foriem cestovného ruchu** sa súbor znakov delí na základe motívov, ktoré vedú obyvateľstvo k účasti na ňom, napr.:

- **rekreácia** – obnova duševných síl (práca v záhradke, chalupárstvo a pod.),
- **agroturistika** – s možnosťou zapojenia sa do niektorých poľnohospodárskych prác,
- **turistika a šport** – v lete, v zime, celoročne,
- **kúpeľno-liečebný cestovný ruch** – využíva prírodné liečivé zdroje: minerálne a termálne kúpele (Piešťany, Trenčianske Teplice, Karlove Vary), klimatické kúpele (Štrbské Pleso, Smokovce, Davos), prímorské kúpele (Rimini, Split, Cannes),
- **výletný cestovný ruch** – kratší ako 24 hodín s poznávacím cieľom: návšteva kultúrnych pamiatok, prírodných atrakcií alebo kultúrno-spoločenských podujatí (napr. hrady, kostoly, skanzeny, múzeá, galérie, jaskyne, gejzíry, vodopády, národné parky, zoológické záhrady), festivaly, folklórne slávnosti, športové podujatia). Rozlišujeme tak napr. rekreačný, športový, kultúrny cestovný ruch a pod.

### Oblasti cestovného ruchu

**Horské oblasti** cestovného ruchu patria k najnavštevovanejším oblastiam cestovného ruchu v Európe sú to napr. Alpy, Pyreneje, Karpaty, ďalej horské oblasti v Kanade, USA, Južnej

Amerike, na Novom Zélande. Najvýznamnejšie strediská v Alpách sú Chamonix a Grenoble vo Francúzsku, Davos vo Švajčiarsku, Innsbruck a Kitzbühel v Rakúsku, Garmisch-Partenkirchen a Obersdorf v Nemecku, Cortina d'Ampezzo v Taliansku.

**Prímorské oblasti** Európske Stredomorie je najnavštevovanejšia oblasť cestovného ruchu na svete. Má priaznivé klimatické podmienky, vhodné pláže, dobrú vybavenosť a dopravnú dostupnosť. Tvorí ju: pobrežie Talianska (San Remo), Francúzska Riviéra (Cannes, St. Tropez), Monako, pláže v Španielsku (Costa Brava), pobrežie Jadranu (Rimini, Benátky, Dubrovnik), pobrežie Egejského mora, Grécka a Turecka, stredomorské ostrovy, ... .

### **Otázky a úlohy:**

1. Vysvetlite podstatu pojmu "cestovný ruch".
2. Charakterizujte väzby medzi cestovným ruchom a ostatnými časťami hospodárstva.
3. Vysvetlite rozdiel medzi pojmami domáci a zahraničný cestovný ruch.
4. Uveďte konkrétny príklad realizácie tranzitného cestovného ruchu.
5. Uveďte niekoľko príkladov nemateriálnych prínosov cestovného ruchu.
6. Aké negatívne vplyvy môže mať cestovný ruch na krajinu? Uveďte aj hlavné pozitíva tejto ľudskej aktivity vo vzťahu k prostrediu, v ktorom žijeme.
7. V ktorom období 20. storočia nastali vhodné podmienky pre rozvoj cestovného ruchu.
8. Čo je hlavným predmetom štúdia geografie cestovného ruchu?
9. Ako sa delia predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu a aké sú ich základné charakteristiky?
10. Súhrn domáceho a medzinárodného cestovného ruchu všetkých krajín sveta označujeme ako:
  - a) incoming
  - b) outgoing
  - c) tranzitný cestovný ruch
  - d) cestovný ruch sveta
10. Ktoré z nasledujúcich tvrdení je pravdivé?
  - a) Prírodné predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu sú súčasťou selektívnych predpokladov.
  - b) Kultúrne a historické predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu sú súčasťou lokalizačných predpokladov.
  - c) Objektívnym predpokladom rozvoja cestovného ruchu je vhodná klíma v danej oblasti.
  - d) Základným lokalizačným predpokladom rozvoja cestovného ruchu je dopravná sieť.

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Gúčik, M. Gajdošík, T. Kvasnová, D. Marciš, M. (2021):** *Geografia cestovného ruchu: Slovensko*. Belianum, 2021. 166 s. ISBN 978-80-557-1925-2

- **Gúčik, M. (2020):** *Cestovný ruch v ekonomike a spoločnosti*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer SR s.r.o., 2020. 456 s. ISBN 978-80-571-0273-1
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Boltížiar, M., Dubcová, A., Kramáreková, H., Krogmann, A., Némethová, J., Rampašeková, Z., Repaská, G., Šolcová, L., Trembošová, M., Valach, M., Veselovský, J., Vilinová, K., Vojtek, M., Vojteková, J. (2014):** *Krajina a ľudia Nitrianskeho samosprávneho kraja*. Nitra: UKF, 2014. 278 s. ISBN 978-80-558-0530-6.
- **Matlovičová, K. Klamár, R., Míka, M. (2015):** *Turistika a jej formy*. Prešov: PU, 2015. 550 s. ISBN 978-80-555-1530-4.
- **Lochmannová, A. (2015):** *Cestovní ruch*. Computer Media s.r.o., 2015. 112 s. ISBN 978-80-7402-216-6
- **Šauer, M., Vystoupil, J., Holešinská, A., Palatková, A., Pásková, M., Zelenka, J., Fialová, D., Vágner, J., Halánek, P., Repík, O., Petr, O. (2015):** *Cestovní ruch*. Vysokoškolský učebný text. Brno: MU, 2015. 477 s.
- **Horáková, H., Fialová, D. (2014):** *Turismus jako forma rozvoje*. Plzeň: Vyd. a nakl. Aleš Čeněk, 2014. 390 s. ISBN 978-80-7380-537-1.
- **Palatková, M. (2011):** *Mezinárodní cestovní ruch, analýza pozice turismu ve světové ekonomice, význam turismu v mezinárodních ekonomických vztazích, evropská integrace a mezinárodní turismus*. Praha, Grada, 221 s.
- **Palatková, M., Zichová, J. (2011):** *Ekonomika turismu. Turismus České republiky, vymezení a fungování trhu turismu, přístupy k hodnocení významu a vlivu turismu, charakteristika turismu České republiky*. Praha, Grada, 205 s.
- **Vystoupil, J., Šauer, M. (2011):** *Geografie cestovního ruchu České republiky*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Gúčik, M. (2010):** *Cestovný ruch – Úvod do štúdia*. 1. vyd. Banská Bystrica: DALI-BB, s.r.o., 2010. 307 s. ISBN 978-80-89090-80-8
- **Orieška, J. (2010):** *Služby v cestovním ruchu*. Praha: IDEA SERVIS, 405 s.
- **Borovský, J., Smolková, E., Niňajová, I. (2008):** *Cestovný ruch: trendy a perspektívy*. Bratislava: IURA EDITION, 2008. 275 s. ISBN 978-80-8078-215-3.
- **Hamarnehová, I. (2008):** *Geografie cestovního ruchu. Evropa*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Štyrský, J., Šípek, J. (2008):** *Geografie turismu Evropy a světa s důrazem na působení genia loci a zážitkovou turistiku*. Univerzita Hradec Králové, Gaudeamus, 2008.
- **Rux, J., Vaníček, J. (2007):** *Úvod do studia cestovního ruchu*. Jihlava, VŠPJ
- **Gúčik, M. a kol. (2006):** *Výkladový slovník – cestovný ruch, hotelierstvo a pohostinstvo*. 1. vyd. Bratislava: Mladé letá, s.r.o., 2006. 216 s. ISBN 80-10-00360-3
- **Krogmann, A. (2005):** *Aktuálne možnosti využitia územia Nitrianskeho kraja z hľadiska cestovného ruchu*. Nitra: UKF, 2005. 218 s. ISBN 80-8050-888-7.
- **Pásková, M., Zelenka, J. (2002):** *Cestovní ruch. Výkladový slovník*. Praha, Ministerstvo pro místní rozvoj, 432 s.
- **Gúčik, M. (2000):** *Základy cestovného ruchu*. 1 vyd. Banská Bystrica: TRIAN, s.r.o., 2000. 152 s. ISBN 80-8055-355-6
- **Mariot, P. (1983):** *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava: VEDA, 1983. 138 s.





## 4. Integračné spoločenstvá

**Integračné spoločenstvá** pomáhajú prekonávať úzke národné a štátne hľadiská a vytvárajú podmienky pre pozitívny ekonomický i sociálny vývoj krajín.

Integrovaný celok má vďaka rozsiahlejšiemu trhu **výrazne väčšie možnosti celkového rozvoja**, lepšie predpoklady pre vyrovnávanie ekonomických rozdielov a ľahšie reaguje na nepriaznivé vonkajšie ekonomické vplyvy (surovinové, odbytové, vojnové konflikty a pod.). Nevýhodou integrácií je vyššia konkurencia pre niektoré výrobky a požiadavka vzdať sa časti štátnej suverenity v prospech celku.

**Organizácia Spojených národov (OSN)** - je medzinárodná organizácia, ktorá sa snaží o zachovanie mieru vo svete. Bola založená v roku 1945, sídlo má v New Yorku a združuje 193 krajín sveta. Pod OSN patria aj iné medzinárodné organizácie ako je UNICEF (Detský fond Spojených národov), UNESCO (Organizácia pre výchovu, vzdelávanie, vedu a kultúru), WHO (Svetová zdravotnícka organizácia) a iné. Slovensko sa stalo členom Organizácie Spojených národov 19. januára 1993 ako nástupnícky štát Česko-Slovenska.

**Európska únia (EÚ)** - je integračné zoskupenie, ktoré tvorí 27 členských štátov. Hlavným cieľom EÚ je Európa s výrazným hospodárskym rastom, konkurencieschopnou ekonomikou a zlepšujúcou sa kvalitou životného prostredia. Slovensko je členom EÚ od 1. mája 2004.

**Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD)** - je medzinárodná organizácia 38 ekonomicky najrozvinutejších štátov sveta, ktoré prijali princípy demokracie a trhovej ekonomiky. OECD vznikla v roku 1961 transformáciou Organizácie pre európsku hospodársku spoluprácu, ktorá bola pôvodne zriadená v roku 1948 na administráciu povojnového Marshallovho plánu. Slovensko sa členom OECD stalo v decembri v roku 2000.

**Európske združenie voľného obchodu (EZVO, EFTA)** - bolo založené v roku 1960 ako alternatíva pre európske štáty, ktorým nebolo umožnené alebo nechceli vstúpiť do Európskych spoločenstiev. Na rozdiel od Európskej únie združenie nesmeruje k integrácii, cieľom je zlepšiť ekonomickú spoluprácu v Európe. Členské štáty (Island, Švajčiarsko, Nórsko, Lichtenštajsko) do EÚ odmietajú vstúpiť z dôvodu výnimočnosti svojich ekonomík.

**Stredoeurópskej dohody o voľnom obchode (CEFTA)** - je obchodná dohoda medzi Severným Macedónskom, Albánskom, Bosnou Hercegovinou, Moldavskom, Čiernou Horou, Srbskom a Kosovom. CEFTA slúži ako príprava na plnohodnotné členstvo v Európskej únii.

**Stredoeurópska iniciatíva (SEI)** - vznikla v roku 1989 ako medzivládne fórum pre politickú, ekonomickú a kultúrnu spoluprácu medzi jej členskými krajinami. Hlavným cieľom iniciatívy bola pomoc krajinám strednej a východnej Európy v ich procese približovania k EÚ.

**Vyšehradská skupina (V4)** - predstavuje neformálne zoskupenie 4 stredoeurópskych krajín – Slovenskej republiky, Českej republiky, Maďarskej republiky a Poľskej republiky. Ide o živú a neformálnu regionálnu štruktúru členských krajín EÚ a NATO, ktoré sa hlásia k rovnakým hodnotám. Cieľom je nachádzať spoločné pozície a stanoviská v aktuálnych otázkach zahraničnej a európskej politiky, regionálneho rozvoja, hospodárskej a kultúrnej spolupráce.

**Severoamerické združenie voľného obchodu (NAFTA)** - je obchodná dohoda spájajúca Kanadu, Spojené štáty americké a Mexiko do zóny voľného obchodu.

**MERCOSUR** - colná únia spájajúca 5 členských a 5 asociovaných štátov Latinskej Ameriky (Brazília, Argentína, Uruguaj, Venezuela, Paraguaj).

**Andské spoločenstvo** - je hospodárske a kultúrne regionálne zoskupenie andských štátov, ktoré vzniklo v roku 1996 nahradením pásma voľného obchodu nazývaného Andský spoločný trh. Členskými štátmi sú Bolívia, Ekvádor, Kolumbia a Peru.

**Karibské spoločenstvo (CARICOM)** - je organizácia, ktorá je politickou a hospodárskou úniou 15 členských štátov v celej Amerike a Atlantickom oceáne. Ich hlavným cieľom je podporovať ekonomickú integráciu a spoluprácu medzi svojimi členmi, zabezpečiť spravodlivé zdieľanie výhod integrácie a koordinovať zahraničnú politiku.

**Ázijsko-tichooceánska hospodárska spolupráca (APEC)** – je organizácia združujúca 21 krajín. Tieto krajiny vytvárajú polovicu HDP sveta. Cieľom tohto zoskupenia je zlepšiť ekonomické a politické vzťahy medzi členskými štátmi. Je to pásmo medzinárodného voľného obchodu.

**Africká únia** - je politickým zoskupením 53 afrických štátov s výnimkou Maroka, ktoré je pre konflikt o Západnú Saharu z členstva vylúčené. Jej cieľom je hospodársky rozvoj.

**Liga arabských štátov** - vznikla v roku 1945 a združuje 13 ázijských a 9 afrických štátov. Hlavným cieľom tohto spoločenstva je upevnenie politickej, hospodárskej a kultúrnej spolupráce arabských štátov.

**Združenie národov juhovýchodnej Ázie (ASEAN)** - medzivládna organizácia na zlepšovanie hospodárskej, politickej a kultúrnej spolupráce. Členskými štátmi sú Indonézia, Filipíny, Malajzia, Singapur, Thajsko, Brunej, Mjanmarsko, Kambodža, Laos a Vietnam.

**Organizácia krajín vyvážajúcich ropu (OPEC)** – organizácia združujúca 12 najväčších vývozcov ropy ovládajúcich väčšinu svetového obchodu s ropou (Alžírsko, Angola, Ekvádor, Irán, Irak, Kuvajt, Líbya, Nigéria, Katar, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty, Venezuela). Kontroluje asi 80 % známych ropných rezerv a na svetový trh dodáva viac ako 40 % celkového objemu ropy.

**BRICS** – organizácia, ktorá združuje najperspektívnejšie rozvíjajúce sa trhy (Brazília, Rusko, India, Čína). K nim sa v roku 2011 pridala Juhoafrická republika. V roku 2023 o členstvo požiadali ďalšie krajiny, napr. Irán, Saudská Arábia, Egypt, Etiópia a iné.

### **Otázky a úlohy:**

1. OECD - je skratka pre medzinárodnú organizáciu s názvom?
  - a) Ázijsko-tichooceánska hospodárska spolupráca
  - b) Organizácia Spojených národov
  - c) Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
  - d) Organizácia krajín vyvážajúcich ropu
2. NAFTA - je skratka pre medzinárodnú organizáciu s názvom?
  - a) Liga arabských štátov
  - b) Organizácia krajín vyvážajúcich ropu
  - c) Združenie národov juhovýchodnej Ázie
  - d) Severoamerické združenie voľného obchodu
3. Vyšehradskú skupinu tvoria štáty:
  - a) Nemecko, Rakúsko, Slovensko, Česko
  - b) Slovensko, Česko, Maďarsko, Poľsko
  - c) Slovensko, Česko, Maďarsko, Rakúsko
  - d) Maďarsko, Poľsko, Slovinsko, Srbsko
4. Členom OPEC sú krajiny:
  - a) Nigéria, Katar, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty, Nórsko
  - b) Alžírsko, Angola, Ekvádor, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty, Rusko
  - c) Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty, Nigéria, Katar, Irán, Irak, Čína
  - d) Irán, Irak, Kuvajt, Líbya, Nigéria, Katar, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Kurucz, M. (2021):** *Medzinárodné organizácie*, Sprint dva, 171 s. ISBN:978-80-89710-54-6
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C. (2019):** *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Bérešová, G. (2016):** *Medzinárodné organizácie*, Wolters Kluwe, 284 s. ISBN 9788075520326
- **Medelský, J. (2014):** *Medzinárodné organizácie*, Akadémia Policajného zboru v Bratislave, ISBN 978-80-8054-596-3
- **Veselý, Z. (2010):** *Dějiny mezinárodních vztahů*, Aleš Čeněk, ISBN 9788073802783



## 5. Krajina a jej premena

Ľudia sa od pradávna prispôbovali svojmu prostrediu. S nárastom možností a počtu ľudí na planéte sa planéta začala "zmenšovať". Toto "najtesnejšie prostredie" ľudí tvorí úplne jedinečný prírodný celok a nazýva sa **krajinná sféra Zeme**.

Krajiny na Zemi sú veľmi rozmanité - od zamrznutých polárnych oblastí cez poľnohospodárske a priemyselné krajiny mierneho pásma až po lesnaté krajiny tropických pralesov.

Krajinnú sféru tvorí vrstva hrubá len niekoľko desiatok kilometrov, ktorá obklopuje celú planétu. V tomto priestore na seba najsilnejšie pôsobia vonkajšie vplyvy - energia Slnka, gravitačné sily Mesiaca a Slnka a vnútorné vplyvy - tepelná energia Zeme a gravitačná sila Zeme. Tieto sily formovali vzhľad a fungovanie krajiny od počiatku vzniku samotnej Zeme. Prejavilo sa to v postupnej premene krajiny od žeravej a puste až po súčasnú živú krajinu.

**Krajinná sféra bola na veľmi krátky čas svojej existencie ovplyvnená človekom.** Intenzita jednotlivých vplyvov je premenlivá a krajinné zložky podliehajú vývoju. To všetko spolu znamená, že krajinná sféra Zeme nie je stála a neustále sa mení. Okrem týchto hlavných vonkajších a vnútorných vplyvov sa na formovaní a premene krajiny podieľajú aj jednotlivé zložky krajiny. Silné búrky môžu spôsobiť rozsiahle zosuvy pôdy alebo požiare, povodne môžu odplaviť vegetáciu s pôdou a domy, odnos pôdneho krytu môže znížiť úrodnosť atď.

Niektoré krajiny sú **vhodné na určité činnosti** - napr. výnosné pestovanie obilnín v dvoch a niekedy dokonca troch zberoch ročne. Iné krajiny sú vhodné na pastierstvo a iné sa vďaka svojej polohe využívajú ako obchodné centrá alebo komunikačné koridory.

Zemský povrch má zásadný vplyv na to, ako sa krajina formuje a ako sa dá využívať. Hlavný vplyv má nadmorská výška a relatívna výšková členitosť reliéfu. Nadmorská výška výrazne obmedzuje ľudské aktivity. S ňou sa rýchlo menia klimatické pomery, čo zhoršuje podmienky najmä pre poľnohospodárstvo. Okrem toho je vo vysokých nadmorských výškach nad 3 500 metrov riedky vzduch. To sťažuje dýchanie a vysokohorské oblasti preto nie sú vhodné pre trvalú záťaž ľudského organizmu. Vysoká relatívna nadmorská výška sťažuje, dokonca znemožňuje väčšinu ľudských činností: v horskej a vysokohorskej krajine sa ťažko stavia, strmé svahy obmedzujú poľnohospodársku výrobu atď. Horské oblasti však poskytujú možnosti na rekreáciu.

V horúcej a suchej krajine a naopak vo veľmi chladnej polárnej a vysokohorskej krajine je pestovanie plodín a bežná ľudská činnosť prakticky nemožná. To je dôvodom minimálneho osídlenia týchto krajinných oblastí. Krajiny horúcich púští a polopúští majú len minimálne zrážky, vysoké teploty spôsobujú rýchle vyparovanie a to spoločne znemožňuje alebo obmedzuje rast vegetácie. Krajiny mrazových púští znemožňujú rast vegetácie kvôli nízkym teplotám. Iba na okrajoch polárnych oblastí sa nachádza tundrová krajina so zakrpatenými stromami, kríkmi machmi a lišajníkmi.

Človek čoraz viac ovplyvňuje vzhľad a fungovanie krajiny. Týchto vplyvov je veľa a zatiaľ sa nedajú predvídať na dlhší čas. Je preto veľmi ťažké presne určiť, aký vplyv bude mať na krajinu výstavba veľkých priehrad, výrub veľkých plôch lesa, nárast zastavaných plôch atď. Táto nevedomosť často vedie k vážnym zmenám a poškodeniu krajiny.

**Slnčné žiarenie** dodáva zemskému povrchu teplo a svetlo. Bez neho by neexistoval život, povrch by bol trvalo zamrznutý a nastala by trvalá noc.

Bez **gravitácie Mesiaca a Slnka** by neexistovali prílivy a odlivy a život by bol možno až doteraz obmedzený na oceán. Nedochádzalo by totiž k striedavému zaplavovaniu pobrežných okrajov, kde sa zrejme vytvorili prechodné formy života.

**Tepelná energia Zeme** vytvára pod zemskou kôrou horúcu a plastickú hmotu, ktorá sa neustále pohybuje po častiach zemskej kôry - litosférických doskách. Výsledkom je rozloženie kontinentov a oceánov na povrchu planéty.

**Zemská gravitácia** formovala usporiadanie sfér od zemského jadra, cez zemský plášť a kôru až po atmosféru.

Zem sa formovala počas dlhých období niekoľkých miliárd rokov pevného zemského povrchu. Pred niekoľkými desiatkami tisíc rokov začal človek ovplyvňovať svoje okolie. Do tohto obdobia na Zemi existovala výlučne **prírodná krajina**.

Človek svojou činnosťou, najprv nenápadne, neskôr však čoraz viac pretvára pôvodnú **prírodnú krajinu na krajinu kultúrnu**. Túto premenu urýchlil prechod človeka od zberača a lovca k poľnohospodárovi pred niekoľkými tisícročiami.

Človek odlesňuje krajinu, aby získal plochy na pestovanie plodín. Zďaleka najväčšie zásahy do krajiny súvisia s rastúcimi technickými možnosťami človeka a dramatickým nárastom počtu obyvateľov planéty. Tento proces trvá už približne dve storočia a neustále sa zrýchľuje.

Dnes už na povrchu planéty nenájdeme pôvodnú, nedotknutú prírodnú krajinu. Pre rastúci počet ľudí špecializujúcich sa na rôzne činnosti bolo potrebné zabezpečiť si živobytie. Pôvodná krajina nemohla uživiť viac ľudí len zberom a lovom. Preto sa pôvodná trávnatá a lesnatá krajina zúrodňovala. Ľudia týmto spôsobom pretvárajú vzhľad a využívanie krajiny.

Intenzívne využívanie poľnohospodárskej krajiny umožnilo výrazný nárast ľudskej populácie. Za posledných sto rokov sa počet obyvateľov zvýšil a v súčasnosti má planéta Zem viac ako sedem miliárd obyvateľov. Keďže sa ľudia čoraz viac sťahujú do veľkých miest, zaberajú stále väčšie plochy pôdy.

Na niektorých miestach planéty už vytvárajú veľké súvislé mestské oblasti. Okrem toho sa priemyselná výroba sústreďuje v mestách alebo v ich blízkosti, takže pôvodná krajina sa úplne zmenila. Tieto človekom obývané oblasti nazývame "**sídelné krajiny**".

Poznanie potenciálu nerastných surovín - palív a rúd, urýchlilo technický rozvoj, ale tiež výrazne zmenilo veľké oblasti krajinej sféry na **banskú krajinu**. Pri povrchovej ťažbe sa z povrchu odstraňuje vegetácia a pôda, čím vznikajú rozsiahle depresné formy reliéfu. Narušuje sa povrchová a podpovrchová voda a pôvodná krajina sa nenávratne ničí - vzniká **zdevastovaná krajina**. Takáto zničená krajina sa označuje aj ako "mesačná". Podpovrchová ťažba priamo nenarušuje krajinu v takomto rozsahu. V priebehu rokov sa však vyťažené oblasti môžu prepadať a vznikajú povrchové poklesy, zaplavuje ich voda, budovy praskajú a padajú atď.

Pôvodné lesné porasty boli odstránené alebo premenené človekom. Drevo je nenahraditeľnou surovinou a palivom. Preto ľudia lesy nielen rúbali, ale aj vysádzali a menili ich druhové zloženie, aby získali požadovaný druh dreva. Pôvodné, človekom nenarušené lesy boli premenené a čoraz viac hospodársky využívané. Tieto časti krajinej sféry sa označujú ako **hospodárske lesy**.

#### **a) Premena krajiny - mierne pásmo**

Ľudia najprv začali intenzívne využívať krajinu tam, kde to bolo najjednoduchšie - v teplejších častiach mierneho klimatického pásma. Tu boli vhodné podmienky na dobré výnosy plodín a nebolo potrebné chrániť sa pred nadmerným chladom na severe alebo teplom na juhu. Veľké plochy krajiny človek premenil na polia a pasienky. Neskôr, s nárastom počtu obyvateľov a rozvojom priemyslu, vznikali veľké mestá a rýchlo sa zvyšovala ťažba nerastných surovín. Najväčšie problémy spôsobuje banská a mestská krajina, pretože dochádza k rozsiahlemu narušeniu pôvodného prírodného prostredia - devastácii krajiny a znečisteniu ovzdušia, vody a pôdy. Často sa tieto krajiny po ukončení ich využívania (napríklad po ťažbe surovín) už nedokážu vrátiť do normálneho stavu. U nás tento jav poznáme z hornej Nitry po ukončení ťažby hnedého uhlia. Bez nákladných a zložitých ľudských zásahov by tieto oblasti zostali na dlhý čas neúrodnou krajinou.

### **Európa**

Najviac sa zmenili oblasti západnej Európy. S rozvojom priemyselnej výroby vznikali veľké mestské a banské krajiny, kde boli priaznivé podmienky - v blízkosti ložísk surovín a palív a s dobrým dopravným spojením pozdĺž riek a morského pobrežia. Priemysel zmenil najmä Veľkú Britániu a Nemecko a krajina južnej a východnej Európy sa zmenila na prevažne poľnohospodársku. V severných regiónoch Európy sa zachovala najmä hospodárska lesná krajina. Aj v Slovenskej republike bola veľká časť územia odlesnená a premenená na poľnohospodársku a lesohospodársku krajinu. Ľudia tu vybudovali mnohé sídla a priemyselné centrá - Košice, Prievidza, Podbrezová a ďalšie. Územie našej republiky tvorí pestrá mozaika rôznych typov krajiny.

### **Severná Amerika**

Severná Amerika má krajiny porovnateľné s Európou. Aj tu boli prírodné podmienky rozhodujúce pri formovaní rôznych typov krajiny. Najmä rozsiahle oblasti pozdĺž atlantického

pobrežia USA sú prakticky súvislou mestskou krajinou. V stredných a južných oblastiach Severnej Ameriky prevládajú poľnohospodárske krajiny, na severe lesohospodárske krajiny.

## **Ázia**

V Ázii sa prírodná krajina najintenzívnejšie pretvára v Japonsku. Najmä tichomorské pobrežie najväčšieho ostrova Honšú je na mnohých stovkách kilometrov súvislou mestskou krajinou s intenzívnou priemyselnou výrobou. Rozsiahle územia Číny a Indie vo východnej a južnej Ázii vytvárajú poľnohospodársku krajinu, ktorá zabezpečuje živobytie pre viac ako 2,5 miliardy ľudí. Riedko osídlené oblasti severnej Ázie sú lesohospodárskou krajinou. Strednú Áziu tvoria púštne a polopúštne krajiny, ktoré sú blízke pôvodným prírodným krajinám.

### **a) Premena krajiny - tropický pás**

Ešte pred dvoma storočiami boli tropické oblasti planéty prevažne prírodnou krajinou. Náročné klimatické podmienky, choroby a malá populácia znamenali, že ich hospodárske využitie bolo veľmi obmedzené. Túto situáciu čiastočne zmenila kolonizácia rozvinutými a bohatými európskymi krajinami.

## **Afrika a Austrália**

Veľkú časť Afriky, najmä severnú, tvoria kamenisté, štrkové a piesočnaté púšte. Tieto krajiny boli preto človekom len málo zmenené a zachovali si svoj prirodzený vzhľad. Rozsiahle oblasti okolo Guinejského zálivu boli radikálne zmenené. Pôvodný tropický dažďový prales bol čiastočne vyklčovaný, aby sa vytvorila plocha pre poľnohospodársku pôdu a ťažbu kvalitného tropického dreva. Čiastočne sa zmenil na sekundárny dažďový prales. Vytvorili sa poľnohospodárske a lesohospodárske krajiny. Veľké oblasti južnej a východnej Afriky boli tiež premenené na poľnohospodársku krajinu. Austrália je najsuchším kontinentom na Zemi. Väčšinu jej povrchu pokrývajú púštne a polopúštne oblasti tropického klimatického pásma. Obyvateľstvo sa preto sústredilo do vlhkejšej krajiny na východnom pobreží kontinentu.

## **Južná Amerika**

Tento kontinent má podobnú krajinu ako Afrika. Pôvodné dažďové lesy v juhoamerických trópech boli v posledných desaťročiach vyklčované kvôli drevu, ako aj za účelom výstavby ciest a osád. Odlesnená krajina podlieha erózii pôdy a rýchlo stráca svoju úrodnosť. Suchšie savanové oblasti bolo oveľa jednoduchšie premeniť na poľnohospodárstvo. Za posledných sto rokov sa plocha dažďových pralesov drasticky zmenšila, čo teraz prináša množstvo problémov - klimatické zmeny, eróziu pôdy, zníženú produkciu kyslíka a mnohé ďalšie. Tieto prírodné zmeny však ovplyvňujú životy ľudí v podobe nedostatku potravín, straty tradičného vývozu tvrdého dreva, nedostatku vody atď. Okrem toho zmena pôvodnej krajiny tropických dažďových pralesov prispieva k prehĺbovaniu súčasných globálnych problémov - zvyšovanie skleníkového efektu atmosféry, globálne otepľovanie, zmena klímy atď.



## a) Premena krajiny – chladný pás

Chladné polárne oblasti - **Antarktída a Arktída** - sú najmenej zmenené priamou ľudskou činnosťou. V zamrznutých púšťach je pre človeka veľmi ťažké prežiť. Napriek tomu tam, kde si zakladá výskumné stanice, sú všetky stopy po jeho pobyte veľmi zreteľné. Na povrchu zamrznutého ľadu a snehu sa odpadky nerozkladajú a všetko zostáva dlho tak, ako to človek zanechal. Napriek tomu sú polárne krajiny globálnou hrozbou. V kontinentálnych ľadovcoch - južnom v Antarktíde a severnom v Grónsku - sú viazané zďaleka najväčšie zásoby vody. Ak sa v dôsledku globálneho otepľovania roztopia desiatky miliónov kubických kilometrov tohto ľadu, pobrežia všetkých kontinentov budú zaplavené.

### Katastrofálna premena krajiny

Okrem premeny krajiny aktívnou ľudskou činnosťou dochádza aj k zmenám spôsobeným prírodnými faktormi. Obe prebiehajúce premeny majú veľký vplyv na život obyvateľov a obmedzujú aj cestovný ruch (*preto si ich v závere tejto kapitoly stručne priblížime*).

Môže sa nám zdať, že krajina sa v súvislosti s ľudským životom mení len nepatrne. Často ju však viac mení človek. Inak je to však v prípade náhlych a nečakaných prírodných udalostí, ktoré v krátkom čase zmenia krajinu s nepredstaviteľnou silou a spôsobia obrovské škody. Nazývame ich **katastrofami**. V závislosti od príčiny majú katastrofy pôvod v obale Zeme, vzduchu, vode a niekedy ich spôsobujú aj živé organizmy.

**Zemetrasenie** patrí medzi najčastejšie prírodné katastrofy s veľkým plošným rozsahom. Pohyb litosferických dosiek spôsobuje obrovské materiálne škody a často usmrčuje ľudí. Vo väčšine prípadov zemetrasenia nemajú veľký vplyv na poľnohospodársku a lesnú krajinu, ale zmeny sú ešte väčšie v mestskej krajine, ktorá môže byť úplne zničená.

**Podmorské zemetrasenia** sa niekedy prejavujú zvláštnym a nebezpečným spôsobom. Otrasy uvedú do pohybu obrovskú masu vody - vlnu cunami - ktorá sa šíri na otvorenom oceáne rýchlosťou niekoľko sto kilometrov za hodinu. Keďže je však taká malá - len niekoľko desiatok centimetrov - je sotva badateľná. V plytkých vodách pri pobreží sa spomalí a nahromadí, takže sa valí ako desiatky metrov vysoká vodná stena. Preniká hlboko do pobrežného pásma a všetko tam ničí.

**Sopečná činnosť** zvyčajne ovplyvňuje krajinu v bezprostrednom okolí sopky. Postihnuté krajiny sú pokryté a zapálené horúcou lávou. Tento proces, hoci sa zdá byť relatívne pomalý, je nezastaviteľný. Na niekoľko rokov pôvodnú krajinu nahradí pustý povrch bez vegetácie. Vďaka zloženiu stuhnutých lávových príkrovov sú však krajiny úrodné, preto sa na týchto miestach po rokoch často objavuje poľnohospodárska krajina. Ľudia sa preto usadili v blízkosti sopiek aj napriek nebezpečenstvu.

**Búrky** sú najvýznamnejšími katastrofickými udalosťami s rôznym rozsahom a trvaním pôsobenia na krajinu. V našej krajine sú silné búrky sprevádzané silným vetrom, bleskami a privalovými dažďami. Vyskytujú sa buď náhodne ako búrky "z tepla", alebo ako pásmo búrok na atmosférických frontoch prechádzajúcich územím celých krajín. Prvé z nich ovplyvňujú krajinu len na malom území - v jednej alebo niekoľkých obciach - a ničia vegetačný kryt, zaplavujú domy atď. V druhom prípade sú škody podobné, ale oveľa rozsiahlejšie a rozsiahlejšie. Nedochoádza však k zmene charakteru krajiny.

**Tropické cyklóny** sú najväčšie búrky na Zemi. V USA sa nazývajú hurikány. Vznikajú nad tropickými oceánmi a nad pevninou postupne zanikajú. Napriek tomu každoročne spôsobujú obrovské škody na ostrovoch a pobrežných oblastiach kontinentov a usmrcujú mnoho ľudí. Môžu zmeniť vzhľad postihnutej krajiny - prudké búrky ničia úrodu a budovy, privalové dažde odnášajú pôdu a spôsobujú zosuvy pôdy atď. Desaťtisíce ľudí sa presúvajú, aby unikli z dosahu tropických cyklónov.

**Tromby (tornáda)** sú vzdušné víry ktoré úplne devastujú krajinu v pásoch dlhých až stovky metrov a širokých desiatky metrov. Dlhodobou nedochádza k zmene charakteru krajiny a dochádza k rýchlemu návratu k jej využívaniu.

So zmenou klímy na Zemi sa čoraz častejšie vyskytujú silné a dlhotrvajúce dažde. Tie spôsobujú vyliatie veľkých vodných tokov a **rozsiahle záplavy**. Na rozdiel od predchádzajúcich prírodných katastrof povodne často postihujú územie našej krajiny. V letných mesiacoch môžu intenzívne búrky spôsobiť lokálne záplavy. Malé potoky pretekajúce obcami sa menia na privaly vody, ktoré rýchlo zaplavia prilahlé plochy, záhrady, pivnice a prízemnia domov.

Len ľudská činnosť mení rozsiahle plochy lesov na poľnohospodársku krajinu alebo ich ponecháva ako nevyužiteľné degradované odlesnené plochy. **Odlesňovanie** je jednou z najvýznamnejších zmien na našej planéte. Súčasná veda intenzívne skúma dôsledky tohto procesu. Nedá sa vylúčiť, že človek sám týmto spôsobom nenávratne poškodzuje celú krajinnú sféru Zeme.

Napriek tomu, že **kobylky** sú dlhé len niekoľko centimetrov, dokážu zničiť poľnohospodársku úrodu v mnohomiliónových rojoch na územiach pokrývajúcich celé štáty. Zvyčajne sa objavujú v niekoľkoročných intervaloch, najmä v severnej Afrike a juhozápadnej Ázii. Miestne obyvateľstvo je následne odkázané na zahraničnú pomoc, dochádza k hladomorom a šíria sa choroby.

## **Otázky a úlohy:**

### 1. Vysvetlite výrazov:

humanitárna pomoc, prírodná katastrofa, priemyselná havária, ekologické škody, bahenný potok, kolaps ekosystému, seizmická aktivita, sopečná činnosť, tropický cyklón

2. Ľudia svojou činnosťou výrazne ovplyvňujú prostredie okolo seba a vytvárajú:
  - a) prírodnú krajinu
  - b) kultúrnu krajinu
  - c) nekultúrnu krajinu
  - d) ľudskú krajinu
3. Krajinnú sféru tvorí:
  - a) súbor všetkých krajinných oblastí na povrchu Zeme
  - b) len nenarušená alebo chránená príroda
  - c) len krajiny s nadmorskou výškou nad 1 000 m
  - a) len krajiny s nadmorskou výškou nad 1 500 m
4. Veda, ktorá sa zaoberá štúdiom vzťahov organizmov k ich prostrediu a vzťahov organizmov navzájom, sa nazýva:
  - a) fyzická geografia
  - b) fyzicko-geografická sféra
  - c) ekológia
  - d) biosféra
5. Skleníkové plyny:
  - a) zachytávajú teplo odrazené od zemského povrchu
  - b) sú sopečné plyny unikajúce z neaktívnych sopiek
  - c) sú len plyny unikajúce z podmorských bahenných sopiek
  - d) sú plyny vznikajúce v ozónovej vrstve

### **Odporúčaná literatúra:**

- **Kolejka, J. (2013):** Nauka o krajine. Geografický pohľad a východiska. Praha: Academia, 2013. 439 s. ISBN 978-80-200-2201-1.
- **Chalupa, P., Novák, S. (2010):** *Geografie a zdraví*. Škola a zdraví pro XXI. století. Masarykova univerzita, Brno, 103 s. ISBN 978-80, 210-5207-9 (MU, Brno), ISBN 978-80-210-5207-9
- **Tremboš, P., Mičian, L., Minár, J., Hradecký, J. (2009):** Geoekológia. Bratislava: UK, 2009. 111 s. ISBN 978-80-223-2735-0.
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J. (2008):** (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň
- **Knox, P., Martin, S., A. (2004):** *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall
- **Maryáš, J., Vystoupil, J. (2001):**. *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brně, Brno: s. 213
- **Miklós, L., Izakovičová, Z. (1997):** Krajina ako geosystém. Bratislava: Veda, 1997. 153 s. ISBN 80-224-0519-1
- **Ivanička, K. (1987):** *Základy teórie a metodológie socioeconomickej geografie*. SPN, Bratislava, 345 s.



## 6. Zadanie seminárnej práce

Na základe obsahu jednotlivých kapitol učebných textov, zadanej literatúry, encyklopédií a elektronických informačných zdrojov vypracujte "**Výkladový slovník základných geografických pojmov**". Napíšte pojem tučným písmom a stručne vysvetlite jeho obsah.

Semestrálnu prácu pošlite v **elektronickej podobe** vyučujúcemu na kontrolu v stanovenom termíne a po prípadnom doplnení a spresnení podľa jeho pripomienok ju odovzdáte v **tlačenej podobe + CD** v stanovenom termíne.

### Kapitola 1.1

#### **História geografie**

geografia, prvé geografické poznatky, renesancia geografie, novodobá geografia, súčasná geografia

### Kapitola 1.2

#### **Objekt a predmet**

krajinná sféra, geosféra, krajina, fyzická geografia, humánna geografia, prírodná krajina, kultúrna krajina, trvale udržateľný rozvoj

### Kapitola 1.3

#### **Systém geografických vied**

poznávací funkcia geografie, vzdelávacia funkcia geografie, praktická funkcia geografie, všeobecná geografia, história a metodológia geografie, planetárna geografia, teoretická geografia, mapa, mierka mapy, kartografické zobrazenia, skreslenie mapy, tematický obsah mapy, generalizácia mapy, kartografické zobrazenia, línie, plochy, body, značky, farba, diaľkový prieskum Zeme, GIS, GPS, malá mierka mapy, veľká mierka mapy, geológia, demografia, štatistika, ekonomika

### Kapitola 1.4

#### **Zem ako vesmírne teleso**

postavenie Zeme vo vesmíre, rotácia, geosféra, geoid, deň, rok, rovník, slnovrat, priestupný rok, miestny čas, svetový čas, časové pásma, dátumová hranica, Mesiac a jeho fázy, Coriolisova sila, zdanlivý pohyb Slnka, zatmenie Slnka, zatmenie Mesiaca, slapové javy, skočný a hluchý príliv

### Kapitola 2.

#### **Fyzická geografia a jej disciplíny**

fyzickogeografická sféra, fyzická geografia, geomorfológia, klimatogeografia, pedogeografia, biogeografia

## Kapitola 2.1

### **Litogeografia a morfogeografia**

horizontálna a vertikálna členitosť reliéfu, litosférické dosky, pohyb litosférických dosiek a jeho dôsledky, kontinentálna a oceánska kôra, minerály, horniny, endogénne a exogénne procesy, tektonické tvary, vulkanické tvary, krasové javy, ľadovcová činnosť, morény, kary, antropogénne tvary

## Kapitola 2.2

### **Klimageografia**

atmosféra, vertikálne členenie atmosféry, počasie, podnebie, klimatickogeografické faktory, zákonitosti rozloženia teploty na zemskom povrchu, všeobecná cirkulácia atmosféry, tlakové útvary, pasáty, monzúny, hlavné klimatické oblasti sveta

## Kapitola 2.3

### **Hydrogeografia**

hydrosféra, pevninské a horské ľadovce, podpovrchové vody, minerálne vody, kyselky, gejzíry, typy prírodných jazier, umelé vodné nádrže, riečna sieť, svetový oceán, okrajové moria, vnútrozemské moria, šelf, salinita morskej vody, pohyby morskej hladiny, morské prúdy

## Kapitola 2.4

### **Pedogeografia**

pedosféra, pôdotvorné činitele, tvorba pôdy, pôdne druhy, pôdne typy, černoze, hnedozeme, podzolové pôdy, zákonitosti rozšírenia pôdy na Zemi

## Kapitola 2.5

### **Biogeografia**

biosféra, zoocenóza, fytoocenóza, biocenóza, geobiocenóza, bioklimatické zóny, vegetačná pásmovitosť a stupňovitosť, zoogeografické oblasti, ochrana prírody, stupne ochrany, NP, CHKO, biosférické rezervácie, rezervácia, geopark, Natura 2000, prírodný park, oddychová zóna

## Kapitola 3.

### **Humánna geografia a jej disciplíny**

socioekonomická sféra, humánna geografia, geografia obyvateľstva, geografia sídiel, geografia poľnohospodárstva, geografia priemyslu, geografia dopravy, geografia služieb, politická geografia

## Kapitola 3.1

### **Geografia obyvateľstva**

antropogenéza, etnická štruktúra svetovej populácie, populačný vývoj, demografická revolúcia, sídelný priestor, všeobecná a špecifická hustota obyvateľstva, sčítanie ľudu, štruktúra obyvateľstva podľa biologických, ekonomických a kultúrnych znakov, národ, národnosť, štátna príslušnosť, svetové náboženstvá, jazyková diferenciácia svetovej

populácie, populačná dynamika, prirodzený pohyb, natalita, mortalita, fertilita, mechanický pohyb, svetové migrácie, proces urbanizácie, populačná politika, globálne problémy ľudstva, diferencovaný rast populácie na Zemi, proces starnutia obyvateľstva, problém zabezpečenia dostatku potravín a vody, náboženská a politická neznášanlivosť

### Kapitola 3.2

#### **Geografia sídiel**

sídelná štruktúra, obec, mesto, mestské aglomerácie, konurbácia, vnútorná štruktúra miest, geneticko-morfologické charakteristiky vidieckych sídiel, funkčná klasifikácia miest

### Kapitola 3.3

#### **Geografia hospodárstva**

prírodné podmienky, kultúrna krajina, národná ekonomika, hospodárska integrácia, HDP, primárny sektor, sekundárny sektor, terciárny sektor, kvartérny sektor, neolitická revolúcia, agrárna spoločenská epocha, priemyselná revolúcia, industriálna epocha, postindustriálna éra

#### Kapitola 3.3.1

##### **Geografia poľnohospodárstva**

agrárne obdobie vývoja ľudskej spoločnosti, rastlinná a živočíšna výroba, extenzívna a intenzívna poľnohospodárska výroba, plantážne poľnohospodárstvo, distribúcia obilnín, okopanín, technických plodín, ovocia, zeleniny, typy poľnohospodárstva na Zemi

#### Kapitola 3.3.2

##### **Geografia rybolovu**

rybolovné oblasti vo svetových oceánoch, najvyhľadávanejšími morské ryby, krajiny loviace najviac rýb

#### Kapitola 3.3.3

##### **Geografia lesného a vodného hospodárstva**

ťažba dreva vo svete, ťažba dreva v tropických dažďových lesoch, ťažba dreva v severnom pásme lesov

#### Kapitola 3.3.4

##### **Geografia priemyslu**

lokalizačné faktory, priemyselné oblasti sveta, ťažba ropy a plynu, ťažba nerastných surovín vo svete

#### Kapitola 3.3.5

##### **Geografia dopravy**

dopravné prostriedky, prepravné prostredie, dopravná infraštruktúra, izochrona, izochora

### Kapitola 3.3.6

#### **Geografia služieb**

výrobné a nevýrobné služby, charakter služieb v závislosti od veľkosti sídla, export, import, obchodná bilancia

### Kapitola 3.3.7

#### **Geografia cestovného ruchu**

cestovný ruch, služby cestovného ruchu, domáci a zahraničný cestovný ruch, aktívny a pasívny cestovný ruch, tranzitný cestovný ruch, cestovný ruch sveta, nemateriálny prínos cestovného ruchu, geografia cestovného ruchu, potenciál cestovného ruchu, lokalizačné, selektívne a realizačné predpoklady cestovného ruchu

### Kapitola 4.

#### **Integračné spoločenstvá**

OSN, EÚ, OECD, EZVO, V4, NAFTA, MERCOSUR, CARICOM, APEC, Liga arabských štátov, ASEAN, OPEC, BRIC

### Kapitola 5.

#### **Krajina a jej premena**

priemyselné havárie, prírodné katastrofy, inštitucionálne usporiadanie krajín, ohniská napätia vo svete, globálne problémy, banská krajina, zdevastovaná krajina, konflikt "Bohatý Sever a chudobný Juh"



## 7. Správne odpovede na otázky a úlohy

### Správne odpovede kapitola 1.3 Systém geografických vied

- otázka č. 4. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 13. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 14. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 15. (správna odpoveď: a)

### Správne odpovede kapitola 1.4 Zem ako vesmírne teleso

- otázka č. 10. (správna odpoveď: e)
- otázka č. 11. (správna odpoveď: d)

### Správne odpovede kapitola 2. Fyzická geografia

- otázka č. 6. (správna odpoveď: e)

### Správne odpovede podkapitola 2.1 Litogeografia a morfogeografia

- otázka č. 9. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 10. (správna odpoveď: e)
- otázka č. 11. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 12. (správna odpoveď: d)

### Správne odpovede podkapitola 2.2 Klimageografia

- otázka č. 8. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 9. (správna odpoveď: a)

### Správne odpovede podkapitola 2.3 Hydrogeografia

- otázka č. 6. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 7. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 8. (správna odpoveď: b)

### Správne odpovede podkapitola 2.4 Pedogeografia

- otázka č. 5. (správna odpoveď: d)

### Správne odpovede podkapitola 2.5 Biogeografia

- otázka č. 10. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 11. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 12. (správna odpoveď: b)

### Správne odpovede kapitola 3. Humánna geografia a jej disciplíny

- otázka č. 4. (správna odpoveď: a)

Správne odpovede podkapitola 3.1 Geografia obyvateľstva

- otázka č. 6. (správna odpoveď: b)

Správne odpovede podkapitola 3.3 Geografia hospodárstva

- otázka č. 3. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: a)

Správne odpovede podkapitola 3.3.1 Geografia poľnohospodárstva

- otázka č. 3. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 5. (správna odpoveď: d)

Správne odpovede podkapitola 3.3.2 Geografia rybolovu

- otázka č. 2. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 3. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: c)

Správne odpovede podkapitola 3.3.3 Geografia lesného a vodného hospodárstva

- otázka č. 2. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 3. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: a)

Správne odpovede podkapitola 3.3.4 Geografia priemyslu

- otázka č. 2. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 3. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 5. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 6. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 7. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 8. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 9. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 10. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 11. (správna odpoveď: b)

Správne odpovede podkapitola 3.3.5 Geografia dopravy

- otázka č. 9. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 10. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 11. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 12. (správna odpoveď: a)

Správne odpovede podkapitola 3.3.6 Geografia služieb a zahraničný obchod

- otázka č. 4. (správna odpoveď: a)

Správne odpovede podkapitola 3.3.7 Geografia cestovného ruchu

- otázka č. 9. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 10. (správna odpoveď: b)

#### Správne odpovede kapitola 4. Integračné spoločenstvá

- otázka č. 1. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 2. (správna odpoveď: d)
- otázka č. 3. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: d)

#### Správne odpovede kapitola 5. Krajina a jej premena

- otázka č. 2. (správna odpoveď: b)
- otázka č. 3. (správna odpoveď: a)
- otázka č. 4. (správna odpoveď: c)
- otázka č. 5. (správna odpoveď: a)



## Zoznam informačných zdrojov

- **Ambros, Z., Štykar, J.** (1999): *Geobiocenologie*. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická universita, 63 s.
- **Baran, V.** (1998): *Vybrané problémy z geografie sídel*. Metodické centrum, Banská Bystrica
- **Baran, V., Bašovský, O.** (1998): *Geografia sídel*. Vysokoškolské skriptá, FPV UMB, Banská Bystrica
- **Bašovský, O., Mládek, J.** (1989): *Geografia obyvateľstva a sídiel*. Bratislava: UK, 1989. 220 s. ISBN 80–223-0026-8.
- **Bašovský, O., Lauko, V.** (1990): *Úvod do regionálnej geografie*. SPN Bratislava
- **Beazley, M.** (1998): *Anatomie Země*. Albatros, Praha, 121 s.
- **Bedrna, Z., Jenčo, M.** (2016): *Pedogeografia: zákonitosti priestorovej diferenciácie pedosféry*. Bratislava: UK, 2016. 125 s. CD - ROM. ISBN 978-80-223-4323-2.
- **Bérešová, G.** (2016): *Medzinárodné organizácie*, Wolters Kluwe, 284 s. ISBN 9788075520326
- **Bizubová, M., Škvarček, A.** (2003): *Geomorfológia*. Bratislava: UK, 2003. 228 s. ISBN 978-80-223-4441-8.
- **Bizubová, M.** (2002). *Geológia pre geografov*. Bratislava: UK, 202. 140 s. ISBN 978-8081-525-41-4.
- **Bleha, B., Šprocha, B., Vaňo, B.** (2014): Demografická prognóza okresov Slovenska do roku 2035 v kontexte odhaľovania geografickej nerovnomernosti a konvergencie. In *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, roč. 58, č. 1, 2014, s. 11-44. ISSN 1338-6034.
- **Bleha, B., Šprocha, B., Vaňo, B.** (2014): Demografická prognóza okresov Slovenska do roku 2035 v kontexte odhaľovania geografickej nerovnomernosti a konvergencie. In *Acta*
- **Boltižiar, M., Dubcová, A., Kramáreková, H., Krogmann, A., Némethová, J., Rampašeková, Z., Repaská, G., Šolcová, L., Trembošová, M., Valach, M., Veselovský, J., Vilinová, K., Vojtek, M., Vojteková, J.** (2014): *Krajina a ľudia Nitrianskeho samosprávneho kraja*. Nitra: UKF, 2014. 278 s. ISBN 978-80-558-05306.
- **Borovský, J., Smolková, E., Niňajová, I.** (2008): *Cestovný ruch: trendy a perspektívy*. Bratislava: IURA EDITION, 2008. 275 s. ISBN 978-80-8078-215-3.
- **Brinke, J.** (1999): *Úvod do geografie dopravy*. Praha: Karolinum, 1999. 112 s. ISBN 80-7184-923-5.

- **Buchar, J.** (1983): *Zoogeografie*. SPN Praha, 199 s.
- **Bunge, W.** (1962): *Theoretical Geography*. Lund Studies in Geography, Serrie and Mathematical Geography, 1., Lund.
- **Burton, R.** (1995): *Poslední bašty přírody*. Nakladatelský dům OP, Velká geografická encyklopedie, Praha, 256 s.
- **Čapek, R. a kol.** (1992): *Geografická kartografie*. Praha, SPN, 373 s.
- **Čermák, Z.** (2011): *Služby- fenomén postindustriální společnosti*. In Geografické rozhledy, roč. 21, č.1, 2011, s. 2-3. ISSN 1210-3004.
- **Čižmárová, K.** (2006): *Úvod do štúdia geografie*. Banská Bystrica: UMB, 2006. 58 s. ISBN 80-8083-197-1.
- **Demek, J.** (1974): *Systémová teorie a studium krajiny*. Brno, Studia geographica
- **Demek, J., Quitt, E., Raušer, J.** (1976): *Úvod do obecné fyzické geografie*. Praha, Academia, 400 s.
- **Demek, J., Pech, J., Riedlová, M.** (1980): *Úvod do studia geografie a Dějiny geografie*. Praha, SPN, 158 s.
- **Demek, J.** (1981): *Nauka o krajině*. Praha, SPN, 234 s.
- **Demek, J.** (1987): *Obecná geomorfologie*. Academia, Praha, 476 s.
- **Demek, J.** (1987): *Úvod do štúdia teoretickej geografie*. Bratislava: SPN, 1987. 248 s.
- **Demek, J.** (1999): *Úvod do krajinné ekologie*. Olomouc, UP, 102 s.
- **Dubcová, A., Kramáreková, H., Farkaš, C.** (2019): *Geografia pomôcka pre maturantov*, Enigma, Bratislava 2019, 382 s. 978-80-8133-081-0
- **Dubcová, A., Lauko, V., Tolmači, L., Cimra, J., Kramáreková, H., Krogmann, A., Nemčíková, M., Némethová, J., Oremusová, D., Gurňák, D., Križan, F.** (2008): *Geografia Slovenska*. Nitra: UKF, 2008. 351 s. ISBN 978-80-8094-422-3.
- **Dzurovčin, L.** (2000): *Geomorfológia*. Prešov: PU, 2000. 268 s. ISBN 80-88885-79-5.
- **Forman, R. T. T., Godron, M.** (1993): *Krajinná ekologie*. Praha, Academia, 583 s.
- **Franc, V., Malina, R., Škodová, M.** (2015): *Základy biogeografie a ekologie*. Vysokoškolské učebné texty. Banská Bystrica: UMB, 2015. 174 s. ISBN 978-80-557-0891
- **Gúčík, M.** (2020): *Cestovný ruch v ekonomike a spoločnosti*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer SR s.r.o., 2020. 456 s. ISBN 978-80-571-0273-1

- **Gúčik, M. Gajdošík, T. Kvasnová, D. Marciš, M.** (2021): *Geografia cestovného ruchu: Slovensko*. Belianum, 2021. 166 s. ISBN 978-80-557-1925-2
- **Gúčik, M. a kol.** (2006): *Výkladový slovník – cestovný ruch, hotelierstvo a pohostinstvo*. 1. vyd. Bratislava: Mladé letá, s.r.o., 2006. 216 s. ISBN 80-10-00360-3
- **Gúčik, M.** (2010): *Cestovný ruch – Úvod do štúdia*. 1. vyd. Banská Bystrica: DALI-BB, s.r.o., 2010. 307 s. ISBN 978-80-89090-80-8
- **Gúčik, M.** (2000): *Základy cestovného ruchu*. 1 vyd. Banská Bystrica: TRIAN, s.r.o., 2000. 152 s. ISBN 80-8055-355-6
- **Hamarnehová, I.** (2008): *Geografie cestovního ruchu. Evropa*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Hendrych, R** (1984): *Fytogeografie*. Praha, SPN, 220 s.
- **Horáková, H., Fialová, D.** (2014): *Turismus jako forma rozvoje*. Plzeň: Vyd. a nakl. Aleš Čeněk, 2014. 390 s. ISBN 978-80-7380-537-1.
- **Horník, S., Chábera, S., Kříž, H., Mičina, L', Quitt, E.** (1982): *Základy fyzické geografie*, Praha, SPN, 400 s.
- **Chalupa, P.** (1979): *Základy geografie obyvatelstva a demografie*. Učební texty. Pdf UJEP, Brno, 45 s.
- **Chalupa, P.** (1980): *Geografie sídel*. Učební texty. Pdf UJEP, Brno, 45 s.
- **Chalupa, P., Rux, J.** (1990): *Geografie obyvatelstva ve cvičeních*. Učební text. Pdf MU, Brno, 48 s.
- **Chalupa, P., Tarabová, Z.** (1991): *Geografie obyvatelstva, demografie a geografie sídel*. Učební text. ESF MU, Brno, 148 s.
- **Chalupa, P.** (1992): *Geografie obyvatelstva a sídel v přehledu a cvičeních*. Učební texty. Pdf MU, Brno, 109 s.
- **Chalupa, P.** (1993): *Synergetické pojetí globálních problémů lidstva*. Učební text. Pdf MU, Brno, 49 s.
- **Chalupa, P., Ivanička, K.** (1993): *Synergetický vztah sociálně-ekonomických a populačních procesů*. Spisy Pdf MU, sv. 51, MU, Brno, 168 s.
- **Chalupa, P., Hübelová, D.** (2007): *Fázový společenský posun a Česká republika*. Spisy Pdf MU, sv. 108, Brno, 236 s.
- **Chalupa, P., Novák, S.** (2010): *Geografie a zdraví. Škola a zdraví pro XXI. století*. Masarykova univerzita, Brno, 103 s. ISBN 978-80, 210-5207-9 (MU, Brno), ISBN 978-80-210-5207-9 (MSD, Brno).

- **Ivanička, K.** (1971): *Úvod do ekonomickogeografického výzkumu*. SAV Bratislava, 374 s.
- **Ivanička, K.** (1987): *Základy teórie a metodológie socioekonomickej geografie*. SPN, Bratislava.
- **Jakeš, P.** (1984): *Planeta Země*. Mladá fronta, Praha, 413 s.
- **Knox, P., L., Martson, S., A.** (2004): *Human geography: places and regions in global context*. Prentice Hall
- **Kolejka, J.** (2013): *Nauka o krajině. Geografický pohled a východiska*. Praha: Academia, 2013, 439 s. ISBN 978-80-200-2201-1.
- **Kopp, J., Suda, J.** (1998): *Vybrané kapitoly z fyzické geografie. Klimatologie*. Plzeň, ZČU, 98 s.
- **Korec, P.** (1994): *Humánna geografia I*. Bratislava: UK, 1994. 164 s. ISBN 80-223-08390.
- **Korec, P., Rusnák, J.** (2018): *Prístupy humánnej geografie - filozofia, teória, kontext*. Bratislava: UK, 2018. 239 s. ISBN 978-80-223-4625-2.
- **Križan, F., Lauko, V.** (2014): *Geografia maloobchodu. Úvod do problematiky*. Bratislava: UK, 2014. 196 s. ISBN 978-80-223-3542-3.
- **Krogmann, A.** (2005): *Aktuálne možnosti využitia územia Nitrianskeho kraja z hľadiska cestovného ruchu*. Nitra: UKF, 2005. 218 s. ISBN 80-8050-888-7.
- **Kulla, M.** (2013): *Súčasný stav a vývojové trendy v elektrotechnickom priemysle Slovenska*. In Acta Geographica Universitatis Comenianae, roč. 57, č.1, 2013, s. 31-49. ISSN 1338-6034.
- **Kurucz, M.** (2021): *Medzinárodné organizácie*, Sprint dva, 171 s. ISBN:978-80-89710-54-6
- **Lochmannová, A.** (2015): *Cestovní ruch*. Computer Media s.r.o., 2015. 112 s. ISBN 978-80-7402-216-6
- **Mariot, P.** (1983): *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava: VEDA, 1983. 138 s.
- **Matlovičová, K. Klamár, R., Mika, M.** (2015): *Turistika a jej formy*. Prešov: PU, 2015. 550 s. ISBN 978-80-555-1530-4
- **Matlovič, R., Matlovičová, K.,** (2015): *Geografické myslenie*, Prešov 2015: 292s. ISBN 978-80-555-1416-1
- **Maryáš, J., Vystoupil, J.** (2001): *Ekonomická geografie I.*, Masarykova univerzita v Brně, Brno: s. 213.



- **Medelský, J.** (2014): *Medzinárodné organizácie*, Akadémia Policajného zboru v Bratislave, ISBN 978-80-8054-596-3
- **Mičian, L.** (2008): *Všeobecná geoekológia*. Bratislava: Geografika, 2008. 88 s. ISBN 978-80-89317-04-2.
- **Mičian, L.** (1996): *Position of regional geography within the system of geographical sciences*. AFRNUC, Geographica, 38, s. 29-41
- **Mičian, L.** (1983): Problém pozície geografie v systéme vied. *Zprávy geografického ústavu ČSAV*, 20, 3, s. 29-52.
- **Michal, P.** (1995): *Základy litogeografie*. Banská Bystrica: UMB, 1995. 64 s. ISBN 80-88825-27-X.
- **Mirvald, S., Novotná, M.** (1998): *Geografie zahraničního obchodu*. Plzeň: ZU, 1998. 43 s. ISBN 80-7082-441-7.
- **Míchal, I.** (1992): *Ekologická stabilita*. Brno, Veronica, 243 s.
- **Miklós, L., Izakovičová, Z.** (1997): *Krajina ako geosystém*. Bratislava: Veda, 1997. 153 s. ISBN 80-224-0519-1.
- **Némethová, J.** (2019): *Učebné texty z geografie poľnohospodárstva, rybného a lesného hospodárstva*. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2019. 101 s. ISBN 978-80-558-1388-2.
- **Netopil, R., Brázdil, R., Demek, J., Prošek, P.** (1984): *Fyzická geografie I*. Vysokoškolská učebnica. Praha: SPN, 1984. 273 s.
- **Netopil, R.** (1972): *Hydrologie pevnin*. Praha, Academia, 294 s.
- **Orieška, J.** (2010): *Služby v cestovním ruchu*. Praha: IDEA SERVIS, 405 s.
- **Otrubová, E.** (1991): *Socioekonomická geografie II (zahraničný obchod, cestovní ruch)*. Bratislava: UK, 1991. 138 s. ISBN 80-223-0407-7.
- **Palatková, M.** (2011): *Mezinárodní cestovní ruch, analýza pozice turismu ve světové ekonomice, význam turismu v mezinárodních ekonomických vztazích, evropská integrace a mezinárodní turismus*. Praha, Grada, 221 s.
- **Palatková, M., Zichová, J.** (2011): *Ekonomika turismu. Turismus České republiky, vymezení a fungování trhu turismu, přístupy k hodnocení významu a vlivu turismu, charakteristika turismu České republiky*. Praha, Grada, 205 s.
- **Pásková, M., Zelenka, J.** (2002): *Cestovní ruch. Výkladový slovník*. Praha, Ministerstvo pro místní rozvoj, 432 s.
- **Paturi, F. a kol.** (1995): *Kronika Země*. Fortuna Print, 576 s.

- **Pravda, J., Kusendová, D.** (2007): *Aplikovaná kartografia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: Geo-grafika, 2007. 224 s. ISBN 978-80-89317-00-4.
- **Plesník, P.** (2004): *Všeobecná biogeografia*. Bratislava: UK, 2004. 428 s. ISBN 80-223-1904-X.
- **Popjaková, D.** (1997): *Základné kapitoly z geografie priemyslu*. Prešov: PU, 1997. 141 s. ISBN 80-7097-350-1.
- **Rubín, J., Balatka, B. a kol.** (1986): *Atlas skalných, zemných a pôdných tvarů*. Academia, Praha, 385 s.
- **Rux, J., Vaniček, J.** (2007): *Úvod do studia cestovního ruchu*. Jihlava, VŠPJ
- **Spišiak, P.** (2005): *Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: UK, 2005. 152 s. ISBN 80-223-2022-6.
- **Šprocha, B.** (2019): *Populačný vývoj v krajoch a okresoch Slovenska od začiatku 21. storočia*. Bratislava: Infostat, 2019. 142 s. ISBN 978-80-89398-38-6.
- **Šípka, E.** (1988): *Dopravná a spojová geografia*. Bratislava: UK, 1988. 172 s.
- **Štulc, M., Götz, A.** (1996): *Životní prostředí*. Praha, Česká geografická společnost, 62 s.
- **Štyrský, J., Šípek, J.** (2008): *Geografie turismu Evropy a světa s důrazem na působení genia loci a zážitkovou turistiku*. Univerzita Hradec Králové, Gaudeamus, 2008.
- **Šauer, M., Vystoupil, J., Holešinská, A., Palatková, A., Pásková, M., Zelenka, J., Fialová, D., Vágner, J., Halánek, P., Repík, O., Petr, O.** (2015): *Cestovní ruch*. Vysokoškolský učebný text. Brno: MU, 2015. 477 s.
- **Toušek, V., Kunc J., Vystoupil, J.** (2008): (eds.) *Ekonomická a sociální geografie*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Trizna, M.** (2004): *Klimageografia a hydrogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: Geo-grafika, 2004. 154 s. ISBN 80-968-1467-2.
- **Tremboš, P., Mičian, E., Minár, J., Hradecký, J.** (2009): *Geoekológia*. Bratislava: UK, 2009. 111 s. ISBN 978-80-223-2735-0.
- **Vanková, V., Kramáreková, H., Baláž, I., Nemčíková, M.** (2008): *Biogeografia*. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: UKF, 2008. 144 s. ISBN 978-80-8094-192-5.
- **Veselý, Z.** (2010): *Dějiny mezinárodních vztahů*, Aleš Čeněk, ISBN 9788073802783
- **Vysoudil, M.** (2000): *Meteorologie a klimatologie*. Olomouc, UP, 282 s.

- **Vystoupil, J., Šauer, M.** (2011): *Geografie cestovního ruchu České republiky*. Aleš Čeněk, Plzeň.
- **Výleta, R., Kohnová, S., Valent, P.** (2018): *Riešené úlohy z hydrologie I. Povodie, zrážky, prietok a hydrologická bilancia*. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava: STU, 2018. 81 s. ISBN 978-80-227-4887-2.
- **Zaujec, A., Chlpík, J., Tobiášová, E., Szombathová, N.** (2002): *Pedológia*. Vysokoškolské učebné texty. Nitra: SPU, 2002, 98 s. ISBN 80-8069-090-1.
- **Ženka, J., Slach, O., Ivan, I., Hasman, J., Krτίčka, L., Nováček, A., Bosák, V., Pavlíka,** (2018): *Rozmístnění služeb v Česku*. Ostrava: 2018. 177 s. ISBN 978-80-87264-74-4.
- Geografia ako veda. <https://slideplayer.cz/slide/14440589/> [cit. 3-3-2023].
- Geozošit 1. [https://archiv.mpc.edu.sk/sites/default/files/publikacie/pp\\_geozosit\\_1cast.pdf](https://archiv.mpc.edu.sk/sites/default/files/publikacie/pp_geozosit_1cast.pdf) [cit. 6-7-2023].
- Slapové javy. <https://oskole.detiamy.sk/clanok/slapove-javy> [cit. 6-4-2023].
- U.S. Geological Survey Publications Warehouse. <http://pubs.usgs.gov> [cit. 12-9-2023].
- Hydrologia. [https://is.muni.cz/el/1431/jaro2014/ZD111/um/Hydrologia\\_skripta.pdf](https://is.muni.cz/el/1431/jaro2014/ZD111/um/Hydrologia_skripta.pdf) [cit. 14-8-2023].
- Globálna cirkulácia atmosféry. <http://www.rade.ic.cz> [cit. 22-5-2023].
- Hustota obyvateľstva. <https://lepsiageografia.sk/materialy/kde-ziju-ludia-na-zemi-hustota-obyvateľstva-na-velkej-mape/> [cit. 23-6-2023].
- Pôda. [https://hmn.wiki/sk/Arable\\_land](https://hmn.wiki/sk/Arable_land) [cit. 1-7-2023].
- Producenti pšenice. <https://infogram.com/najvacsi-producenti-pšenice-na-svete-1hd12yxzz5qwx6k> [cit. 3-3-2023].
- Prehľad stavu svetových zdrojov morského rybolovu. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5852e/Y5852E23.pdf> [cit. 6-8-2023].
- Rybolov. <http://zemepis.gnj.cz/js44-rybolov> [cit. 6-4-2023].
- Ľudská rasa. [https://cs.wikipedia.org/wiki/Lidsk%C3%A1\\_rasa](https://cs.wikipedia.org/wiki/Lidsk%C3%A1_rasa) [cit. 19-3-2023].
- Lesy. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9825en> [cit. 3-5-2023].
- Priemysel. [https://sk.wikipedia.org/wiki/Geografia\\_priemyslu#/media/S%C3%BAbor:Geography-industry.jpg](https://sk.wikipedia.org/wiki/Geografia_priemyslu#/media/S%C3%BAbor:Geography-industry.jpg) [cit. 4-9-2023].

- Zásoby ropy. <https://www.financnytrh.com/ktore-krajiny-maju-najvacsie-overene-zasoby-ropy-sveta/> [cit. 8-9-2023].
- Svetová ťažba. <https://www.world-mining-data.info/> [cit. 8-9-2023].
- Výroba elektriny. <https://faktyoklime.sk/infografiky/elektrina-svet> [cit. 9-9-2023].
- Encyklopédia poznania. <https://encyklopediapoznania.sk> [cit. 12-9-2023].
- Mapa sveta. [https://www.freepik.com/free-vector/realistic-travel-background-with-elements\\_20852675.htm#query=tourism&position=4&from\\_view=search&track=sph&uuid=37b7c53e-562c-4cdc-a6e4-47a35c95f21a](https://www.freepik.com/free-vector/realistic-travel-background-with-elements_20852675.htm#query=tourism&position=4&from_view=search&track=sph&uuid=37b7c53e-562c-4cdc-a6e4-47a35c95f21a) [cit. 07-12-2023].



Vydavateľ:

Základy geografie pre študentov cestovného ruchu

Fakulta stredoeurópskych štúdií UKF v Nitre

Technický redaktor: Mgr. Zoltán Decsi

Návrh obálky: Mgr. Zoltán Decsi

Náklad: 50

Rozsah/terjedelem: 142

Formát: A4

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2023

**Tlač:**

**Europica 174**

ISBN 978-80-558-2121-4

EAN 9788055821214