

## SPOTŘEBA VODY

### Obsahový cíl:

- Studenti rozlišují spotřebu a potřebu.
- Studenti na základě vlastních úvah zjišťují příčiny spotřeby vody ve světě.
- Studenti pracují s informacemi, třídí je, hledají podstatné.
- Studenti se učí číst a vytvářet grafy z dostupných dat, které sami objevují.
- Studenti si vlastním měření zjistí spotřebu vody ve své domácnosti a výsledek využijí jako podklad k zamyšlení nad vlastní spotřebou vody.
- Studenti porovnávají různé nádoby z hlediska objemu, dále převádí jednotky objemu.
- Studenti mezi sebou diskutují nad otázkami spotřeby vody.

### Jazykový cíl:

- Studenti odhadují význam slov z kontextu textu a vlastními slovy jej popisují.
- Studenti si osvojují slovní zásobu potřebnou k tématu.
- Studenti hledají podstatné informace z textu, na základě porozumění textu pak odpovídají na otázky.
- Studenti formulují vlastní vyjádření k tématu.

### Slovní zásoba:

spotřeba, potřeba, zemědělství, průmysl, domácnost, zavlažování, rekreace, turistika, pitná/užitková voda, lodní doprava, jednotky: litr, metr krychlový, kubík, mililitr, decilitr, hektolitr; největší/nejmenší objem, mytí nádobí, myčka, sprchování, koupání ve vaně, splachování, ušetřit, tekoucí voda, změřit, šetřit/plýtvat, zvýšit/snížit, elektrická energie/elektrárna

### Jazykové struktury:


potřebuju/potřebujeme..., spotřebuju/spotřebujeme..., na celém světě se spotřebuje..., spotřeba vody se zvýšila, voda je nezbytná..., voda se využívá v..., ne/můžeme pít, Za posledních 50 let..., Voda je nezbytná..., Velké množství vody potřebujeme..., Dále se voda využívá..., Pitnou a užitkovou vodu potřebujeme..., objem vody se měří na..., největší/nejmenší objem má..., šetřím/plýtvám vodou, když..., na celém světě je 70 % vody spotřebováno v zemědělství, zemědělství spotřebovává x % vody, spotřeba vody se zvýšila, porovnejte spotřebu vody při...



## SPOTŘEBA VODY



### 1. Jaký je rozdíl mezi slovy SPOTŘEBA a POTŘEBA?

Mám  žízeň. Potřebuju se napít. To je moje .....

Naliju si sklenici vody. Spotřebuju půl litru vody. To je .....



Napiš tři věci, které jsi dnes potřeboval:

.....

Napiš tři věci, které jsi dnes spotřeboval:

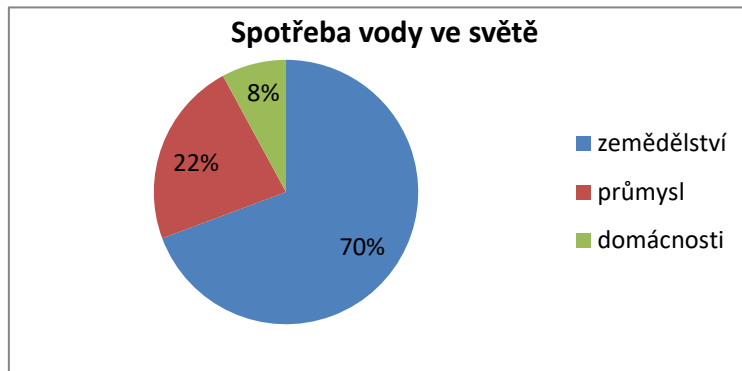
.....



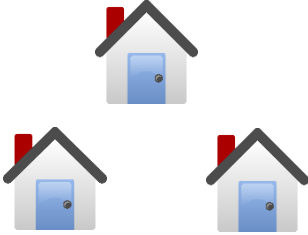
### Spotřeba vody ve světě

Lidé potřebují vodu v zemědělství, v průmyslu a v domácnostech.



### 2. Podívej se na graf, který ukazuje spotřebu vody ve světě. Doplň do tabulky procenta podle grafu a odpověz na otázky dole.



zemědělství	průmysl	domácnosti
		
..... %	..... %	..... %

Kde lidé spotřebují nejvíce vody?

- a) v zemědělství                      b) v průmyslu                      c) v domácnostech

Kde lidé spotřebují nejméně vody?

- a) v zemědělství                      b) v průmyslu                      c) v domácnostech

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.





### 3. Rozhovor ve škole

Paní učitelka: Dnešní téma hodiny je spotřeba vody. Co myslíte, na co lidé spotřebují nejvíce vody? Christiane?

Christian: Na pití, vaření a mytí?

Paní učitelka: Aha. Co myslíš ty, Emile?

Emil: Nevím. Na zalévání rostlin?

Paní učitelka: Hm. Viky?

Viktorie: Já spíš myslím, že při výrobě, prostě v továrnách, v průmyslu.



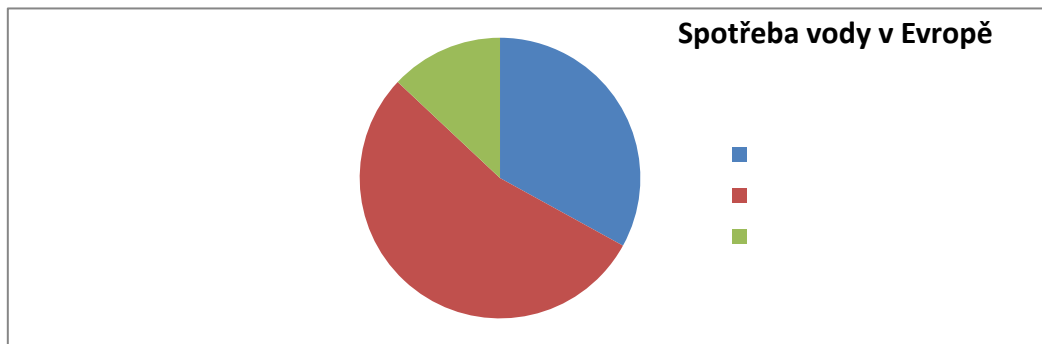
zalévání,  
zavlažování

Napiš, kdo z žáků měl pravdu? .....

Na celém světě se téměř 70 % vody spotřebuje v zemědělství, zejména k zavlažování, průmysl spotřebuje 22 % vody a domácnosti 8 %. Spotřeba je ale rozdílná v jednotlivých regionech. V Evropě se 54 % vody spotřebuje v průmyslu, 33 % v zemědělství a 13 % v domácnostech.



### 4. Doplně do grafu spotřeby vody v Evropě údaje, které chybí:



## Spotřeba a využití vody



### 5. Kde všude člověk využívá vodu? Podívej se na obrázky a zapiš čísla do rámečků:



- Domácnosti
- Zemědělství
- Rekreace a sporty
- Lodní doprava
- Parky a zahrady
- Vodní elektrárny
- Průmysl

4



**6. Přečti si text o spotřebě a využití vody. Který obrázek z předchozího cvičení patří ke kterému odstavci? Zapiš číslo do rámečku.**

Za posledních 50 let se spotřeba vody zvýšila asi 4x. Na co vlastně člověk vodu využívá?

Voda je nezbytná v zemědělství k zavlažování rostlin a pro užitková zvířata.

Velké množství vody potřebujeme i v průmyslu. Při výrobě se spotřebovává obrovské množství vody. Například k výrobě sklenice mléka se spotřebuje 200 litrů vody, na bavlněné tričko až 4 000 litrů.

Dále se voda využívá v lodní dopravě. Lodě převážejí velké náklady a zároveň je to nejlevnější způsob dopravy.

Vodu využíváme i na výrobu elektrické energie. Vyrábí se ve vodních elektrárnách.

Člověk využívá vodu k rekreaci (koupání, turistika) a při sportování (letní i zimní sporty). Voda tak přispívá k lepšímu zdraví lidí a zlepšování kondice.



*V minulosti voda chránila lidi před nepřáteli. Víš jak?*



Samozřejmě pitnou a užitkovou vodu potřebujeme v domácnostech, nejčastěji pro pití, vaření, mytí nádobí, osobní hygienu, splachování nebo zalévání. V historii měla voda v domácnostech i jinou funkci, chránila lidi před nepřáteli a před ohněm.

Voda má i estetický význam. Její krásu můžou lidé obdivovat v parcích, zámeckých zahradách nebo pěších zónách.

Jedno spláchnutí WC  
= 10 litrů vody

(Text převzat a upraven z <http://www.ekopodebrady.cz/ekogymnazium/pro-studenty-rodice/dokumenty-ke-stazeni/>)



**7. Vypiš z textu následující informace. Kde se využívá voda a k čemu?**

Spotřeba a využití vody	
Kde	Účel (k čemu se voda využívá)
zemědělství	zavlažování rostlin, pití pro zvířata



### 8. Spoj, co k sobě patří:

spotřeba vody se zvýšila  
voda je nezbytná v zemědělství  
pitná voda  
užitková voda  
voda má estetický význam

voda, kterou nemůžeme pít (nepitná voda)  
lidé používají více vody než dříve  
voda dělá svou krásou lidem radost  
vodu potřebujeme v zemědělství  
voda, kterou můžeme pít



Pitná  
voda



Nepitná  
voda



### 9. Je věta pravdivá? Zakroužkuj ANO nebo NE:

Za posledních 50 let se spotřeba vody snížila asi 4x.  
K výrobě sklenice mléka se spotřebuje 4 000 litrů vody.  
Voda se využívá při letních a zimních sportech.  
V domácnostech používáme pouze pitnou vodu.

ANO NE  
ANO NE  
ANO NE  
ANO NE



### 10. Zopakuj si, co ses dozvěděl v textu. Použij začátky vět a napiš svůj vlastní text:

Za posledních 50 let...  
Voda je nezbytná...  
Velké množství vody potřebujeme...  
Dále se voda využívá...  
Pitnou a užitkovou vodu potřebujeme...  
V historii...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.

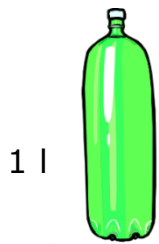


MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY



## Jak se voda měří?

- základní měrnou jednotkou je **1 litr (l)**
- objem vody se měří na **metry krychlové** (nebo také kubické, říká se jim kubíky), značí se **m<sup>3</sup>**
- **1 m<sup>3</sup>** (kubík) = 1 000 l
- **1 dm<sup>3</sup>** (1 decimetr krychlový) = 1 l
- **1 cm<sup>3</sup>** (1 centimetr krychlový) = 1 ml
- **1 hl** (hektolitr) = 100 l
- **1 dl** (decilitr) = 0,1 l
- **1 ml** (mililitr) = 0,001 l



1 l

Objem vody nám říká informaci o tom, kolik vody se vejde do věci.

<< Tato lahev má větší objem

než tato lahev



Do první lahve se vejde 1 litr vody, do druhé lahve se vejde 0,3 litru vody. První lahev má proto větší objem než druhá lahev.



**11. Poskládej věci za sebou podle toho, jaký mají objem. První bude věc, která má největší objem, poslední věc, která má nejmenší objem.**



cisterna  
3 kubíky



sklenice  
0,5 litru



lahve  
1 litr



sklenička  
0,2 litru



sud  
1 hl

Největší objem má 1. ...., 2. ....,

3. ...., 4. ....,

nejmenší objem má .....



**12. Napiš, kolik je to litrů:**

2 kubíky = ..... l

10 hl = ..... l

5 kubíků = ..... l

2 dl = ..... l

100 ml = ..... l

2000 ml = ..... l

5 dl = ..... l

1 dm<sup>3</sup> = ..... l

1 cm<sup>3</sup> = ..... l

😊 a tohle je také „litr“



Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.

## Spotřeba vody v domácnosti



**13. Na co všechno používáte vodu u tebe doma? Napiš k linkám.**



### 14. Úkol:

Jeden týden měř spotřebu vody ve své domácnosti, a to při:

- A) sprchování a koupání      B) mytí nádobí      C) při splachování

#### A) koupání x sprchování

- 1 sprchování = spotřeba asi 30 litrů  
1 koupání ve vaně = spotřeba asi 100 litrů

Spočítej, kolik litrů vody za týden spotřebuje tvoje rodina. Zapiš údaje do tabulky.

*Příklad:*

V následující tabulce vidíš, kolik vody spotřebovala jedna rodina (4 lidé) za jeden týden. (Např. v pondělí se 3 lidé sprchovali a jeden člověk se koupal, v úterý se všichni jedenkrát sprchovali atd.).

Dny v týdnu	Sprchování/litrů celkem	Koupání/litrů celkem	Spotřeba/litrů celkem
pondělí	3 / 90 l	1 / 100 l	190 l
úterý	4 / 120 l		120 l
středa	4 / 120 l		120 l
čtvrtek	3 / 90 l	1 / 100 l	190 l
pátek	4 / 120 l		120 l
sobota	4 / 120 l		120 l
neděle		4 / 400 l	400 l
<b>Celkem</b>	660 l	600	1260

Kolik litrů celkem tato rodina spotřebovala za jeden týden? .....

Spočítej, kolik litrů vody by tato rodina ušetřila, kdyby se všichni jen sprchovali.  
.....

Ted' vyplň údaje do vlastní tabulky.

Dny v týdnu	Sprchování/litrů celkem	Koupání/litrů celkem	Spotřeba/litrů celkem
Pondělí			
Úterý			
středa			
čtvrtek			
Pátek			
Sobota			
Neděle			
<b>Celkem</b>			

Kolik litrů celkem tvoje rodina spotřebovala za jeden týden?

Spočítej, kolik litrů vody by tvoje rodina ušetřila, kdyby se všichni jen sprchovali.

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.



MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY



## B) Mytí nádobí

Porovnej spotřebu při mytí nádobí pod tekoucí vodou a při mytí nádobí v myčce. Kdo nemá myčku, porovnává s někým, kdo myčku má.

Spotřebu vody při mytí pod tekoucí vodou změř tak, že změříš dobu, za kterou nateče 1 litr. Tímto číslem vyděl na konci týdne celkovou dobu mytí nádobí. Zjistíš, kolik litrů vody jste spotřebovali mytím nádobí.

Spotřebu vody v myčce změř tak, že zapíšeš, kolikrát byla během týdne myčka zapnutá a na jaký program. Z návodu na myčku zjistíš, kolik vody spotřebuje daný program. Tuto spotřebu zapiš.

Na závěr porovnej tato čísla se spolužákem.

## C) Studená voda na WC

Vyvěš doma na WC tabulku, do které bude každý člen domácnosti po dobu 1 týdne zapisovat, kolikrát použil splachovadlo a k jakému účelu – malá nebo velká potřeba, vyliť kbelíku po úklidu apod. Po týdnu sledování vynásob počet spláchnutí 10 litry a dostaneš spotřebu pitné vody za sledovaný týden. Porovnej se spotřebou, kterou byste měli, kdybyste použili tzv. šetřič vody. Přibližná spotřeba při použití šetřiče: velká potřeba – 5–7 l; malá potřeba – 2 l; po úklidu 5–7 l.

Vytvoř graf, který ukáže míru spotřeby vody ve tvé domácnosti. Porovnej se spolužáky.



## 15. Dopln správně „spotřebujeme“ nebo „potřebujeme“, pak vymýšlej vlastní věty:

K výrobě sklenice mléka ..... 200 litrů vody.

Vodu ..... v zemědělství, v průmyslu a v domácnostech.

Na celém světě ..... téměř 70 % vody v zemědělství.

Při sprchování ..... méně vody než při koupání ve vaně.

..... pít, abychom nezemřeli.

Když použijeme šetřič vody na WC, ..... méně vody.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## 16. Diskutujte se spolužáky:



Šetřím vodou,  
když se sprchuju.



Plýtvám vodou,  
když se koupám  
ve vaně.

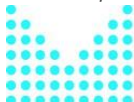


Jak lidé nejčastěji plýtvají vodou?

Jak můžete změnit své chování, abyste šetřili vodou?

Proč je důležité šetřit vodou?

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.



MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY







## 17. Opakovací kvíz

**Zakroužkuj, co je správně. Za každou správnou odpověď si počítej jeden bod. Celkem můžeš získat 10 bodů.**

1. Nejvíc vody ve světě se spotřebuje:  
a) v průmyslu    b) v zemědělství    c) v domácnostech
2. Nejvíc vody v Evropě se spotřebuje:  
a) v průmyslu    b) v zemědělství    c) v domácnostech
3. V posledních 50 letech se spotřeba vody:  
a) snížila    b) zvýšila    c) je stejná
4. Užitečná voda je:  
a) pitná    b) nepitná    c) dobrá na vaření
5. 1000 litrů vody je:  
a) jeden honzík    b) jeden pepík    c) jeden kubík
6. Která z těchto věcí má nejmenší objem:  
a) sklenička    b) sud    d) cisterna
7. Která z těchto věcí má největší objem:  
a) lahev    b) sklenice    d) sud
8. Při které aktivitě spotřebuješ nejvíce vody:  
a) při splachování                                      b) při sprchování    c) při koupání ve vaně
9. Když chceš spotřebovat méně vody na WC, potřebuješ:  
a) šetřič vody    b) splachovadlo    c) sprchu
10. Když se často koupeš ve vaně, tak:  
a) šetříš vodou    b) plýtváš vodou    c) nemáš na nic čas

Počet bodů: .....



## Použité zdroje

Text převzat a upraven z <<http://www.ekopodebrady.cz/ekogymnazium/pro-studenty-rodice/dokumenty-ke-stazeni/>>

### Obrázky:

[cit. 2017-05-17] Dostupný pod licencí Public domain a Creative Commons na WWW:

<<https://pixabay.com/en/industry-power-energy-industrial-1827884/>>

zemědělství:

<<https://pixabay.com/en/farmer-tractor-agriculture-farm-880567/>>

domácnosti:

<<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:House.svg>>

zalévání:

<<https://pixabay.com/en/watering-can-ecology-garden-green-159334/>>

vodní elektrárna:

<[https://en.wikipedia.org/wiki/Ontario\\_Hydro](https://en.wikipedia.org/wiki/Ontario_Hydro)>

<<https://pxhere.com/en/photo/783995>>

<<https://pxhere.com/en/photo/714382>>

<<https://pixabay.com/en/fountains-water-spouting-spraying-180435/>>

<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hrad\\_%C5%A0vihov\\_\(vodn%C3%AD\\_p%C5%99%C3%ADkop\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hrad_%C5%A0vihov_(vodn%C3%AD_p%C5%99%C3%ADkop).JPG)>

<<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WikiVoc-toilet.svg>>

<<https://pixabay.com/en/drinking-no-drinking-water-98618/>>

<<https://pixabay.com/en/drinking-water-drinking-fountain-293926/>>

<<https://pixabay.com/en/bottle-plastic-big-empty-307639/>>

<[http://www.publicdomainfiles.com/show\\_file.php?id=14024095218222](http://www.publicdomainfiles.com/show_file.php?id=14024095218222)

>

<<https://pixabay.com/en/wastewater-effluent-plant-310837/>>

<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FAP\\_2022\\_cisterna\\_za\\_vodu\\_Beograd\\_put.jp](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FAP_2022_cisterna_za_vodu_Beograd_put.jp)

g>

<<https://pxhere.com/cs/photo/1323100>>

<<https://pixabay.com/en/wineglass-red-glass-wine-food-309856/>>

<<https://pixabay.com/en/barrel-wine-wooden-alcohol-24758/>>

<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CZK\\_Banknotes\\_2014.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CZK_Banknotes_2014.png)>