**Pracovní list pro studenty se specifickými vzdělávacími potřebami**

**Hydrosféra**

**autor: Tereza Kamenická**



**Hydrosféra – sladká voda**

**pouze 6% veškeré vody na Zemi!**

# VODNÍ NÁDRŽE

* zatopené sníženiny (deprese) pevnin vodou, nauka o vodních nádržích a jezerech se nazývá\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vznik vodních nádrží:

* přirozeným způsobem -jezera - zatopením depresí, tektonickým přehrazením
* uměle -činností člověka -údolní nádrže (přehrady, rezervoáry) a rybníky

# Jezera

* vzhledem k mechanismu vzniku se dělí na jezera:
* tektonická – vznikají na tektonických zlomech. Např:
* vulkanická - kráterová, kalderová
* ledovcová - kontinentální, horská, karová. Např:
* reliktní - zbytky geosynklinálních moří. Např:
* říční - v dolních tocích řek, meandrová, slepá ramena
* krasová - zatopená polje a krasová údolí. Např:
* antropogenní - zatopené lomy, pískovny
* údolní -půdními sesuvy
* limanovitá - přehrazením zátok, lagun. Např:

# Umělé vodní nádrže

# *Jaký je význam vodních nádrží?*

# 

*Vyhledejte největší vodní nádrže a uveďte, kde leží:*

*Co víte o přehradě Tři soutěsky?*

**VODNÍ TOKY**

* vodní toky představují trvalejší organizovaný pohyb vody po souši v korytě, na rozdíl od neorganizovaného pohybu (srážkový splach) - \_\_\_\_\_\_.

# Základní charakteristiky a pojmy týkající se vodních toků:

* zdrojnice (též pramenná zdrojnice) vodní toky mohou vznikat i soutokem
* délka toku je délka od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ k \_\_\_\_\_\_, měří se většinou kartometricky (na mapách)
* povodí je území odvodňované jedním tokem
* rozvodí je hranice mezi povodími
* úmoří je oblast odvodňovaná do jediného moře, může být i z několika povodí
* bezodtoká oblast je oblast, která nemá odtok do moře
* průtok -množství vody protékající korytem za vteřinu. Sled průtoků v určitém čase (roční, měsíční režim) se nazývá režim vodního toku.

*Obrázek povodí, rozvodí, úmoří:*

**Druhy vodních toků (podle režimu vodního toku):**

* rovníkové - vyrovnaný režim po celý rok, vody mají dostatek, př. Kongo, Amazonka
* monzunové - výrazné letní maximum, srážkové, př. Chang Jiang, Mekong, Chuang che Mekong
* suchých oblastí -občasné (vádí, creek), mají vodu jen při srážkové činnosti
* pustinné - během toku ztrácejí vodu př. Nil, Amudarja
* mírného pásu - jarní maximum při tání sněhu, srážková maxima (mimo zimy po celý rok), př. Labe, Volha
* subarktické - toky tekoucí do chladných oblastí, dlouho zamrzají, letní maxima, př. Ob, Lena, Mackenzie
* ledovcové - horské toky napájené táním ledovce s letním maximem, ledovcový režim často stovky, kilometrů, př. zdrojnice Dunaje a Rýna.

**Graf vodního režimu:**

*V atlasu vyhledejte nejvýznamnější vodní toky:*

* Evropa:
* Asie:
* Amerika:
* Afrika:
* Oceánie:

# *Jaký je význam vodních toků?*

# PODZEMNÍ VODA

* voda se dostává do podzemí hlavně průsakem jako součást dynamiky koloběhu vody v přírodě. Mimořádně vzniká přímo,vázaná voda je v řadě nerostů.Vědeckým oborem studujícím podzemní vodu je hydrogeologie.

# Druhy podzemních vod:

* puklinová (v dutinách hornin) - podzemní prostory vyplněné vodou jsou tvořeny většinou nepropustnými horninami
* průlinová (v propustných sedimentech) - voda je obsažena většinou v sedimentárních (usazených) horninách: písky, štěrky, opuky, vápence
* volná voda (v dutinách hornin podzemí) -voda není nijak omezována, nevzniká napětí a vyšší tlak v podzemí.
* napjatá - voda je stlačena nepropustnou vrstvou nebo tlak vzniká zvýšením teploty (zvyšuje se tak i tlak)

*Artézská studně: Co o ní víte?*

**Pramen**

* výstup podzemní vody na povrch (většina pramenů vyúsťuje na souši, známé jsou však i prameny podmořské, jezerní, krasové a pod.).
* u volné podzemní vody vzniká sestupný pramen, u napjaté pak vzestupný (tlakem prýští ze země). Tlak je způsoben zvýšenou teplotou v podzemí nebo nepropustnými vrstvami.

**Minerální voda**

* obsahující aspoň 1‰ rozpustných látek (ionty, plyny), často se označují jako zřídla. Termální voda má větší schopnost rozpouštět minerály a plyny, a proto má vždy vyšší mineralizaci.

# Rozdělení minerálních vod - hlediskem tohoto dělení je povaha látek v nich obsažených

* kyselky (s obsahem CO2)
* radioaktivní (s radioaktivními ionty, Janské Lázně, Jáchymov)
* uhličité (obsahující vápenec) vylučováním vápence vzniká v blízkosti pramenů těchto vod travertin nebo vřídlovec.

# *Jaký je význam podzemních vod?*

# LEDOVCE

* ledovci se zabývá vědní obor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**horské ledovce**

* karové - vznikají ve sníženinách horských masívů v oblastech nad sněžnou čarou. Kar - kotel vyplňuje kumulující se sníh, který se přetváří v ledovec a "vytéká" z něj ven: na svah nebo do údolí.
* svahové, údolní -jsou vesměs splazem karových ledovců

*Vyhledejte největší ledovce, napište jejich název a kde leží:*

* Evropa:
* Asie:
* Amerika:
* Afrika:
* Oceánie:

**pevninské ledovce** - vznikají v polárních oblastech

* Antarktický - 13,8 mil. km2, Grónský - 1,8 mil. km2. Menší kontinentální ledovce mají ostrovy jako kanadské arktické ostrovy, Špicberky, Island (Vatnajokull) a další.

**HYDROLOGICKÝ CYKLUS – KOLOBĚH VODY**

* je stálý oběh povrchové a podzemní [vody](http://cs.wikipedia.org/wiki/Voda) na [Zemi](http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9B), doprovázený změnami [skupenství](http://cs.wikipedia.org/wiki/Skupenstv%C3%AD)
* k oběhu dochází účinkem sluneční energie a zemské [gravitace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Gravitace). Voda se vypařuje z [oceánů](http://cs.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1n), vodních toků a nádrží, ze zemského povrchu (výpar, [evaporace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Vypa%C5%99ov%C3%A1n%C3%AD)) a z rostlin ([transpirace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Transpirace)). Po [kondenzaci](http://cs.wikipedia.org/wiki/Kapaln%C4%9Bn%C3%AD) páry dopadá jako srážky na zemský povrch zejména ve formě deště a sněhu. Zde se část vody hromadí a odtéká jako povrchová voda či se vypařuje nebo vsakuje pod zemský povrch a vytváří podzemní vodu ([infiltrace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Infiltrace)). Podzemní voda po určité době znovu vystupuje na povrch ve formě pozvolného podzemního odtoku [pramenů](http://cs.wikipedia.org/wiki/Pramen) (drenáž podzemní vody).
* ve velkém koloběhu vody dochází k přesunům vody mezi oceánem a pevninou.
* malý koloběh vody probíhá pouze nad oceány nebo pouze nad bezodtokovými oblastmi pevniny.