

# Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu **Vzdělávání pro konkurenceschopnost**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084**

**Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Sada: 4 A**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_OZP\_2ROC\_06**

# Globální oteplování

<b>Předmět:</b>	<b>OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</b>
<b>Ročník:</b>	<b>2</b>
<b>Anotace:</b>	Seznámení žáků s problematikou globálního oteplování
<b>Klíčová slova:</b>	Skleníkový efekt, skleníkové plyny, důsledky globálního oteplování
<b>Výukový zdroj:</b>	Prezentace Microsoft PowerPoint 2010
<b>Typ interakce:</b>	Výkladová prezentace
<b>Jazyk:</b>	Čeština
<b>Datum:</b>	XII/2012
<b>Autor:</b>	Ing. Petr Ťulpík
<b>Adresa školy:</b>	<b>Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47</b>

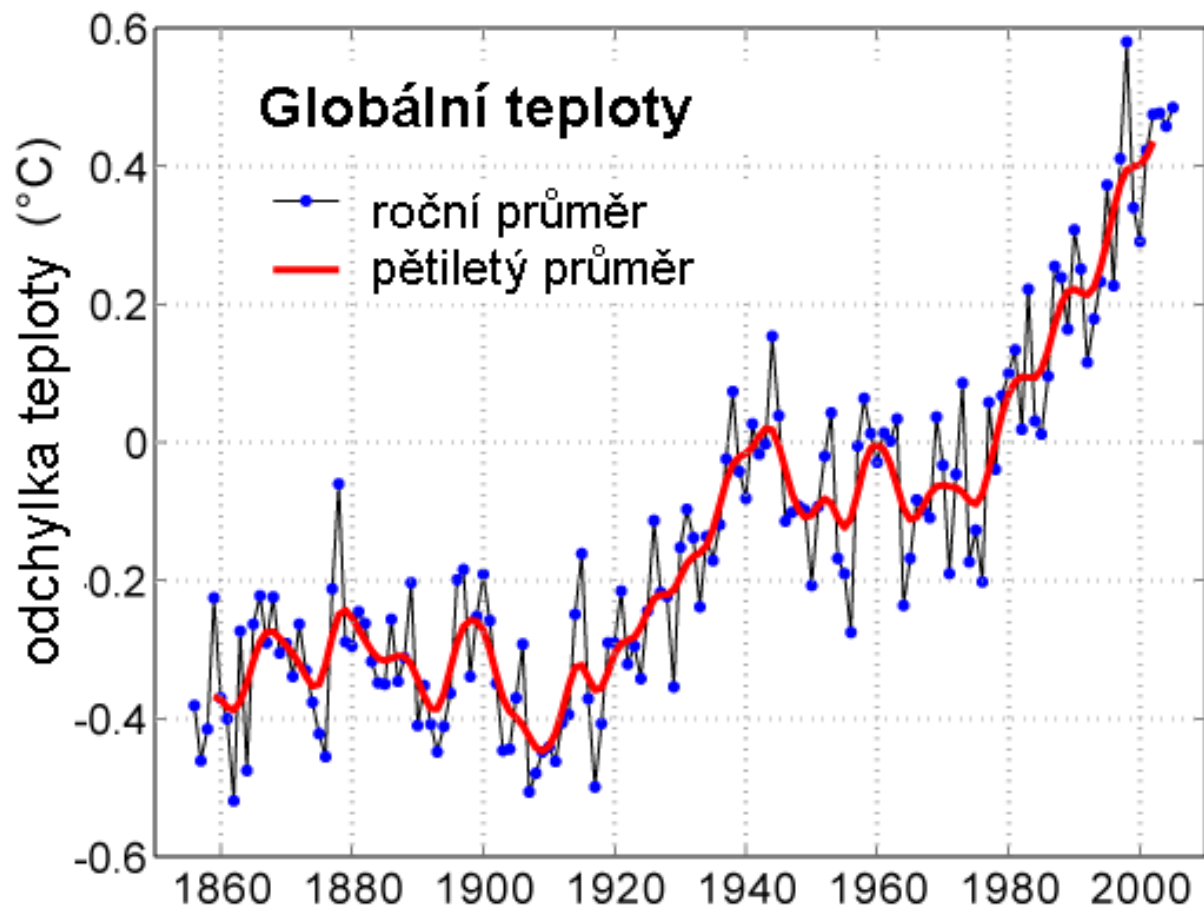


# Globální oteplování

## Globální oteplování (globální změna klimatu)

- ❑ zvyšování průměrné teploty zemské atmosféry a oceánů
- ❑ způsobeno zvýšenou koncentrací skleníkových plynů v atmosféře v důsledku lidské činnosti hlavně
  - ❑ odlesňováním
  - ❑ spalováním fosilních paliv

# Globální oteplování



# Globální oteplování

## Atmosféra - plynný obal Země

### Vrstvy atmosféry

- troposféra do 15 km
- stratosféra 15 - 80 km
- mezosféra 80 - 90 km
- termosféra více než 90 km
- ...ozonosféra 10 - 50 km

### Chemické složení vzduchu

- $O_2$  21%
- $N_2$  78 %
- $CO_2$  0,03 %
- vodní páry – max. 4 %
- kapalné a tuhé složky – prach, popílek, saze, aerosoly
- plynné příměsi – oxidy síry, čpavku, metan, fluór

# Globální oteplování

## Skleníkový efekt

pojem se používá v běžné řeči k označení dvou rozdílných věcí:

### 1) přírodní skleníkový efekt

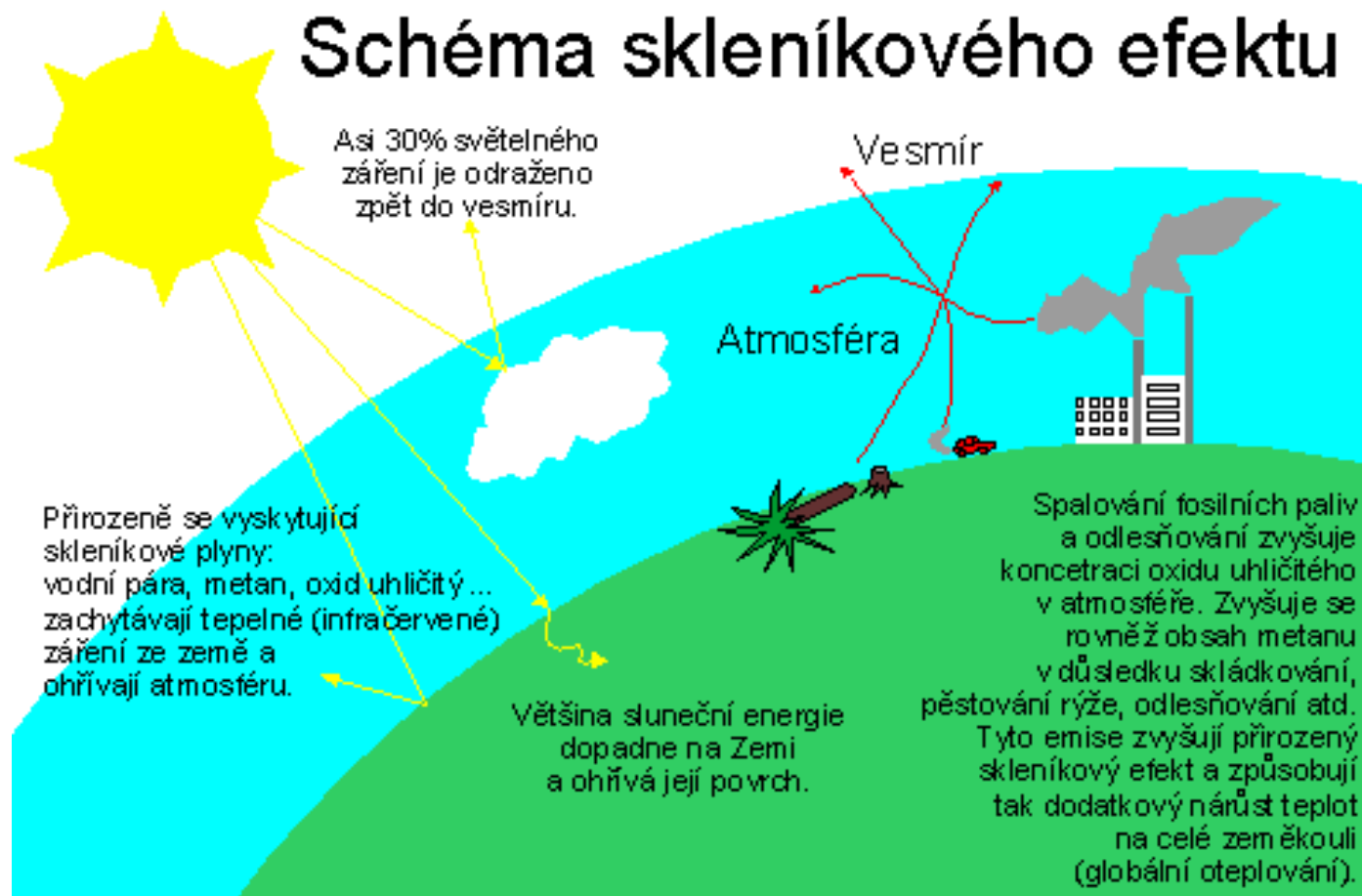
- vyskytuje se přirozeně na Zemi
- působí jako ochrana povrchu Země před změnami teploty mezi dnem a nocí
- proces, při kterém atmosféra způsobuje ohřívání planety tím, že absorbuje (zadržuje) dopadající sluneční záření (sluneční energii) skleníkovými plyny a zároveň brání jeho zpětnému odrazu do prostoru

### 2) přídatný (antropogenní) skleníkový efekt

- původ v lidské činnosti
- pravděpodobně způsobuje globální oteplování

# Globální oteplování

## Schéma skleníkového efektu



# Globální oteplování

## Skleníkové plyny

plyny, které mají schopnost pohltit tepelné (infračervené) záření:

- vodní pára  $\text{H}_2\text{O}$**  - nejvyšší schopnost absorbovat a zpětně emitovat infračervené záření více než 60%
- oxid uhličitý  $\text{CO}_2$**
- metan  $\text{CH}_4$**
- ozon  $\text{O}_3$**
- oxid dusný  $\text{N}_2\text{O}$**
- CFC** - chlorované a fluorované uhlovodíky



# Globální oteplování

## Rozptyl sluneční energie

- 25 % slunečního záření se odrazí od atmosféry**
- 25 % je pohlceno aerosoly a plyny v atmosféře**
- 5 % se odráží od mraků, vodní hladiny a sněhové pokrývky**
- 4 % se odrazí od povrchu Země**
- veškeré záření, které je cestou na povrch Země odraženo se nazývá ALBEDO Země (34 - 43 %)**
- 41 % záření dopadá na povrch Země, je jím pohlcena a zahřívá jej**

# Globální oteplování

## Důsledky globálního oteplení

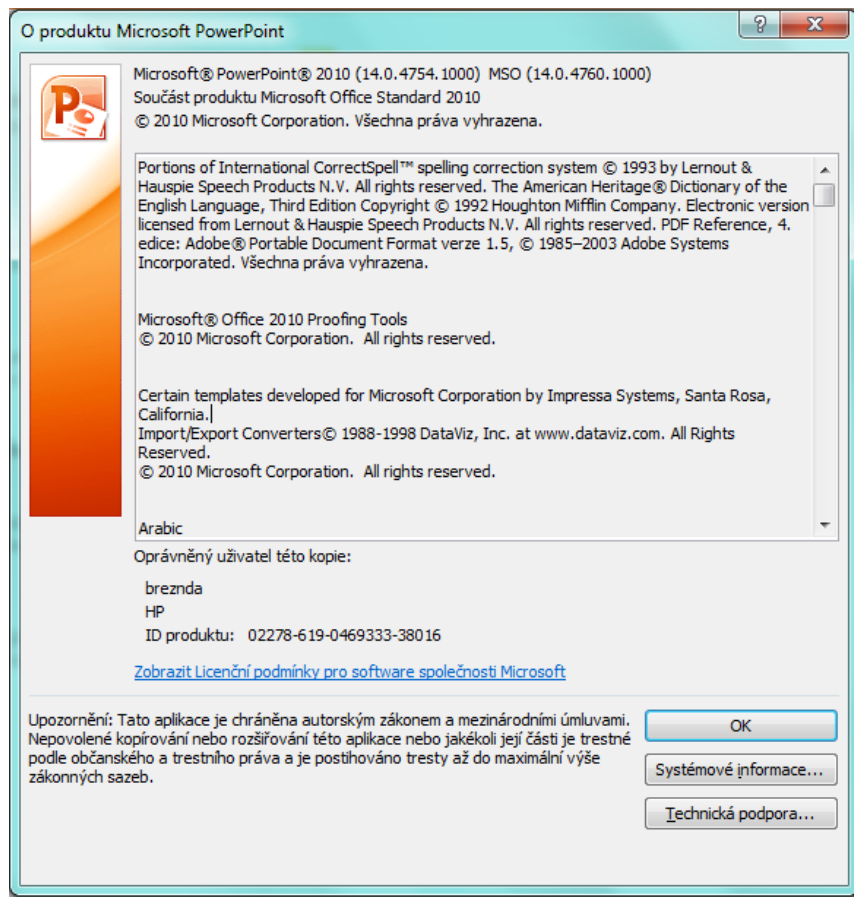
- do konce 21. století by se měla zvýšit průměrná teplota Země**
- vzroste počet extrémně teplých dní**
- klesne počet extrémně chladných dní**
- dojde k ovlivnění hydrologického cyklu**
  - větší srážky
  - větší sucha
  - záplavy
  - hladina oceánů stoupne o desítky cm
  - změny v objemu polárních ledovců
- dlouhodobější klimatické změny mohou vyústit i:**
  - v posuny vztahů mezi druhy rostlin a živočichů
  - ve změny v rozložení lesních porostů
  - změny biochemických cyklů, obzvláště dusíku a uhlíku

# Zdroje

Str. 4 DRAGONS FLIGHT. wikipedia.cz [online]. 3. května 2006 [cit. 26.11.2012]. Dostupný na WWW:  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Glob%C3%A1ln%C3%AD\\_tepnota\\_1860\\_2000.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Glob%C3%A1ln%C3%AD_tepnota_1860_2000.png)

Str. 7 SLEJŠKA, Antonín. wikipedia.cz [online]. 2005-02-03 [cit. 26.11.2012].  
Dostupný na WWW: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Schema\\_sklenikovy\\_efekt.gif](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Schema_sklenikovy_efekt.gif)

# Zdroje



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Petr Ťulpík.  
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.