



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Vodní a lesní hospodářství
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_Z.2.17
Autor vzdělávací materiálu:	PaedDr. Alena Vondráčková
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1.pololetí školního roku 2013/2014
Vzdělávací oblast:	Člověk a společnost
Vzdělávací obor:	Geografie
Vzdělávací předmět:	Zeměpis
Tematická oblast:	Úvod do světového hospodářství a primér
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	4. ročník vyššího gymnázia

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:	Výukový materiál pro žáky 4. ročníku gymnázia pro předmět zeměpis, slouží pro interaktivní výklad a samostudium a je doplněn několika problémovými úkoly. Další úkoly jsou formulovány v pracovním listě.
Citace použitých zdrojů:	Mirvald, Stanislav a kol. Geografie – socioekonomická část. SPN – pedagogické nakladatelství a. s., 1998. ISBN 80-7235-008-0. s. 39 - 41 Bičík, Ivan a kol. Příroda a lidé Země. Nakladatelství České geografické společnosti s. r. o. Praha, 2004. s. 84 - 94 Hanus Martin a kol. Školní atlas dnešního světa. 1. vydání. TERRA, s.r.o. a TERRA –KLUB o. p. s., 2011. ISBN 978-80-902282-6-9 http://www.drinkitclear.com/cs/obecne-o-vode http://cs.wikipedia.org/wiki/Voda http://zpravy.idnes.cz/cina-usycha-a-bazi-po-vode-nekradte-nam-ji-zlobi-se-okolni-zeme-pt7-/zahranicni.aspx?c=A100913_170729_zahranicni_stf
Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu Sportovní gymnázium - škola 21. století	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Citace použitých zdrojů:

<http://zpravy.idnes.cz/az-polovine-cechu-hrozi-nedostatek-vody-podzemni-zasoby-se-tenci-py4->

[/domaci.aspx?c=A110117_210902_domaci_vel](http://domaci.aspx?c=A110117_210902_domaci_vel)

<http://www.nazeleno.cz/energie/vodni-energie/10-nejvetsich-vodnich-elektren-sveta.aspx>

<http://www.stoplusjednicka.cz/tri-soutesky-lesk-i-spina-energie-vody>

http://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_vodn%C3%ADch_elektren_v_%C4%8Cesku

<http://www.tv-adams.wz.cz/objem.html>

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu
Sportovní gymnázium - škola 21. století

Vodní hospodářství

Vodní hospodářství se zabývá péčí o vodní zdroje

tj. jejich ochranou, využitím a rozvojem a dále i ochranou před škodlivými účinky vod.

Odvětví se rozděluje na:

využití vod (zásobování pitnou vodou, zásobování průmyslu a zemědělství vodou, hydroenergetika, plavba)

ochranu vod (čištění splašků či odpadních vod, ochrana zdrojů vody),

ochranu před nepříznivými účinky vod (před povodněmi, před suchem).

V ČR

Se dělí na dva obory:

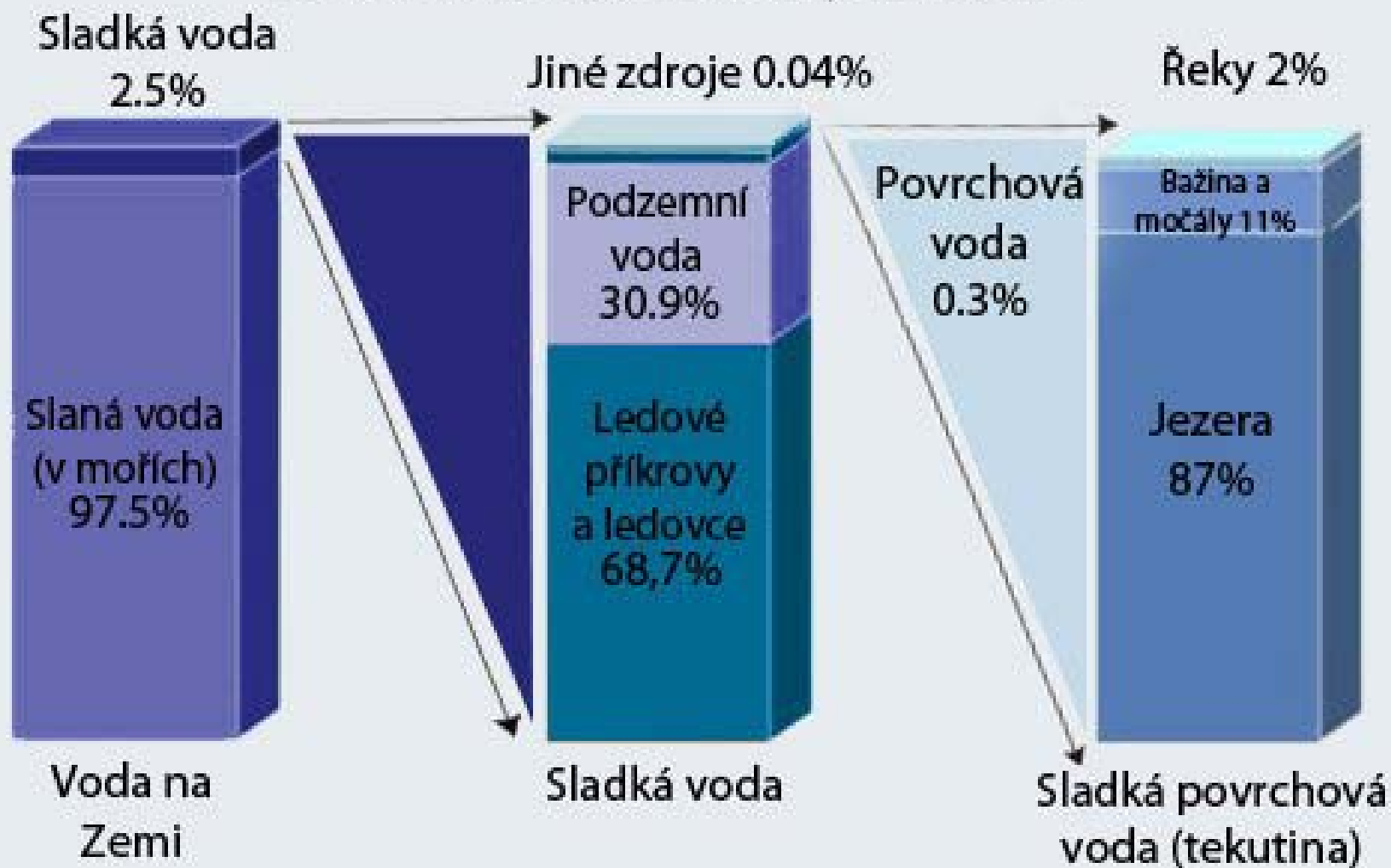
vodních toků

vodovodů a kanalizací

Učebnice str. 36, úkoly

- 1) Sladkou vodu najdeme v řekách a jezerech, v podpovrchových zásobách, v ledovcích i v atmosféře. V které části hydrosféry jsou zásoby sladké vody největší? Porovnej jednotlivé složky podle využitelnosti.**
- 2) Jak lze využívat mořskou vodu?**

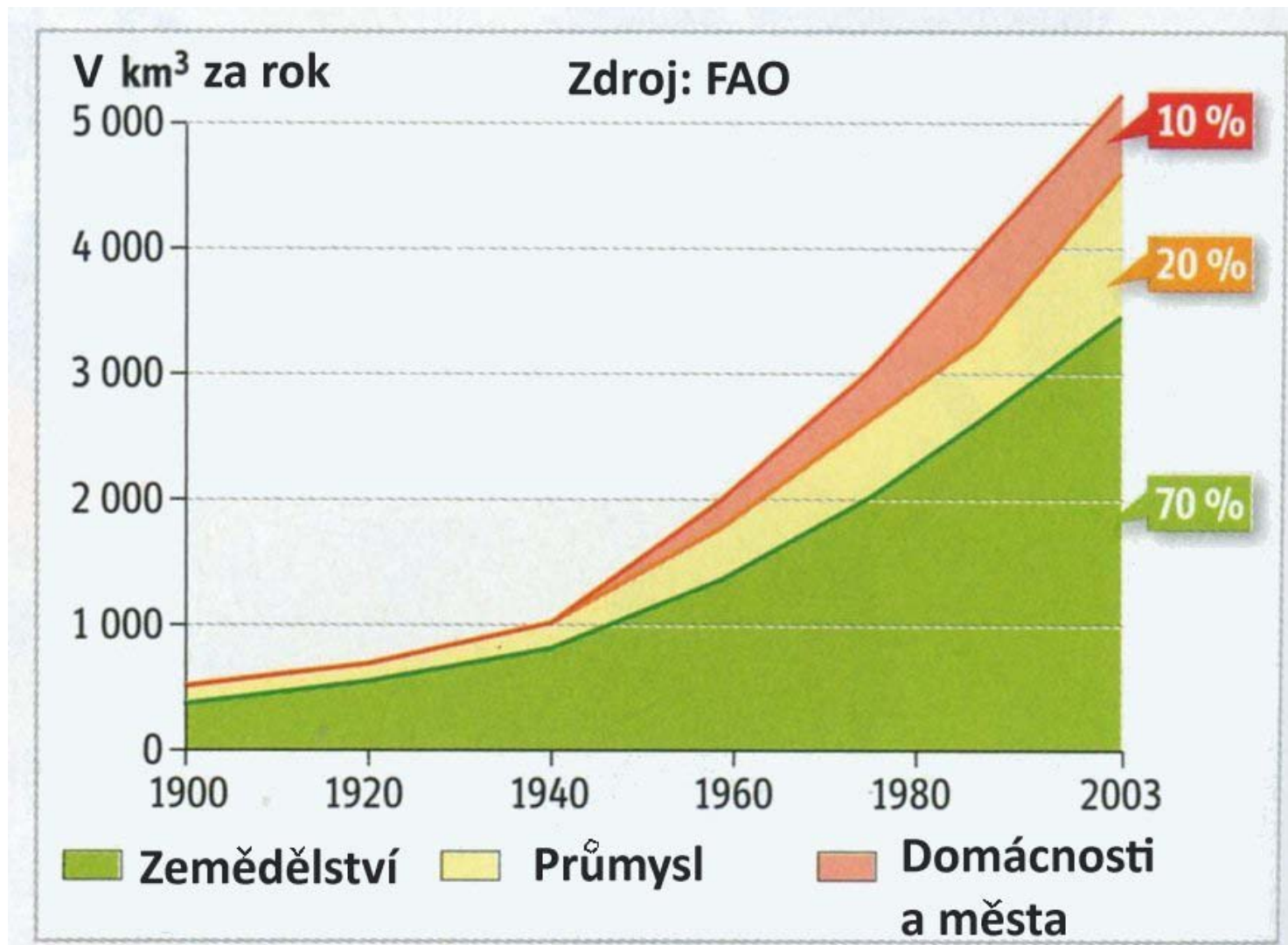
Rozdělení zásob vody na Zemi



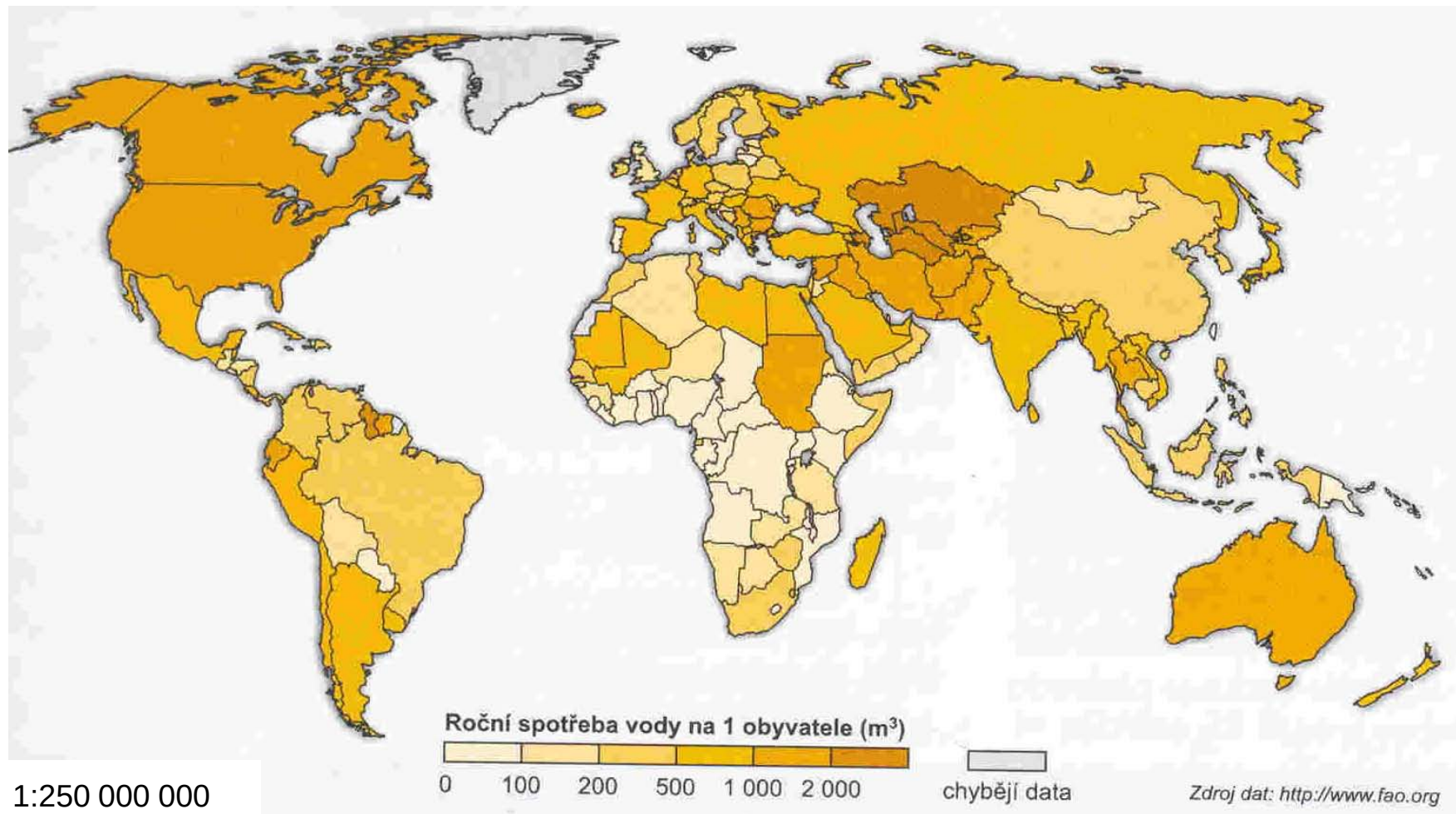
Voda je základní podmínkou života na Zemi

Její spotřeba neustále stoupá

Roční spotřeba současnosti je zhruba 4 000 km³ (objem Velkého Medvědího jezera)

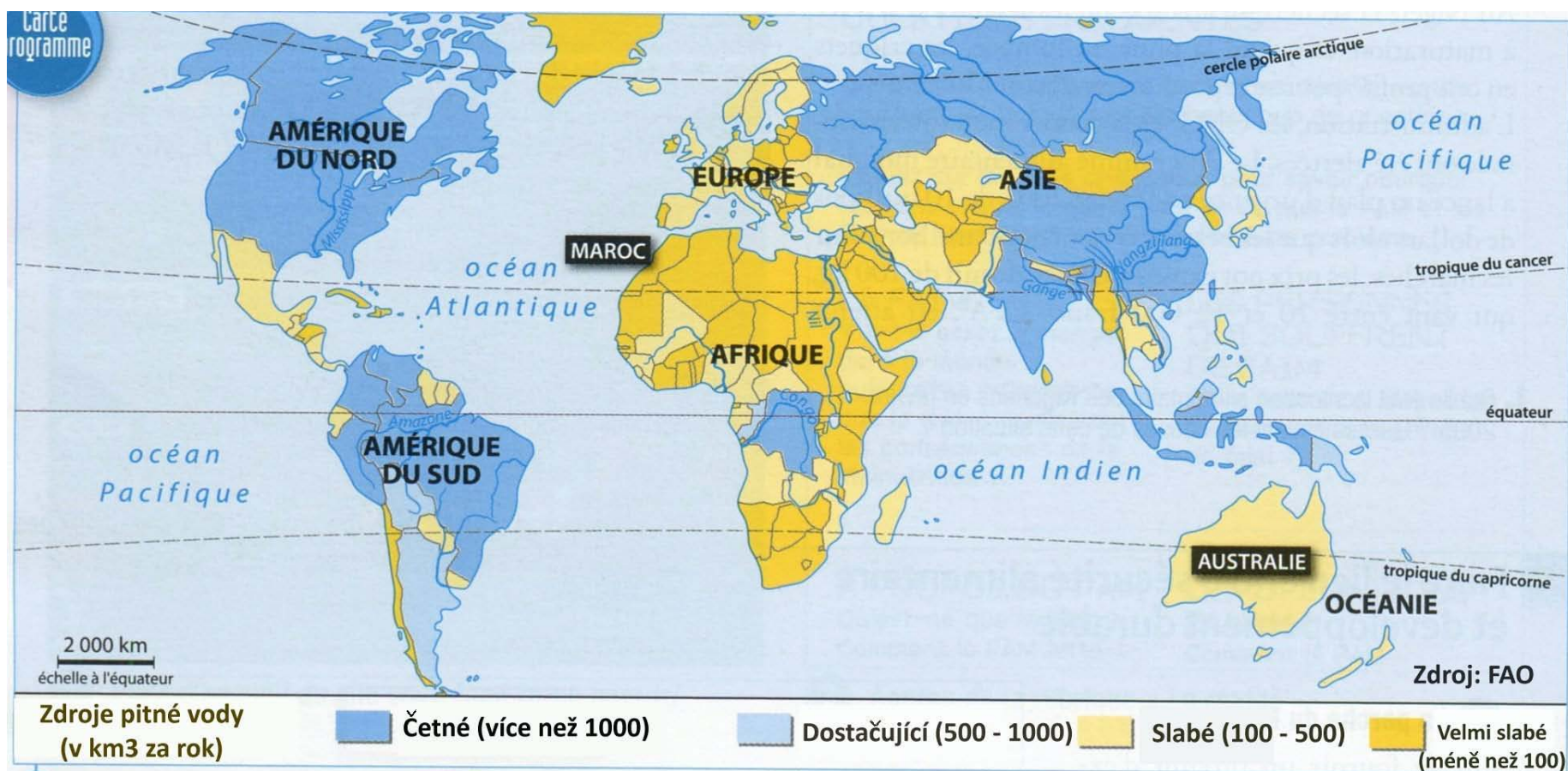


Rozdíly ve spotřebě ve světě



1:250 000 000

Nerovnoměrné rozdělení zásob vody ve světě



Které evropské státy mají velice slabé zásoby vod? Jak je na tom Česká republika?

Některé ze současných vodohospodářských problémů:

(viz. učebnice str. 37)

- pokles hladiny podzemních vod
- nadměrné zavlažování zasolování

Co víš o Aralském jezeře?

- znečištění povrchové a podpovrchové vody
- nedostatek nezávadné vody
- narušení přirozeného oběhu vody – zrychlení odtoku → povodně

To všechno se pokoušejí vodohospodáři řešit.

Další zajímavosti

Až polovině Čechů hrozí nedostatek vody, podzemní zásoby se tenčí

18. ledna 2011

Česko zřejmě v budoucnu čekají problémy s vodou. Podle odborníků je totiž šestou nejsušší zemí v rámci Evropské unie. Menší zásoby podzemní vody má jen Litva, Belgie, Kypr, Lucembursko a Malta. Na podzemní vodě je přitom podle odhadů závislá více než polovina Čechů. Ministerstvo proto připravilo projekt, který má zásoby vody zmapovat. Za pět let do něj investuje 623 milionů korun, peníze půjdou převážně z evropských fondů. Škody způsobené chybějící strategií čerpání podzemních vod přitom mohou být nedozírné. **V některých oblastech kvůli tomu zanikají prameny nebo klesá průtok na tocích nebo vysychají chráněné biotopy.** Naposledy třeba zcela vyschla říčka Pšovka u Mělníka nebo Blšanka na Žatecku. Právě Žatecko je jednou z oblastí, která se se suchem potýká dlouhodobě, leží totiž pod Krušnými horami, které většinu srážek zachytí.

Autor: Martin M. Vokáč

Čína usychá a baží po vodě. Nekrad'te nám ji, zlobí se okolní země.

Sever Číny opět trpí suchem, které ohrožuje úrodu. Farmáři nemohou na pole, protože jim až v deset metrů hlubokých proláklínách hrozí úrazy.

Nedostatek vody ohrožuje 40 procent všech obyvatel země a kritický stav hlásí i Peking, kterému podle CNN schází 200 až 300 milionů kubických metrů vody. Metropole zatím marně čeká na životadárnou tekutinu, kterou by sem z jižní Číny měla dopravovat **obří vodní díla**.

Ty Peking sice staví extrémně rychle, ale ani to nestačí uspokojit stále rostoucí potřeby druhé největší ekonomiky světa.

Vodní stavby navíc vodu z řek zadržují v Číně a **země na dolních tocích veletoků strádají**.

Bangladéš, Barma, Laos, Kambodža, Indie, Thajsko i Vietnam si stěžují, že agresivní výstavba čínských přehrad ohrožuje jejich farmáře a bere živobytí těm nejchudším lidem.

13. září 2010



Tři soutěsky (Chang Jiang)

Je to největší přehrada světa.

Stavba byla započata v roce 1993 a dokončena v roce 2006.

Hráz je vysoká 185m a dlouhá 1725m.

Z oblastí, kde vznikla přehrada se muselo vystěhovat přes 2 miliony lidí!

Objem vody v přehradě je 40 miliard m^3 což jsou asi 4 biliony litrů vody.

Délka celé přehrady je celých 660 kilometrů a plocha jezera je 1000 km^2 .



Itaipu (Itaipu – Paraná)

V minulosti největší, dnes druhá největší hydroelektrárna na světě byla spuštěna v roce 1984. Nachází na hraniční řece Itaipu mezi Brazílií a Paraguají.

Přehradní hráz je vysoká 196 metrů, jezero za ní má hloubku až 100 metrů. Celkový výkon je 14 000 MW, ročně **vyrobí zhruba 94,7 miliard kWh elektřiny**. Takové množství přesahuje roční spotřebu České republiky asi o 20 miliard kWh.



Nurek

přehrada, v Tadžikistánu **má nejvyšší hráz na světě** (je vysoká 300m).



Vodní elektrárna Grand Coulee, Spojené státy americké

Jedna z **nejstarších hydroelektráren**, Grand Coulee stále **patří s celkovým výkonem 6 809 MW mezi největší vodní elektrárny světa**. Byla postavena již v roce **1942** na řece Columbia v americkém státě Washington. Přehradní hráz má výšku 176 metrů a délku 1 272 metrů.

Její roční produkce je **20 miliard kWh** elektřiny je dodávána do elektrické sítě na celém severozápadě Spojených států.



KONEC