

# Skleníkový efekt



[envi.stromzivota.sk](http://envi.stromzivota.sk)



ENVI-MOBILE: Integration of mobile learning into environmental education fostering local communities' development

2014-1-SK01-KA200-000481  
ERAZMUS+ Programme

Projekt je kofinancovaný Európskou Úniou,  
z programu Erasmus+.

SK

## EVOKÁCIA

### **Cieľ aktivity:**

Zistiť, čo žiaci vedia o skleníkovom efekte, ako ovplyvňuje ľudí a planétu, terminológia a nápady k téme.

### **KROK 1.**

#### Stručný popis aktivity:

Učiteľ použije metódu brainstormingu a pokúsi sa žiakov opýtať, čo vedia o skleníkovom efekte, akým spôsobom môže vplyvať na ľudí i celkovo na Zem ako takú, oboznámi žiakov so základnou terminológiou a nápismi k tejto téme. Na tabuľu zapíše, čo žiaci povedia. Každý žiak sa môže zapojiť do aktivity zdvihnutím ruky.

#### Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Čo viete o skleníkovom efekte?

Počuli ste už o ňom?

Akým spôsobom môže ovplyvniť ľudí i našu planétu?

Chcete k tomu ešte niečo dodať?

**Pomôcky** (všetko, čo budete na hodine potrebovať): Tabuľa, krieda

**Čas** (max. 40 min.): 5 minút

## **Cieľ aktivity:**

Preniknúť hlbšie do témy prostredníctvom pokusu podporujúceho vedomosti žiakov o problematike skleníkového efektu a jeho vplyvu na planétu.

## **KROK 1.**

### Stručný popis aktivity:

Učiteľ spolu so žiakmi zrealizuje pokus o skleníkovom efekte, aby spolu demonštrovali, akým spôsobom skleníkový efekt prehrieva Zem.

Učiteľ pripraví dva teplomery, trávnatý povrch/drn trávy, dostatočne veľkú sklenenú nádobu na zakrytie jedného teplomera (prípadne sklenený zaváraninový pohár), lampu so žiarovkou s vysokou svetelnosťou, stopky, notebook.

Sklenená nádoba obrátená hore dnom položená na trávinatej ploche a vystavená žiareniu lampy predstavuje plyny a oblaky v zemskej atmosfére a lampu so žiarovkou s vysokou svetelnosťou zase Slnko; trávnatý povrch predstavuje povrch Zeme. Odmeraním vnútornej teploty v nádobe po 5 minútach a porovnaním s vonkajšou teplotou možno pozorovať teplotný rozdiel spôsobený zakrytím plochy sklom. Pokus môžete zrealizovať i vo dvojiciach, trojiciach.

### Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Pracujte v skupinách. V každej potrebujete pero a papier. Teraz nasledujte inštrukcie:

Položte trávnatý povrch na rovný povrch tak, aby naň svietila lampu so žiarovkou s vysokou svetelnosťou. Zakryte plochu sklenenou nádobou tak, aby bola otočená opačne, hore dnom. Dovnútra, pod nádobu, vložte teplomer. Druhý teplomer umiestnite mimo nádoby. Viete, čo tento pokus predstavuje?

Počkajte 5 minút a potom odmerajte teplotu teplomerom vo vnútri nádoby a mimo nej.

## **KROK 2.**

### Stručný popis aktivity:

Kým učiteľ čaká na odmeranie teploty, diskutuje so žiakmi a pokúša sa vysvetliť (ak je to potrebné), ktoré plyny sú pre Zem škodlivé a čo môžu ľudia urobiť pre minimalizovanie vplyvu ich vlastnej činnosti na zvyšovanie skleníkového efektu.

Pre inšpiráciu si prehrajte video z YouTube (pozri Poznámky).

### Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

(zatiaľ) Pozrite si pozorne video.

Viete, ktoré plyny sú pre planétu škodlivé? Diskutujte v skupinách. Porozmýšľajte, čo môžu ľudia urobiť, aby zastavili skleníkový efekt.

(po cca 5 minútach) Teraz odmerajte teplotu a porovnajte výsledky meraní.

### **Pomôcky** (všetko, čo budete na hodine potrebovať):

Tabuľa, stopky, technika na video prezentáciu, internet

Pre každú skupinu: dva teplomery, sklenená nádoba dostatočne veľká, aby sa pod ňu vmestil teplomer (prípadne veľký sklenený pohár), trávnaté povrchy, lampu so žiarovkou s vysokou svetelnosťou

**Čas** (max. 40 min.): 25 minút

**Poznámky:** Pri nedostatku teplomerov alebo pomôcok pre každú skupinu, môžete urobiť len jeden pokus spoločne pre všetky skupiny. Nechajte však každú skupinu zapísať namerané výsledky samostatne, ako aj závery, ktoré z merania vyplývajú.

Ak nemáte vhodnú lampu/žiarovku, môžete použiť aj slnečné lúče, dopadajúce na sklenenú nádobu. V tom prípade však upozornite žiakov, že teplomer bude zohrievaný aj samotným Slnkom a výsledky budú skreslené.

Vhodné videá o skleníkovom efekte:

CZ: <https://www.youtube.com/watch?v=ZYUhzS6PA>

EN: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=19&v=VYMjSule0Bw](https://www.youtube.com/watch?time_continue=19&v=VYMjSule0Bw)

Zdroj: <http://www.planetseed.com/laboratory/greenhouse-effect-warming-earth>

## UVEDOMENIE

## REFLEXIA

### **Cieľ aktivity:**

Žiaci si upevnia a roztriedia svoje poznatky o skleníkovom efekte a následne diskutujú.

### **KROK 1.**

#### Stručný popis aktivity:

Učiteľ sa opýta, akým spôsobom môže skleníkový efekt ovplyvňovať nielen zvieratá, ale i rastliny a ľudí, t.j. celú planétu. Žiaci tiež majú vymyslieť a navrhnuť, ako znížiť skleníkový efekt tak, aby sa vyriešili niektoré globálne problémy, ako napr. topenie ľadovcov na póloch.

#### Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Pracujte v skupinách. Pokúste sa odpovedať na nasledovné otázky:

Ako skleníkový efekt vplýva na zvieratá?

Ako ovplyvňuje rastliny?

A ako vplýva na nás, ľudí?

Máte nejaké návrhy, ako zastaviť skleníkový efekt a vyriešiť niektoré z globálnych problémov, napr. topiace sa ľadovce na póloch?

Použite všetky informácie, ktoré ste získali na hodine, alebo ste už vedeli.

### **KROK 2.**

#### Stručný popis aktivity:

Diskutujte o výsledkoch skupinovej práce. Učiteľ môže zapisovať podstatné informácie na tabuľu.

**Pomôcky** (všetko, čo budete na hodine potrebovať): Papiere a perá, tabuľa, krieda

**Čas** (max. 40 min.): 10 minút