

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Pedagogická fakulta
Katedra geografie

Diplomová práce

VÝUKA HYDROLOGIE A OCEÁNOGRAFIE
NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE

Andrea PŘIBYLOVÁ

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jiří Ryppl
České Budějovice 2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně za spolupráce vedoucího diplomové práce a také s využitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Českých Budějovicích.....

.....

podpis

Prohlašuji, že v souladu s §47 odst. b) zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích.....

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych ráda poděkovala Mgr. Jiřímu Ryplovi za jeho významnou pomoc, odborné vedení a cenné rady při tvorbě této diplomové práce.

ANOTAČNÍ LIST DIPLOMOVÉ PRÁCE

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Autor: Andrea Příbylová

Katedra: Geografie

Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obory: Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň ZŠ

Učitelství přírodopisu a pěstitelství pro 2. stupeň ZŠ

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jiří Rypl

Název: Výuka hydrologie a oceánografie na základní škole

Druh práce: Diplomová práce

Rok odevzdání: 2011

Počet stran:

Anotace:

Téma diplomové práce je Výuka hydrologie a oceánografie na základní škole. Práce se konkrétně zabývá vytvořením alternativního učebního materiálu hydrologie a oceánografie pro výuku na základní škole s využitím v hodinách zeměpisu, zeměpisných seminářích, zájmových kroužcích i jako inspirace a zdroj informací pro učitele. Práce vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, a to ze vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“, z tématických okruhů „Přírodní obraz Země“, „Životní prostředí“ a „Terénní geografická výuka, praxe a aplikace“.

Učební materiál je rozdělen na textovou část, pracovní listy a řešení pracovních listů. Součástí diplomové práce je také analýza a hodnocení učebnic zeměpisu určených pro 2. stupeň základních škol podle stanovených kritérií. Hodnocenými kritérii jsou kvalita zpracování hydrologické a oceánografické náplně učiva a struktury učebnic.

ANNOTATION PAGE OF DIPLOMA THESIS

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE
PEDAGOGICAL FACULTY

Author: Andrea Příbylová

Department: Geography

Study programme: M7503 Teaching at Primary Schools

Field of study: Teaching of geography at the 2nd stage of Primary School

Teaching of natural science and cultivation at the 2nd stage of Primary
School

Leader of thesis: Mgr. Jiří Ryppl

Title: Teaching of Hydrology and Oceanography at the Primary School

Type of thesis: Diploma thesis

Year of delivery: 2010

Number of pages:

Annotation:

The topic of the thesis is The Hydrology and Oceanography Teaching at Primary Schools. To be specific, the thesis occupies with the creation of the alternative teaching material for teaching Hydrology and Oceanography at primary schools with its utilisation in Geography lessons, Geography seminars, hobby groups and as some inspiration and source of information for teachers as well. The thesis results from the Framework Education Programme for Primary Education, respectively from the educational field „Human and Nature“, from topical areas „Natural picture of the Earth“, „Environment“ and „The Cross Country Geographical Education, Praxis and Application“.

The teaching material is divided into a text part, worksheets and worksheets key. Another part of the thesis is also the analysis and evaluation of Geography textbooks designed for Primary Schools according to defined conditions. The evaluated condition is the quality of elaboration of Geomorphology contents and the structure of the textbooks.

OBSAH

1. ÚVOD A CÍLE PRÁCE.....	7
2. METODIKA ZPRACOVÁNÍ.....	9
2. 1. Metodika hodnocení učebnic.....	9
2. 2. Metodika tvorby návrhu učebního textu a pracovních listů.....	13
3. HODNOCENÍ UČEBNIC.....	15
3. 1. Analýza učebnic.....	15
3. 2. Závěrečný přehled hodnocených učebnic.....	35
3. 3. Celkové vyhodnocení.....	38
4. HYDROLOGIE A OCEÁNOGRAFIE.....	40
4. 1. Rozložení a oběh vody na Zemi.....	41
4. 2. Světový oceán.....	43
4. 3. Pohyby mořské vody.....	47
4. 4. Voda na pevnině.....	49
4. 4. 1. Povrchová voda.....	49
4. 4. 2. Podpovrchová voda.....	54
4. 4. 3. Voda v ledovcích.....	56
4. 5. Části světového oceánu.....	58
4. 5. 1. Atlantský oceán.....	58
4. 5. 2. Tichý oceán.....	60
4. 5. 3. Indický oceán.....	61
4. 5. 4. Severní ledový oceán.....	62
4. 6. Afrika.....	64
4. 7. Austrálie.....	66
4. 8. Amerika.....	68
4. 9. Asie.....	72
4. 10. Evropa.....	75
4. 11. Česká republika.....	78
5. PRACOVNÍ LISTY.....	83
6. ŘEŠENÍ PRACOVNÍCH LISTŮ.....	100
7. ZÁVĚR.....	117
8. SEZNAM LITERATURY A PRAMENŮ.....	119

1. ÚVOD A CÍLE PRÁCE

Téma diplomové práce je Výuka hydrologie a oceánografie na základní škole. Toto téma jsem si vybrala, protože o hydrologii jsem se zajímala již na gymnáziu a to nejen v rámci zájmového kroužku Globe, který jsem navštěvovala. Stanovila jsem si tři cíle práce: 1) analýza učebnic zeměpisu pro 2. stupeň základní školy

2) vytvoření alternativního učebního materiálu pro výuku hydrologie a oceánografie na základní škole

3) zjištění současného rozsahu hodin zeměpisu týkající se hydrologie a oceánografie.

Učební text vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání ze vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“, z tematických okruhů „Přírodní obraz Země“, „Regiony světa“, „Životní prostředí“, „Česká republika“ a „Terénní geografická výuka, praxe a aplikace“. Učební materiál jsem rozdělila na textovou část, pracovní listy a vypracované pracovní listy.

Byla bych ráda, kdyby tato práce byla inspirací pro učitele na základních školách. Práce by mohla pomoci jak v hodinách zeměpisu, tak i v zeměpisných seminářích či zájmových kroužcích.

Prvním cílem této práce je analýza učebnic zeměpisu pro 2. stupeň základní školy. Analýza obsahuje hodnocení struktury učebnic a hodnocení kvality hydrologické a oceánografické náplně učiva. Učebnice jsou analyzovány na základě bodového ohodnocení stanovených kritérií. Body napomáhají seřadit učebnice podle kvality zpracování hydrologické a oceánografické náplně a dále podle struktury učebnice od nejkvalitnější po méně kvalitní. Nutno podotknout, že analýza vychází z mého subjektivního názoru.

Druhým cílem mé diplomové práce je vytvoření alternativního učebního textu s tematikou hydrologie a oceánografie pro výuku na 2. stupni základní školy. Textovou část jsem rozdělila do kapitol a podkapitol. Text obsahuje základní, rozšiřující i doplňující učivo, které je barevně odlišeno a je doprovázeno barevnými fotografiemi, úkoly a otázkami, které napomáhají snadnějšímu pochopení látky a prohloubení znalostí. Text obsahuje obecné učivo o vodě v oceánech a na pevnině a o rozložení a oběhu vody. Jelikož ve většině učebnic není věnováno příliš pozornosti regionální

oceánografii a hydrologii, obsahuje učební text i kapitoly o jednotlivých oceánech a vodstvu jednotlivých světadílů.

Součástí učebního materiálu jsou pracovní listy, které by měly sloužit pro zopakování, upevnění a prohloubení probrané látky. Ke každé kapitole náleží jeden pracovní list. Samozřejmě nesmí chybět správné řešení pracovních listů, pro rychlejší kontrolu správných odpovědí.

Třetím cílem mé diplomové práce je zjištění rozsahu hodin zeměpisu zabývajících se hydrologií a oceánografií.

Byla bych moc ráda, kdyby má diplomová práce našla uplatnění v pedagogické praxi.

2. METODIKA ZPRACOVÁNÍ

Nejdříve jsem si určila cíle mé diplomové práce – analýza učebnic zeměpisu pro 2. stupeň základních škol, tvorba alternativního učebního materiálu na téma hydrologie a oceánografie na základní škole v návaznosti na Rámcové vzdělávací programy a zjištění rozsahu hodin zeměpisu zabývajících se hydrologií a oceánografií.

Dále následovalo studium literatury. Literaturu týkající se hydrologie a oceánografie jsem získala v Akademické knihovně Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a v Městské knihovně Dačice. Učebnice a pracovní listy jsem získala v Akademické knihovně Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, dále mi byly zapůjčeny na Základní škole Malešov, na Základní škole Komenského v Dačicích a na Základní škole Boženy Němcové v Dačicích.

Dále jsem sepsala kapitoly „Úvod a cíle práce“, „Metodika zpracování“ a vytvořila alternativní učební text, pracovní listy a správné řešení pracovních listů.

Rozsah hodin zeměpisu zabývajících se hydrologií a oceánografií jsem zjišťovala osobní konzultací s učiteli zeměpisu na ZŠ Komenského v Dačicích, ZŠ Dukelská, ZŠ Máj I, ZŠ Malešov a ZŠ Boženy Němcové v Dačicích. Osobní konzultace se mi zdála vhodnější než dotazníkové šetření, jelikož dotazníková šetření nebývají příliš úspěšná.

2. 1. Metodika hodnocení učebnic

Prvním krokem byla tvorba analýzy učebnic zeměpisu pro 2. stupeň základních škol. Analýza každé učebnice má stejnou strukturu pro lepší přehlednost a jasnost. Jednotlivé odstavce se věnují určité problematice, která naplňuje podmínky analýzy učebnic. První odstavec se věnuje tomu, komu je učebnice určena a co je jejím obsahem. Druhý odstavec se věnuje analýze struktury učebnice, tudíž hodnocení jejích textových a mimotextových složek. Třetí odstavec se věnuje kvalitě hydrologické a oceánografické náplně. Poslední čtvrtý odstavec se věnuje celkovému shrnutí a bodovému ohodnocení učebnice.

Samotné analýze předcházelo stanovení kritérií hodnocení. Prvním kritériem byla kvalita zpracování hydrologické a oceánografické náplně učiva. Učebnice jsem

rozdělila podle hydrologické a oceánografické náplně do tří skupin: obecná hydrologie a oceánografie, která je probírána hlavně v 6. a případně 9. třídě, regionální hydrologie a oceánografie, která je probírána především v 7. a 8. třídě a poslední skupinou je hydrologie České republiky, která je probírána v 8. či 9. třídě. V pojmenování třetí skupiny jsem záměrně vynechala oceánografii, protože Česká republika je vnitrozemský stát.

Druhým kritériem byla kvalita zpracování struktury učebnic. Zde jsem hodnotila textové složky – základní text, doplňující text a vysvětlující text. Dále mimotextové složky – aparát organizace osvojování, ilustrační materiál a orientační materiál. Pomoc při tvorbě kritérií mi poskytl vysokoškolský učební text *Koncepce a tvorba učebnic* (Valenta, M., 1997).

Každé kritérium bylo ohodnoceno určitým počtem bodů. Bodové rozmezí bylo 0 – 10 bodů, tudíž mohla učebnice získat maximálně celkově 70 bodů, jelikož bylo stanoveno 7 kritérií. Body byly přiřazeny dle mého subjektivního názoru. Pro větší zpřehlednění analýzy učebnic jsem vytvořila tabulky, které jsou v kapitole 3. 2. „Závěrečný přehled hodnocených učebnic“. Učebnice jsou v tabulkách seřazeny podle počtu bodů, od největšího po nejmenší.

Koncepce a tvorba učebnic (Valenta, M., 1997)

Základní složku učebnice tvoří text, který je základním verbální systémem modelu učebnice, nositelem verbální informace. *Text* lze rozdělit na text základní, doplňující a vysvětlující. Společným cílem těchto textových částí je odevzdání didaktické informace vycházející z obsahu učební látky. Ostatní složky mají funkci realizace myšlenek formulovaných v textu, zabezpečují osvojení informací obsažených v textu. Většinou neobsahují nové informace a nazývají se mimotextovými složkami. *Mimotextové složky* učebnice se vyznačují značnou variabilitou a obecně je lze seskupit do tří kategorií: aparát organizace osvojování (AOO), ilustrační materiál (IM) a orientační aparát (OA).

Základní text musí autor zpracovat podle učebních osnov. Tato strukturální složka obsahuje základní studijní informace, které jsou pro učení nutné a tvoří jádro učebnice.

Doplňující text obsahuje učivo, které slouží k upevnění a prohloubení didaktických informací a myšlenek základního textu.

Vysvětlující text je zaměřen na pochopení a co nejúplnější osvojení obsahu učiva. Má velmi úzký vztah k základnímu učivu a neměl by být zahlcen přebytečným materiálem. Radíme sem prvky: úvod, poznámky, vysvětlivky, slovníky, atlasy, komentáře k mapám, schématům, grafům, souhrnné tabulky.

Aparát organizace osvojování je nápomocen žákovi v osvojování obsahu učebnice. Aparát je tvořen těmito prvky: návody, tabulky, vyznačení, legendy, názvy ilustračního materiálu, cvičení, otázky a učební úlohy.

Ilustrační materiál je jedním z nejvýraznějších faktorů, pomocí kterého se realizuje zásada názornosti. Ilustrace musí vycházet z jeho funkce, z věku žáka, z typu školy a charakteru vyučovacího předmětu.

Orientační aparát učebnice pomáhá žákům rychle se orientovat v obsahu i struktuře učebnice a současně vytváří příznivé podmínky pro samostatnou práci. Počítáme sem následující prvky: předmluva, obsah, signály, věcné a jmenné rejstříky, bibliografie, nadpisy.

Seznam hodnocených učebnic

Brinke, J., Baar, V., Kašpar, V., Pollaková, M. 2002: Zeměpis Ameriky, Asie a Evropy. Nakladatelství Fortuna, Praha, 192 s.

Brychtová, Š., Brinke, J., Herink, J. 2001: Planeta Země. Nakladatelství Fortuna, Praha, 168 s.

Červený, P., Dokoupil, J. a kol. 2009: Zeměpis 6. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 124 s.

Červinka, P., Tampír, V. 2008: Přírodní prostředí Země. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 87 s.

Demek, J., Horník, S. 1997: Planeta Země a její krajiny. SPN Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha, 96 s.

Demek, J., Mališ, I. 1998: Zeměpis světadílů. SPN Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha, 79 s.

Dvořák, J., Kohoutová, A., Taibr, P. 2005: Zeměpis 7. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128s.

- Holeček M., Jánský B., Tlach S., 1998: Zeměpis světa 1. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha.
- Holeček M., Jánský B. a kol., 1998: Zeměpis světa 2. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 71
- Holeček, M., Gardavský, V. a kol. 2005: Česká republika. Nakladatelství Fortuna, Praha, 104 s.
- Hübelová, D., Chalupa, P. 2009: Zeměpis, 1. díl – Evropa. Nová škola, Brno, 96 s.
- Hübelová, D., Novák, S., Weinhöfer, M. 2007: Zeměpis , 2. díl - Přírodní obraz Země. Nová škola, Brno, 84 s.
- Chalupa, P., Horník, S. 1998: Zeměpis České republiky. SPN Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha, 72 s.
- Chalupa, P., Demek, J., Rux, J., 2003: Zeměpis pro 8. a 9. ročník ZŠ (Lidé žijí a hospodaří na Zemi). SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 64 s.
- Jeřábek, M., Anděl, J., Peštová, J., Kastner, J. 2006: Zeměpis 8. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.
- Jeřábek M., Vilímek V., 1998: Zeměpis světa 3. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 60 s.
- Kastner J., Holeček M., Krajíček L., 2005: Zeměpis naší vlasti. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 101 s.
- Marada, M. a kol. 2008: Zeměpis 9. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.
- Mírvald, S., Štulc, M. 1999: Společenské a hospodářské složky krajiny. Nakladatelství Fortuna, Praha, 151 s.
- Pavlů, R., Seifert, V. a kol., 1998: Krajinná sféra I. Nakladatelství Alter, Všeň, 56 s.
- Svatoňová, H. 2008: Zeměpis, 2. díl – Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida. Nová škola, Brno, 72 s.
- Voženílek, V., Demek, J. 2000: Zeměpis 1 – Planeta Země, glóbus a mapa, přírodní složky a oblasti Země. Prodos, Olomouc, 103 s.
- Voženílek, V., Demek, J. 2001: Zeměpis 2 – Zeměpis oceánů a světadílů (1) – Atlantický oceán, Afrika, Indický oceán, Tichý oceán, Austrálie a Oceánie, Severní ledový oceán, Arktida a Antarktida. Prodos, Olomouc, 58 s.
- Voženílek, V., Fňukal, M., Mahrová, M. 2001: Zeměpis 3 – Zeměpis oceánů a světadílů (2) – Amerika, Asie, Evropa. Prodos, Olomouc, 136 s.

Voženílek, V., Szczyrba, Z. 2002: Zeměpis 4 – Česká republika – příroda, společnost, hospodářství. Prodos, Olomouc, 108 s.

Voženílek, V., Fňukal, M., Nováček, P., Szczyrba, Z., 2003: Zeměpis 5 - Hospodářství a společnost, Prodos, Olomouc, 80 s.

2. 2. Metodika tvorby návrhu učebního textu a pracovních listů

Po analýze učebnic následovala tvorba učebního materiálu s tematikou hydrologie a oceánografie s uplatněním na 2. stupni základní školy. Inspirací pro tvorbu textu mi byly jak hodnocené učebnice, tak i vzdělávací dokumenty Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, konkrétně ze vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“, z tematických okruhů „Přírodní obraz Země“, „Regiony světa“, „Životní prostředí“, „Česká republika“ a „Terénní geografická výuka, praxe a aplikace“ a jejich očekávaných výstupů. Dále mi při tvorbě textu pomohly: vysokoškolský učební text *Koncepce a tvorba učebnic* (Valenta, M., 1997), *Didaktika sekundární školy* (Kalhous, Z., Obst, O., 2003) a *Všechno o Zemi* (Kol. Autorů, 1998). V neposlední řadě mi byla inspirací hydrologická a oceánografická literatura, webové stránky např. <http://rvp.cz/> a <http://www.komenskeho66.cz/materialy/zemepis/hydrosfera.htm>. a pracovní listy. Všechny tyto zdroje jsou uvedeny v kapitole 8. „Seznam literatury a pramenů“ na konci diplomové práce.

Učební materiál jsem rozdělila do tří částí. První částí je samotný text s tematikou hydrologie a oceánografie, který je rozdělen do jednotlivých kapitol a podkapitol. Před samotný text jsem umístila předmluvu, která žákům či učitelům usnadní orientaci v textu. Nadpisy kapitol jsou napsány tučným písmem Times New Roman velikosti 14. Nadpisy podkapitol jsou psány tučným písmem Times New Roman velikosti 12. Základní text je psán písmem Times New Roman velikosti 12, přičemž klíčová slova jsou v textu odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo či zajímavosti jsou psány písmem Times New Roman velikosti 12 a jsou umístěny do modře podbarveného rámečku s tmavě modrým orámováním. Otázky a úkoly jsou psány písmem Times New Roman velikosti 12 a jsou umístěny do žlutě podbarveného rámečku s červeným orámováním. Na konci každé kapitoly je shrnutí, které je psané tučným písmem Times New Roman velikosti 12, umístěné do zeleného rámečku s

tmavě zeleným orámováním.

Druhou částí učebního materiálu jsou pracovní listy. Ke každé kapitole jsem vypracovala jeden pracovní list. Pracovní listy obsahují množství úkolů, křížovek, spojovaček, otázek, nákresů a obrázků. Pracovní listy mohou sloužit pro kontrolu pochopení látky či jako písemné opakování ohodnocené známkou.

Třetí částí učebního materiálu jsou vypracované pracovní listy. Měly by sloužit především učitelům, pro rychlejší kontrolu odpovědí.

Vzhledem k tomu, že se jedná o učební text, nejsou v textu uvedeny citace odborné literatury a zdrojů dat u použitých obrázků a fotografií. Všechna použitá literatura a zdroje dat je uvedena na konci diplomové práce v kapitole 8. „Seznam literatury a pramenů“.

Na konci diplomové práce je kapitola „Závěr“ a kapitola „Seznam literatury a pramenů“.

3. HODNOCENÍ UČEBNIC

3. 1. Analýza učebnic

Obecná hydrologie a oceánografie

Červinka, P., Tampír, V. 1998: Přírodní prostředí Země. Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha, 88 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o vesmíru, Zemi, mapách, litosféře, atmosféře, hydrosféře, pedosféře a biosféře.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou odlišeny od ostatního textu zeleně podbarveným rámečkem a rozšiřující učivo rámečkem s modrým podbarvením. Na konci kapitoly je vždy shrnutí tématu, které je psané tučným písmem a dále otázky a úkoly, díky nimž žáci zjistí, zda dané učivo správně pochopili. Na konci učebnice jsou tabulky, které obsahují mnoho dalších zajímavých údajů a geografický slovníček, který poskytuje vysvětlení nových slov používaných v učebnici. Text je doprovázen mnoha barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, schématy a tabulkami, které jsou opatřené jasnými a výstižnými popisky.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probráno podrobně. O tomto tématu pojednávají kapitoly „Hydrosféra“, „Pohyby mořské vody“, „Voda na pevnině“ a „Jezera, bažiny a vodní nádrže“. V kapitolách je probíráno učivo o rozdělení vody na Zemi, oběhu vody, vlastnostech mořské vody, mořských proudech, vlnění, mořském dmutí, ledovcích, podpovrchové vodě, vodních tocích, bezodtokých oblastech, jezerech, bažinách a umělých vodních nádržích. Velice pěkné je schéma oběhu vody na Zemi, které je jednoduché, jasné a pro žáky snadno pochopitelné. Dále bych velice kladně ohodnotila mapku s hlavními mořskými proudy.

Hydrologické a oceánografické učivo je v učebnici podrobně a přehledně probráno, tudíž ho hodnotím 10 body. Textové složky hodnotím též 10 body, jelikož text je rozdělen přehledně na základní, doplňující a vysvětlující. Též mimotextové složky hodnotím 10 body. Nejvíce bych v této učebnici ocenila ilustrační materiál, který je názorný a napomáhá pochopení látky.

Červený, P., Dokoupil, J. a kol. 2003: Zeměpis 6. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 124 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje tematické celky „Planeta Země“, „Mapa – obraz Země“, „Přírodní složky a oblasti Země“, „Jak žijí lidé na Zemi“, „Svět se propojuje“ a „Zeměpis o prázdninách“.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou uvedeny v levém, modře podbarveném, sloupci stejně jako informace, které žáci mohou znát z jiných předmětů, což podporuje mezipředmětovou vazbu. V pravém, modře podbarveném, sloupci jsou další zajímavosti, upozornění a úkol na zamyšlení. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modře podbarveném rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Do textu jsou vloženy různé praktické úkoly, zajímavosti, domácí úkoly a otázky na zamyšlení. Klíčová slova v textu jsou tučně vtištěna. Na konci každého tematického celku je závěrečné opakování. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, grafy, schémata, mapkami a tabulkami.

Tématu hydrologie a oceánografie je v této učebnici věnováno jen pouze málo prostoru, je obsaženo pouze v kapitole „Bez vody není život“, která náleží do tematického celku „Přírodní složky a oblasti Země“. Text pojednává o skupenstvích vody, rozdělení vod na pevnině, oběhu vody, dále vysvětluje pojmy pramen, ústí, povodí, úmoří a moře. Kladně bych však hodnotila schéma povodí a schéma oběhu vody, která jsou jednoduchá a názorná.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici dostatečně probráno, tudíž ho hodnotím 3 body. V učebnici nejsou probrány pohyby mořské vody, vlastnosti mořské vody, podpovrchové vody ani bezodtokové oblasti. Z tohoto důvodu hodnotím základní text také 3 body. Ilustrační materiál hodnotím 8 body a to z důvodu, že některé obrázky jsou příliš malé a nepřehledné. Ostatní kritéria hodnotím 10 body.

Hübelová, D., Novák, S., Weinhöfer, M. 2007: Zeměpis , 2. díl - Přírodní obraz Země. Nová škola, Brno, 84 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje tematické celky o litosféře, atmosféře, hydrosféře,

pedosféře a biosféře.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou odlišena tučným písmem. V levém sloupci jsou umístěny symboly, které napomáhají žákům v práci s učebnicí. Jedná se o označení zajímavostí, tvořivých úkolů, opakovacích úkolů, zajímavostí, průřezových témat, skupinových prací, práce s mapou, práce s internetem a mezipředmětových vazeb. Dále se v levém sloupci stejně jako v pravém nacházejí hlavní klíčová slova z textu, která napomáhají rychlé orientaci. Na konci každé kapitoly je shrnutí, umístěné v oranžově podbarveném rámečku a otázky na zopakování probrané látky. Obsahem každé kapitoly je také doplňovací cvičení, jehož klíč je na konci učebnice. Na konci každého tematického celku je souhrnné opakování. Na konci učebnice je závěrečné opakování, které má podobu testových otázek se třemi možnostmi, z nichž jedna je správná. Součástí učebnice jsou také tři projektové úkoly. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, schémata, grafy a tabulkami.

Tématu hydrologie a oceánografie se věnuje celý tematický celek „Hydrosféra“. Obsahuje učivo o rozdělení vodstva na Zemi, znečištění vody, skupenstvích vody, vodním oběhu, pohybech vody v oceánech, pohybech vody na pevnině a škodách způsobených vodou. Součástí celku Hydrosféra je také návrh na projektový úkol - „Protipovodňová opatření“. Velice kladně hodnotím pavouky rozdělující pevninskou, povrchovou a podpovrchovou vodu.

Hydrologické a oceánografické učivo je probráno v této učebnici podrobně a názorně, tudíž obsah učiva hodnotím 10 body. Text je přehledně rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím též 10 body. Stejně tak 10 body hodnotím i mimotextové složky, ze kterých bych vyzdvihla ilustrační materiál, který je názorný a napomáhá pochopení látky.

Brychtová, Š., Brinke, J., Herink, J., 2001:Planeta Země. Fortuna, Praha, 168 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje tematické celky o planetě Zemi, mapě a glóbusu, krajinné sféře, litosféře, atmosféře, hydrosféře, pedosféře, biosféře, Africe, Indickém oceánu, Austrálii, Tichém oceánu, Oceánii a Antarktidě.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova v textu jsou

odlišena tučným písmem. Na konci každé kapitoly je shrnutí, které je tištěné tučným písmem a dále otázky na zopakování probrané látky, které jsou tištěné tučnou kurzívou. Na konci každého tematického celku je souhrnné opakování. Do textu jsou vloženy úkoly pro zpestření. Text je doprovázen velkými barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, grafy, tabulkami, mapkami a schémata.

Tématu hydrologie a oceánografie se věnuje tematický celek „Hydrosféra“ a dále je toto téma zmiňováno i v kapitolách o Africe, Oceánii, Austrálii, Antarktidě, Tichém a Indickém oceánu. Tematický celek „Hydrosféra“ obsahuje učivo o oceánech a mořích, pohybech mořské vody, vodstvu na pevnině – konkrétně o vodních tocích, jezerech, bažinách, umělých vodních nádržích, ledovcích a podpovrchové vodě. V regionální části jsou probírány jednotlivé řeky, jezera a vodopády, které se nacházejí na daných územích. U jednotlivých oceánů je probírán jejich vliv na okolní světadíly.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici podrobně probráno, tudíž ho hodnotím 10 body. Stejně tak základní text hodnotím 10 body. Ostatní textové složky hodnotím 6 body, jelikož doplňující a vysvětlující text není zcela odlišen od základního a v některých kapitolách dokonce chybí. Mimotextové složky hodnotím 10 body, vyjma ilustračního materiálu, který hodnotím 6 body. Některé obrázky nejsou přiměřené věku žáků, je zde nedostatek barevných fotografií a příliš kreslených obrázků. Regionální část učebnice hodnotím stejným počtem bodů jako část obecnou.

Voženílek, V., Demek, J., 2000: Zeměpis 1. Prodos, Olomouc, 104 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o planetě Zemi, glóbusu a mapě, přírodních složkách a oblastech Země.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou v textu odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo je napsáno menším písmem. Na začátku každé kapitoly je oddíl „Co už víme“, který shrnuje poznatky, které by žáci měli znát z předešlých hodin nebo i ročníků. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modrém rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, tabulkami a schémata.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probráno podrobně. Obsahuje učivo o světovém oceánu, povrchové vodě na souši, podpovrchové vodě, ledovcích,

řekách, jezerech, oběhu vody a o znečišťování vody. Oproti ostatním učebnicím, je v této i kapitola o dně oceánu.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno podrobně a jasně, tudíž ho hodnotím 10 body. Všechny textové složky i mimotextové složky hodnotím též 10 body. Vyzdvihla bych především kapitolu o dně oceánů, která v ostatních učebnicích nebývá zahrnuta v oceánografické části a kapitolu o znečišťování vody.

Demek, J., Horník, S., 1997: Zeměpis pro 6. a 7. ročník ZŠ (Planeta Země a její krajiny), SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 96 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. až 7. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahem je učivo o Slunci a vesmíru, planetě Zemi a obecném fyzickém zeměpise.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova v textu jsou odlišena tučným písmem. Zajímavosti jsou odlišeny od textu modrým písmem a jsou v modrém rámečku. Na začátku každé kapitoly jsou 3 otázky, na které by žáci měli znát odpovědi z předešlých hodin. Na konci každé kapitoly je cvičení na zopakování probrané látky, které je umístěno v růžovém rámečku. Na konci tematických celků je opakování a na konci učebnice je závěrečné opakování, které má podobu testových i obrázkových otázek. Každá kapitola je doplněna o rámečky s barevným podbarvením a s nadpisem „Víte že...“. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, tabulkami, mapkami a grafy.

Tématu hydrologie a oceánografie je v této učebnici věnováno dostatek prostoru. Pojednává o oceánské vodě, vodstvu na pevninách, bezodtokých krajinách, jezerech, bažinách, rybnících, ledovcích, podpovrchové vodě, vodních tocích a jejich charakteristikách.

Hydrologické a oceánografické učivo v této učebnici je probráno podrobně, tudíž ho hodnotím 10 body. Text je přehledně rozlišen na základní, doplňující a vysvětlující, proto všechny textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body, vyjma orientačního aparátu, který hodnotím 5 body. Text obsahuje mnoho různě barevných rámečků, což narušuje přehlednost.

Kolektiv autorů, 2008: Zeměpis 9. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 9. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahem je učivo o aktuálních problémech, globálních procesech a jejich dopadech na přírodní prostředí i lidskou společnost.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou uvedeny v levém, modře podbarveném, sloupci stejně jako informace, které žáci mohou znát z jiných předmětů, což podporuje mezipředmětovou vazbu. V pravém, modře podbarveném, sloupci jsou další zajímavosti, upozornění a úkol na zamyšlení. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modře podbarveném rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Do textu jsou vloženy různé praktické úkoly, zajímavosti, domácí úkoly a otázky na zamyšlení. Klíčová slova v textu jsou tučně vtištěna. Na konci každého tematického celku je závěrečné opakování. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, grafy, schémata, mapkami a tabulkami.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici zmíněno pouze okrajově. V kapitole o přírodních katastrofách jsou probrány povodně, jak vznikají a jaké mají následky.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno pouze okrajově, tudíž ho hodnotím 2 body. Text se zabývá pouze povodněmi a jejich následky. Chybí mi zde kapitoly o vodním hospodářství, znečišťování vod, vodním režimu v krajině a vlivu vodního hospodářství na krajinu a životní prostředí. Tudíž náplň hodnotím 2 body, stejně jako základní text. Ostatní textové složky hodnotím 10 body, díky přehlednému odlišení doplňujícího a vysvětlujícího textu. Mimotextové složky hodnotím 10 body, vyjma ilustračního materiálu, který hodnotím 8 body, díky tomu, že některé obrázky jsou příliš malé a nepřehledné.

Mirvald, S., Štulc, M., 2001: Společenské a hospodářské složky krajiny. Fortuna, Praha, 152 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. až 9. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o společenských a hospodářských složkách krajiny.

V základním textu jsou některá slova, či věty, tištěna tučným písmem. Toto zvýraznění je u slov, či vět, která by si měl žák zapamatovat. Rozšiřující učivo je tištěné menším písmem. Na začátku učebnice je opakování učiva ze 7. ročníku. Na konci každé kapitoly jsou otázky na zopakování probraného učiva. Na konci každého tematického celku je závěrečné shrnutí, opakování a tabulky, které obsahují jednotlivé státy daného světadílu s jejich charakteristikami. Text je doprovázen několika černobílými ilustracemi. Barevné fotografie se nacházejí pouze v příloze, která je umístěna uprostřed učebnice.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probíráno v několika kapitolách. Kapitoly obsahují učivo o půdní a podzemní vodě, povrchové vodě, znečišťování vod, ovlivňování vod a vodního režimu v krajině a o vodním hospodářství a jeho vlivu na krajinu a životní prostředí, například umělým odvodňováním, protierozními opatřeními, úpravou vodních toků apod.

Hydrologické a oceánografické učivo v této učebnici je probráno podrobně, ačkoliv některé kapitoly mi tu chybí, například kapitola o povodních. Z toho důvodu hodnotím obsah 8 body. Základní text je přehledný, tudíž ho hodnotím 10 body. Ostatní textové složky hodnotím 6 body, jelikož nejsou u všech kapitol. Aparát organizace osvojování hodnotím 10 body, ilustrační materiál není dostatečný, chybí barevné fotografie v textu a černobílé ilustrace jsou nedostatečné, tudíž ho hodnotím 2 body. Orientační aparát hodnotím 5 body.

Voženílek, V., Fňukal, M., Nováček, P., Szczyrba, Z., 2003: Zeměpis 5 - Hospodářství a společnost, Prodos, Olomouc, 80 s.

Tato učebnice je určena pro žáky základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o obyvatelstvu a hospodářství, politické geografii a globálních problémech.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou v textu odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo je napsáno menším písmem. Na začátku každé kapitoly je oddíl „Co už víme“, který shrnuje poznatky, které by žáci měli znát z předešlých hodin nebo i ročníků. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modrém rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, tabulkami a schématy.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici zmíněno pouze okrajově a to v kapitole o povodních a kapitole o ochraně zdrojů vody.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici dostatečně probráno. Chybí mi zde kapitoly o znečištění vod, vodním hospodářství a jeho vlivu na krajinu a životní prostředí. Z tohoto důvodu hodnotím obsah 5 body. Text je přehledně rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body.

Chalupa, P., Demek, J., Rux, J., 2003: Zeměpis pro 8. a 9. ročník ZŠ (Lidé žijí a hospodaří na Zemi). SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 64 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. až 9. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o společenských a hospodářských složkách v krajině, politické mapě dnešního světa, krajině a životním prostředí.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova v textu jsou odlišena tučným písmem. Zajímavosti jsou odlišeny od textu modrým písmem a jsou v modrém rámečku. Na začátku každé kapitoly jsou 3 otázky, na které by žáci měli znát odpovědi z předešlých hodin. Na konci každé kapitoly je cvičení na zopakování probrané látky, které je umístěno v růžovém rámečku. Na konci tematických celků je opakování a na konci učebnice je závěrečné opakování, které má podobu testových i obrázkových otázek. Každá kapitola je doplněna o rámečky s barevným podbarvením a s nadpisem „Víte že...“. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, tabulkami, mapkami a grafy.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici zmíněno pouze okrajově a to v kapitole o světovém ekologickém problému. Konkrétně o znečištění oceánů.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici věnováno moc prostoru, chybí mi zde kapitoly o povodních, vodním hospodářství a jeho vlivu na krajinu a životní prostředí, tudíž obsah hodnotím pouze 3 body. Text je přehledně rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body, vyjma orientačního aparátu, díky tomu, že v textu je příliš barevných rámečků, které ho činí nepřehledným.

Regionální hydrologie a oceánografie

Holeček, M., Janský, B., Tlach, S. 1998: Zeměpis světa 1. Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha, 56 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. až 7. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje tematické celky o světovém oceánu, polárních oblastech, Africe, Austrálii a Oceánii.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou odlišeny od ostatního textu šedě podbarveným rámečkem a rozšiřující učivo rámečkem se žlutým podbarvením. Na konci kapitoly je vždy shrnutí tématu, které je psané tučným písmem, otázky na zopakování látky, která byla probírána v obecné hydrologii a oceánografii a dále otázky a úkoly, díky nimž žáci zjistí, zda probírané učivo správně pochopili. Na konci učebnice jsou tabulky, které obsahují mnoho dalších zajímavých údajů. Na konci učebnice se nachází souhrnné opakování. Text je doprovázen mnoha barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami a schémata.

Téma hydrologie a oceánografie se vyskytuje ve všech tematických celcích. Nejpodrobněji se tomuto tématu věnují celky o světovém oceánu. V ostatních celcích je toto téma probíráno pouze okrajově, ačkoliv pro žáky základních škol dostatečně. Celek o světovém oceánu je rozdělen na obecnou část, která je spíše na zopakování a regionální část, která se věnuje jednotlivým oceánům a jejich charakteristikám. V ostatních celcích jsou zmíněny hlavní řeky, jezera a vodopády, náležející ke konkrétním oblastem a dále moře a oceány omývající jednotlivé oblasti.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno dostatečně. Z tohoto důvodu hodnotím obsah 10 body. Text je rozdělen přehledně na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body.

Brinke, J., Baar, V., Kašpar, V., Pollaková, M. 2002: Zeměpis Ameriky, Asie a Evropy. Nakladatelství Fortuna, Praha, 192 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. až 7. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Americe, Atlantském oceánu, Severním ledovém

oceánu, Eurasii a oblastech Asie a Evropy.

V základním textu jsou některá slova, či věty, tištěna tučným písmem. Toto zvýraznění je u slov, či vět, která by si měl žák zapamatovat. Doplnující učivo je tištěné menším písmem. Na začátku učebnice je opakování učiva z 6. ročníku. Na konci každé kapitoly jsou otázky na zopakování probraného učiva. Na konci každého tematického celku je závěrečné shrnutí, opakování a tabulky, které obsahují jednotlivé státy daného světadílu s jejich charakteristikami. Text je doprovázen několika černobílými ilustracemi. Barevné fotografie se nacházejí pouze v příloze, která je umístěna uprostřed učebnice.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probráno pouze okrajově. Nejvíce prostoru je tématu věnováno v kapitolách o Atlantském oceánu a Severním ledovém oceánu. U světadílů jsou zmíněny pouze oceány omývající jejich břehy a dále několik řek, které mají přívlastek nej.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici probráno dostatečně. Obsah hodnotím 5 body a to pouze díky kapitolám o Atlantském a Severním ledovém oceánu. Základní text je nepřehledný a často i nesrozumitelný, proto ho hodnotím 5 body, stejně jako doplnující text, který není obsažen ve všech kapitolách. Vysvětlující text hodnotím 10 body. Aparát organizace osvojování hodnotím 10 body. Učebnice je dosti nepřehledná, tudíž orientační aparát hodnotím 5 body a ilustrační materiál hodnotím pouze 2 body, díky nedostatku barevných ilustrací, které by napomohly žákům pochopit text.

Demek, J., Mališ, I., 2000: Zeměpis pro 6. a 7. ročník ZŠ (Zeměpis světadílů).

SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 96 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 6. až 7. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Africe, Austrálii a Oceánii, Americe, Asii a Evropě.

Text je rozdělen na základní, doplnující a vysvětlující. Klíčová slova v textu jsou odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo je tištěno kurzívou. Zajímavosti jsou odlišeny od textu modrým písmem a jsou v modrém rámečku. Na začátku každé kapitoly je několik otázek, na které by žáci měli znát odpovědi z předešlých hodin. Na konci každé kapitoly je cvičení na zopakování probrané látky, které je umístěno v

růžovém rámečku. Dále je na konci každé kapitoly shrnutí k zapamatování, které je vytištěné tučně. Na konci každého tematického celku o jednotlivých světadílech jsou otázky a cvičení na zopakování a na konci učebnice je závěrečné opakování, které má podobu testových i obrázkových otázek. Na konci učebnice jsou tabulky se zajímavými údaji, které se týkají jednotlivých světadílů, a slovník, který vysvětluje nové geografické pojmy. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, tabulkami, mapkami a grafy.

Tématu hydrologie a oceánografie je v této učebnici věnováno dostatek prostoru. U jednotlivých světadílů jsou uvedeny hlavní řeky, jezera, vodopády a jejich charakteristiky. Pěkně je vysvětleno i učivo o bezodtokých oblastech v Asii. Kromě světadílů jsou zde probrány i všechny oceány a jejich charakteristiky.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno podrobně a přehledně, tudíž obsah hodnotím 10 body. Text je rozdělen přehledně na základní, doplňující a vysvětlující, proto všechny textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body, vyjma orientačního aparátu, který hodnotím 5 body, díky nepřehlednosti textu.

Dvořák, J., Kohoutová, A., Taibr, P., 2005: Zeměpis 7. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 7. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Africe, Americe, Austrálii, Asii a jejich regionech. Dále obsahuje také učivo o Indickém oceánu, Tichém oceánu, Severním ledovém oceánu, Atlantském oceánu, Antarktidě a Oceánii.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou uvedeny v pravém modře podbarveném, sloupci stejně jako úkol na zamyšlení. V levém, modře podbarveném, sloupci jsou informace, které žáci znají z jiných předmětů, což podporuje mezipředmětovou vazbu a úkol, který se vztahuje k místnímu regionu. Na začátku učebnice je opakování učiva z 6. třídy. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modře podbarveném rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Do textu jsou vloženy různé praktické úkoly, zajímavosti, domácí úkoly a otázky na zamyšlení. Klíčová slova v textu jsou tučně vytištěna. Text je doprovázen barevnými fotografiemi,

kreslenými obrázky, grafy, schémata, mapkami a tabulkami.

Tématu hydrologie a oceánografie není v této učebnici věnováno moc prostoru. U jednotlivých světadílů jsou uvedeny nejdůležitější řeky, jezera a vodopády. Kladně bych hodnotila, že se v této učebnici uvádí termíny creek a vádí.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici dostatečně probráno, chybí zde řada důležitých řek a jezer, nejsou uvedeny žádné oceány ani moře, které omývají břehy jednotlivých světadílů. Z tohoto důvodu hodnotím obsah 4 body. Základní text je nedostačující, tudíž ho hodnotím také 4 body. Ostatní textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím 10 body, vyjma ilustračního materiálu, který hodnotím 8 body. 2 body ztrácí za nedostatečnou velikost některých fotografií.

Holeček, M., Janský, B. a kol.1996: Zeměpis světa 2. Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha, 72 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 7. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje tematické celky o Severní Americe, Jižní Americe a Asii.

Text v učebnici je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. V základním textu jsou některá slova, či věty, tištěna tučným písmem. Toto zvýraznění je u slov, či vět, která by si měl žák zapamatovat. Doplňující učivo je tištěné menším písmem. Na začátku učebnice je opakování učiva z 6. ročníku. Na konci každé kapitoly jsou otázky na zopakování probraného učiva. Na konci každého tematického celku je závěrečné shrnutí, opakování a tabulky, které obsahují jednotlivé státy daného světadílu s jejich charakteristikami. Text je doprovázen několika černobílými ilustracemi. Barevné fotografie se nacházejí pouze v příloze, která je umístěna uprostřed učebnice.

Téma hydrologie a oceánografie je zmíněno ve všech třech tematických celcích, v některých podrobněji v jiných stručněji. U jednotlivých světadílů jsou uvedeny oceány a moře, která omývají jejich břehy a dále hlavní, řeky, jezera a vodopády, u kterých jsou uvedeny jejich charakteristiky. Toto všechno je zmiňováno i u jednotlivých oblastí s větší podrobností.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno dostatečně. Z tohoto důvodu hodnotím obsah 10 body. Text je rozdělen přehledně na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové

složky hodnotím též 10 body.

Svatoňová, H. 2008: Zeměpis, 2. díl – Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida. Nová škola, Brno, 72 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 7. tříd základních škol a nižší ročníky víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Asii, Austrálii a Oceánii, polárních oblastech a světovém oceánu.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou odlišena tučným písmem. V levém sloupci jsou umístěny symboly, které napomáhají žákům v práci s učebnicí. Jedná se o označení zajímavostí, tvořivých úkolů, opakovacích úkolů, průřezových témat, skupinových prací, práce s mapou, práce s internetem, ukázky z literatury a mezipředmětových vazeb. Na konci každé kapitoly je shrnutí, umístěné v oranžově podbarveném rámečku. Na konci každého tematického celku je souhrnné opakování. Na konci učebnice je závěrečné opakování, které má podobu testových otázek se třemi možnostmi, z nichž jedna je správná a klíč k vybraným úkolům. Součástí učebnice je také několik zeměpisných projektů. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, schémata, grafy a tabulkami.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probráno podrobně a jasně. U jednotlivých světadílů vymezuje okrajová moře a oceány, omývající jejich břehy, dále nejdůležitější, největší, řeky a jezera. U Asie, v obecné části, jsou jednotlivé řeky rozděleny podle toho, do kterého oceánu ústí. Ty samé řeky jsou potom zmíněny u jednotlivých oblastí, ke kterým patří. Velice pěkně je zpracována kapitola o Světovém oceánu, která obsahuje učivo o vzniku a vývoji oceánu, znečištění oceánu a dále o jednotlivých oceánech konkrétně.

Hydrologické a oceánografické učivo je probráno v této učebnici podrobně a názorně, tudíž obsah učiva hodnotím 10 body. Text je přehledně rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím též 10 body. Stejně tak 10 body hodnotím i mimotextové složky, ze kterých bych vyzdvihla ilustrační materiál, který je názorný a napomáhá pochopení látky.

Jeřábek, M., Anděl, J., Peštová, J., Kastner, J. 2006: Zeměpis 8. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Evropě a České republice.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou uvedeny v pravém modře podbarveném, sloupci stejně jako úkol na zamyšlení. V levém, modře podbarveném, sloupci jsou informace, které žáci znají z jiných předmětů, což podporuje mezipředmětovou vazbu a úkol, který se vztahuje k místnímu regionu. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modře podbarveném rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Do textu jsou vloženy různé praktické úkoly, zajímavosti, domácí úkoly a otázky na zamyšlení. Klíčová slova v textu jsou tučně vytištěna. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, grafy, schémata, mapkami a tabulkami.

Tématu hydrologie a oceánografie není v této učebnici věnováno příliš prostoru. U Evropy jsou probrány režimy odtoku řek pomocí grafů. U jednotlivých oblastí Evropy jsou pouze zmínky o tom, zda jsou řeky vodnaté, či jaká je říční síť. V tematickém celku o Česku jsou zmíněny hlavní řeky a dále je zde krátká zmínka o jezerech, rybnících, podzemních a minerálních vodách.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici dostatečně probráno, tudíž obsah hodnotím pouze 3 body. V učebnici nejsou uvedeny žádné řeky ani jezera, pouze u každého diagramu režimu odtoku je uvedena jedna řeka, která náleží do daného režimu. Základní text hodnotím též 3 body. Ostatní textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím 10 body, vyjma ilustračního materiálu, který hodnotím 8 body, díky nedostatečné velikosti některých fotografií, z čehož plyne i jejich nepřehlednost. Stejně hodnocení mám jak pro evropskou část učebnice, tak pro českou část.

Jeřábek, M., Vilímek, V. 1998: Zeměpis světa 3. Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha, 64 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Evropě. Nejprve je Evropa probrána z obecného hlediska, poté se učebnice věnuje jednotlivým oblastem Evropy. Na konci učebnice je přehled zemí a tabulky.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou odlišeny od ostatního textu šedě podbarveným rámečkem a rozšiřující učivo rámečkem se žlutým podbarvením. Na konci kapitoly je vždy shrnutí tématu, které je psané tučným písmem, otázky na zopakování látky, která byla probírána v obecné hydrologii a oceánografii a dále otázky a úkoly, díky nimž žáci zjistí, zda probírané učivo správně pochopili. Na konci obecné i regionální části je souhrnné opakování. Na konci učebnice jsou tabulky, které obsahují mnoho dalších zajímavých údajů. Text je doprovázen mnoha barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami a schématy.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probráno celkem podrobně. V obecné části je tomuto tématu věnována kapitola „Evropské vodstvo“, která probírá hlavní řeky, jezera, porovnává velikosti úmoří a zmiňuje místa s trvale ležícím sněhem a ledem. Dále se o tomto tématu zmiňuje kapitola „Zeměpisná tvář našeho světadílu“, kde jsou zmíněna okrajová moře a oceány, které omývají evropské břehy. V druhé části, regionální, jsou u jednotlivých oblastí Evropy uvedeny hlavní řeky a jezera, která se nacházejí na jejich území.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno podrobně. Z tohoto důvodu hodnotím obsah 10 body. Text je rozdělen přehledně na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body.

Hübelová, D., Chalupa, P. 2009: Zeměpis, 1. díl – Evropa. Nová škola, Brno, 96 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Evropě z obecného a regionálního hlediska.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou odlišena tučným písmem. V levém sloupci jsou umístěny symboly, které napomáhají žákům v práci s učebnicí. Jedná se o označení zajímavostí, tvořivých úkolů, opakovacích úkolů, průřezových témat, skupinových prací, práce s mapou, práce s internetem, ukázky z literatury a mezipředmětových vazeb. Na konci každé kapitoly je shrnutí, umístěné v oranžově podbarveném rámečku. Na konci každého tematického celku je souhrnné opakování. Na konci učebnice je závěrečné opakování, které má podobu testových otázek s několika možnostmi, z nichž jedna je správná a klíč k

vybraným úkolům. Součástí učebnice je také několik zeměpisných projektů. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, schémata, grafy a tabulkami.

Tématu hydrologie a oceánografie je v této učebnici věnováno nejvíce prostoru v obecné části. Jsou zde probrány moře a oceány, omývající evropské břehy, zálivy, průlivy i úžiny. Dále se učebnice věnuje nejdůležitějším řekám, jezerům a místům s výskytem ledovců. U jednotlivých evropských oblastí jsou potom pouze zmínky o jednotlivých řekách a jezerech.

Hydrologické a oceánografické učivo je probráno v této učebnici podrobně a názorně, tudíž obsah učiva hodnotím 10 body. Text je přehledně rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím též 10 body. Stejně tak 10 body hodnotím i mimotextové složky, ze kterých bych vyzdvihla ilustrační materiál, který je názorný a napomáhá pochopení látky.

Voženílek, V., Demek, J., 2001: Zeměpis 2 – Zeměpis oceánů a světadílů (1). Prodos, Olomouc, 64 s.

Tato učebnice je určena pro žáky základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Africe, Indickém oceánu, Tichém oceánu, Austrálii a Oceánii, Severním ledovém oceánu, Arktidě a Antarktidě.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou v textu odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo je napsáno menším písmem. Na začátku každé kapitoly je oddíl „Co už víme“, který shrnuje poznatky, které by žáci měli znát z předešlých hodin nebo i ročníků. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modrém rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Na konci učebnice jsou tabulky, které uvádějí NEJ jednotlivých světadílů, a barevná příloha „Při pohledu z kosmu“. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, tabulkami a schémata.

Tématu hydrologie a oceánografie je v této učebnici věnováno dostatek prostoru. U jednotlivých oceánů jsou probírány jejich charakteristiky – rozloha, proudy a jejich vlivy na okolní světadíly, rybolov, znečištění a hlavní hřbety. U světadílů jsou zmíněny nejdůležitější řeky a jezera.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno podrobně a

přehledně. Obsah učiva tedy hodnotím 10 body. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující a všechny tyto složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body.

Voženílek, V., Fňukal, M., Mahrová, M., 2001: Zeměpis 3 – Zeměpis oceánů a světadílů (2). Prodos, Olomouc, 136 s.

Tato učebnice je určena pro žáky základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o Americe, Asii a Evropě.

Struktura učebnice je koncipována jako u předešlé učebnice.

Téma hydrologie a oceánografie je v učebnici probráno pouze okrajově. Jsou zde pouze zmíněny hlavní řeky a jezera v jednotlivých světadílech.

Hydrologické a oceánografické učivo není v této učebnici probráno podrobně, chybí zde řada důležitých řek a jezer, tudíž obsah hodnotím 8 body. Všechna ostatní kritéria hodnotím 10 body, učebnici není co vytknout.

Hydrologie České republiky

Kastner, J., Holeček, M., Krajíček, L. a kol. 2002: Zeměpis naší vlasti. Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha, 104 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. až 9. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahem je učivo o České republice, které je rozděleno na obecnou a regionální část.

Každá kapitola v učebnici je věnována jednomu tématu, které odpovídá jedné vyučovací hodině. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Zajímavosti jsou odlišeny od ostatního textu žlutě podbarveným rámečkem a rozšiřující učivo rámečkem s modrým podbarvením. Na konci kapitoly je vždy shrnutí tématu, které je psané tučným písmem, otázky na zopakování látky, která byla probírána v obecné geografii a dále otázky a úkoly, díky nimž žáci zjistí, zda probírané učivo správně pochopili. Na konci učebnice jsou tabulky, které obsahují mnoho dalších zajímavých údajů a souhrnné opakování. Text je doprovázen mnoha barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, schémata a grafy.

Téma hydrologie a oceánografie je v této učebnici probráno podrobně. Učivo pojednává o jednotlivých řekách a jejich charakteristikách, úmořích, hlavním evropském rozvodí a jezerech. Učivo o rybnících je umístěno v modře podbarveném rámečku, který označuje rozšiřující učivo. U jednotlivých krajů jsou zmíněny hlavní řeky, jezera či rybníky a dále jsou zde kapitoly o rybnících a podzemní vodě.

Hydrologické učivo je v této učebnici probráno podrobně a přehledně jak v obecné části, tak i v části regionální. Z tohoto důvodu hodnotím obsah 10 body. Text je přehledně rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body.

Holeček, M., Gardavský, V., Götz, A., Janský, B., Krajíček, L. 2005: Česká republika. Nakladatelství Fortuna, Praha, 104 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. až 9. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o České republice, které je rozděleno do tematických celků o přírodních podmínkách, obyvatelstvu a sídlech, hospodářství a krajích České republiky.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova v textu jsou odlišena tučným písmem. Na konci každé kapitoly je shrnutí, které je tištěné tučným písmem a dále otázky na zopakování probrané látky, které jsou tištěné tučnou kurzívou. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, grafy, tabulkami, mapkami a schémata.

Tématu hydrologie je v této učebnici věnováno dostatek prostoru. V tematickém celku o přírodních podmínkách je mu věnována celá kapitola o vodstvu, která pojednává o řekách, jezerech, rybnících, přehradních nádržích, podzemních vodách a znečišťování vod. Téma je v této části probráno podrobně. V tematickém celku o jednotlivých krajích jsou už pouze zmíněny nejdůležitější a nejvýznamnější řeky, jezera a rybníky.

Hydrologické učivo je v této učebnici probráno podrobně a přehledně, z tohoto důvodu hodnotím obsah 10 body. Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující, tudíž všechny textové složky hodnotím 10 body. Mimotextové složky hodnotím též 10 body, vyjma orientačního aparátu, který hodnotím 8 body. V textu není zcela odlišen základní text od doplňujícího, což by napravily například barevné rámečky nebo jiný styl písma.

Chalupa, P., Horník, S., 2005: Zeměpis pro 8. a 9. ročník ZŠ (Zeměpis České republiky). SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 72 s.

Tato učebnice je určena pro žáky 8. až 9. tříd základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o České republice – konkrétně polohu, státní hranice, postavení ČR ve světě, přírodní poměry, obyvatelstvo a sídla, hospodářství a jednotlivé kraje.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova v textu jsou odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo je tištěno kurzívou. Zajímavosti jsou odlišeny od textu modrým písmem a jsou v modrém rámečku. Na začátku každé kapitoly je několik otázek, na které by žáci měli znát odpovědi z předešlých hodin. Na konci každé kapitoly je cvičení na zopakování probrané látky, které je umístěno v růžovém rámečku. Na konci učebnice je opakování, které se týká pouze krajů a dále tabulky se zajímavými údaji, které doplňují text. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, tabulkami, mapkami a grafy.

Téma hydrologie je v této učebnici probráno podrobně. Učivo pojednává o řekách, jezerech, rybnících, přehradních nádržích a podzemních vodách v České republice nejprve obecně a poté u jednotlivých krajů jsou zmíněny konkrétně.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno podrobně a přehledně, tudíž obsah hodnotím 10 body. Všechny textové složky hodnotím 10 body, jelikož nemám nic, co bych jim vytkla. Mimotextové složky hodnotím 10 body, vyjma orientačního aparátu, který hodnotím pouze 5 body, díky nepřehlednosti v textu.

Voženílek, V., Szczyrba, Z., 2002: Zeměpis 4 – Zeměpis České republiky. Prodos, Olomouc, 111 s.

Tato učebnice je určena pro žáky základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií. Obsahuje učivo o České republice nejprve z obecného hlediska a poté o jednotlivých krajích.

Text je rozdělen na základní, doplňující a vysvětlující. Klíčová slova jsou v textu odlišena tučným písmem. Rozšiřující učivo je napsáno menším písmem. Na začátku každé kapitoly je oddíl „Co už víme“, který shrnuje poznatky, které by žáci měli znát z předešlých hodin nebo i ročníků. Na konci každé kapitoly je shrnutí v modrém rámečku a otázky a úkoly na zopakování probrané látky. Text je doprovázen barevnými fotografiemi, kreslenými obrázky, mapkami, tabulkami a schématy.

Téma hydrologie je v této učebnici probráno podrobně. V obecné části je tomuto tématu věnována kapitola o vodstvu – konkrétně o říční soustavě rozdělené podle povodí, jezerech, rybnících a přehradních nádržích. Poté u jednotlivých krajů jsou uvedeny nejdůležitější řeky, popřípadě rybníky a jezera, pokud se na daném území vyskytují.

Hydrologické a oceánografické učivo je v této učebnici probráno podrobně a přehledně, tudíž obsah hodnotím 10 body. Všechny textové složky, základní, doplňující a vysvětlující text, hodnotím též 10 body. Stejně tak hodnotím i všechny mimotextové složky učebnice, tedy 10 body.

3. 2. Závěrečný přehled hodnocených učebnic

Tabulka č. 1: Hodnocení učebnic s tematikou obecné hydrologie a oceánografie

Nakladatelství, rok vydání	Učebnice	Obecná hydrologie a oceánografie	Struktura učebnice					Součet bodů	
			Textové složky			Mimotextové složky			
			Základní text	Doplňující text	Vysvětlující text	AOO	IM		OA
Prodos, 2000	Zeměpis 1	10	10	10	10	10	10	70	
Nová škola, 2007	Přírodní obraz Země	10	10	10	10	10	10	70	
NČGS, 1998	Přírodní prostředí Země	10	10	10	10	10	10	70	
SPN, 1997	Planeta Země a její krajiny	10	10	10	10	10	5	65	
Prodos, 2003	Zeměpis 5	5	10	10	10	10	10	65	
SPN, 2003	Lidé žijí a hospodaří na Zemi	3	10	10	10	10	5	58	
Fortuna, 2001	Planeta Země	10	6	6	10	6	10	58	
Fraus, 2003	Zeměpis 6	3	10	10	10	8	10	54	
Fraus, 2008	Zeměpis 9	2	10	10	10	8	10	52	
Fortuna, 2001	Spol. a hosp. složky krajiny	8	10	6	6	2	5	47	

Zdroji: Autor

Vysvětlivky: AOO = Aparát organizace osvojení
IM = Ilustrační materiál
OA = Orientační aparát

Tabulka č. 2: Hodnocení učebnic s tematikou regionální hydrologie a oceánografie

Nakladatelství, rok vydání	Učebnice	Regionální hydrologie a oceánografie	Struktura učebnice					Součet bodů	
			Textové složky			Mimotextové složky			
			Základní text	Doplňující text	Vysvětlující í text	AOO	IM		OA
Prodos, 2001	Zeměpis 2	10	10	10	10	10	10	10	70
Nová škola, 2009	Evropa	10	10	10	10	10	10	10	70
Nová škola, 2008	Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida	10	10	10	10	10	10	10	70
NČGS, 1998	Zeměpis světa 1	10	10	10	10	10	10	10	70
NČGS, 1998	Zeměpis světa 3	10	10	10	10	10	10	10	70
NČGS, 1996	Zeměpis světa 2	10	10	10	10	10	10	10	70
Prodos, 2001	Zeměpis 3	8	10	10	10	10	10	10	68
SPN, 2000	Zeměpis světadílů	10	10	10	10	10	10	5	65
Fortuna, 2001	Planeta Země	10	10	6	6	10	6	10	58
Fraus, 2005	Zeměpis 7	4	10	10	10	10	8	10	56
Fraus, 2006	Zeměpis 8	3	10	10	10	10	8	10	54
Fortuna, 2002	Zeměpis Ameriky, Asie a Evropy	5	5	10	10	10	2	5	42

Zdroj: Autor

Vysvětlivky: AOO = Aparát organizace osvojování
 IM = Ilustrační materiál
 OA = Orientační aparát

Tabulka č. 3: Hodnocení učebnic s tematikou hydrologie České republiky

Nakladatelství, rok vydání	Učebnice	Hydrologie České republiky	Textové složky				Mimotextové složky			Součet bodů
			Základní text	Doplňující text	Vysvětlující text	AOO	IM	OA		
Prodos, 2002	Zeměpis 4	10	10	10	10	10	10	10	70	
NČGS, 2002	Zeměpis naší vlasti	10	10	10	10	10	10	10	70	
Fortuna, 2005	Česká republika	10	10	10	10	10	10	8	68	
SPN, 2005	Zeměpis České republiky	10	10	10	10	10	10	5	65	
Fraus, 2006	Zeměpis 8	3	3	10	10	8	10	10	54	

Zdroj: Autor

Vysvětlivky: AOO = Aparát organizace osvojení

IM = Ilustrační materiál

OA = Orientační aparát

3.3. Celkové vyhodnocení

Obecnou hydrologií a oceánografií se zabývají učebnice, které jsou seřazené v první tabulce podle počtu získaných bodů. Nejvíce bodů, tedy nejvyšší možný počet 70 bodů, získaly hned tři učebnice. Konkrétně se jedná o *Zeměpis 1* (Prodos, 2000), *Přírodní obraz Země* (Nová škola, 2007) a *Přírodní prostředí Země* (NČGS, 1998). Právě tyto učebnice splňují všechna stanovená kritéria bez ztráty jediného bodu. K výuce bych si osobně vybrala učebnici *Přírodní obraz Země* (Nová škola, 2007), která se mi zdá nejaktuálnější a nejoriginálnější. Naopak nejméně bodů získala učebnice *Společenské a hospodářské složky krajiny* (Fortuna, 2001), která získala pouze 47 bodů. Je důležité upozornit na skutečnost, že tato učebnice získala málo bodů v kritériích, které hodnotí strukturu učebnice, nikoliv v kritériích, které hodnotí obsahovou složku. Nad poslední učebnicí se umístily obě hodnocené učebnice z nakladatelství Fraus: *Zeměpis 6* (Fraus, 2003) s 54 body a *Zeměpis 9* (Fraus, 2008) s 52 body.

Do kategorie obecné hydrologie a oceánografie jsem umístila i učebnice, které se zabývají sociálně ekonomickou geografii. Jedná se o učebnice *Zeměpis 5* (Prodos, 2003), *Lidé žijí a hospodaří na Zemi* (SPN, 2003), *Zeměpis 9* (Fraus, 2008) a *Společenské a hospodářské složky krajiny* (Fortuna, 2001). Tyto učebnice ztrácely body většinou u obsahové složky, což je zřejmé díky sociálně ekonomickému zaměření učebnic. Avšak témata o povodních, vodním hospodářství, znečišťování vod a vodním režimu v krajině a vlivu vodního hospodářství na krajinu a životní prostředí mě přiměly zařadit tyto učebnice do kategorie obecné hydrologie a oceánografie.

Regionální hydrologií a oceánografií se zabývají učebnice, které jsou seřazené v druhé tabulce podle počtu získaných bodů. Nejvíce bodů, tedy nejvyšší možný počet 70 bodů, získalo 6 učebnic. Konkrétně se jedná o *Zeměpis 2* (Prodos, 2001), *Evropa* (Nová škola, 2009), *Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida* (Nová škola, 2008), *Zeměpis světa 1* (NČGS, 1998), *Zeměpis světa 2* (NČGS, 1996) a *Zeměpis světa 3* (NČGS, 1998). K výuce bych si vybrala opět učebnice z nakladatelství Nová škola, které jsou nejoriginálnější. Naopak nejméně bodů získala učebnice *Zeměpis Ameriky, Asie a Evropy* (Fortuna, 2002), která získala pouhých 42 bodů. Učebnice je špatná jak po obsahové stránce, tak i po stránce struktury. Nad poslední učebnicí se umístily obě

hodnocené učebnice z nakladatelství Fraus: *Zeměpis 7* (Fraus, 2005) s 56 body a *Zeměpis 8* (Fraus, 2006) s 54 body.

Hydrologií České republiky se zabývají učebnice, které jsou seřazené ve třetí tabulce podle počtu získaných bodů. Nejvíce bodů, tedy nejvyšší možný počet 70 bodů, získaly hned 2 učebnice. Konkrétně se jedná o *Zeměpis 4* (Prodos, 2002) a *Zeměpis naší vlasti* (NČGS, 2002). Naopak nejméně bodů získala učebnice *Zeměpis 8* (Fraus, 2006), která získala pouhých 54 bodů. Učebnice je nedostačující především po obsahové stránce.

Nejlépe se umístily učebnice od nakladatelství Nová škola, Prodos a NČGS. Naopak nejhůře dopadly učebnice z nakladatelství Fortuna a Fraus.

4. HYDROLOGIE A OCEÁNOGRAFIE

Milé žákyně, milí žáci, vážení učitelé

máte před sebou učební text, který se týká hydrologie a oceánografie. Tento text se zabývá rozložením a oběhem vody na Zemi, vodou v oceánech a vodou na pevninách. Dále probírá vodstvo na jednotlivých kontinentech a jednotlivé oceány.

Každá kapitola obsahuje základní učivo, které by měl každý žák bez problémů zvládnout a rozšiřující učivo, které je umístěné v modře podbarveném rámečku s tmavě modrým orámováním. Otázky a úkoly, které slouží pro zopakování nebo zpestření, jsou umístěny ve žlutě podbarveném rámečku s červeným orámováním. Na konci každé kapitoly je shrnutí, které je vytištěné tučným písmem, umístěné v zeleně podbarveném rámečku s tmavě zeleným orámováním. V základním textu jsou klíčová slova vytištěna tučně.

Tento text byl vypracován s pomocí atlasu, takže i vy byste měli při práci s textem používat mapy a atlasy. Atlasy a mapy vám pomohou pro rychlejší zapamatování řek, oceánů, moří apod.

Součástí učebního textu jsou pracovní listy, které by Vám měly posloužit k zopakování, upevnění a prohloubení látky, která je probrána v jednotlivých kapitolách učebního textu. Pracovní listy obsahují množství doplňovaček, spojovaček, křížovek, obrázků a úkolů. U testových otázek je správná vždy jen jedna odpověď.

Hodně úspěchů a příjemné učení .

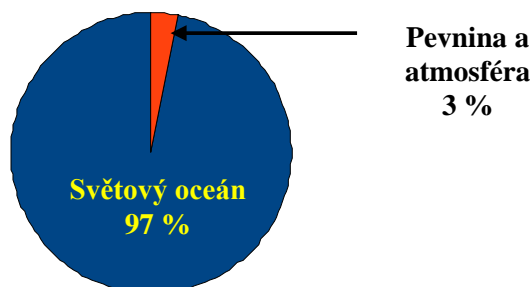
4. 1. ROZLOŽENÍ A OBĚH VODY NA ZEMI

Rozmístění vody na Zemi

Veškerou vodu na Zemi nazýváme **hydrosférou** – vodním obalem planety.

Voda na Zemi se vyskytuje:

- a) ve **světovém oceánu**
- b) na **pevninách**
- c) v **atmosféře**



Obr. 1 Schéma rozdělení vody na Zemi

Vodu dělíme na **slanou a sladkou**. Více než dvě třetiny sladké vody jsou zadržovány v **ledovcích**, v pevném stavu. Zbytek pak je z větší části v řekách, jezerech a v bažinách. Jen nepatrnou část představuje voda v půdě a v horninách, neboli voda podpovrchová. Malé množství vody je obsaženo v atmosféře. Atmosférická voda je nesmírně důležitá. Vyskytuje se zde v podobě **vodní páry** a **ledových krystalků**.

Voda je jedinou látkou na Zemi, která se vedle sebe může vyskytovat ve třech **skupenstvích**: **pevném** (ledovec)

kapalném (oceán)

plynném (vodní pára)



Obr. 2 Led a voda – dvě ze tří skupenství

Pokusem zjistěte, v jakém skupenství má voda větší objem. Je to ve skupenství pevném, nebo kapalném? (Umístěte umělohmotnou láhev naplněnou vodou do mrazivého prostředí. Pozorujte, co se stane do druhého dne.)

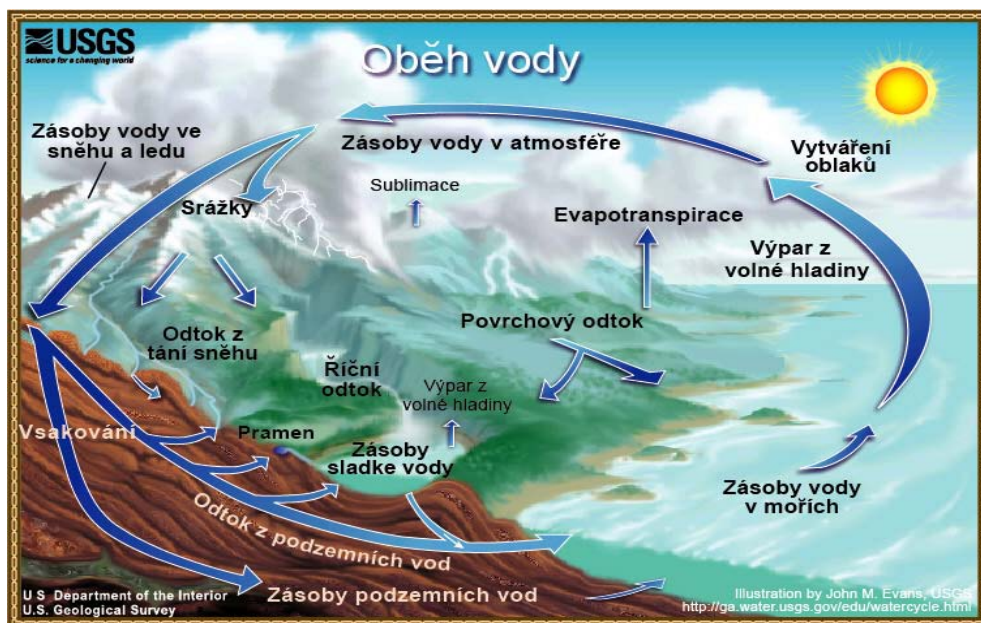
Oběh vody na Zemi

Voda na Zemi je v neustálém pohybu, kterému se říká oběh vody. Nejdůležitější součástí oběhu vody jsou srážky a vypařování. Rozeznáváme dva hlavní oběhy vody – **velký a malý**.

Oběh vody **mezi oceánem a pevninou** nazýváme **velkým oběhem**. Voda z oceánů se neustále vypařuje, vznikají oblaka. Vítr je zanechá nad pevninou, kde oblaka vyprší. Část vody se vsákne, část se vypaří a zbytek odteče zpět do oceánu.

Malý oběh vody probíhá:

- a) **nad pevninami** – voda se z pevniny vypaří, vytvoří se oblaka a v podobě srážek spadne opět na jiné místo pevniny
- b) **nad oceány** – voda se vypaří z oceánu, vytvoří se oblaka a v podobě srážek spadne zpět na jiné místo v oceánu.



Obr. 3 Oběh vody na Zemi

SHRNUTÍ

Hydrosféra je vodní obal Země. Většina vody je obsažena ve světovém oceánu a je slaná. Voda se v krajině vyskytuje ve třech skupenstvích. Voda na Zemi je v neustálém pohybu. Rozeznáváme dva hlavní oběhy vody – velký a malý.

4. 2. SVĚTOVÝ OCEÁN

Oceány a moře

Světový oceán pokrývá téměř 71 % zemského povrchu. Obsahuje téměř veškerou vodu na Zemi – více než 97 %. Dělí se na Tichý, Atlantský, Indický a Severní ledový oceán.

Okrajové části oceánů se nazývají **moře**. Dělíme je na moře **okrajová**, která jsou s oceánem spojena volně (Norské moře), a moře **vnitřní**, která jsou obklopena pevninou a s oceánem je spojují průlivy (Středozevní moře). **Průlivy** jsou zúžené části oceánů mezi pevninami (průliv La Manche). Naproti tomu **průplavy** jsou stavby lidí, kteří prokopali na úzkém a příhodném místě pevninu, aby lodě nemusely obeplouvat celý kontinent (Suezský průplav).



Obr. 4 Okrajové moře



Obr. 5 Vnitřní moře – Středozevní moře

Výběžky oceánů nebo moří do pevniny se nazývají **zálivy** (Biskajský záliv). Naopak výběžky pevnin do oceánů jsou **poloostrovy** (Pyrenejský poloostrov). Části pevnin obklopené ze všech stran vodou jsou **ostrovy** (Island). Skupina ostrovů vytváří **souostroví**. Místo, kde se pevnina stýká s oceánem se nazývá **břežní čára**. Pruh území podél březní čáry je **pobřeží**.



Obr. 6 Souostroví Palau

Oceánské dno

Hladina moří a oceánů je od pevniny oddělena **břežní linií** – pobřežní čarou. Od ní pozvolně klesá **pevninský šelf**. Šelf je část pevniny zatopená vodou. Dosahuje hloubky maximálně 200 m. Je tvořen pevninskou zemskou kůrou. Pevninský šelf končí před prudce klesajícím pevninským svahem.



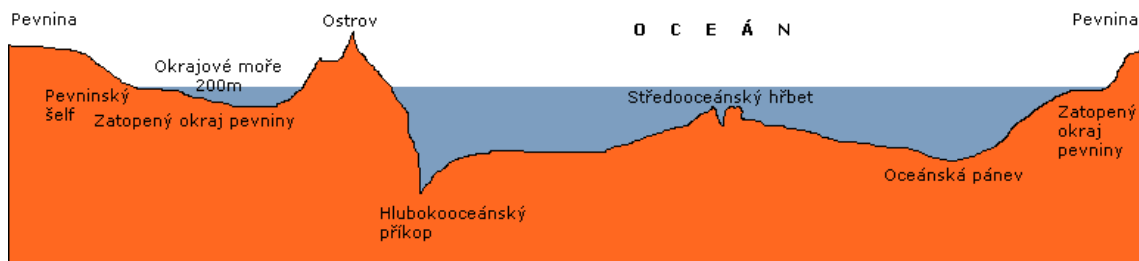
Obr. 7 Ostrov Pag – ostrov s nejdelší pobřežní čarou na Jadranu

Pevninský svah je část dna oceánu, která navazuje na pevninský šelf. Prudce se svažuje a nezděka dosahuje hloubky až 3 000 m. Je podobně jako pevninský šelf tvořen pevninskou kůrou.

Většinu plochy oceánského dna zaujímají **oceánské pánve**. Jsou to rozlehlé oblasti pokryté mořskými usazeninami. Jejich hloubka je okolo 5 000 m a jsou tvořeny oceánskou kůrou.

Podmořské pohoří, které vzniká v místech, kde dochází k rozpínání oceánského dna se nazývá **středoocéánský hřbet**. Někdy se nejvyšší vrcholky středoocéánských hřbetů zvedají nad hladinu oceánu a vytvářejí **ostrov**.

Hlubokooceánské příkopy vznikají na místech, kde se jedna litosférická deska podsouvá pod druhou. Jsou to protáhlé sníženiny, hluboko zařízlé do oceánského dna. Některé dosahují hloubek až 10 000 m. Nejhlubším příkopem je Mariánský příkop.

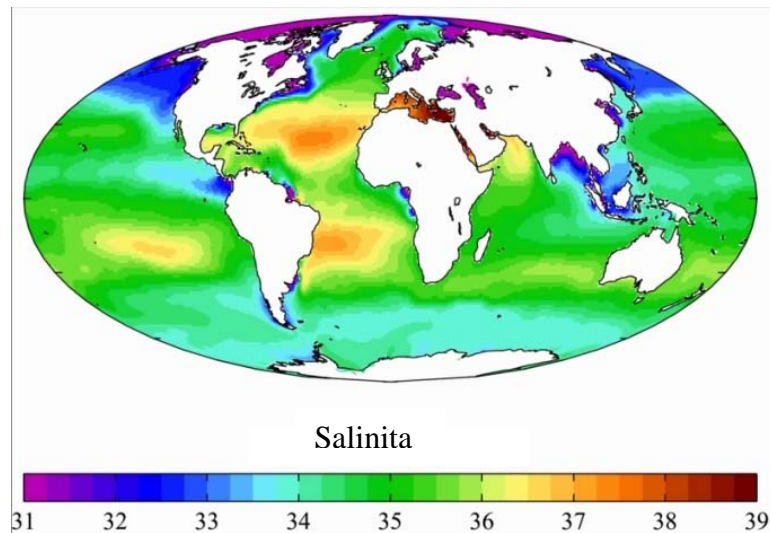


Obr. 8 Oceánské dno

Ve školním atlase světa najdete alespoň 3 příklady středoocéánského hřbetu. Uveďte ve kterém oceánu se nacházejí.

Vlastnosti oceánské vody

Obrovské množství vody obsažené v oceánech nemůže člověk využít, protože je **slaná**. Není vhodná k pití, ani k zavlažování. Obsahuje velké **množství** rozpuštěných **solí**, především chloridu sodného (kuchyňské soli). Slanost mořské vody není stálá a v různých mořích kolísá. Množství solí roste se stoupající teplotou vody. Slanost se udává v jednotkách **promile** - ‰ (1 promile je 1 gram soli v 1 kilogramu vody).



Obr. 9 Rozmístění salinity na Zemi

Slaná voda je voda v mořích či oceánech. V průměru má slaná voda ve světových oceánech slanost 35‰. Toto znamená, že každý 1 kg slané vody má přibližně 35 gramů rozpuštěných solí. Nejvyšší slanost má Rudé moře (42 ‰), které má relativně málo říčních přítoků, omezený kontakt s oceánem a vysoký výpar. Pro srovnání, slanost Mrtvého moře (bezodtoké jezero) je asi 330 ‰



Obr. 10 Mrtvé moře

Také **teplota** oceánské vody není stálá, závisí na **podnebných pásích** a na výskytu **oceánských proudů**.

Zeměpisná šířka	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
Vzduch ve °C	25,9	25,8	24,2	19,4	13,1	5,7	0,3
Moře ve °C	26,3	25,5	23,0	19,2	13,9	7,7	1,2

Obr. 11 Srovnání teploty hladiny oceánů a průměrných teplot vzduchu ve stejných zeměpisných šířkách

Vlivem obsahu solí oceánská voda mrzne i taje až při $-1,9\text{ °C}$. Voda se ohřívá pomaleji než pevnina a také pomaleji chladne. Rozdíly teplot vody ve světovém oceánu jsou menší než na pevnině. V polárních pásích jsou části oceánů pokryty souvislým oceánským ledem a ledem plovoucím.

SHRNUTÍ

Světový oceán pokrývá téměř 71 % zemského povrchu. Dělí se na čtyři části – Tichý, Atlantský, Indický a Severní ledový oceán. Okrajové části oceánů nazýváme moře. Moře rozdělujeme na vnitřní a okrajová. Oceánské dno se skládá z pevninského šelfu, pevninského svahu, oceánských pánví, středoceánských hřbetů a hlubokooceánských příkopů. Oceánská voda je slaná a na různých místech oceánu má různou teplotu.

4. 3. POHYBY MOŘSKÉ VODY

Oceánská voda nesetrvává v klidu. Pohyby vody vyvolávají rozdílná slanost, teplota, reliéf oceánského dna, vzdušné proudy, otáčení Země kolem osy a působení kosmických těles. Rozeznáváme tři druhy pohybu oceánské vody:

- a) **vlnění**
- b) **příliv a odliv**
- c) **oceánské proudy**

Vlnění

Vlnění vzniká **působením větru**, který vane nad hladinou. Vlny narážejí na pobřeží a vytváří **mořský příboj**. Příboj naráží na pobřeží velkou silou a neustále ho vymílá a odbourává. Pobřeží se tak mění.



Obr. 12 Mořské vlny



Obr. 13 Mořský příboj

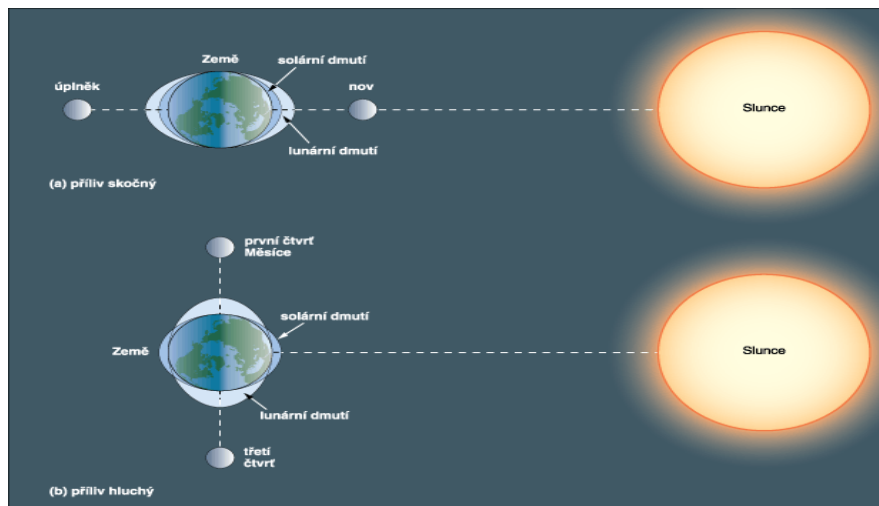
Podmořské zemětřesení nebo výbuch podmořské sopky vyvolává někdy ničivou vlnu nazývanou **tsunami**. Na rozdíl od běžných vln je na otevřeném moři velmi dlouhá a vysoká necelý metr. Jakmile se však přiblíží k pobřeží, začíná se na mělkém šelfu zvyšovat. Stává se z ní vodní stěna, vysoká 30 m i více, která se obrovskou rychlostí valí na břeh a ničí vše, co jí stojí v cestě.



Obr. 14 Vlna tsunami

Příliv a odliv

Společným názvem pro příliv a odliv je **dmutí**. **Příliv** je pravidelné stoupání mořské hladiny, opakuje se **dvakrát za den**. **Odliv** je pravidelný pokles mořské hladiny, opakuje se také **dvakrát za den**. Během lunárního dne (24 hodin a 50 minut) na tomtéž místě nastane dvakrát příliv a odliv (po 12 hodinách a 25 minutách). Mořská hladina kolísá vlivem přitažlivosti Měsíce a Slunce. Leží-li Země, Měsíc a Slunce v jedné přímce, jejich přitažlivá síla se sčítá a vzniká tzv. **skočné dmutí** (nejvyšší příliv). Naopak při postavení do trojúhelníku se odečítá a nastává **hluché dmutí** (nejnižší příliv). Nejvyšší a nejnižší příliv a odliv se střídají ve **čtrnáctidenním intervalu**.



Obr. 15 Vliv postavení Slunce a Měsíce vůči Zemi na velikost mořského dmutí

Oceánské proudy

Oceánskými proudy se přemísťují obrovské masy vody na velké vzdálenosti. Hlavními příčinami vzniku jsou **pravidelné větry**, **rozdílné teploty** oceánské vody a **rozdílná slanost** vody.

Teplé oceánské proudy proudí z teplých oblastí (Severoatlantský proud). **Studené** oceánské proudy proudí z oblastí chladných (Labradorský proud).

SHRNUTÍ

Pohyby oceánské vody zahrnují vlnění, vyvolané větrem vanoucím nad hladinou. Mořské proudy, jež vznikají působením pravidelných větrů, rozdílnou teplotou a slaností vody. Třetím druhem pohybů je příliv a odliv, vznikající pravidelně v důsledku přitažlivosti Měsíce a Slunce.

4. 4. VODSTVO NA PEVNINĚ

Voda pevninská je **sladká**. Dělíme ji na:

- a) vodu **povrchovou**
- b) vodu **podpovrchovou**
- c) vodu **v ledovcích**.

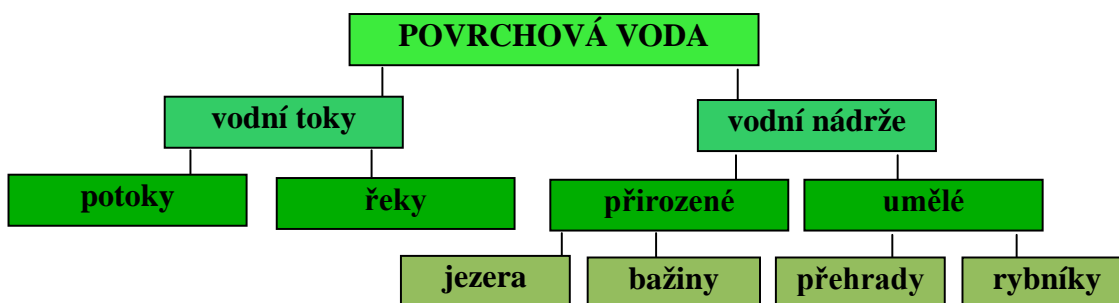


Obr. 16 Schéma rozložení pevninské vody

4. 4. 1. POVRCHOVÁ VODA

Nejčastěji se vyskytuje v podobě:

- a) **vodních toků**, ke kterým patří řeky a potoky
- b) **vodních nádrží**, které dělíme na přirozené a umělé.



Obr. 17 Schéma rozložení povrchové vody

Vodní toky

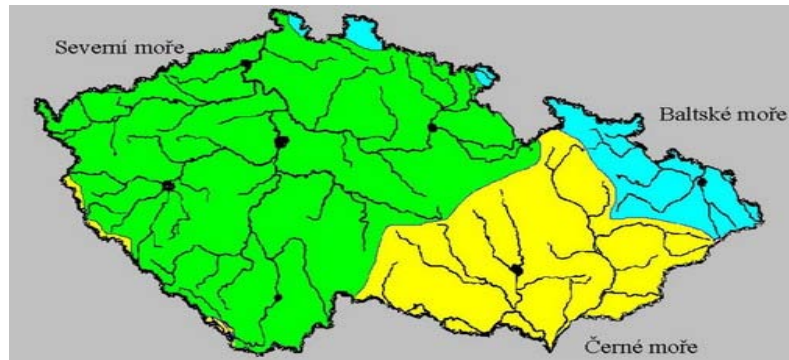
Vodní tok začíná většinou pramenem. **Pramen** je vyvěrající podzemní voda. Jednotlivé potoky, říčky a řeky ústí do větších řek, do jezer nebo až do moře. **Přítoky** jsou vodní toky, které ústí do většího vodního toku. Postavíme-li se čelem po proudu řeky, pak levé přítoky mám vlevo a pravé přítoky jsou vpravo. Všechny vodní toky na určitém území tvoří **řiční síť**. Množství vody, které proteče korytem řeky za jednu

sekundu, nazýváme **průtok**. Průtok se udává v m^3/s . Průtok vody kolísá, v našich přírodních podmínkách bývá největší v době tání sněhu.

Povodí je území, odkud voda stéká do jedné řeky.

Úmoří je území, odkud voda stéká do jednoho moře.

Rozvodí je hranice mezi dvěma povodími. Rozvodím může být horský hřbet.



Obr. 18 Úmoří v České republice

Oblast odkud neodtéká voda do oceánu, se označuje jako **bezodtoková oblast**.

V suchých oblastech se setkáme jen vzácně s pravidelně tekoucími toky. Většinou najdeme v krajině vyschlá říční koryta, která se naplní jen za občasných dešťů. Taková říční koryta se nazývají např. v Africe **vádí** a v Austrálii **creek** [krík].

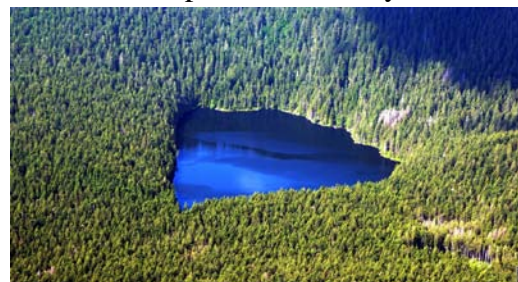


Obr. 19 Vyschlé koryto řeky

Přirozené vodní nádrže

Mezi přirozené vodní nádrže řadíme jezera a bažiny.

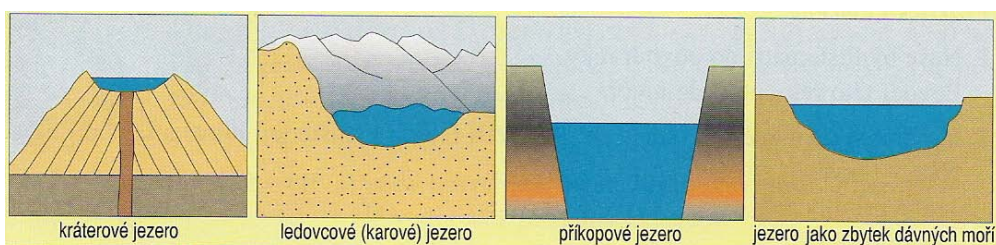
Jezero je přirozená vodní nádrž, která vznikla zatopením sníženiny zemského povrchu. Většina jezer jsou jezera **průtočná**, to znamená, že se do nich řeky vlévají i z nich vytékají. V suchých oblastech se vyskytují i **bezodtoková** jezera. Řeky do nich vodu přivádějí, ale už z nich nevytékají.



Obr. 20 Čertovo jezero na Šumavě

Podle způsobu vzniku rozlišujeme několik typů jezer např.:

- a) jezera sopečného původu (Kivu)
- b) jezera ledovcového původu (Ladožské jezero)
- c) jezera vzniklá zatopením příkopových propadlin - tektonická (Bajkal)
- d) jezera jako zbytky bývalých moří (Kaspické moře).



Obr. 21 Typy jezer podle vzniku

Sopečná jezera vznikají zatopením kráteru sopky vodou. Nejvíce je jezer **ledovcového** původu. V ledových dobách pokrýval pevninský ledovec mnohem větší plochu než dnes. Po jeho ústupu zůstaly na zemském povrchu prohlubně, ze kterých vznikla jezera. Jezera vzniklá zatopením příkopových propadlin jsou nejhlubší jezera na Zemi a říká se jim **tektonická**. Některá jezera jsou **zbytky bývalých moří**. Vody v těchto jezerech jsou slané.

Ve Školním atlasu zjistěte, ve kterém státě leží největší a ve kterém nejhlubší jezero světa.

Kaspické moře tvoří největší vnitrozemskou vodní plochu na světě s rozlohou 371 000 km², ve skutečnosti je to největší světové jezero. Kaspické moře je od severu k jihu dlouhé 1 200 km a široké až 352 km. Hladina leží 28 m pod úrovní hladiny oceánu. Přítok vody zajišťují řeky Volha a Ural. Z moře však nevytéká žádná řeka – voda ubývá pouze výparem. V posledních letech značné odčerpávání volžské vody pro závlahy přítok do Kaspického moře snížilo a kaspická hladina začala klesat, což mělo za následek i zmenšení vodní plochy.



Obr. 22 Kaspické moře

Bažiny jsou trvale zamokřená území souvisle porostlá vlhkomilnými rostlinami (rákos). Vodní toky s sebou unášejí velké množství písku, prachu a bahna. Ústí-li do jezera, mohou jej postupně zanášet. Plocha jezera se tak pomalu zmenšuje. Na mělčích



Obr. 23 Bažina – Národní park Pantanal v Brazílii

březích se uchycují rostliny, které zase umožňují další zachytávání usazenin. Jezero postupně zarůstá a mění se v bažinu.

Umělé vodní nádrže

Umělé vodní nádrže jsou na rozdíl od jezer, dílem člověka. Mezi umělé vodní nádrže řadíme rybníky a přehrady.

Rybník je uměle vytvořená mělká nádrž s přírodním dnem, která vznikla nasypáním zemní hráze. Rybníky slouží k chovu ryb nebo k rekreaci. Proslulí stavitelé rybníků jako byli Jakub Krčín nebo Štěpánek Netolický, budovali celé rybníční soustavy. Zcela změnili tvář jižních Čech. Jakub Krčín postavil i největší český rybník Rožmberk.



Obr. 24 Rybník Rožmberk

Vyhledejte na mapě České republiky názvy některých rybníků v jižních Čechách.

Přehradní nádrž je uměle vytvořený prostor, který vznikl přehrazením části vodního toku pomocí hráze. Voda zadržaná v přehradách slouží k výrobě elektrické energie, k zavlažování polí, zásobování měst pitnou vodou a k rekreaci.



Obr. 25 Přehradní nádrž Vranov

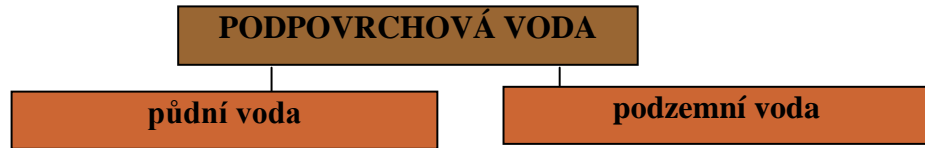
SHRNUTÍ

Na pevnině se voda vyskytuje jako povrchová, podpovrchová a jako pevninské ledovce. S povrchovou vodou se nejčastěji setkáváme v podobě vodních toků a vodních nádrží. Vodní nádrže jsou přirozeného původu (jezera a bažiny) nebo umělého původu (rybníky a přehrady).

4. 4. 2. PODPOVRCHOVÁ VODA

Podpovrchová voda je srážková voda, která se vsákne do půdy nebo zvětralin. Zbytek srážkové vody, který se nevsákne, se buď odpaří, nebo odteče do vodních toků a stane se vodou povrchovou. Podpovrchovou vodu členíme na:

- a) půdní
- b) podzemní.



Obr. 26 Schéma rozložení podpovrchové vody

Půdní voda je voda obsažena v půdě bez ohledu na skupenství, která obvykle nevytváří souvislou hladinu. Je důležitá pro růst rostlin - je to část vody, která je v dosahu kořenové soustavy. Podle vazby vody v půdě se rozeznávají tři základní kategorie:

1. Voda **adsorpční** - pevně vázaná půdními částicemi.
2. Voda **kapilární** - ta část půdní vody, jejíž stav v půdě závisí na kapilárních silách. Zvyšováním vlhkosti půdy se zvětšuje obsah této vody
3. **Gravitační** voda - část vody v půdním nebo horninovém prostředí, jejíž pohyb je určován převážně působením zemské tíže.

Voda se může v půdě vyskytovat i ve **formě ledu**. Ten vzniká při poklesu teploty půdy pod 0°C. Tvoří se z vodní páry půdního vzduchu jako jinovatka, ale i z vody kapilární a adhezní ve formě větších ledových krystalů. Při zamrznutí voda zvětšuje svůj objem a tím dochází k nadzvedávání půdy.



Obr. 27 Podzemní led nadzvedávající půdu

Podzemní voda se vsakuje hlouběji, prochází propustnými horninami a puklinami. Vodu zastaví až vrstva nepropustných hornin (např. jílu). Podzemní voda pak vyplňuje dutiny v horninách a hromadí se. Za normálních okolností je podzemní voda velmi čistá. Podzemní vody jsou proto na některých místech zdrojem kvalitní pitné vody. V poslední době však pronikají do podzemních vod odpady z továren, ze zemědělských objektů, z polí (hnojiva a látky na hubení plevele a škůdců) a znečišťující látky ze silnic.

Podzemní voda na určitých místech vytéká na povrch. Takové místo se nazývá **pramen**. V některých místech podzemní voda sama vyvěrá pod tlakem na povrch jako horký pramen – **gejzír**.



Obr. 28 Gejzír

Někdy se voda nahromadí ve vodonosné vrstvě uzavřené mezi dvě nepropustné vrstvy. Navrtáme-li nepropustnou horní vrstvu, uvolněná voda vytéká pod tlakem na povrch, někdy dokonce i vystřikuje. Takovým pramenům říkáme artézské.



Obr. 29 Artézský pramen

SHRNUTÍ

Podpovrchová voda je ta část srážek, která se vsákne do země. Dělíme ji na půdní a podzemní.

4. 4. 3. VODA V LEDOVČÍCH

Ledovce jsou nejen důležitým vnějším činitelem, který přetváří zemský povrch, ale také ohromnou zásobárnou sladké vody. V ledu je vázáno přibližně 11 000x více sladké vody než ve všech řekách světa. Rozlišujeme dva základní typy ledovců:

- a) pevninské
- b) horské.

Pevninské ledovce se nacházejí v oblastech kolem polárních kruhů a dále směrem k pólům. Pokrývají rozsáhlé plochy zemského povrchu a tvoří 75 % všech zásob sladké vody na Zemi. Pevninské ledovce se pohybují a sklouzávají do oceánu. Okraje ledovce se lámou a jako ohromné ledové kry putují po oceánu. Pomalu tají a snižují teplotu a slanost oceánské vody. Největší ledovce jsou v Grónsku a v Antarktidě.



Obr. 30 Pevninský ledovec



Obr. 31 Kusy ledu z pevninského ledovce

Lambertův ledovec je nejdelší známý ledovec na světě, klesající přes pohoří prince Karla do Ameryho pobřežního ledu na východě Antarktidy. Ledovec je nejméně 400 km dlouhý a napojuje se na něj několik menších ledovců. V místě, kde dosahuje Ameryho pobřežního ledu, je 200 km široký a pohybuje se rychlostí asi 750 m za rok.

Horské ledovce vznikají na vrcholcích vysokých hor a často také pod vrcholky, kde padají srážky v podobě sněhu a sníh tam neroztaje ani v létě. Sníh, který netaje, se hromadí a postupně se mění v led. Vzniká tak ledovec. Horské ledovce se pomalu po svazích pohybují až na dno údolí. Při pohybu unášejí

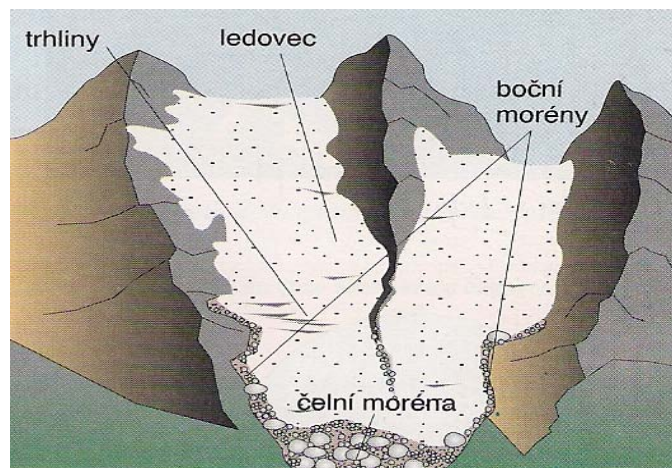


Obr. 32 Horský ledovec

úlomky hornin. Tyto úlomky obrušují horské svahy i údolí. Vznikají tak ledovcová údolí s prudkými svahy a téměř rovným dnem.

Ledovcová údolí mají **tvár písmene U**.

Nadmořská výška, od které směrem vzhůru sníh po celý rok neroztaje, se nazývá **sněžná čára**. Sněhová čára je nejvýše v pohořích v blízkosti rovníku. Směrem k pólům se posouvá do stále nižších poloh, až klesne na úroveň hladiny oceánu.



Obr. 33 Schéma ledovcového údolí

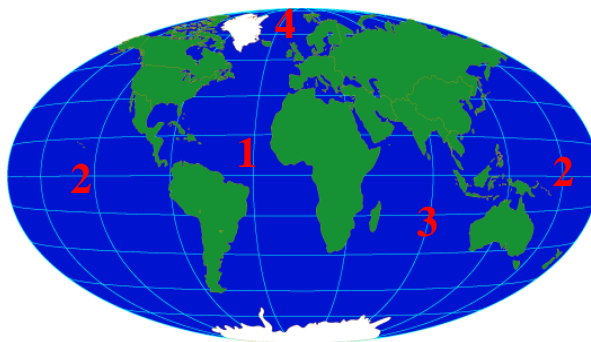
SHRNUTÍ

Nejvíce sladké vody je vázáno v pevném skupenství v ledovcích. Ledovce rozdělujeme na pevninské a horské. Sněhová čára je nadmořská výška, od které neroztává sníh po celý rok.

4. 5. ČÁSTI SVĚTOVÉHO OCEÁNU

Přehled oceánů:

1. Atlantský oceán
2. Tichý oceán
3. Indický oceán
4. Severní ledový oceán



Obr. 34 Mapa světových oceánů

4. 5. 1. ATLANTSKÝ OCEÁN

Atlantský oceán je **druhým největším** oceánem, jeho rozloha je 94.2 mil. Km². Jeho vody omývají břehy Ameriky, Antarktidy, Afriky a Evropy. Od severu k jihu se táhne na vzdálenost přes 16 tisíc km. Hranice se Severním ledovým oceánem vede od Grónska přes ostrovy Špicberky k nejsevernějšímu výběžku Evropy. Atlantský oceán leží na severní, jižní, západní i východní polokouli.

Atlantský oceán má velmi **členité pobřeží** s množstvím poloostrovů, ostrovů, zálivů a průlivů. Západní pobřeží je **nízké a ploché**, východní je **skalnaté**. Jižní pobřeží je **kryto ledem**.

Na mapě vyhledejte okrajová a vnitřní moře patřící k Atlantiku.



Obr. 35 Ploché atlantské pobřeží Floridy



Obr. 36 Skalnaté atlantské pobřeží Portugalska

Středem Atlantského oceánu se táhne esovitý **Středoatlantský hřbet**. Táhne se od Islandu k jihu na vzdálenost přes 20 tisíc km. Je **nejdelším** horstvem na světě.

Atlantský oceán se rozkládá ve všech teplotních páslech. Teplota povrchové vody **na rovníku** je **27 – 28°C**, na sever a na jih klesá **až k -1°C**. V mírném pásu převládá západní vzdušné proudění, a proto Atlantský oceán výrazně ovlivňuje podnebí Evropy. V létě přináší oblačné počasí se srážkami, v zimě pak oteplení se sněžením či deštěm. Proudění vzduchu ovlivňuje vznik **mořských proudů**. Nejznámějším mořským proudem v Atlantském oceánu je **Golfský proud**. Je to druhý největší oceánský proud na světě. Jedna větev Golfského proudu, **Severoatlantský proud**, se stáčí k evropským břehům. Proud je teplý a má příznivý vliv na podnebí britských ostrovů a západoevropského pobřeží.

Golfský proud

Teplý oceánský proud v severním Atlantiku, proudící z mexického zálivu severovýchodním směrem podél pobřeží USA. Golfský proud se pohybuje neobvykle vysokou rychlostí 9 km/h a zasahuje do hloubky přes 1 000 m. Průtok činí 55 milionů m³/s, voda je teplá a má vysokou salinitu. Pobřežní oblasti za polárním kruhem díky vlivu Golfského proudu po většinu roku nezamrzají.

Na dně Atlantského oceánu se nacházejí velké zásoby ropy a zemního plynu. Využívány jsou zatím jen ty, které se nacházejí v mělkých mořích.



Obr. 37 Ropná věž

Na mapě vyhledejte námořní trasu Londýn – New York o délce 6 100 km. Vypočítejte, za kolik dní loď přibližně Atlantský oceán přepluje, počítáme-li průměrnou rychlost 30 km za hodinu.

SHRNUTÍ

Atlantský oceán je druhý největší. Má členité pobřeží s řadou okrajových a středozezemních moří. Jeho střední částí prochází od severu k jihu Středoatlantský hřbet. Velkou plochu zaujímá šelf s množstvím nerostných surovin, hlavně ropy a zemního plynu. Systém Golfského a Severoatlantského proudu výrazně otepluje pobřeží severozápadní Evropy.

4. 5. 2. TICHÝ OCEÁN

Tichý oceán (nazývaný též **Pacifik**) je **největším** oceánem na světě, jeho rozloha činí 179,7 mil. km². Rozkládá se mezi Amerikou, Asií, Austrálií a Antarktidou, a to na východní i západní polokouli. Jelikož jím prochází rovník, zasahuje na severní i jižní polokouli.



Obr. 38 Ostrov Tonga obklopen Tichým oceánem

Pobřeží na západě a východě Tichého oceánu se výrazně liší. **Východní** pobřeží je **málo členité**. Břehy prudce spadají do oceánských hlubin a šelf je velmi úzký nebo zcela chybí. **Západní** pobřeží je však **více členité**, člení se do zálivů a okrajových moří. Šelf je na této straně široký.

Zjistěte, které tichomořské ostrovy leží při rovníku, při obratníku Raka a obratníku Kozoroha.

Po celém obvodu je Tichý oceán obklopen pásmy pohoří, která jsou na mořském dně doprovázena systémem **oceánských příkopů**. Příkopy leží na zlomech zemské kůry, které oddělují jednotlivé litosférické desky. Jsou místem častých zemětřesení a sopečné činnosti. Jejich vlivem vznikají ničivé vlny **tsunami**. Nejnižše položeným místem v oceánu je **Mariánský příkop**, který leží v hloubce 10 924 m.



Obr. 39 Mapa s vyznačením Mariánského příkopu

Tsunami

Původně japonský výraz pro přílivovou – zátopovou vlnu. Ohromná oceánská vlna způsobená podmořským zemětřesením, sesuvy nebo vulkanickou erupcí. Tsunami s postupem k pobřeží nabírá na velikosti, zaplavuje pobřežní oblasti a způsobuje velké pohromy.



Obr. 40 Vlna tsunami

I v Tichém oceánu se vyskytují mořské proudy. Ze studených proudů například **Humboldtův** a **Kalifornský proud**, které přinášejí na pobřeží chladnější podnebí. Severovýchodně od Japonska se stýká teplý proud **Kurošio** se studeným proudem **Ojašio**. Setkání teplého a studeného proudu je provázeno mlhami. Typické pro Tichý oceán jsou také tropické cyklony, které se v této oblasti nazývají **tajfuny**.



Obr. 41 Tajfun

SHRNUTÍ

Tichý oceán je rozlohou největší. Pobřeží Ameriky je málo členité a má úzký šelf. Pobřeží Asie provázejí četná okrajová moře, ohraničená poloostrovy a ostrovy. Velkou plochu tam zaujímá šelf. Po obvodu Tichého oceánu se táhne pásmo oceánských příkopů. V Mariánském příkopu byla naměřena největší hloubka světového oceánu.

4. 5. 3. INDICKÝ OCEÁN

Indický oceán je **třetím** největším oceánem a jeho rozloha je 76,2 mil. km². Rozkládá se mezi Afrikou, Asií, Austrálií a Antarktidou. Rozkládá se na východní, severní a jižní polokouli.

V Indickém oceánu jsou **ostrovy**, které se v geologické minulosti odtrhly od **pevnin**, Madagaskar a Cejlon, a **ostrovy sopečné** a **korálové**, Maledivy, Seychely.



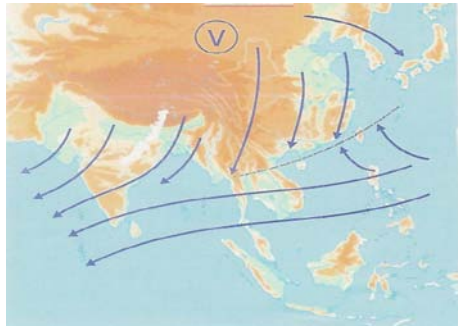
Obr. 42 Madagaskar

Jelikož se rozkládá z velké části v tropickém pásu, je ze všech oceánů **nejteplejší**. Teplota vody v létě dosahuje až 28°C. V otevřeném oceánu je salinita 33 až 36 promile. Je to **nejslanější** moře.

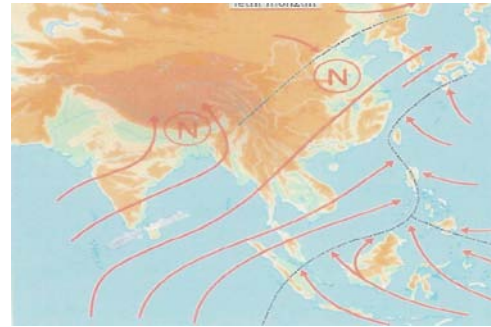
Jávský příkop

Hlubokomořský příkop hluboký 7 725 m. Táhne se po dně Indického oceánu, podél ostrovů jižní Indonésie. V tomto místě se Indoaustralská deska podsouvá pod litosférickou desku Eurasijskou. Tento proces podsouvání vyvolává v celé oblasti četná zemětřesení a silnou sopečnou činnost.

Pro severní část Indického oceánu jsou typické **sezonní změny podnebí**. **Zimní monzun** vane z pevniny nad oceán, je suchý a slabý . **Letní monzun** vane od oceánu nad pevninu, je vlhký a silný, přináší deštivé a větrné počasí.



Obr. 43 Zimní monzun



Obr. 44 Letní monzun

Indický oceán skrývá podobně jako Atlantský oceán velká naleziště **ropy a zemního plynu**. Těží se zejména v oblasti Perského zálivu.

SHRNUTÍ

Indický oceán je rozlohou třetí největší. Leží převážně na jižní polokouli. Severní část oceánu ovlivňují monzuny, které způsobují sezonní změny větrů a mořských proudů.

4. 5. 4. SEVERNÍ LEDOVÝ OCEÁN

Severní ledový oceán je nejmenším oceánem, jeho rozloha je 11,4 mil. km². Rozkládá se kolem severního pólu a jeho vody omývají severní pobřeží Evropy, Asie a Ameriky. Leží na severní, západní a východní polokouli. Leží převážně za polárním kruhem. Jako „země věčného ledu“ se označuje střední část oceánu – **Arktická pánev**. Je pokryta víceletým ledem o mocnosti 3 – 4 m. Během léta led roztaje pouze v okrajových mořích při pobřeží.



Obr. 45 Severní ledový oceán

Pobřeží v Eurasii je na západě **členité a skalnaté** s množstvím hluboko do pevniny zasahujících zatopených údolí. Americké pobřeží je **velmi členité**, rozdělené do množství ostrovů.

Najděte na mapě a určete polohu: Islandu, Barentsova moře, Beringova průlivu, Beaufortova moře a Grónska.

Severní ledový oceán se od ostatních liší **drsným podnebím** a přítomností ledu. Pouze při severním pobřeží Evropy se projevuje oteplující účinek **Severoatlantského proudu**. Vlivem nízkého výparu a značného přítoku vody z řek má Severní ledový oceán **nižší slanost** než všechny ostatní.

Severní mořská cesta

Pobřeží Ruska sleduje Severní mořská cesta, na které se od roku 1978 udržuje provoz díky ledoborcům i v zimě. Na rozsáhlém šelfu se vyskytují značné zásoby ropy a zemního plynu, které se těží u břehů Aljašky. Na rozdíl od Arktické pánve jsou okrajová moře oceánu bohatá na ryby a další organismy.



Obr. 46 Mapa Severní mořské cesty

SHRNUTÍ

Severní ledový oceán je ze všech oceánů nejmenší. Leží převážně za polárním kruhem. Jeho střední část, Arktická pánve, je trvale pokryta ledem. V létě rozmrazí jen šelfová moře při pobřeží. Jsou zde také nejmenší hloubky a nejméně slané vody.

4. 6. AFRIKA

Břehy Afriky omývají dva oceány – na západě **Atlantský oceán** a na východě **Indický oceán**.

Severní pobřeží omývá **Středozemní moře**, které odděluje Afriku od Evropy. Stejně tak i **Gibaltarský průliv** odděluje Evropu od Afriky. K Atlantskému oceánu náleží i **Guinejský záliv**, který omývá západní pobřeží. Afriku od Asie odděluje uměle vybudovaný **Suezský průplav** a **Rudé moře**. Na východě mezi Afrikou a Madagaskarem je **Mosambický průliv**.



Obr. 47 Gibaltarský průliv

Na mapě vyhledejte zálivy, které náleží k Africe. Vyhledané zálivy přiřaďte k oceánům či mořím, jejichž jsou součástí.

Největší Africké řeky vznikají v tropickém pásu s vysokými dešťovými srážkami. Nejvíce vody má řeka **Kongo**. Sbírá vody v Konžské pánvi a ústí do Guinejského zálivu. Nejdělsí africkou řekou, druhou nejdělsí na světě, je **Nil** (6 671 km), který přivádí vody z tropických vlhkých oblastí přes suché pouště do Středozemního moře. Kromě Nilu a Konga patří k velkým africkým řekám západoafrický **Niger**, který ústí do Guinejského zálivu a jihoafrická **Zambezi**, která ústí do Mosambického průlivu. Zambezi je také známá **Viktoriinými vodopády** (108 m vysoké), největšími v Africe. **Vádí** jsou suchá říční koryta řek, která se zaplní vodou pouze po vydatných deštích.



Obr. 48 Řeka Nil (satelitní snímek)

Viktoriiny vodopády

Jeden z největších světových vodopádů, vysoký 90-108 m, na řece Zambezi poblíž severozápadního cípu Zimbabwe. Vodopády objevil roku 1855 skotský misionář a cestovatel David Livingstone a podrobně je zmapoval český cestovatel Dr. Emil Holub. Místní jméno *Mosi-oa-*



Obr. 49 Viktoriiny vodopády

Tunya znamená „kouř, který burácí a stoupá vzhůru“ a popisuje oblaka vodní tříště vznášející se až ve výšce 500 m nad propastí, do které se řeka propadá.

Na území Afriky se nacházejí veliká jezera, zejména ve východní Africe. Největší z nich je **Ukerewe** (Viktoriino), třetí největší jezero na světě. Druhé největší africké jezero je protáhlé a hluboké jezero **Tanganika**. Na východě se nachází ještě jezero **Malawi** (Ňasa). Jezero Čad v suché oblasti západní Afriky patří stejně jako **Tanganika** k bezodtokovým jezerům.



Obr.50 Viktoriino jezero

Kromě území odvodňovaných do moří najdeme v Africe rozsáhlé **bezodtokové oblasti**. Zabírají téměř třetinu rozlohy světadílu. Odtud voda neodtéká do žádného z moří. Patří sem například veliké pouštní oblasti na severu i na jihu Afriky nebo povodí některých velkých jezer na východě Afriky.

Na mapě vyhledejte některé africké vodní nádrže. Poté si na internetu vyhledejte informace o Asuánské nádrži (Nasirově nádrži).

SHRNUTÍ

Afriku omývají dva oceány – Atlantský a Tichý oceán. Nejvodnatější řeka je Kongo, nejdelší řeka je Nil. Dalšími velkými řekami jsou Niger a Zambezi. Vádí jsou suchá koryta řek, která se naplňují vodou pouze po vydatných deštích. Největší jezero je Ukerewe, poté Tanganika, Malawi a Čad. V Africe se nacházejí rozsáhlé bezodtokové oblasti.

4. 7. AUSTRÁLIE

Břehy Austrálie omývají na západě a na jihu vody **Indického oceánu** a na východě vody **Tichého oceánu**.

Austrálie má málo členité pobřeží. Největší ze zálivů jsou **Carpentarský záliv** na severu a **Velký australský záliv** na jihu. Významná moře, která omývají břehy Austrálie jsou na severu **Timorské moře** a **Arafurské moře**, na severovýchodě **Korálové moře** a na jihovýchodě **Tasmanovo moře**. Na jihu mezi Austrálií a ostrovem Tasmánie je **Bassův průliv**. Na severu mezi Austrálií a ostrovem Nová Guinea je **Torresův průliv**.



Obr. 51 Obecně zeměpisná mapa Austrálie

Jak byste se dostali do Austrálie z České republiky lodí? Na pomoc si vezměte atlas.

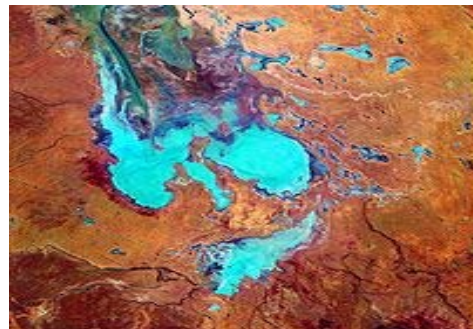
Austrálie je nejsušším kontinentem. Sucha ve vnitrozemí trvají i několik let. Střídají se prudké lijáky, kdy se vyschlá koryta řek mění v dravé bystřiny a velké řeky, které se rozlévají z břehů a zaplavují rozsáhlá území. Takovým korytům řek se v Austrálii říká **creeky**.



Obr. 52 Todd River – vyschlé koryto řeky – creek - v Mac Donnellově pohoří ve střední Austrálii

Nejrozsáhlejší říční systém Austrálie tvoří řeka **Murray** se svým přítokem **Darling**, která pramení v horách východní Austrálie.

Více než polovinu kontinentu tvoří **bezodtokové oblasti**. V nejnižnější části středoaustralské bezodtokové pánve leží slané **Eyreovo jezero** (-16 m. n. m.), které v období sucha vysychá.



Obr. 53 Eyreovo jezero

Pro život v suchém vnitrozemí mají velký význam zásoby podzemních vod – tzv. artéské studny, z nichž lze získávat vodu.

SHRNUTÍ

Austrálii omývají dva oceány – Tichý a Indický. Největší řekou je Murray s přítokem Darling. Eyreovo jezero, slané, v obdobích sucha vysychá. Většina území patří do bezodtokových oblastí. Creeky jsou vyschlá koryta řek.

4. 8. AMERIKA

SEVERNÍ AMERIKA

Břehy Severní Ameriky omývají na severu **Severní ledový oceán**, na západě **Tichý oceán** a na východě **Atlantský oceán**.

Severní Amerika má velmi členité pobřeží. **Kalifornský záliv** odděluje Kalifornský poloostrov od Mexika. **Mexický záliv** se rozkládá mezi Mexikem a poloostrovem Florida. Na severu zasahuje hluboko do pevniny **Hudsonův záliv**. Asii od Aljašky odděluje **Beringův průliv**. Grónsko od Kanady odděluje **Davisův průliv**.

Mexický záliv

Druhý největší záliv světa (po Bengálském zálivu). S Atlantským oceánem je spojený Floridským průlivem a s Karibským mořem Yucatánským průlivem. Koncem 18. a začátkem 19. století byly jeho teplé vody plné pirátů a dobrodruhů. Teplé vody z Mexického zálivu jsou unášeny Floridským proudem do proudu Golského, který výrazně oteplují. Záliv má rozlohu asi 1 544 000 km²; největší hloubka je 4 377m. Široké kontinentální šelfy obsahují významná ropná ložiska.



Obr. 54 Pirátská vlajka

Severní Amerika je bohatá na vodné a velké řeky. Největší řekou světadílu a čtvrtou nejdélší na světě je **Mississippi** (3 780 km). Sbírá své vody z Centrálních rovin a ústí do Mexického zálivu širokou deltou, která má mnoho ramen. Nejdélším přítokem je řeka Missouri. **Mackenzie**, nejmohutnější řeka kanadského severu, je více než půl roku zamrzlá. Ústí do Severního ledového oceánu. Třetí nejdélší severoamerickou řekou je **Yukon**, protékající Aljaškou. Řeka **Rio Grande** tvoří velkou část svého toku hranici mezi Spojenými státy a Mexikem. **Colorado** je řeka proslulá svým Velkým kaňonem.



Obr. 55 Velký kaňon a řeka Colorado

Podle mapy zjistěte, kterými jezery procházejí poledníky: 120° z. d., 110° z. d., 90° z. d. a 80° z. d.

Jedním z pozůstatků ledových dob jsou statisíce jezer, která vyplňují sníženiny kanadských a amerických Centrálních rovin i kanadské Arktidy. Největší jezera zůstala na jižním okraji bývalého ledovce. Na americko-



Obr. 56 Velká kanadská jezera

kanadském pomezí to jsou **Velká kanadská jezera**, která jsou největším nashromážděním sladkých vod na světě. Velká kanadská jezera tvoří pět velkých přirozených vodních nádrží. **Hořejší jezero** s rozlohou 82 000 km² a hloubkou 368 m je svou plochou největším sladkovodním jezerem světa. Další z velkých jezer se nazývají **Huronské, Michiganské, Erijské a Ontario**. Všechna jezera jsou spojena řekami. Nejznámější z nich je krátká **Niagara**, která teče z jezera Erie do Ontaria a na své cestě vytváří padesátčtyři metrů vysoké **Niagarské vodopády**.



Obr. 57 Niagarské vodopády

V severních částech Kanady vynikají rozlohou **Velké Medvědí a Velké Otročí jezero** v povodí řeky Mackenzie. Obě vodní plochy po značnou část roku zamrzají – první z nich zasahuje až za severní polární kruh.

Niagarské vodopády

Jedna z největších turistických atrakcí Severní Ameriky. Řeka vytéká z Erijského jezera a vlévá se do jezera Ontario; u Kozího ostrova se dělí do dvou vodopádů: Horseshoe (Kanadské) jsou 54 m vysoké a až 675 m široké, Americké vodopády jsou 56 m vysoké a 325 m široké. Niagara klesá v úseku 48 km o 98 m.

SHRNUTÍ

Severní Ameriku omývají tři oceány – Tichý, Atlantský a Severní ledový. Z řek je největší Mississippi, dále Mackenzie a Yukon. Severoamerická jezera jsou největší zásobárnou sladké vody na světě. Velká jezera jsou Hořejší, Huronské, Michiganské, Erijské a Ontario. Na řece Niagaře jsou Niagarské vodopády.

JIŽNÍ AMERIKA

Břehy Jižní Ameriky omývají dva oceány. Na západě je to **Tichý oceán** a na východě **Atlantský oceán**.

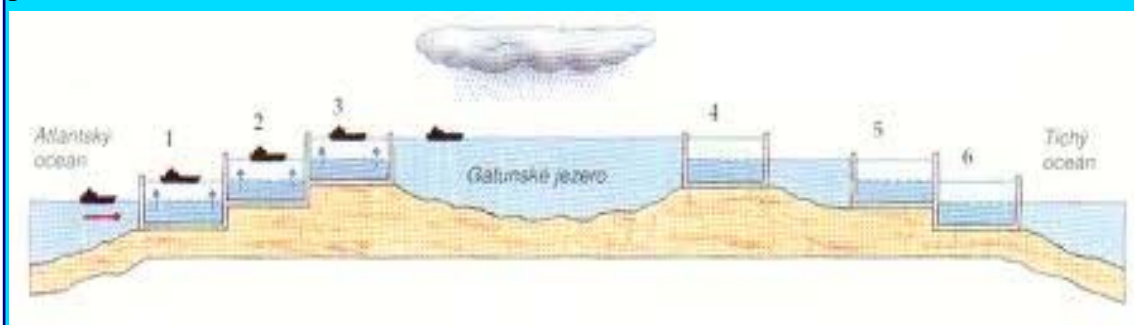
Jižní Amerika má málo členité pobřeží. Výjimkou je chilská Patagonie, kde se vyskytuje množství ostrovů a zálivů typu **fjordů**, které byly vytvořeny ledovci. Severní Ameriku od Jižní Ameriky odděluje uměle vytvořený **Panamský průplav**. Jižní Ameriku od Antarktidy odděluje **Drakeův průliv**.



Obr. 58 Panamský průplav

Panamský průplav

Námořní průplav ve Střední Americe, prokopaný Panamskou šíjí mezi městy Balboa a Colón; spojuje Tichý a Atlantský oceán. Výstavba průplavu dlouhého 82 km, zahájena roku 1881, byla ukončena roku 1914. Šest párů plavebních komor dostane lodě o výtlačku až 67 000 t do výšky 26 m nad hladinu moře. Průplavem 150 až 300 m širokým a až 14 m hlubokým může za den projet 42 lodí; cesta trvá 8-9 hodin. Nejvýše položeným úsekem průplavu je Gatúnské jezero, jedna z prvních velkých umělých vodních nádrží na světě; zadržuje dostatečné množství vody potřebné k napouštění plavebních komor v období sucha.



Obr. 59 Průřez Panamským průplavem

V Jižní Americe se nachází nejdelší řeka světa, **Amazonka**. Délka jejího toku dosahuje 7 050 km. Amazonka má i nejrozsáhlejší povodí a největší průtok. Dalším velkým tokem je **Orinoko**. Na jeho přítoku, řece Caroní, vznikl nejvyšší vodopád světa **Angelův vodopád** (téměř 1 000 m). Velmi rozsáhlé povodí má řeka **Paraná**. Na jejím přítoku **Iguacu** se nacházejí stejnojmenné **vodopády**. Společné ústí řek Paraná a **Uruguay**, do Atlantského oceánu, se nazývá **La Plata**, Nejvýše položeným splavným jezerem je při peruánsko-bolivijských hranicích jezero **Titicaca**.



Obr. 60 Angelův vodopád



Obr. 61 Vodopády Iguacu

Podle mapy vyjmenujte pravé a levé přítoky řeky Amazonky.

Amazonka

Nejdelší řeka světa. Od svého pramene v Peruánských Andách po deltu v nejsevernějším cípu Brazílie je asi 7 025 km dlouhá a odvodňuje území o velikosti téměř Austrálie. Zhruba polovinu své délky protéká největším světovým deštným lesem – džunglí, o



Obr. 62 Amazonka

rozloze zhruba 6,5 milionu km², což je území větší než celá západní Evropa. Průtok Amazonky zvyšují početné velké přítoky. Negro a Japurá se do ní vlévají od severu a Juruá, Purus, Madeira, Tapajós a Xingu z jihu. Množství bahna unášené řekou je tak velké, že zbarvuje moře do vzdálenosti přes 200 km od pobřeží.

SHRNUTÍ

Jižní Ameriku omývají dva oceány – Tichý a Atlantský. Na severu je Panamský průplav, oddělující Severní Ameriku od Jižní. Na jihu je Drakeův průliv, oddělující Jižní Ameriku od Antarktidy. Nejdelší řekou je Amazonka, dále Orinoko a Paraná. Nejvýše položeným jezerem je jezero Titicaca.

4. 9. ASIE

Břehy Asie omývají tři oceány. Na severu je to **Severní ledový oceán**, na východě **Tichý oceán** a na jihu **Indický oceán**.

Původně byla Asie spojena s Afrikou Suezskou šíjí. Dnes oba kontinenty odděluje v těchto místech **Suezský průplav**. Přirozenou hranicí mezi Afrikou a Asií je **Rudé moře**. Od Ameriky Asii odděluje úzký



Obr. 63 Suezský průplav (satelitní snímek)

Beringův průliv. Od Austrálie s Oceánií ji oddělují **hlubokooceánské příkopy** táhnoucí se od Kamčatky po jižní Filipíny.

K Severnímu ledovému moři náleží **Barentsovo moře**, **Karské moře**, **moře Laptěvů** a **Východosibiřské moře**. K Tichému oceánu náleží **Beringovo moře**, **Ochotské moře**, **Japonské moře**, **Žluté moře** a **Jihočínské moře**. K Indickému oceánu náleží **Arabské moře** a **Bengálský záliv**.

Předěl mezi Evropou a Asií tvoří eurasijská hranice. **Eurasijská hranice** – pohoří Ural, řeka Emba, západní pobřeží Kaspického moře, sníženina mezi řekami Kuma a Manyč, Azovské moře, Kerčský průliv, Černé moře, úžina Bospor, Marmarské moře a úžina Dardanely.

Suezský průplav

Námořní průplav spojující Středozemní a Rudé moře. Práce začaly v roce 1859 za nesmírně obtížných podmínek. Ze začátku zde pracovali pouze trestanci, později však stavba přitáhla dělníky z celé Evropy. Pracovalo zde asi 25 000 dělníků. Průplav je dlouhý 160 km, 13 m hluboký a 80 - 180 m široký. Stavba trvala 10 let. Tím, že nebylo nutné obeplouvat mys Dobré naděje, se zkrátila plavba do Indie o více než 11 000 km. Za rok použije průplav více než 20 000 lodí.



Obr. 64 Suezský průplav

V mapě vyhledejte zálivy a průlivy, které omývají břehy Asie.

Severní Asií protékají tři mohutné řeky, které ústí do Severního ledového oceánu, **Ob**, **Jenisej** a **Lena**. Všechny tyto řeky mají četné přítoky. Typický je pro ně malý spád. Nejnižší hladinu mají v únoru, kdy jsou zamrzlé. Z nitra Asie tečou k východu, do Tichého oceánu, řeky **Amur**, **Huang He** (Žlutá řeka) a **Chang Jiang**, k jihu pak **Mekong**. Největší asijské toky ústící do Indického oceánu pramení ve vysokých pohořích Himaláje a Tibetu. Z úzkých horských údolí stékají do nížin. Mezi nejvýznamnější z nich patří **Indus**, **Ganga**, **Brahmaputra** a **Iravadi**. Do Perského zálivu ústí řeky **Eufkrat** a **Tigris**. Do Aralského jezera tečou řeky **Syrdarja** a **Amudarja**. Do Mrtvého moře teče řeka **Jordán**.



Obr. 65 Řeka Lena

Na mnohých řekách byly vybudovány ohromné **přehrady** využívané k výrobě elektrické energie. Mají kromě toho velký význam pro ochranu obyvatel před ničivými povodněmi. Největší přehradou a zároveň největší vodní elektrárnou světa jsou **Tři soutěsky** na řece Chang Jiang v Číně.



Obr. 66 Tři soutěsky – největší přehrada

Pro Asii jsou typické rozsáhlé **bezodtokové oblasti**. Voda ze 40 % plochy asijské pevniny neodtéká do oceánu. Je to způsobeno suchým kontinentálním klimatem ve vnitrozemí, dále horkým suchým podnebím jihozápadní Asie a vysokými pohořími, která zabraňují průtoku řek směrem k oceánům.

Nejrozlehlejším jezerem v Asii a zároveň na světě je **Kaspické moře**. Původně bylo mořem, které však ztratilo spojení s oceánem. Proto je dodnes jeho voda slaná. Povodí Kaspického moře je největší bezodtokovou oblastí světa. Dalším



Obr. 67 Mrtvé moře

asijským slaným jezerem je **Aralské jezero**. Mezi slaná bezodtoková jezera patří i **Mrtvé moře**, jehož voda je kvůli nadměrné slanosti bez živých organismů – je mrtvá. V severní Asii se nachází jezero **Bajkal** – nejhlubší jezero na Zemi. Nejvíce sladké jezerní vody zadržuje Bajkal

Aralské jezero

Kdysi čtvrté největší vnitrozemské jezero světa, je nyní pouze poloviční. Během posledních 20 let se zmenšilo z 65 500 km² na 37 000 km², protože došlo k nadměrnému přehrazování a rozvádění vody na závlahy. Řeky, které jezero napájely, především Syrdarja a Amudarja v současnosti do jezera již nedotékají.



Obr. 68 Aralské jezero v roce 1989 a v roce 2003

Vypočítejte, kolik Eiffelových věží (výška 300 m) bychom na sebe museli naskládat v nejhlubší části jezera Bajkal, aby poslední vyčnívala z vody. (Hloubku Bajkalu zjistěte na internetu.)

SHRNUTÍ

Asii omývají tři oceány – Tichý, Indický, Severní ledový oceán. Do Severního ledového oceánu ústí řeky Ob, Jenisej a Lena. Do Tichého oceánu ústí řeky Amur, Huang He, Chang Jiang a Mekong. Do Indického oceánu ústí řeky Indus, Ganga, Brahmaputra a Iravadi. Dále se v Asii nacházejí řeky Eufkrat, Tigris, Syrdarja, Amudarja a Jordán. Leží zde největší, Kaspické moře, a nejhlubší, Bajkal, jezero světa. Další jezera v Asii jsou Aralské a Mrtvé. Značnou část povrchu zaujímají bezodtokové oblasti.

4. 10. EVROPA

Břehy Evropy omývají dva oceány – na severu **Severní ledový oceán** a na západě **Atlantský oceán**.

Moře náležející k Severnímu ledovému oceánu jsou **Bílé moře** a **Barentsovo moře**. Okrajová moře Atlantského oceánu jsou **Norské moře**, **Severní moře** a **Keltské moře**. Vnitřní moře, náležející k Atlantskému oceánu, jsou **Baltské moře**, **Středozevní moře**, **Jaderské moře**, **Egejské moře** a **Černé moře**. K větším zálivům patří **Botnický**, **Finský** a **Biskajský záliv**. Evropu od Afriky odděluje **Gibraltarský průliv**. Evropu od Asie oddělují **úžiny Bospor** a **Dardanely**. Evropu od Britských ostrovů odděluje průliv **La Manche**.



Obr. 69 Obecně zeměpisná mapa Evropy

V Evropě se díky poměrně vlhkému podnebí vytvořila **hustá říční síť**. Vodnatost řek závisí na typu podnebné oblasti, kterou protékají. Nejdelší a nejvodnatější evropská řeka **Volha** (3 530 km) protéká Východoevropskou rovinou. V rozlehlém povodí se v přítocích postupně nasbírá velké množství vody, které odtéká směrem na jih do Kaspického moře. Co se týče délky toku, následují za Volhou **Dunaj, Ural, Dněpr** a **Kama**. Přítoky Dunaje přivádějí vodu z vysokých pohoří, a průtok řeky roste. Z dalších toků je významný **Rýn** a pro střední Evropu **Labe**. Řeky v jižní Evropě trpí v létě často nedostatkem vody, neboť zde panuje horko a vysoký výpar. V západní Evropě, především na Britských ostrovech, mají naopak řeky dostatek vody po celý rok, protože proudění vzduchu od Atlantského oceánu přináší množství srážek.



Obr. 70 Dunaj protékající Bratislavou

Vyhledejte v mapě další významné evropské řeky.

Na mnoha řekách byly vybudovány **průplavy**, které je propojují, a umožňují tak přepravu zboží levnou lodní dopravou. Nejvíce průplavů je na západě Evropy a ve východní Evropě.



Obr. 71 Průplav Nivernais ve Francii – spojuje řeku Loire se Seinou

Bělomořsko-baltský plavební kanál

Bělomořsko-baltský plavební kanál spojuje Bílé a Baltské moře přes Ladožské a Oněžské jezero v Rusku. Vykopat kanál o délce 227 km se povedlo za rekordních 22 měsíců. Na jeho stavbě se podíleli především političtí vězni Sovětského svazu. Stavba si vyžádala desítky tisíc lidských životů.



Obr. 72 Bělomořsko-baltský kanál

Na území Evropy se nachází **mnoho jezer**. Jsou rozložena nerovnoměrně, převládají jezera menší rozlohy. V severní Evropě jsou seskupena velmi hustě, takové oblasti se nazývají **jezerní plošiny**, nacházejí se ve Finsku, Německu a Polsku. Jinde jsou poměrně vzácná. Nejvíce jezer má ledovcový původ. Největšími jezery v Evropě jsou **Ladožské** (17 675 km²) a **Oněžské jezero** v Rusku. Ve Švédsku leží **Vänern** a **Vättern**. Významné vodní plochy lemují Alpy: na severu **Bodamské** a **Ženevské jezero** a na jihu **Gardské jezero**. Mělké je **Blatenské jezero** v Maďarsku a především **Neziderské jezero** v Rakousku.



Obr. 73 Blatenské jezero (satelitní snímek)

S pomocí atlasu zjistěte, v jakých zemích leží Bodamské, Ženevské a Gardské jezero.

Na řekách, které mají velký spád toku nebo velký průtok, budují lidé **přehradní nádrže**. Slouží k různým účelům – chrání proti povodním, jsou zásobárnami vody pro obyvatelstvo, průmysl a zemědělství, stavějí se na nich vodní elektrárny nebo jsou využívány k rekreaci a rybolovu. Největší evropské přehrady jsou vybudovány na řekách v **Rusku**.

Trvale ležící **sníh a led** nalezneme jen v nejvyšších horách, jako jsou **Alpy**, **Pyreneje** a **Skandinávské pohoří**. Jedná se o horské ledovce. Největší pevninské ledovce se nacházejí na ostrově **Západní Špicberky** a na části **Islandu**.



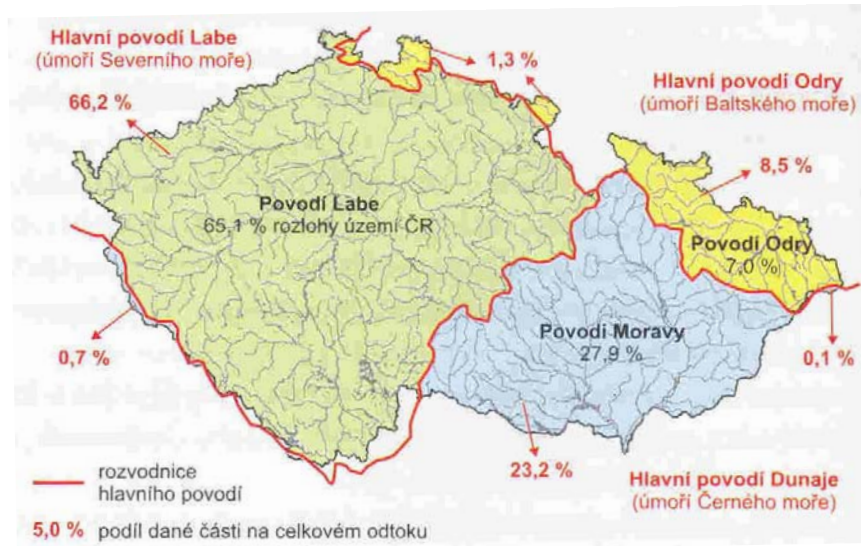
Obr. 74 Špicberky

SHRNUTÍ

Evropu omývají dva oceány – Severní ledový oceán a Atlantský oceán. Evropa má hustou říční síť. Nejdelsí a nejvodnatější řekou je ruská Volha. Pro střední a západní Evropu jsou významné toky Dunaj, Rýn a Labe. V severní Evropě a ve vysokohorských oblastech se nachází řada jezer. Největším je Ladožské a Oněžské jezero. Ledovce se v Evropě vyskytují ve vysokých horách a na severu.

4. 11. ČESKÁ REPUBLIKA

Česká republika leží na hlavním evropském rozvodí, které ji rozděluje na tři úmoří. Z největší části republiky (66,2 %) odtéká voda řekou **Labe** do **Severního moře**. K úmoří **Černého moře** náleží 24 % plochy republiky, která je odvodňována hlavně řekou **Moravou**. K úmoří **Baltského moře** náleží 9,8 % plochy republiky, která je odvodňována řekou **Odr**.



Obr. 75 Rozdělení odtoku z území ČR s vyznačením podílu plochy odvodňované jednotlivými řekami.

Většina našich řek u nás také pramení a z evropského hlediska patří spíše k menším vodním tokům.

Úmoří Severního moře

Téměř celé Čechy odvodňuje **Labe**, které pramení na Labské louce v Krkonoších a ústí do Severního moře. Svoji délkou i průtokem u ústí patří mezi největší evropské řeky. Česká část Labe měří 379 km. Mezi pravostranné přítoky Labe patří **Cidlina**, **Jizera** a **Ploučnice**. K levostranným přítokům patří **Úpa**, **Metuje**, **Orlice**, **Vltava** a **Ohře**. **Vltava** je největším přítokem Labe, pramení na Šumavě pod Černou horou a do Labe se vlévá u Mělníka. Vltava měří 440 km. Z pravé strany přijímá **Lužnici** a **Sázavu**, z levé strany **Otavu** a **Berounku**.



Obr. 76 Vltava nad Lipnem

Úmoří Černého moře

Převážnou část Moravy odvodňuje řeka **Morava**. Pramení pod Králickým Sněžníkem a u Bratislavy se vlévá do Dunaje, který ústí do Černého moře. Tok Moravy na našem území měří 277 km. **Bečva** je největším přítokem, který Morava přijímá z levé strany. Z pravé strany přijímá **Dyji**, do níž se vlévá **Svratka** s přítoky **Svitavou** a **Jihlavou**.



Obr. 77 Řeka Morava

Vysvětlete pojmy – meandr, ústí, pramen a průtok.

Úmoří Baltského moře

Severní Moravu odvodňuje řeka **Odra**, která ústí do Baltského moře. Odra na území ČR měří 135 km. Z pravé strany přijímá **Ostravici** a **Olši**, z levé strany **Opavu**. K povodí Odry patří i **Lužická Nisa**, která odvodňuje Liberecko a část Jizerských hor.



Obr. 78 Řeka Odra

Česká republika je na rozdíl od sousedních států chudá na přirozené vodní nádrže – **jezera**. Podle vzniku převládají jezera ledovcového původu. Nejvíce jich leží na Šumavě, kde pět jezer je na české straně a tři na bavorské straně. Největší z nich je **Černé jezero** s plochou 18,4 ha a hloubkou 40 m. Další šumavská jezera jsou **Čertovo**, **Plešné**, **Laka** a **Prášilské**. Malé rozměry mají **krasová jezírka**, která vznikla na dně krasových propastí, např. v Macoše v Moravském krasu, nebo v jeskyních. Unikátním typem je **Mladotické jezero**, které vzniklo zahrazením údolí potoka sesuvem pískovců. Častými jsou rašelinná jezera – **Tříjezerní slat'** na Šumavě a **Mechová jezírka** v Jeseníkách.



Obr. 79 Jezero Laka

Nedostatek přirozených vodních nádrží nahrazují umělé vodní nádrže, vybudované člověkem, **rybníky**. Velké rybníční soustavy se nacházejí v jižních Čechách v Třeboňské a Českobudějovické pánvi a na Moravě Lednické rybníky. Budování rybníků má v České republice dávnou tradici. Největší



Obr. 80 Rožmberk – největší český rybník

rozkvět rybníkářství nastal od poloviny 15. století, kdy vynikající čeští rybníkáři budovali rozsáhlé rybníční soustavy navzájem propojené kanály. **Vilém z Pernštejna** dal vybudovat **Opatovický kanál**, který zásoboval vodou z Labe 230 rybníků na Pardubicku. **Josef Štěpánek Netolický** postavil **Zlatou stoku**, která zásobovala vodou z Lužnice rybníky na Třeboňsku. **Jakub Krčín z Jelčan** se vedle stavby našeho největšího rybníka, **Rožmberského** a mnoha dalších proslavil založením **Nové řeky**, která odvádí vody z rybníků třeboňské soustavy do Nežárky. Největší české rybníky se nacházejí v jižních Čechách – **Rožmberk** (489 ha), **Bezdrev** (450 ha), **Horusický** (415 ha) a **Dvořiště** (337 ha). Dalšími rybníky v ČR jsou **Máchovo jezero** u České Lípy, **Velké Dářko** u Žďáru nad Sázavou a **Nesyt** na jižní Moravě.

Schwarzenberský kanál

Schwarzenberský kanál je mimořádnou technickou památkou jižních Čech. Spojuje povodí řek Vltavy a Dunaje a překračuje tak hlavní evropské rozvodí. Tuto stavbu, jejímž projektantem a částečně i stavitelem byl lesní inženýr schwarzenberského panství Josef Rosenauer, nechal vybudovat Jan ze Schwarzenbergu. Stavba byla zahájena roku 1789 a s přestávkami trvala až do roku 1822. Po dostavění sloužil kanál k zásobování Vídně palivovým a stavebním dřevem. Celková délka kanálu dosahuje 44 km. Zděné břehy mají vzdálenost 3,5 – 4 m. Průměrná hloubka koryta je 1 m. Dopravovaly se jím klády dlouhé až 24 m.



Obr. 81 Schwarzenberský kanál

Přehradní nádrže slouží jako ochrana proti povodním a jako zdroj pitné nebo užitkové vody. Také se využívají pro tvorbu elektrické energie nebo na rekreaci. Největší české přehradní nádrže leží na Vltavě - **vltavská kaskáda**. Největší množství vody zadržuje **Orlík** (720 mil m³) a



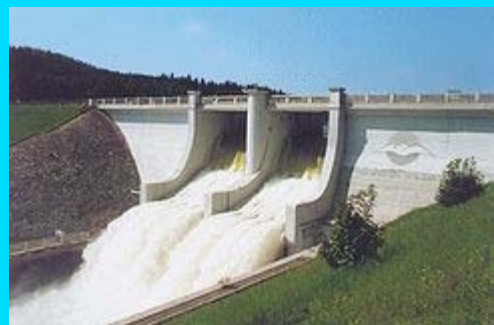
Obr. 82 Nové Mlýny – střední nádrž

největší souvislou vodní plochu má **Lipno** (4 900 ha). Vltavskou kaskádu tvoří přehradní nádrže – Lipno, Orlík, **Kamýk**, **Slapy**, **Štěchovice** a **Vrané**. Další přehrady jsou na Dyji – **Vranov** a **Nové Mlýny**, na Jihlavě – **Dalešice**, na Ohři – **Nechranice** a na Želivce – **Švihov**. Švihov je nejznámější nádrž na pitnou vodu, který zásobuje hlavní město.

Seřaďte přehradní nádrže ležící na Vltavě podle objemu vody od největšího po nejmenší. Potřebné údaje si vyhledejte na internetu.

Lipenská přehrada

Hráz na horním toku Vltavy s podzemní hydroelektrárnou, dobudovaná v roce 1960. Výška betonové hráze je 42 m. Vzniklé jezero je svou plochou 49 km² největší v Čechách. Délka vzdutí dosahuje 38 až 42 km a částečně zaplavuje Vltavickou brázu. Maximální



Obr. 83 Hráz Lipenské přehrady



Obr. 84 Lipenská přehrada

hloubka je 20 m. Vyrovnávací nádrž u Vyššího Brodu s plochou 49 ha se oficiálně nazývá Lipno II. Oblast Lipenské přehrady je významným turistickým a rekreačním střediskem v malebném prostředí Šumavy.

Zásoby **podzemních vod** jsou v Čechách, na Moravě a ve Slezsku rozmístěny velmi nerovnoměrně. Značné množství podzemních vod je v České tabuli, Podkrušnohorských a Jihočeských pánvích a v Ostravské pánvi.

Podzemní vody s vyšším obsahem rozpuštěných látek, plynů, s vyšší teplotou nebo radioaktivitou nazýváme **minerální**. Česká republika má značné množství minerálních vod a hlavním využitím je lázeňská léčba. Minerální vody s teplotou nad 50°C se nazývají **vřídla**. V **Karlových Varech**



Obr. 85 Karlovarské vřídlo

má vřídlo teplotu 73°C. Další teplé prameny se nacházejí v Teplicích, Jáchymově, Janských Lázních a ve Velkých Losínách. **Kyselky** jsou vody s vyšším obsahem oxidu uhličitého a nacházejí se v podkrušnohoří, na Pardubicku, v okolí Poděbrad a ve Slezsku.

SHRNUTÍ

Českou republikou prochází hlavní evropské rozvodí. Největší řekou je Labe, které ústí do Severního moře. Morava je odvodňována stejnojmennou řekou Moravou, která se vlévá do Dunaje, ústícího do Černého moře. Voda ze severní Moravy a Slezska je odváděna řekou Odrou, která ústí do Baltského moře. Jezer má Česká republika málo. Většina je ledovcového původu a nachází se na Šumavě. Větší význam mají umělé vodní plochy – rybníky a přehradní nádrže. Rybníční soustavy jsou hlavně v jižních Čechách a na jižní Moravě. Nejvíce přehradních nádrží leží na Vltavě a tvoří vltavskou kaskádu. Česká republika je bohatá na minerální podzemní vody.

5. PRACOVNÍ LISTY

1. ROZLOŽENÍ A OBĚH VODY NA ZEMI

1. Spojte pojmy, které k sobě patří

Pevné skupenství vody	Vodní pára
Kapalné skupenství vody	3 % vodstva na Zemi
Plynné skupenství vody	Led
Slaná voda	Voda v oceánech, v řekách, jezerech a nádržích
Sladká voda	97 % vodstva na Zemi

2. Doplňte věty

Veškeré vodstvo na Zemi označujeme jako Voda se na Zemi vyskytuje ve 3 skupenstvích:,
....., Většina vody je soustředěna v, a je tedy Zatímco voda sladká se většinou nachází na Výměnu vody mezi oceánem a pevninou označujeme

3. Vysvětlete velký oběh vody

.....
.....
.....
.....

4. Zakroužkujte správnou odpověď

Více než dvě třetiny sladké vody se nachází v a) řekách

b) ledovcích

c) jezerech

2. SVĚTOVÝ OCEÁN

1. Přiřaďte obrázek k názvu a vysvětlete pojem



Obr. 1

Vnitřní moře



Obr. 2

Okrajové moře

Vnitřní moře -

Okrajové moře -

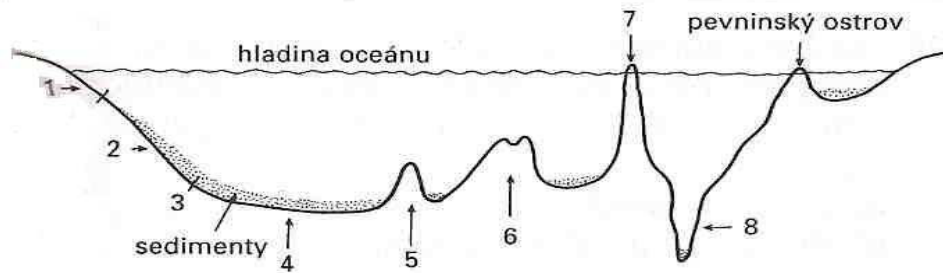
2. Doplňte text

Výběžky oceánů nebo moří do pevniny se nazývají Naopak výběžky pevnin do oceánů jsou Části pevnin obklopené ze všech stran vodou jsou Skupina ostrovů vytváří Pruh území kolem březní čáry je

3. Zakroužkujte správnou odpověď

- Slanost mořské vody se měří v a) metrech
b) gramech
c) promilích

4. Popište obrázek



Obr. 3

- 1)
- 2)
- 4)
- 6)
- 7)
- 8)

5. Vytvořte dvojice, na pomoc si můžete vzít atlas

- | | |
|---------------|--------------|
| Průliv | Panamský |
| Ostrov | Pyrenejský |
| Průplav | Severní moře |
| Poloostrov | Mexický |
| Vnitřní moře | Mosambický |
| Okrajová moře | Baltské |
| Souostroví | Island |
| Záliv | Špicberky |

3. POHYBY MOŘSKÉ VODY

1. Doplňte text

Působením větru vznikají na hladině Dále můžeme pozorovat pokles a vzestup vodní hladiny a Pomalý pohyb, při kterém se přesunuje velké množství oceánské vody, nazýváme

2. Popište, co vidíte na obrázku



Obr. 4

.....
.....

3. Podtrhněte správný pojem

Leží-li Země, Měsíc a Slunce v jedné přímce, jejich přitažlivá síla se sčítá a vzniká tzv. *skočné / hluché* dmutí. Naopak při postavení do trojúhelníku se odečítá a nastává *skočné / hluché* dmutí. Z teplých oblastí proudí *studené / teplé* mořské proudy. Ze studených oblastí proudí *studené / teplé* mořské proudy.

4. Zakroužkujte správnou odpověď

Rozeznáváme tyto druhy pohybu oceánské vody: a) vlnění, příliv a odliv, pasáty
b) vlnění, příliv a odliv, oceánské proudy
c) vlnění, monzuny, oceánské proudy

4. VODSTVO NA PEVNINĚ

1. Zakroužkujte správnou odpověď

Ústí řeky je a) místo, kde se vodní tok vlévá do jiné řeky nebo do oceánu

b) místo, kde vyvěrá vodní tok na zemský povrch

c) název pro některá česká města

Úmoří je a) území, ze kterého sbírá řeka vodu

b) území, ze kterého odtékají všechny řeky do jednoho moře

c) hranice mezi dvěma sousedními moři

S vodou povrchovou se nejčastěji setkáme v podobě a) vodních toků a vodních přehrad

b) potoků, řek a přehrad

c) vody oceánské a pevninských ledovců

2. Doplňte text

Území, z něhož voda na pevnině odtéká jedním hlavním tokem, se nazývá

..... . Území, z něhož všechna voda odtéká do jednoho moře, je

..... . Podpovrchová voda je tvořena vodou

..... a

3. Přiřad'te obrázek k popisku



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Bažina

Rybník

Přehradní nádrž

5. ČÁSTI SVĚTOVÉHO OCEÁNU

1. Určete oceány

a) nejteplejší oceán – korálové ostrovy – ropa – Maledivy

.....

b) ledoborce – lední medvědi – Rusko – Špicberky

.....

c) největší oceán – Mariánský příkop – zemětřesení – Havaj

.....

d) Golfský proud – Bermudský trojúhelník – Titanic – Azorské ostrovy

.....

2. Rozhodněte, zda jsou tvrzení pravdivá

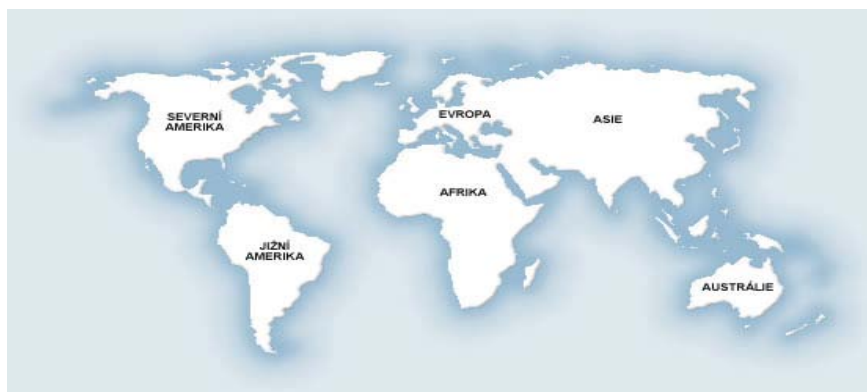
Antarktidu obklopuje Severní ledový oceán. A / N

Tichý oceán je druhým největším oceánem na Zemi. A / N

V Indickém oceánu jsou velká naleziště ropy. A / N

Pacifik je druhý vžitý název pro Atlantský oceán. A / N

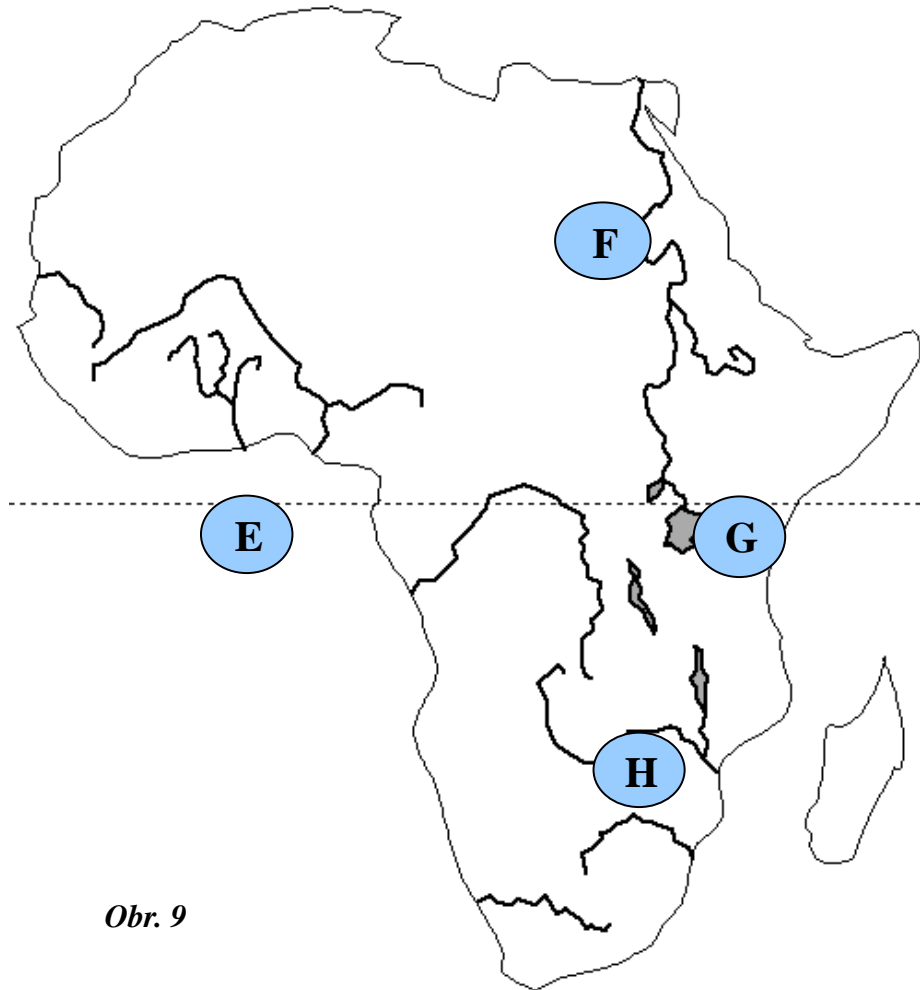
3. Vyznačte v mapě rozmístění oceánů



Obr. 8

- 1) Atlantský oceán
- 2) Tichý oceán
- 3) Severní ledový oceán
- 4) Indický oceán

6. AFRIKA



Obr. 9

1. **Zakresli:** A – Čadské jezero
B – Kongo
C – Suezský průplav
D – jezero Tanganika

2. **Pojmenuj:** E -
F -
G -
H -

3. **Vysvětlete pojem vádí.**

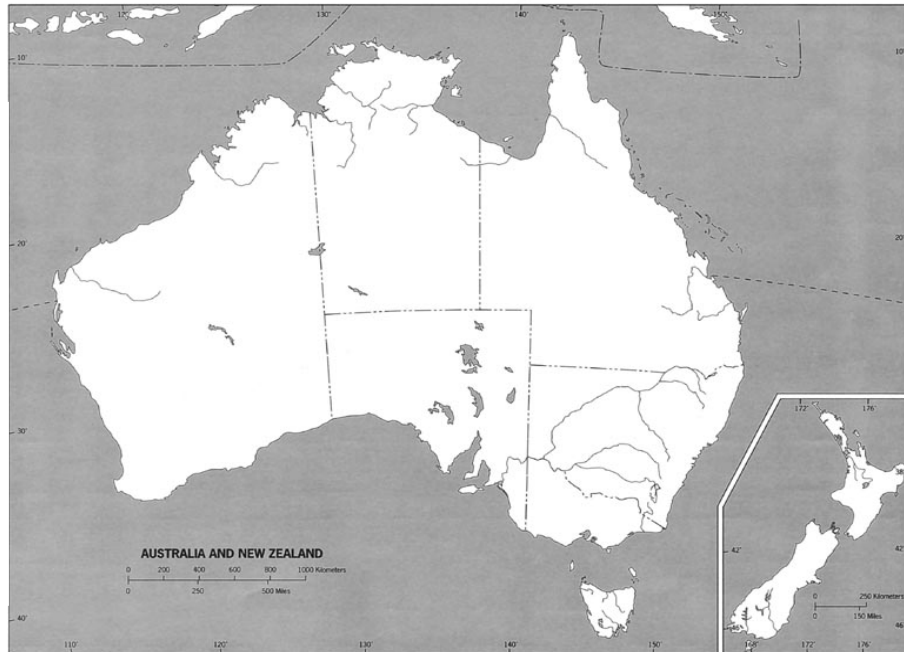
.....

4. **Zakroužkujte správnou odpověď.**

Viktoriiny vodopády leží na řece a) Nil

- b) Zambezi
c) Niger

7. AUSTRÁLIE



1. **Obtáhněte** ~~Obtáhněte~~ **obrádkem** barvou: A – Eyreovo jezero

B – Darling

C – Murray

2. **Spojte.**

Tasmanovo moře

Arafurské moře

Timorské moře

Velký australský záliv

Korálové moře

Bassův průliv

Severní pobřeží

Jižní pobřeží

3. **Rozhodněte, zda jsou uvedená tvrzení pravdivá:**

a) Vyschlá koryta řek, která se naplní vodou pouze při deštích, se v Austrálii nazývají vádí. A / N

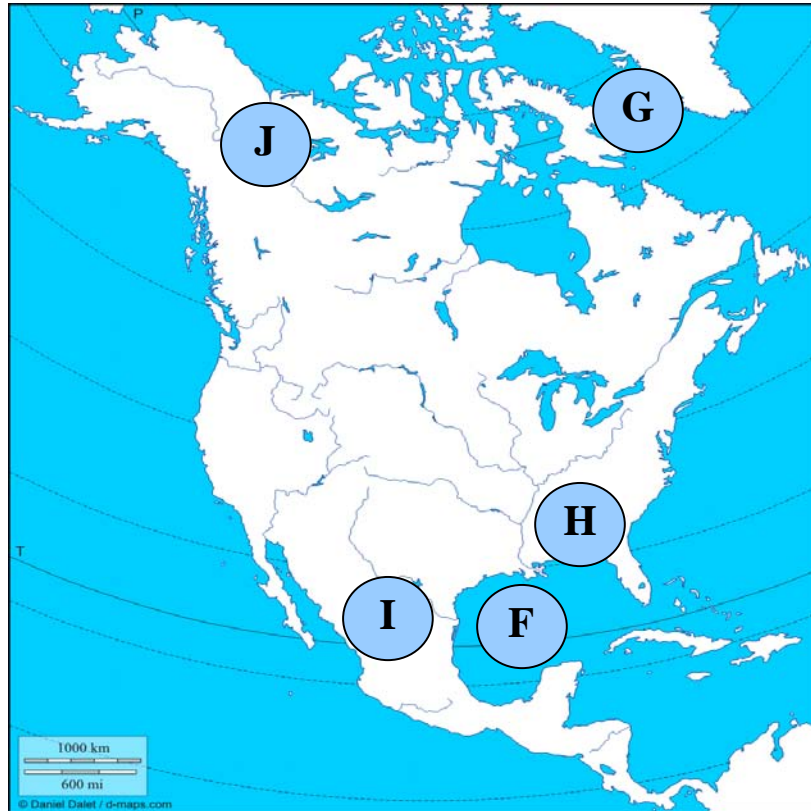
b) Více než polovinu Austrálie tvoří bezodtokové oblasti. A / N

c) Austrálii omývají dva oceány – Indický a Atlantský. A / N

d) Mezi Austrálií a ostrovem Tasmánie je Torresův průliv. A / N

8. AMERIKA

Severní Amerika



Obr. 11

1. Zakreslete: A – Hudsonův záliv

B – Velké Otročí jezero

C – Colorado

D – Kalifornský záliv

E – Beringův průliv

2. Pojmenujte: F -

G -

H -

I -

J -

3. Vyjmenujte Velká kanadská jezera.

.....
.....

4. Spojte řeku s místem jejího ústí:

Mackenzie

Mississippi

Yukon

Colorado

Beringovo moře

Kalifornský záliv

Mexický záliv

Beaufortovo moře

5. Určete, co je vyobrazeno na fotografii:



Obr. 12

.....



Obr. 13

.....



Obr. 14

.....

6. Rozluštěte, co se skrývá v přesmyčkách:

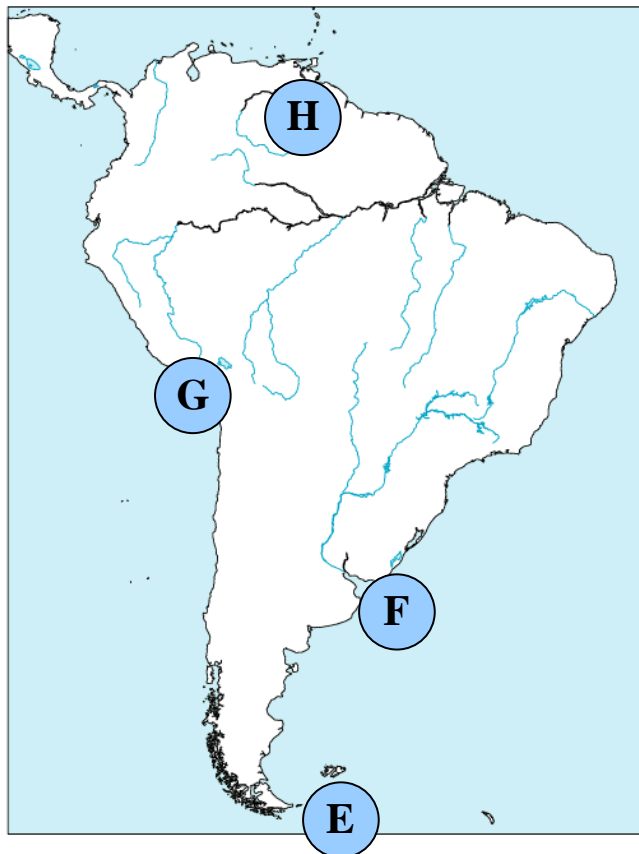
ZEMACIKEN

ORANITO

OSMISRIU

GIANRAA

Jižní Amerika



Obr. 15

1. **Zakreslete:** A – Panamský průplav

B – Amazonka

C – Paraná

D – Uruguay

2. **Pojmenujte:** E -

F -

G -

H -

3. **Opravte chyby ve větách.**

Břehy Jižní Ameriky omývají dva oceány. Na východě je to Indický oceán a na jihu Atlantský oceán. Panamský průplav je přirozeně vzniklý průplav, který odděluje Severní Ameriku od Jižní Ameriky. Vodopády Iguacu leží na řece Paraná. La Plata je společné ústí řek Paraná a Orinoko.

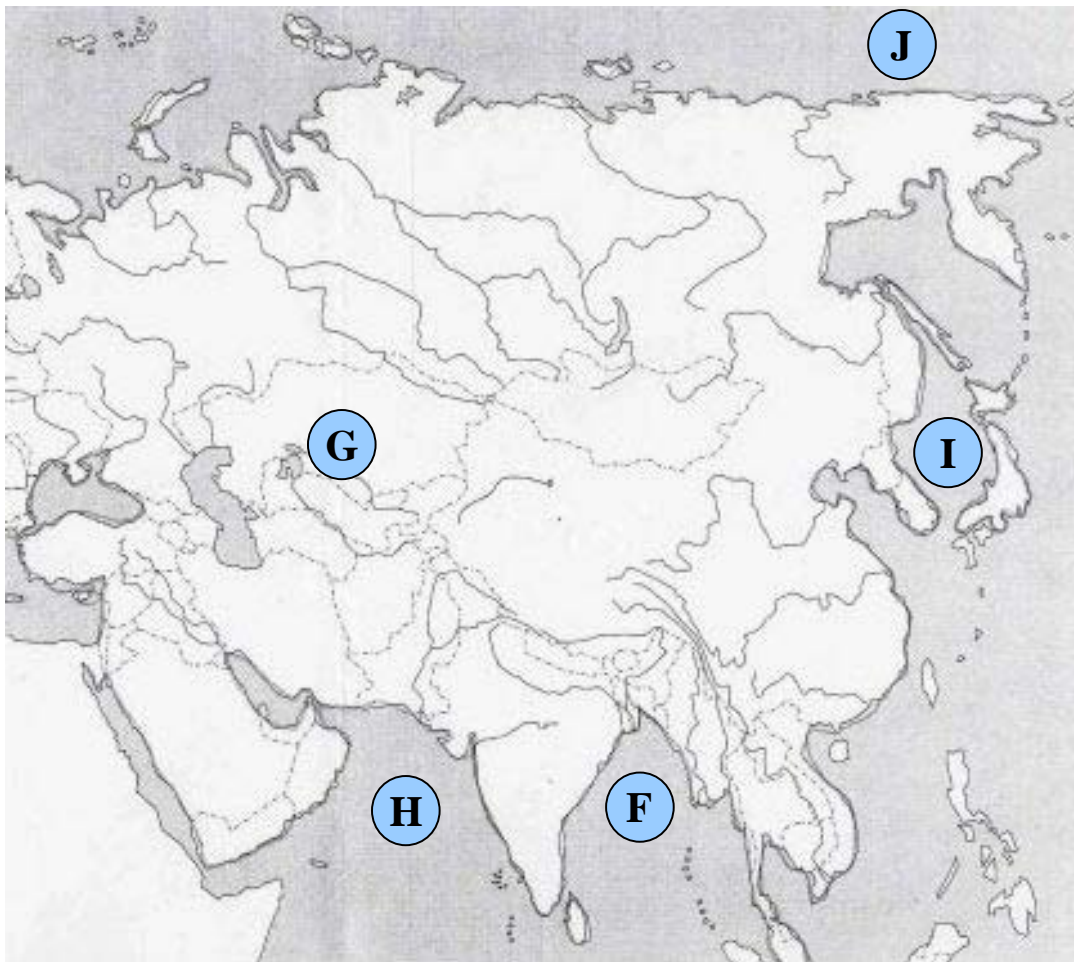
4. **Zakroužkujte správnou odpověď.**

Nejvyšším vodopádem na světě je: a) vodopád Iguacu

b) Angelův vodopád

c) vodopád Tequendama

9. ASIE



Obr. 16

1. Obtáhněte modře řeky: A – Jenisej

B – Amur

C – Mekong

D – Ganga

E – Eufrat

2. Pojmenujte: F -

G -

H -

I -

J -

3. Přiřaďte řeku k oceánu, do kterého ústí.

Jenisej

Huang He

Lena

Indus

Brahmaputra

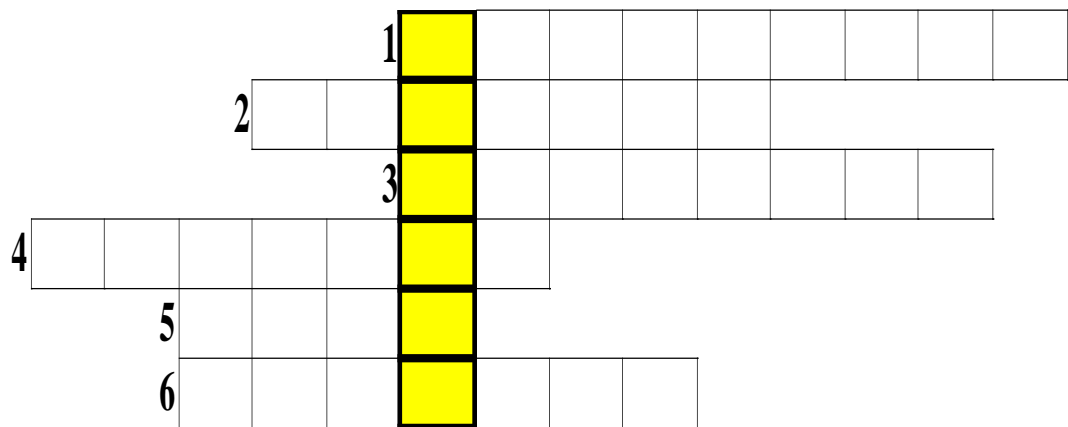
Chang Jiang

SEVERNÍ LEDOVÝ OCEÁN

TICHÝ OCEÁN

INDICKÝ OCEÁN

4. Vyluštěte křížovku



9. Záliv, který se nachází mezi poloostrovy Přední a Zadní Asie.
10. Moře, které se nachází mezi Arabským poloostrovem a poloostrovem Přední Indie.
11. Moře, které se nachází mezi Asií a Japonskem.
12. Průplav, který odděluje Asii a Afriku.
13. Řeka na severu Asie, ústící do moře Laptěvů.
14. Slané asijské jezero.

5. Určete, co je vyobrazeno na fotografii.



Obr. 17

Největší přehradní nádrž na světě

.....

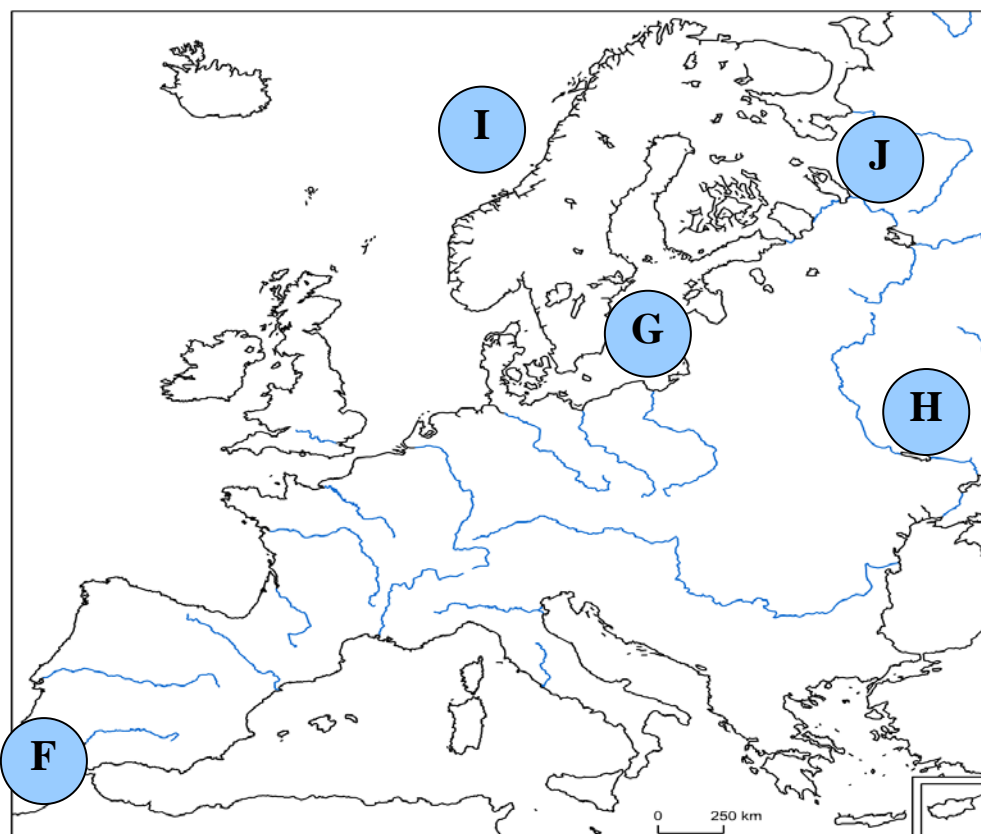


Obr. 18

Moře bez živých organismů

.....

10. EVROPA



Obr. 19

1. Zakreslete: A – Ebro

B – Rýn

C – Volha

D – Dunaj

E – Ladožské jezero

2. Pojmenujte: F -

G -

H -

I -

J -

3. Zakroužkujte správnou odpověď.

1) Největší počet a rozlohu jezer má: a) Finsko

b) Dánsko

c) Portugalsko

2) Největší evropskou řekou je: a) Visla

b) Dunaj

c) Volha

4. Rozhodněte, které slovo do řádku nepatří

- a) Balaton – Vänern – Pečora – Bodamské jezero
- b) Černé moře – Norské moře – Jaderské moře – Baltské moře
- c) Volha – Loira – Rýn – Labe
- d) Barentsovo moře – Severní moře – Norské moře – Baltské moře

5. Podtrhněte hodící se pojmy.

Břehy Evropy omývá na severu *Severní ledový oceán / Indický oceán* a na západě *Tichý oceán / Atlantský oceán*. Nejvodnatější a nejdelší řekou Evropy je *Dunaj / Volha*. V Rakousku leží *Neziderské / Gardské jezero*. Ve Skandinávském pohoří se nacházejí *pevninské / horské* ledovce.

6. Popište kudy prochází Eurasijská hranice – hranice mezi Asií a Evropou.

.....

.....

.....

7. Doplňte tabulku

JEZERO	STÁT
Ladožské	
	Švýcarsko
	Maďarsko
Vänern	
	Itálie

8. Poznejte, co je vyobrazeno na satelitním snímku.

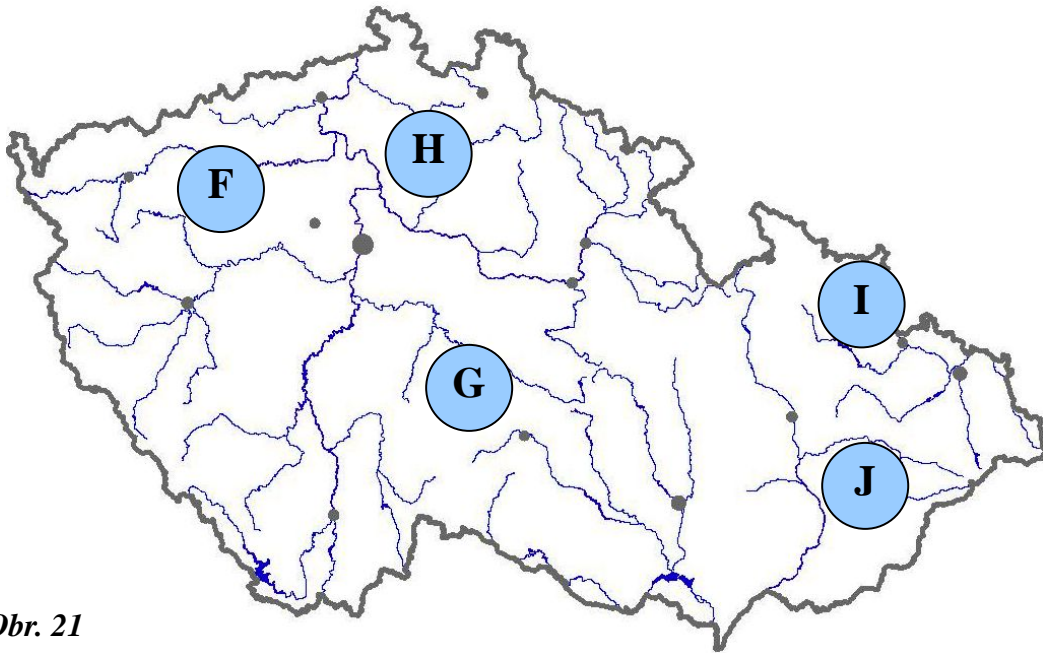


Průliv mezi Evropou a Afrikou

.....

Obr. 20

11. ČESKÁ REPUBLIKA



Obr. 21

1. Zakreslete: A – Labe

B – Odra

C – Berounka

D – Morava

E – Rožmberk

2. Pojmenujte: F -

G -

H -

I -

J -

3. V osmisměrce najděte 11 názvů řek. Po vyškrtání vám tajenka prozradí, co mají společného.

A V A T O P L A
V O O V Ú U K V
A R O P Ž N L A
L L A N U T M Z
H I I O A D A Á
Ú C R V H Í L S
E E A L A Ř Š B
B E E J U T E M

Tajenka:

4. Přiřad'te řeky k úmořím.

Mže

Úmoří Severního moře

Opava

Bečva

Úmoří Baltského moře

Morava

Ostravice

Úmoří Černého moře

Cidlina

5. Doplňte tabulku

ŘEKA	PŘEHRADNÍ NÁDRŽ
Ohře	
	Vranov
Želivka	
	Nové Mlýny
Jihlava	
	Orlík

6. Vyjmenujte jezera, která se nacházejí na Šumavě.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

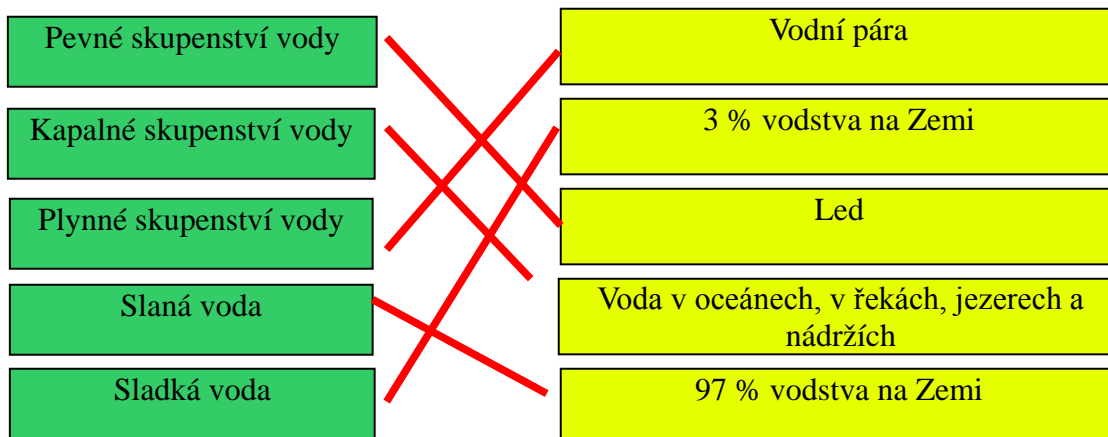
7. Doplňte text

Vilém z Pernštejna dal vybudovat, který zásoboval vodou z Labe 230 rybníků na Pardubicku. Josef Štěpánek Netolický postavil, která zásobovala vodou z Lužnice rybníky na Třeboňsku. Jakub Krčín z Jelčan se vedle stavby našeho největšího rybníka, a mnoha dalších proslavil založením, která odvádí vody z rybníků třeboňské soustavy do Nežárky.

6. ŘEŠENÍ PRACOVNÍCH LISTŮ

1. ROZLOŽENÍ A OBĚH VODY NA ZEMI

1. Spojte pojmy, které k sobě patří



2. Doplňte věty

Veškeré vodstvo na Zemi označujeme jako**HYDROSFÉRU**..... . Voda se na Zemi vyskytuje ve 3 skupenstvích: ...**PLYNNÉM**.....,**KAPALNÉM**.....,**PEVNÉM**..... . Většina vody je soustředěna v**OCEÁNECH**....., a je tedy**SLANÁ**..... . Zatímco voda sladká se většinou nachází na**PEVNINĚ**..... . Výměnu vody mezi oceánem a pevninou označujeme**VODNÍ OBĚH**..... .

3. Vysvětlete velký oběh vody

.....**OBĚH VODY MEZI PEVNINOU A OCEÁNEM – VODA Z OCEÁNŮ SE NEUSTÁLE VYPAŘUJE, VZNIKAJÍ OBLAKA, VÍTR JE ZANESE NAD PEVNINU, TAM VYPRŠÍ, ČÁST VODY SE VSÁKNE, ČÁST VYPAŘÍ A ZBYTEK ODTEČE ZPĚT DO OCEÁNU**.....

4. Zakroužkujte správnou odpověď

Více než dvě třetiny sladké vody se nachází v a) řekách

b) ledovcích

c) jezerech

2. SVĚTOVÝ OCEÁN

1. Přiřaďte obrázek k názvu a vysvětlete pojem



Obr. 1



Obr. 2

Vnitřní moře

Okrajové moře

Vnitřní moře - ...**MOŘE, KTERÉ JE OBKLOPENO SOUŠÍ**.....

Okrajové moře -**MOŘE, KTERÉ JE S OCEÁNEM SPOJENO VOLNĚ**.....

2. Doplňte text

Výběžky oceánů nebo moří do pevniny se nazývají**ZÁLIVY**..... Naopak výběžky pevnin do oceánů jsou**POLOOSTROVY**..... Části pevnin obklopené ze všech stran vodou jsou**OSTROVY**..... Skupina ostrovů vytváří**SOUOSTROVÍ**..... Pruh území kolem březní čáry je**POBŘEŽÍ**.....

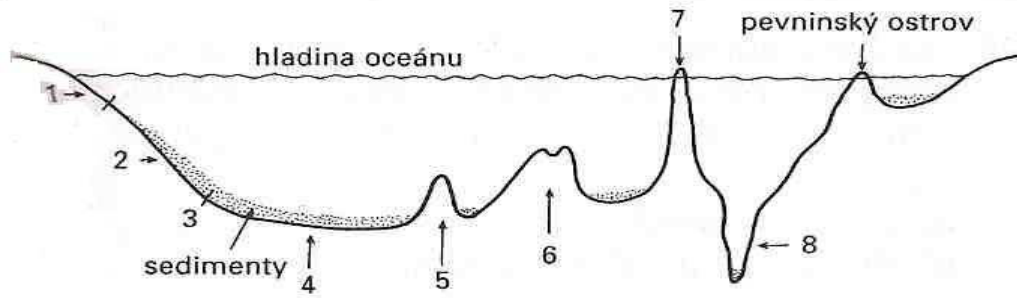
3. Zakroužkujte správnou odpověď

Slanost mořské vody se měří v a) metrech

b) gramech

c) promilách

4. Popište obrázek



Obr. 3

- 1).....**PEVNINSKÝ ŠELF**.....
- 2).....**PEVNINSKÝ SVAH**.....
- 4).....**OCEÁNSKÁ PÁNEV**.....
- 6) ...**STŘEDOCEÁNSKÝ HŘBET**.....
- 7)**OSTROV**.....
- 8)**HLUBOKOOCEÁNSKÝ PŘÍKOP**.....

5. Vytvořte dvojice, na pomoc si můžete vzít atlas

- | | | |
|---------------|------------------|--------------|
| Průliv | ————— | Panamský |
| Ostrov | ————— | Pyrenejský |
| Průplav | ————— | Severní moře |
| Poloostrov | ————— | Mexický |
| Vnitřní moře | ————— | Mosambický |
| Okrajová moře | ————— | Baltské |
| Souostroví | ————— | Island |
| Záliv | ————— | Špicberky |

3. POHYBY MOŘSKÉ VODY

1. Doplňte text

Působením větru vznikají na hladině**VLNY**..... . Dále můžeme pozorovat pokles a vzestup vodní hladiny**PŘÍLIV**..... a**ODLIV**..... . Pomalý pohyb, při kterém se přesunuje velké množství oceánské vody, nazýváme ...**MOŘSKÝ PROUD**.. .

2. Popište, co vidíte na obrázku



Obr. 4

.....**MOŘSKÝ PŘÍBOJ – VLNY NARÁŽEJÍCÍ NA POBŘEŽÍ**.....

3. Podtrhněte správný pojem

Leží-li Země, Měsíc a Slunce v jedné přímce, jejich přitažlivá síla se sčítá a vzniká tzv. **skočné** / **hluché** dmutí. Naopak při postavení do trojúhelníku se odečítá a nastává **skočné** / **hluché** dmutí. Z teplých oblastí proudí **studené** / **teplé** mořské proudy. Ze studených oblastí proudí **studené** / **teplé** mořské proudy.

4. Zakroužkujte správnou odpověď

Rozeznáváme tyto druhy pohybu oceánské vody: a) vlnění, příliv a odliv, pasáty

b) vlnění, příliv a odliv, oceánské proudy

c) vlnění, monzuny, oceánské proudy

4. VODSTVO NA PEVNINĚ

1. Zakroužkujte správnou odpověď

Ústí řeky je **a) místo, kde se vodní tok vlévá do jiné řeky nebo do oceánu**

b) místo, kde vyvěrá vodní tok na zemský povrch

c) název pro některá česká města

Úmoří je a) území, ze kterého sbírá řeka vodu

b) území, ze kterého odtékají všechny řeky do jednoho moře

c) hranice mezi dvěma sousedními moři

S vodou povrchovou se nejčastěji setkáme v podobě **a) vodních toků a vodních přehrad**

b) potoků, řek a přehrad

c) vody oceánské a pevninských ledovců

2. Doplňte text

Území, z něhož voda na pevnině odtéká jedním hlavním tokem, se nazývá **.POVODÍ...**

Území, z něhož všechna voda odtéká do jednoho moře, je **.ÚMOŘÍ.....**

Podpovrchová voda je tvořena vodou **.....PŮDNÍ.....** a **.....PODZEMNÍ.....**

3. Přiřaďte obrázek k popisku



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Bažina

Přehradní nádrž

Rybník

5. ČÁSTI SVĚTOVÉHO OCEÁNU

1. Určete oceány

a) nejteplejší oceán – korálové ostrovy – ropa – Maledivy

.....**INDICKÝ OCEÁN**.....

b) ledoborce – lední medvědi – Rusko – Špicberky

.....**SEVERNÍ LEDOVÝ OCEÁN**.....

c) největší oceán – Mariánský příkop – zemětřesení – Havaj

.....**TICHÝ OCEÁN**.....

d) Golfský proud – Bermudský trojúhelník – Titanic – Azorské ostrovy

.....**ATLANTSKÝ OCEÁN**.....

2. Rozhodněte, zda jsou tvrzení pravdivá

Antarktidu obklopuje Severní ledový oceán.

A / N

Tichý oceán je druhým největším oceánem na Zemi.

A / N

V Indickém oceánu jsou velká naleziště ropy.

A / N

Pacifik je druhý vžitý název pro Atlantický oceán.

A / N

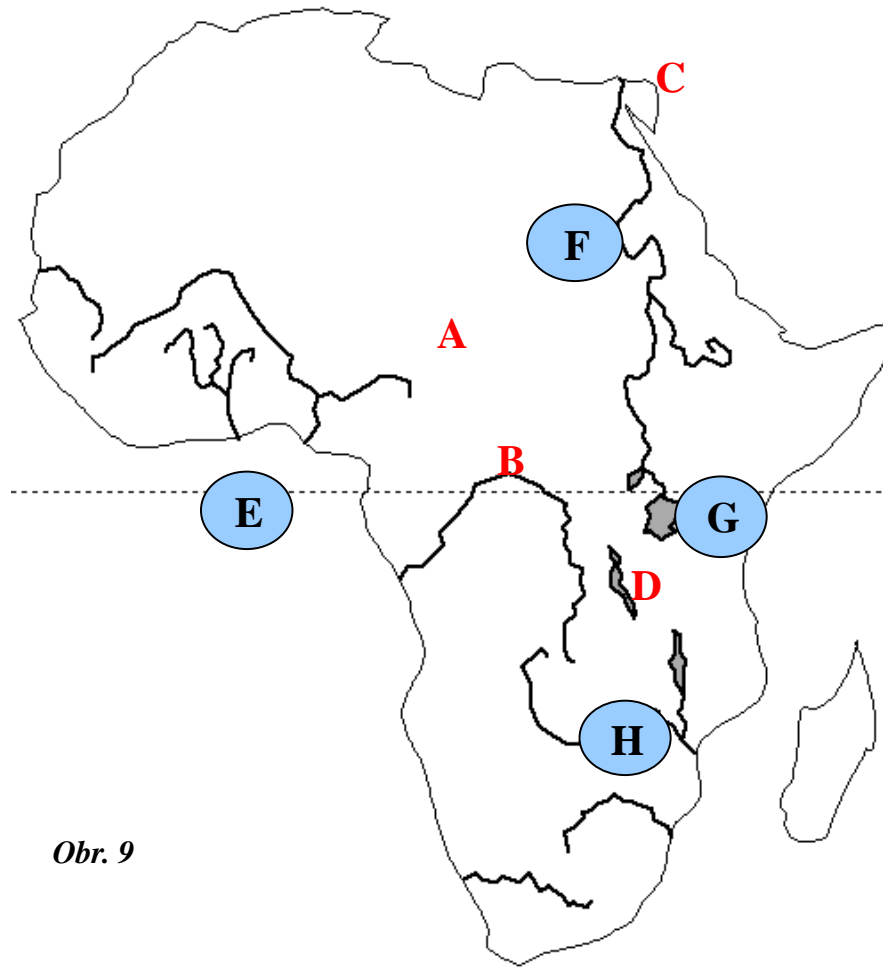
3. Vyznačte v mapě rozmístění oceánů



Obr. 8

1. Atlantický oceán
2. Tichý oceán
3. Severní ledový oceán
4. Indický oceán

6. AFRIKA



Obr. 9

1. Zakresli: A – Čadské jezero
B – Kongo
C – Suezský průplav
D – jezero Tanganika

2. Pojmenuj: E - **GUINEJSKÝ ZÁLIV**
F -**NIL**.....
G – **VIKTORIINO JEZERO**
H - ...**ZAMBEZI**.....

3. Vysvětlete pojem vádí.

.....**VYSCHLÉ KORYTO ŘEKY, KTERÉ SE PLNÍ VODOU JEN PŘI DEŠTÍCH**.....

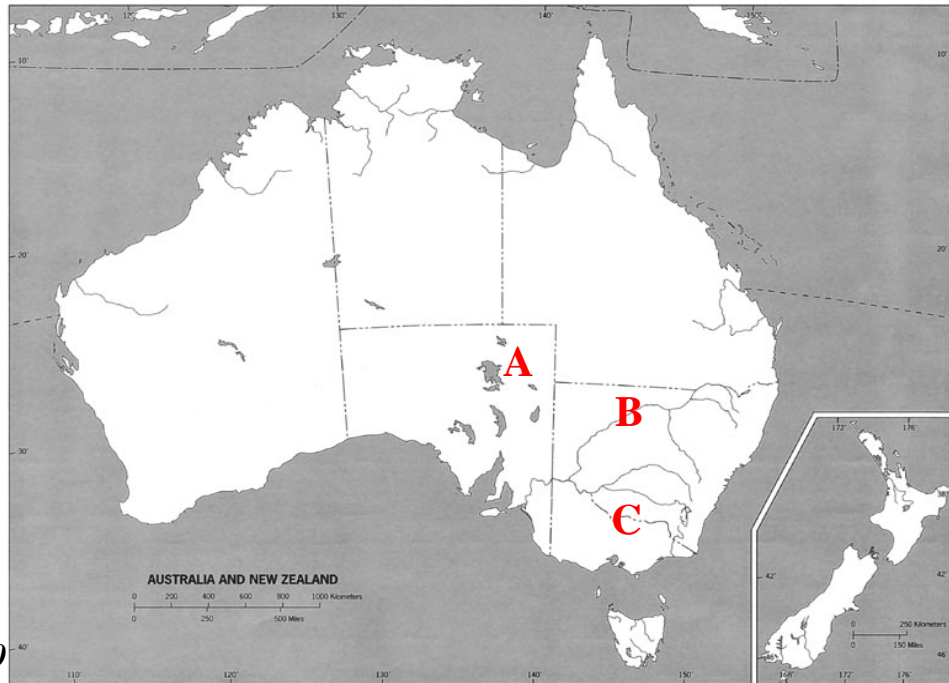
4. Zakroužkujte správnou odpověď.

Viktoriiny vodopády leží na řece a) Nil

b) Zambezi

c) Niger

7. AUSTRÁLIE



Obr. 10

1. **Obtáhněte modrou barvou:** A – Eyreovo jezero

B – Darling

C – Murray

2. **Spojte.**

Tasmanovo moře

Arafurské moře

Timorské moře

Velký australský záliv

Korálové moře

Bassův průliv

Severní pobřeží

Jižní pobřeží

3. **Rozhodněte, zda jsou uvedená tvrzení pravdivá:**

a) Vyschlá koryta řek, která se naplní vodou pouze při deštích, se v Austrálii nazývají vádí. A / N

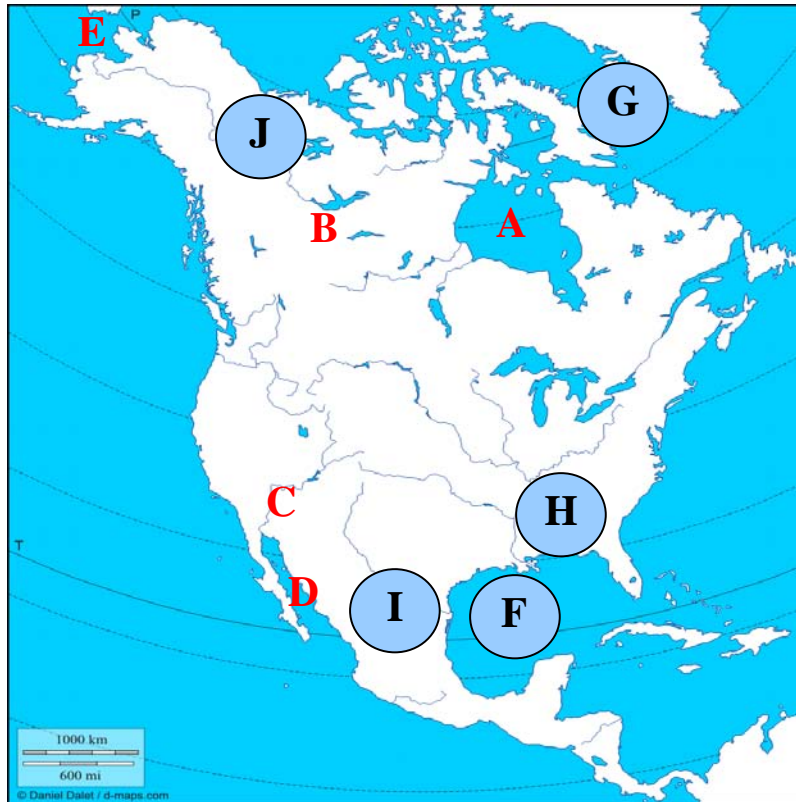
b) Více než polovinu Austrálie tvoří bezodtokové oblasti. A / N

c) Austrálii omývají dva oceány – Indický a Atlantský. A / N

d) Mezi Austrálií a ostrovem Tasmánie je Torresův průliv. A / N

8. AMERIKA

Severní Amerika



Obr. 11

1. Zakreslete: A – Hudsonův záliv
B – Velké Otročí jezero
C – Colorado
D – Kalifornský záliv
E – Beringův průliv

2. Pojmenujte: F - **MEXICKÝ ZÁLIV**.....
G - **DAVISŮV PRŮLIV**....
H - **MISSISSIPPI**.....
I - **RIO GRANDE**.....
J - **VELKÉ MEDVĚDÍ**....

3. Vyjmenujte Velká jezera.

.....**HOŘEJŠÍ, MICHIGANSKÉ, HURONSKÉ, ERIJSKÉ,**
ONTARIO.....

4. Spojte řeku s místem jejího ústí:

Mackenzie	→ Beringovo moře
Mississippi	→ Kalifornský záliv
Yukon	→ Mexický záliv
Colorado	→ Beaufortovo moře

5. Určete, co je vyobrazeno na fotografii:



Obr. 12

.....**VELKÝ KAŇON**.....



Obr. 13

.....**NIAGARSKÉ VODOPÁDY**.....



Obr. 14

.....**VELKÁ KANADSKÁ JEZERA**.....

6. Rozluštěte, co se skrývá v přesmyčkách:

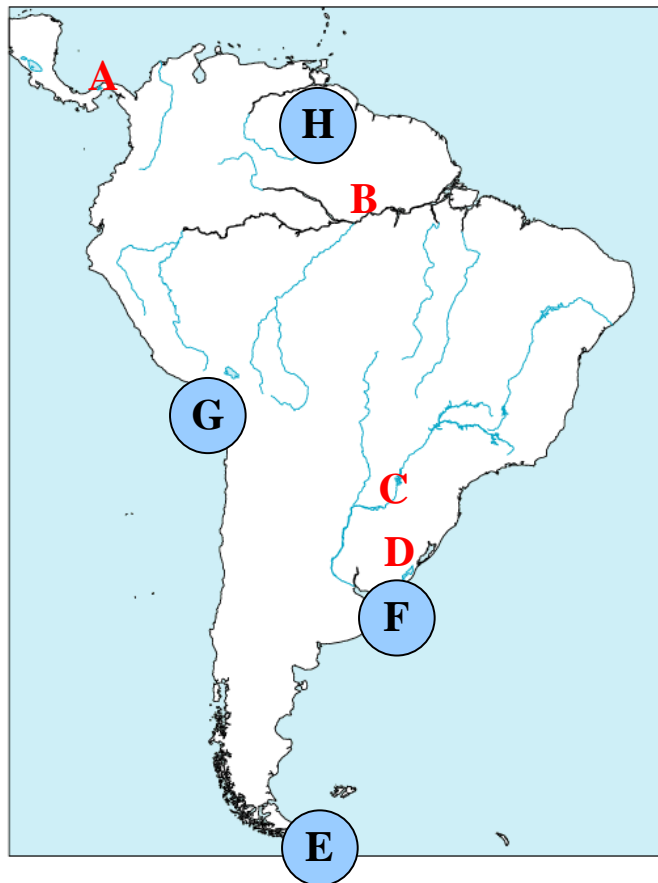
ZEMACIKEN**MACKENZIE**.....

ORANITO**ONTARIO**.....

OSMISRIU**MISSOURI**.....

GIANRAA**NIAGARA**.....

Jižní Amerika



Obr. 15

1. Zakreslete: A – Panamský průplav

B – Amazonka

C – Paraná

D – Uruguay

2. Pojmenujte: E - **DRAKEŮV PRŮLIV**

F - **LA PLATA**.....

G - **TITICACA**.....

H - **ORINOKO**.....

3. Opravte chyby ve větách.

Břehy Jižní Ameriky omývají dva oceány. Na východě je to **ATLANTSKÝ** oceán a na **ZÁPADĚ TICHÝ** oceán. Panamský průplav je **UMĚLE** vzniklý průplav, který odděluje Severní Ameriku od Jižní Ameriky. Vodopády Iguacu leží na řece **IGUACU**. La Plata je společné ústí řek Paraná a **URUGUAY**.

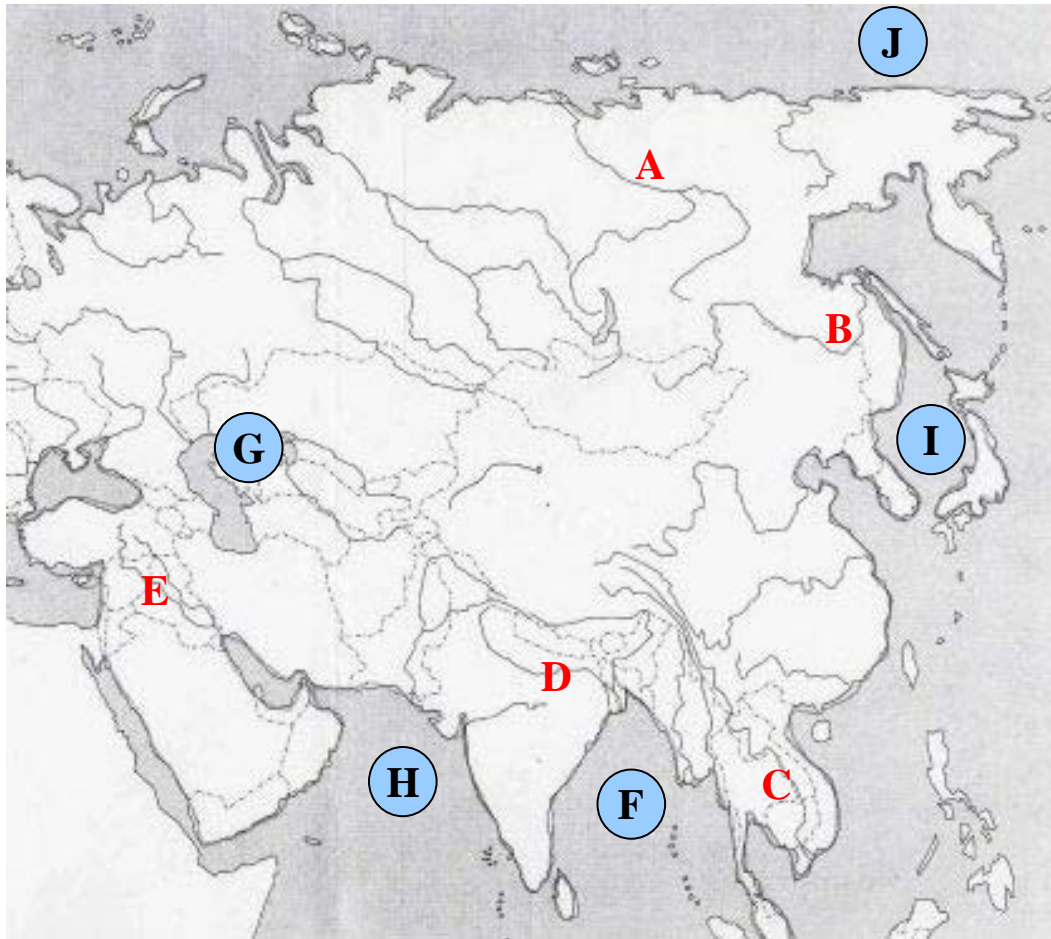
4. Zakroužkujte správnou odpověď.

Nejvyšším vodopádem na světě je: a) vodopád Iguacu

b) Angelův vodopád

c) vodopád Tequendama

9. ASIE



Obr. 16

1. Obtáhněte modře řeky: A – Jenisej

B – Amur

C – Mekong

D – Ganga

E – Eufrat

2. Pojmenujte: F - **BENGÁLSKÝ ZÁLIV**

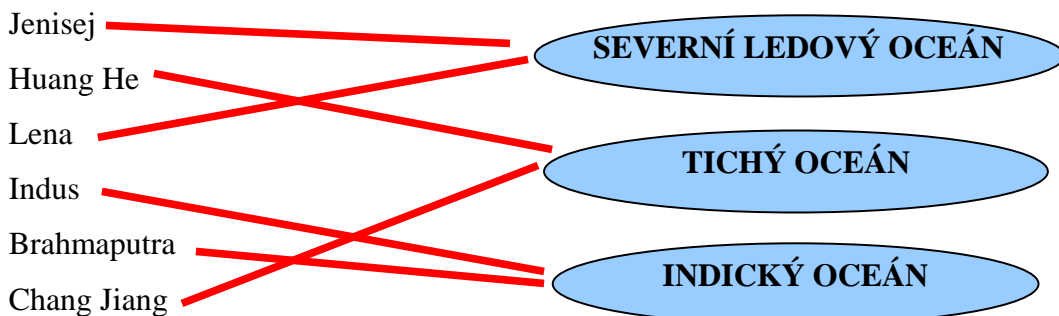
G - **ARALSKÉ JEZERO**

H - **ARABSKÉ MOŘE**

I - **JAPONSKÉ MOŘE**

J - **MOŘE LAPTĚVŮ**

3. Přiřaďte řeku k oceánu, do kterého ústí.



4. Vyluštěte křížovku

					1	B	E	N	G	Á	L	S	K	Ý	
				2	A	R	A	B	S	K	É				
							3	J	A	P	O	N	S	K	É
				4	S	U	E	Z	S	K	Ý				
				5	L	E	N	A							
				6	A	R	A	L	S	K	É				

Záliv, který se nachází mezi poloostrovy Přední a Zadní Asie.

Moře, které se nachází mezi Arabským poloostrovem a poloostrovem Přední Indie.

Moře, které se nachází mezi Asií a Japonskem.

Průplav, který odděluje Asii a Afriku.

Řeka na severu Asie, ústící do moře Laptěvů.

Slané asijské jezero.

5. Určete, co je vyobrazeno na fotografii.



Obr. 17

Největší přehradní nádrž na světě

Tři soutěsky

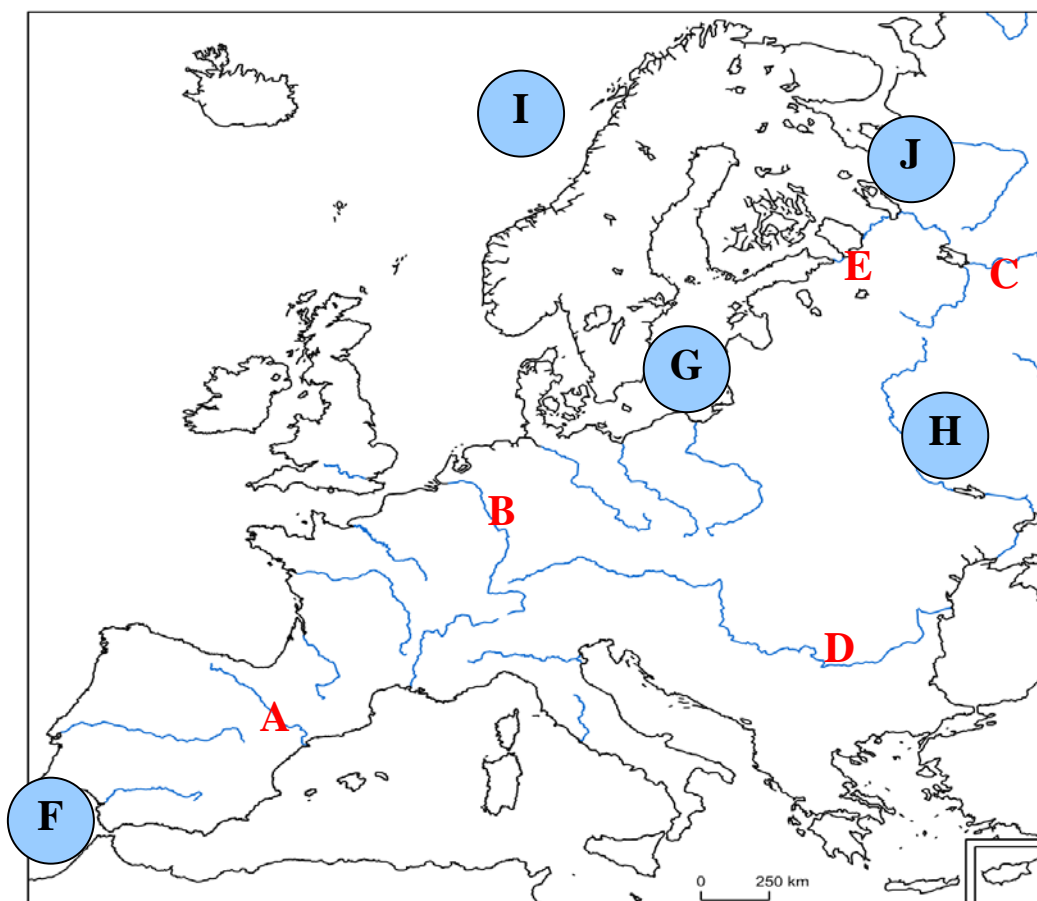


Obr. 18

Moře bez živých organismů

Mrtvé moře

10. EVROPA



Obr. 19

1. Zakreslete: A – Ebro

B – Rýn

C – Volha

D – Dunaj

E – Ladožské jezero

2. Pojmenujte: F – **GIBRALTARSKÝ PRŮLIV**

G - **BALTSKÉ MOŘE**.....

H - **DNĚPR**.....

I - **NORSKÉ MOŘE**.....

J - **ONĚŽSKÉ JEZERO**.....

3. Zakroužkujte správnou odpověď.

1) Největší počet a rozlohu jezer má: **a) Finsko**

b) Dánsko

c) Portugalsko

2) Největší evropskou řekou je: a) Visla

b) Dunaj

c) Volha

4. Rozhodněte, které slovo do řádku nepatří

- a) Balaton – Vänern – **Pečora** – Bodamské jezero
- b) Černé moře – **Norské moře** – Jaderské moře – Baltské moře
- c) **Volha** – Loira – Rýn – Labe
- d) Barentsovo moře – Severní moře – Norské moře – **Baltské moře**

5. Podtrhněte hodící se pojmy.

Břehy Evropy omývá na severu **Severní ledový oceán** / **Indický oceán** a na západě **Tichý oceán** / **Atlantský oceán**. Nejvodnatější a nejdelší řekou Evropy je *Dunaj* / **Volha**. V Rakousku leží **Neziderské** / *Gardské jezero*. Ve Skandinávském pohoří se nacházejí *pevninské* / **horské** ledovce.

6. Popište kudy prochází Eurasijská hranice – hranice mezi Asií a Evropou.

.....**POHOŘÍ URAL, ŘEKA EMBA, KASPICKÉ MOŘE, SNÍŽENINA MEZI ŘEKAMI KUMA A MANYČ, AZOVSKÉ MOŘE, KERČSKÝ PRŮLIV, ČERNÉ MOŘE, ÚŽINA BOSPOR, MARMARSKÉ MOŘE, ÚŽINA DARDANELY**.....

7. Doplňte tabulku

JEZERO	STÁT
Ladožské	RUSKO
ŽENEVSKÉ	Švýcarsko
BALATON	Maďarsko
Vänern	ŠVÉDSKO
GARDSKÉ	Itálie

8. Poznejte, co je vyobrazeno na satelitním snímku.

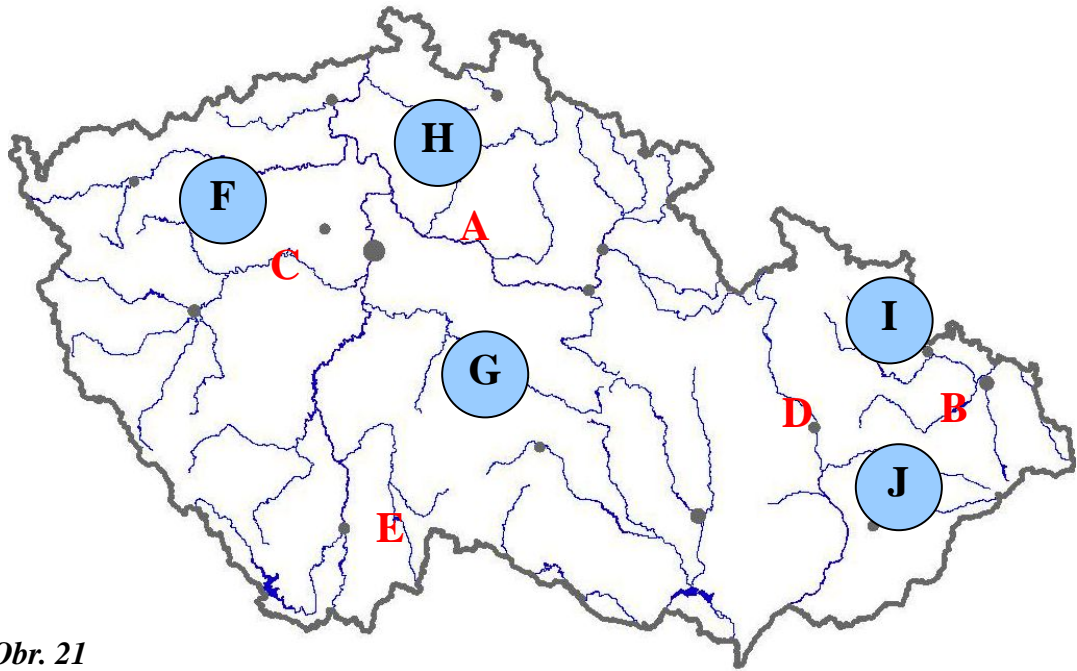


Obr. 20

Průliv mezi Evropou a Afrikou

.....**GIBRALTARSKÝ PRŮLIV**.....

11. ČESKÁ REPUBLIKA



Obr. 21

1. Zakreslete: A – Labe

B – Odra

C – Berounka

D – Morava

E – Rožmberk

2. Pojmenujte: F -**OHŘE**.....

G -**SÁZAVA**.....

H -**JIZERA**.....

I -**OPAVA**.....

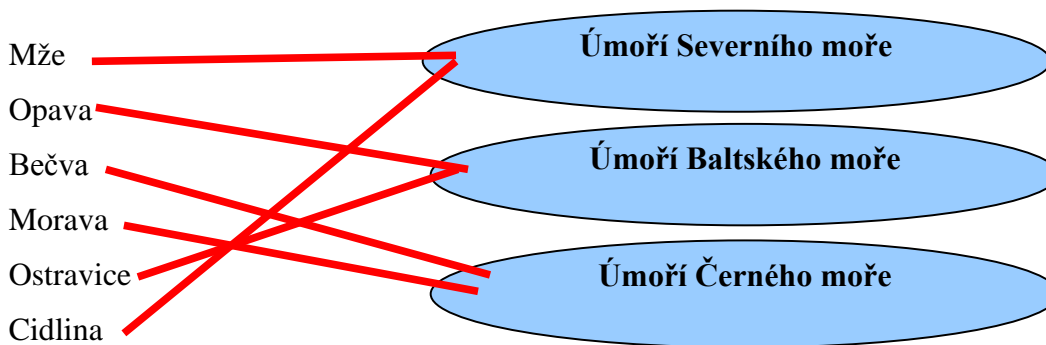
J -**BEČVA**.....

3. V osmisměrce najděte 11 názvů řek. Po vyškrtání vám tajenka prozradí, co mají společného.

A	V	A	T	O	P	L	A
V	Ó	O	V	Ú	U	K	V
A	R	O	P	Ž	N	L	A
L	L	A	N	U	T	M	Z
H	I	I	O	A	D	A	Á
Ú	C	R	V	H	Í	L	S
E	E	A	L	A	Ř	Š	B
B	E	E	J	U	T	E	M

Tajenka:**POVODÍ LABE**.....

4. Přiřadte řeky k úmořím.



5. Doplňte tabulku

ŘEKA	PŘEHRADNÍ NÁDRŽ
Ohře	NECHRANICE
DYJE	Vranov
Želivka	ŠVIHOV
DYJE	Nové Mlýny
Jihlava	DALEŠICE
LABE	Orlík

6. Vymenujte jezera, která se nacházejí na Šumavě.

- a)**ČERNÉ**.....
- b)**ČERTOVO**.....
- c)**PLEŠNÉ**.....
- d)**PRÁŠILSKÉ**.....
- e)**LAKA**.....

7. Doplňte text

Vilém z Pernštejna dal vybudovat**OPATOVICKÝ KANÁL**....., který zásoboval vodou z Labe 230 rybníků na Pardubicku. Josef Štěpánek Netolický postavil**ZLATOU STOKU**....., která zásobovala vodou z Lužnice rybníky na Třeboňsku. Jakub Krčín z Jelčan se vedle stavby našeho největšího rybníka,**ROŽMBERKA**.... a mnoha dalších proslavil založením ..**NOVÉ ŘEKY**.., která odvádí vody z rybníků třeboňské soustavy do Nežárky.

7. ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce byla analýza učebnic zeměpisu pro 2. stupeň základních škol. Téma hydrologie a oceánografie je ve většině učebnic probráno přehledně a podrobně. Podrobnost je nutno chápat v souvislosti s věkem žáků, kterým jsou učebnice určeny. Hodnotila jsem učebnice, které jsou stále na školách, dle mého názoru, používány. Seznam učebnic uvedený v poslední kapitole 8. „Seznam literatury a pramenů“ neodpovídá analyzovaným učebnicím. To souvisí s tím, že v některých učebnicích, které jsem prošla, nebyla tematika hydrologie a oceánografie, tudíž jsem je nemohla hodnotit. Výsledek hodnocení by mohl napomoci učitelům zeměpisu, či ředitelům škol při výběru učebnic vhodných pro výuku na jejich škole.

Druhým cílem mé diplomové práce byla tvorba alternativního učebního textu s tematikou hydrologie a oceánografie. Tento text by měl být určen pro žáky a učitele na 2. stupních základní škol a měl by navazovat na Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Text lze uplatnit v 6., 7. a 8. třídách základních škol, nižších ročnících gymnázií, zeměpisných seminářích či zájmových kroužcích. Text obsahuje základní, doplňující i rozšiřující učivo, spoustu otázek a úkolů a na konci každé kapitoly se nachází shrnutí. Spousta ilustrací a fotografií, které jsou zařazeny do textu, napomáhá snadnějšímu a rychlejšímu pochopení probírané látky.

Součástí učebního textu jsou pracovní listy. Pracovní listy jsou určeny pro samostatnou práci žáků. Mohou sloužit pro upevnění probrané látky nebo pro zopakování látky, které může být na konci ohodnoceno známkou. Každý pracovní list má i vypracovanou podobu se správnými odpověďmi.

Třetím cílem bylo zjištění rozsahu hodin zeměpisu zabývajících se hydrologií a oceánografií. Učitelé zeměpisu na základních školách věnují tématu hydrologie a oceánografie dostatek prostoru. Učivu o vodě v oceánech, v 6. třídě, věnují učitelé 2 vyučovací hodiny. Učivu o vodě na pevninách, též v 6. třídě, věnují učitelé 4 vyučovací hodiny – konkrétně se jedná o učivo o vodních tocích, vodních nádržích, bažinách, ledovcích a podpovrchové vodě. V 7. a 8. třídě se věnují učitelé regionální hydrologii a oceánografii. Vodstvu jednotlivých světadílů je věnováno po 1 vyučovací hodině, stejně tak i jednotlivým oceánům je věnována 1 vyučovací hodina. V 8. třídě je také na programu vodstvo České republiky, kterému jsou věnovány 2 vyučovací hodiny. V 9.

třídě jsou hydrologii a oceánografii věnovány v průměru 4 vyučovací hodiny. Jedná se o učivo o povodních, vodním hospodářství, znečišťování vod a vodním režimu v krajině. Rozsah hodin se na jednotlivých školách vesměs shodoval, menší rozdíly jsem zaznamenala v 9. třídách, kde se rozsah hodin pohybuje od 2 do 5 vyučovacích hodin.

Téma hydrologie a oceánografie jsem si vybrala záměrně. Vždy jsem se o toto téma zajímala a to nejen v zájmovém kroužku, který jsem navštěvovala. Myslím si, že cíle mé diplomové práce jsem splnila. Analyzovala jsem učebnice zeměpisu, které se dle mého názoru používají na základních školách, vytvořila jsem učební materiál a zjistila jsem rozsah hodin zeměpisu zabývajících se hydrologií a oceánografií. Doufám, že učební materiál najde uplatnění při hodinách zeměpisu, či v zeměpisných seminářích, a to nejen při mé pedagogické praxi.

8. SEZNAM LITERATURY A PRAMENŮ

- Kol. Autorů, 1998: Všechno o Zemi. Reader's Digest Výběr, Praha, 769 s.
- Luhr, J., 2004: Země. Euromedia Group, Praha, 520 s.
- Tomeš, J., 1994: Encyklopedie Zeměpis světa. Columbus, Praha, 513 s.
- Hromadová, R., Hanuš, J., 2000: Podivuhodný svět. Reader's Digest Výběr, Praha, 457 s.
- Janský, B., 1992: Geografie moří a oceánů. Univerzita Karlova, Praha, 139 s.
- Thurman, H., Trujillo, A., 2005: Oceánografie. Computer Press, Praha, 481 s.
- Kukal, Z. a kol., 1997: Základy oceánografie. Academia, Praha, 512 s.
- Král, V., 1999: Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 353 s.
- Machyček, J., Kühnlová, H., Papík, M., 1985: Základy didaktiky geografie. Slovenské pedagogické nakladatelství, Bratislava, 345 s.
- Netopil, R., 1984: Fyzická geografie I. SPN, Praha, 273 s.
- Herink, J., Tlach, S. 2006: Základy zeměpisných znalostí. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 120 s.
- Horník, S. a kol., 1986: Fyzická geografie II. SPN, Praha, 320 s.
- Chábera, S., Kössl, R., 1999: Základy fyzické geografie (přehled hydrogeografie). Jihočeská univerzita, České Budějovice, 159 s.
- Strahler, A., 2004: Laboratory manual for physical geography. John Wiley & Sons, Hoboken, 369 s.
- Strahler, A., Merali, Z., 2008: Visualizing physical geography. John Wiley & Sons, Hoboken, 592 s.
- Strahler, A., 2011: Introducing physical geography. John Wiley & Sons, New York, 632 s.
- Chábera, S. 1998: Fyzický zeměpis jižních Čech: přehled geologie, geomorfologie, horopisu a vodopisu. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 139 s.
- Kalhous, Z., Obst, O. 2003: Didaktika sekundární školy. UPPF, Olomouc, 186 s.
- Kühnlová, H. 1997: Kapitoly z didaktiky geografie. Karolinum, UK, Praha, 55 s.
- Řezníčková, D. 1995: Jak správně sestavit zeměpisný test?. Geografické rozhledy, Nakladatelství České geografické společnosti, Praha, s. 54-55.
- Valenta, M. 1997: Koncepce a tvorba učebnic. UPPF, Olomouc, 64 s.

Vzdělávací programy

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. 2001: Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (Bílá kniha). Tauris, Praha, 98 s.

Kolektiv autorů. 2007: Rámcový vzdělávací program. VÚP, Praha, 126 s.

Učebnice a pracovní sešity pro základní školy schválené MŠMT

Baar, V. 1998: Politická mapa dnešního světa. Nakladatelství Fortuna, Praha, 48 s.

Baar, V. 2005: Pracovní sešit – Zeměpis Ameriky, Asie a Evropy. Nakladatelství Fortuna, Praha, 48 s.

Brinke, J., Baar, V., Kašpar, V., Pollaková, M. 2002: Zeměpis Ameriky, Asie a Evropy. Nakladatelství Fortuna, Praha, 192 s.

Brychtová, Š., Brinke, J., Herink, J. 2001: Planeta Země. Nakladatelství Fortuna, Praha, 168 s.

Červený, P., Dokoupil, J. a kol. 2009: Zeměpis 6. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 124 s.

Červinka, P., Tampír, V. 2008: Přírodní prostředí Země. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 87 s.

Demek, J., Horník, S. 1997: Planeta Země a její krajiny. SPN Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha, 96 s.

Demek, J., Mališ, I. 1998: Zeměpis světadílů. SPN Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha, 79 s.

Dvořák, J., Kohoutová, A., Taibr, P. 2005: Zeměpis 7. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128s.

Holeček, M., Gardavský, V. a kol. 2005: Česká republika. Nakladatelství Fortuna, Praha, 104 s.

Holeček M., Jánský B., Tlach S., 1998: Zeměpis světa 1. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha.

Holeček M., Jánský B. a kol., 1998: Zeměpis světa 2. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 71 s.

Hübelová, D., Novák, S., Weinhöfer, M. 2007: Zeměpis , 2. díl - Přírodní obraz Země. Nová škola, Brno, 84 s.

- Hübelová, D., Chalupa, P. 2009: Zeměpis, 1. díl – Evropa. Nová škola, Brno, 96 s.
- Chalupa, P., Demek, J., Rux, J., 2003: Zeměpis pro 8. a 9. ročník ZŠ (Lidé žijí a hospodaří na Zemi). SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 64 s.
- Chalupa, P., Horník, S. 1998: Zeměpis České republiky. SPN Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha, 72 s.
- Jeřábek, M., Anděl, J., Peštová, J., Kastner, J. 2006: Zeměpis 8. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.
- Jeřábek M., Vilímek V., 1998: Zeměpis světa 3. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 60 s.
- Kastner J., Holeček M., Krajíček L., 2005: Zeměpis naší vlasti. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, 101 s.
- Machalová, P. 2007: Zeměpis 6 – pracovní sešit. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 64 s.
- Marada, M. a kol. 2008: Zeměpis 9. Nakladatelství Fraus, Plzeň, 128 s.
- Mirvald, S., Štulc, M. 1999: Společenské a hospodářské složky krajiny. Nakladatelství Fortuna, Praha, 151 s.
- Pavlů, R., Seifert, V. a kol., 1998: Krajinná sféra I. Nakladatelství Alter, Všeň, 56 s.
- Svatoňová, H. 2008: Zeměpis, 2. díl – Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida. Nová škola, Brno, 72 s.
- Voženílek, V., Demek, J. 2000: Zeměpis 1 – Planeta Země, glóbus a mapa, přírodní složky a oblasti Země. Prodos, Olomouc, 103 s.
- Voženílek, V., Demek, J. 2001: Zeměpis 2 – Zeměpis oceánů a světadílů (1) – Atlantský oceán, Afrika, Indický oceán, Tichý oceán, Austrálie a Oceánie, Severní ledový oceán, Arktida a Antarktida. Prodos, Olomouc, 58 s.
- Voženílek, V., Fňukal, M., Mahrová, M. 2001: Zeměpis 3 – Zeměpis oceánů a světadílů (2) – Amerika, Asie, Evropa. Prodos, Olomouc, 136 s.
- Voženílek, V., Szczyrba, Z. 2002: Zeměpis 4 – Česká republika – příroda, společnost, hospodářství. Prodos, Olomouc, 108 s.
- Voženílek, V., Fňukal, M., Nováček, P., Szczyrba, Z., 2003: Zeměpis 5 - Hospodářství a společnost, Prodos, Olomouc, 80 s.

Internetové zdroje:

<http://rvp.cz/>

<http://www.ped.muni.cz/weduresearch/publikace/0012.pdf>

<http://www.komenskeho66.cz/materialy/zemepis/hydrosfera.htm>

http://eagri.cz/public/app/putovanivody/index.php?p=obeh_vody&site=default

<http://www.zemepis.com/hydros.php>

<http://www.21stoleti.cz/view.php?cislocclanku=2006121910>

<http://www.herber.kvalitne.cz/>

Zdroje ilustrací textové části

Obr. 1 Schéma rozdělení vody

Autor: Andrea Příbylová, v programu MS Word, [19. 11. 2010]

Obr. 2 Voda a led – dvě ze tří skupenství

http://www.tyden.cz/rubriky/veda-a-technika/veda/obrana-pred-viry-zmutovat-je-k-smrti_89829.html [19. 11. 2010]

Obr. 3 Oběh vody na Zemi

<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleczech.html> [19. 11. 2010]

Obr. 4 Okrajové moře

http://cs.wikipedia.org/wiki/Norsk%C3%A9_mo%C5%99e [19. 11. 2010]

Obr. 5 Vnitřní moře – Středozemní moře

<http://xn--ecko-94a.net/st%C5%99edozemn%C3%AD-mo%C5%99e.html>
[19. 11. 2010]

Obr. 6 Souostroví Palau

<http://www.novinky.cz/cestovani/exotika/209075-kdyz-luxusni-dovolenou-tak-na-exotickem-souostrovii-palau-v-mikronesii.htm> [19. 11. 2010]

Obr. 7 Ostrov Pag – ostrov s nejdelší pobřežní čarou na Jadranu

<http://www.marivestnovalja.com/cz/ostrov-pag/novalja/chorvatsko-novalja-pag-s3.htm>
[17. 12. 2010]

Obr. 8 Oceánské dno

<http://www.komenskeho66.cz/materialy/zemepis/litosfera.htm> [17. 12. 2010]

Obr. 9 Rozmístění salinity na Zemi

http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=279&catid=20&Itemid=14

Obr. 10 Mrtvé moře

<http://hvezdnysnilek2.blog.cz/0911/mrtve-more> [19. 11. 2010]

Obr. 11 Srovnání teploty hladiny oceánů a průměrných teplot vzduchu ve stejných zeměpisných šířkách

Chábera, S., Kössl, R., 1999: Základy fyzické geografie (přehled hydrogeografie). Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 29

Obr. 12 Mořské vlny

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Waves_in_pacifica_1.jpg [20. 11. 2010]

Obr. 13 Mořský příboj

<http://www.paladix.cz/clanky/voda-v-pohybu.html> [20. 11. 2010]

Obr. 14 Vlna tsunami

<http://bloggreen.blog.cz/rubrika/prirodni-pohromy> [20. 11. 2010]

Obr. 15 Vliv postavení Slunce a Měsíce vůči Zemi na velikost mořského dmutí

<http://www.stranypotapecke.cz/teorie/priliv-odliv.asp> [20. 11. 2010]

Obr. 16 Schéma rozložení pevninské vody

Autor: Andrea Příbylová, v programu MS Word, [20. 11. 2010]

Obr. 17 Schéma rozložení povrchové vody

Autor: Andrea Příbylová, v programu MS Word, [20. 11. 2010]

Obr. 18 Úmoří v České republice

<http://www.mrk.cz/clanek.php3?id=719> [20. 11. 2010]

Obr. 19 Vyschlé koryto řeky

<http://havlik.blog.idnes.cz/c/35639/Pod-osamelou-hvezdou.html> [20. 11. 2010]

Obr. 20 Čertovo jezero na Šumavě

http://cestovani.idnes.cz/igcechy.asp?y=iglobe/sumava_materna.htm [20. 11. 2010]

Obr. 21 Typy jezer podle vzniku

Pavlů, R., Seifert, V. a kol., 1998: Krajinná sféra I. Nakladatelství Alter, Všeň

Obr. 22 Kaspické moře

http://cs.wikipedia.org/wiki/Kaspick%C3%A9_mo%C5%99e [20. 11. 2010]

Obr. 23 Bažina – Národní park Pantanal v Brazílii

<http://www.hedvabnastezka.cz/cestopisy/nejkrasnejsi-bazina-sveta-pantanal-brazilie>
[20. 11. 2010]

Obr. 24 Rybník Rožmberk

<http://www.pocasi-volary.cz/letecka-fotogalerie/rozemberk-rybnik.htm> [20. 11. 2010]

Obr. 25 Přehradní nádrž Vranov

<http://www.hotelhappystar.cz/okoli-hotelu/vranov/> [20. 11. 2010]

Obr. 26 Schéma rozložení podpovrchové vody

Autor: Andrea Příbylová, v programu MS Word, [20. 11. 2010]

Obr. 27 Podzemní led nadzvedávající půdu

<http://fyzmatik.pise.cz/122009/> [10. 3. 2011]

Obr. 28 Gejzír

<http://www.idif.cz/cs/island.php> [20. 11. 2010]

Obr. 29 Artézský pramen

Červinka, P., Tampír V., 1998: Přírodní prostředí Země. Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., Praha

Obr. 30 Pevninský ledovec

<http://naseveru.bloguje.cz/711628-ohen-a-led-den-pote.php> [20. 11. 2010]

Obr. 31 Kusy ledu z pevninského ledovce

<http://www.denikreferendum.cz/clanek/5291-staci-otepleni-o-dva-stupne-a-gronske-ledovce-roztaji> [20. 11. 2010]

Obr. 32 Horský ledovec

<http://www.velehory.cz/zeme/spojene-staty-americke-usa/aljaska-safari-severu-jan-hocek> [20. 11. 2010]

Obr. 33 Schéma ledovcového údolí

Pavlu, R., Seifert, V. a kol., 1998: Krajinná sféra I. Nakladatelství Alter, Všeň

Obr. 34 Mapa světových oceánů

<http://serc.carleton.edu/usingdata/nasaimages/index4.html> [11. 12. 2010]

Obr. 35 Ploché atlantské pobřeží Floridy

<http://www.florema.cz/cz/florida/plaze-floridy/> [11. 12. 2010]

Obr. 36 Skalnaté atlantské pobřeží Portugalska

http://cestovani.idnes.cz/algarve-nekonecne-dlouhe-plaze-na-jihu-portugalska-f8a-/igsvet.asp?c=A070925_115535_portugalsko_bar [11. 12. 2010]

Obr. 37 Ropná věž

<http://www.ct24.cz/ekonomika/55504-cena-litru-benzinu-pry-jen-tak-30-korun-neprekroci/> [11. 12. 2010]

Obr. 38 Ostrov Tonga obklopen Tichým oceánem

<http://www.treearth.com/gallery/Oceania/Tonga/photo811339.htm> [11. 12. 2010]

Obr. 39 Mapa s vyznačením Mariánského příkopu

<http://www.national-geographic.cz/2010/09/23/avatar-se-ma-potopit/> [11. 12. 2010]

Obr. 40 Vlna tsunami

<http://bloggreen.blog.cz/rubrika/prirodni-pohromy> [11. 12. 2010]

Obr. 41 Tajfun

<http://aktualne.centrum.cz/zahranici/asi-a-pacifik/clanek.phtml?id=678331>
[11. 12. 2010]

Obr. 42 Madagaskar

<http://www.inhaca.co.za/madagascar.htm> [11. 12. 2010]

Obr. 43 Zimní monzun

<http://absolventi.gymcheb.cz/2006/lethingo/rozdeleni.html> [11. 12. 2010]

Obr. 44 Letní monzun

<http://absolventi.gymcheb.cz/2006/lethingo/rozdeleni.html> [11. 12. 2010]

Obr. 45 Severní ledový oceán

http://www.awi.de/en/news/press_releases/detail/item/carl_weyprecht_1838_1881_and_the_international_polar_year/?cHash=acae34ba6db1b695e8fd8e0c24366c3b
[11. 12. 2010]

Obr. 46 Mapa Severní mořské cesty

http://byznys.lidovky.cz/somalsti-pirati-nahravaji-rusku-to-chce-vzkrisit-severni-morskou-cestu-1os-/ln-doprava.asp?c=A100526_115741_ln-doprava_nev
[11. 12. 2010]

Obr. 47 Gibraltarský průliv

<http://www.naturfoto.cz/gibraltar-fotografie-10307.html> [7. 12. 2010]

Obr. 48 Řeka Nil (satelitní snímek)

http://eshaarat.com/Ossama-Alsaadawi/_private/Nile.htm [7. 12. 2010]

Obr. 49 Viktoriiny vodopády

http://www.quido.cz/priroda/vic_vod.html [7. 12. 2010]

Obr. 50 Viktoriino jezero

<http://www.christoph-grandt.com/reaalbums/kenya2/pages/image121.html> [7. 12. 2010]

Obr. 51 Obecně zeměpisná mapa Austrálie

Svatoňová, H. 2008: Zeměpis, 2. díl – Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida. Nová škola, Brno, s. 44

Obr. 52 Todd River – vyschlé koryto řeky – creek - v Mac Donnellově pohoří ve střední Austrálii

<http://cs.tixik.com/image-1082224.htm> [7. 12. 2010]

Obr. 53 Eyreovo jezero

http://cs.wikipedia.org/wiki/Eyreovo_jezero [7. 12. 2010]

Obr. 54 Pirátská vlajka

<http://cestovanie.aktuality.sk/aktuality/cestovanie/pirati-zajali-rukojemnikov-pod-nosom-namornictva/> [7. 12. 2010]

Obr. 55 Velký kaňon a řeka Colorado

<http://novy.national-geographic.cz/zaostreno-velky-kanon-945/> [7. 12. 2010]

Obr. 56 Velká kanadská jezera

<http://velka-jezera.navajo.cz/> [7. 12. 2010]

Obr. 57 Niagarské vodopády

<http://wordpucca.blog.cz/> [7. 12. 2010]

Obr. 58 Panamský průplav

<http://www.celysvet.cz/panamsky-pruplav-ceka-giganticka-zmena.php> [7. 12. 2010]

Obr. 59 Průřez Panamským průplavem

<http://gymbos.wz.cz/stranky/jezj/pruplav.htm> [7. 12. 2010]

Obr. 60 Angelův vodopád

<http://tn.nova.cz/zpravy/zahranici/nejvyssi-vodopad-sveta-je-dablova-tlama-chavez-jasa.html> [7. 12. 2010]

Obr. 61 Vodopády Iguacu

<http://www.hedvabnastezka.cz/cestopisy/kam-se-riti-velka-voda-igua-u-brazilie>
[7. 12. 2010]

Obr. 62 Amazonka

<http://aktualne.centrum.cz/zahranici/amerika/clanek.phtml?id=642072> [7. 12. 2010]

Obr. 63 Suezský průplav (satelitní snímek)

<http://masch.blog.cz/0808/suezsky-pruplav-spojeni-dvou-svetadilu> [7. 12. 2010]

Obr. 64 Suezský průplav

<http://www.quido.cz/stavby/suez.html> [7. 12. 2010]

Obr. 65 Řeka Lena

<http://www.quido.cz/617/> [7. 12. 2010]

Obr. 66 Tři soutěsky – největší přehrada světa

http://www.gamepark.cz/staty_sveta_cina_310_204407.htm [7. 12. 2010]

Obr. 67 Mrtvé moře

<http://www.mrtvemore.com/> [7. 12. 2010]

Obr. 68 Aralské jezero v roce 1989 a v roce 2003

<http://digiweb.ihned.cz/c1-25095920-jezero-aral-ceka-na-zachranu> [7. 12. 2010]

Obr. 69 Obecně zeměpisná mapa Evropy

Hübelová, D., Chalupa, P. 2009: Zeměpis, 1. díl – Evropa. Nová škola, Brno, s. 6

Obr. 70 Dunaj protékající Bratislavou

<http://www.topky.sk/cl/10/175917/Dunaj-je-najspinavsia-rieka-v-Europe> [14. 12. 2010]

Obr. 71 Průplav Nivernais ve Francii – spojuje řeku Loire se Seinou

<http://www.dovolenaslodi.cz/popis-destinaci/francie/canal-du-nivernais/> [14. 12. 2010]

Obr. 72 Bělomořsko-baltský kanál

http://cs.wikipedia.org/wiki/B%C4%9Blomo%C5%99skobaltsk%C3%BD_kan%C3%A1l
11 [14. 12. 2010]

Obr. 73 Blatenské jezero (satelitní snímek)

<http://forum.worldwindcentral.com/showthread.php?t=272> [14. 12. 2010]

Obr. 74 Špicberky

<http://zbynkuv.blog.cz/0811/2> [14. 12. 2010]

Obr. 75 Rozdělení odtoku z území ČR s vyznačením podílu plochy odvodňované jednotlivými řekami

<http://www.gymkh.cz> [14. 12. 2010]

Obr. 76 Vltava nad Lipnem

http://cestovani.idnes.cz/igcechy.asp?y=iglobe/sumava_materna.htm [14. 12. 2010]

Obr. 77 Řeka Morava

<http://www.oazahodonin.cz/aktuality.html> [14. 12. 2010]

Obr. 78 Řeka Odra

<http://www.birdlife.cz/index.php?ID=915> [14. 12. 2010]

Obr. 79 Jezero Laka

http://cestovani.idnes.cz/pres-hreben-sumavy-na-kole-teste-se-na-200-km-a-tri-dny-tiche-samoty-pxe-/igcechy.asp?c=A100809_135035_igcechy_hig [14. 12. 2010]

Obr. 80 Rožmberk – největší český rybník

<http://lenca.pise.cz/126323-ceska-republika-fakta-a-zajimavosti.html> [14. 12. 2010]

Obr. 81 Schwarzenberský kanál

http://cestovani.idnes.cz/sumavska-pohodicka-okolo-schwarzenberskeho-kanalu-fx5-/ig_kolo.asp?c=A080603_161324_ig_kolo_tom [14. 12. 2010]

Obr. 82 Nové Mlýny – střední nádrž

<http://www.pmo.cz/vodni-dila/nove-mlyny-ii-stredni-nadrz/> [14. 12. 2010]

Obr. 83 Hráz Lipenské přehrady

<http://www.jiznicechy.org/cz/index.php?path=ost/lipno.htm> [14. 12. 2010]

Obr. 84 Lipenská přehrada

http://www.ckrumlov.cz/cz1250/region/soucas/i_lipre.htm [14. 12. 2010]

Obr. 85 Karlovarské vřídlo

<http://www.ct24.cz/regionalni/78668-karlovarske-vridlo-projde-pravidelnou-ocistou/>
[14. 12. 2010]

Zdroje ilustrací pracovních listů

Obr. 1. Norské moře

http://cs.wikipedia.org/wiki/Norsk%C3%A9_mo%C5%99e [19. 11. 2010]

Obr. 2. Středozevní moře

<http://xn--ecko-94a.net/st%C5%99edozevn%C3%AD-mo%C5%99e.html>

[19. 11. 2010]

Obr. 3 Oceánské dno

Herink, J., Tlach, S. 2006: Základy zeměpisných znalostí. Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha, s.39.

Obr. 4 Mořský příboj

<http://foto.mapy.cz/76210-Morsky-priboj-v-Suse> [20. 12. 2010]

Obr. 5 Přehradní nádrž Orlík

<http://www.freeyacht.cz/clanky/prehrada-orlik.html> [20. 12. 2010]

Obr. 6 Rybník Bezdrev

<http://www.naturfoto-cz.de/bezdrev-fishpond:air-photo-10609.html> [20. 12. 2010]

Obr. 7 Bažina

<http://bazina.navajo.cz/> [20. 12. 2010]

Obr. 8 Mapa světa

<http://www.e-cesko.cz/staty-sveta/> [20. 12. 2010]

Obr. 9 Slepá mapa Afriky

<http://www.enchantedlearning.com/africa/rivers/outlinemap/> [19. 12. 2010]

Obr. 10 Slepá mapa Austrálie

<http://wserver.scc.losrios.edu/~geog/regional/maps/australia.jpg> [19. 12. 2010]

Obr. 11 Slepá mapa Severní Ameriky

http://d-maps.com/carte.php?num_car=1402&lang=en [19. 12. 2010]

Obr. 12 Velký kaňon

<http://www.bedekr.cz/texty/878.html> [19. 12. 2010]

Obr. 13 Niagarské vodopády

<http://www.ikaros.cz/kanada> [19. 12. 2010]

Obr. 14 Velká jezera – satelitní snímek

<http://geografie-kanady.navajo.cz/> [19. 12. 2010]

Obr. 15 Slepá mapa Jižní Ameriky

http://www.abysse.co.jp/world-e/map/south_america2_map.html [19. 12. 2010]

Obr. 16 Slepá mapa Asie

<http://zemepis.wbs.cz/2.jpg> [19. 12. 2010]

Obr. 17 Tři soutěsky

http://www.gamepark.cz/staty_sveta_cina_310_204407.htm [19. 12. 2010]

Obr. 18 Mrtvé moře

<http://www.paradisetravel.sk/?p=95&rarita=26> [19. 12. 2010]

Obr. 19 Slepá mapa Evropy

<http://www.hist-geo.co.uk/europe/outline-eu/europe-rivers-1.php> [19. 12. 2010]

Obr. 20 Gibraltarský průliv

<http://gibraltarsky-pruliv.navajo.cz/> [19. 12. 2010]

Obr. 21 Slepá mapa České republiky

<http://www.zemepis.com/reky4.php> [19. 12. 2010]