

# Vliv zastavěných ploch na místní klima



[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  
ERASMUS+ Programme

Projekt je kofinancován Evropskou unií,  
z programu Erasmus+.

## EVOKACE

**Cíl aktivity:** Uvědomit si rozdílnost různých povrchů, zejména z hlediska jejich teplot.

### **KROK 1.**

Stručný popis aktivity:

Žáci se přesvědčí o rozdílnosti různých povrchů v okolí školy. Vezmeme žáky ven. Postavíme je na školním dvoře tak, aby měli v dosahu více různých povrchů (beton, asfalt, omítka, tráva pod stromy, trávník, antuka, sklo v okně, plechový parapet, ...), které budou zkoumat v průběhu 2 minut. Dohodněte si s nimi zvukový signál – zapískání na píšťalku, hlasité zavolání a pod. Žáci se libovolně pohybují a vykonávají vlastní malý výzkum – svými smysly, zvláště hmatem. Samozřejmě, že se pohybují bezpečně a tak, aby byli pod dohledem učitele :)

Instrukce (co potřebujete říci žákům):

Rozmístěte se tak, abyste v čase 2 minut měli na dosah aspoň tři různé povrchy (beton, asfalt, omítka, tráva pod stromy, trávník, plechový parapet, ...). Při dotyku zkuste mít zavřené oči - budete vnímat daný povrch lépe. Po časovém limitu, který oznámím zvukovým signálem, se vraťte zpět na toto místo.

(Po čase) Čeho jste si při vašem malém výzkumu všimli? Kde byla nejvyšší teplota? Kde byla nejnižší teplota? Kde byste se v horkém létě cítili lépe - na asfaltu, pod stromem, ...?

**Prostředky** (vše, co potřebujete vzít do třídy): Dostatek různých povrchů v areálu školy, pomůcka na zvukový signál (je-li potřeba)

**Odhadovaný čas** (max. 40 min.): 10 minut (včetně přesunu ze třídy ven)

**Poznámky:** Část hodiny se bude realizovat venku, proto si nezapomeňte vzít všechny potřebné pomůcky na další aktivity.

## UVĚDOMĚNÍ

**Cíl aktivity:** Naučit se pracovat s teplo/vlhkoměrem, pochopit rozdílnost teploty a vlhkosti různých zemských povrchů, naučit se shromažďovat a zaznamenávat údaje. Umět vyhodnotit naměřené hodnoty a vyvodit z toho závěr.

### **KROK 1.**

Stručný popis aktivity:

Rozdělte žáky do 3 - 6 skupin (podle počtu teplo/vlhkoměrů). Každá skupina dostane teplo/vlhkoměr a vybere si jedno ze stanovišť v blízkosti školy (asfalt, trávník, park, stín pod stromy, les apod.) a úkolem žáků bude odečítat ve stejném čase z teplo/vlhkoměrů teplotu a vlhkost ve výšce cca 30 cm nad zemským povrchem. Je potřeba provést 6 měření ve 2 minutových intervalech. Měření si žáci zapisují do Přílohy 1 a na konci měření jednotlivé hodnoty zprůměrují. Na konci aktivity se přesunete zpět do třídy. Čas cca 13 minut (včetně přesunu zpět do třídy).

Instrukce (co potřebujete říci žákům):

Budete pracovat ve skupinách, každá skupina bude pracovat s teplo/vlhkoměrem a vybere si jedno stanoviště. Vaším úkolem je ve výšce cca 30 cm nad zemským povrchem odečítat z teplo/vlhkoměru teplotu a vlhkost. Provedte 6 měření ve 2 minutových intervalech. Odečtené hodnoty měření budete zaznamenávat do předem připravené tabulky.

### **PŘESUN ZPĚT DO TŘÍDY**

### **KROK 2.**

Stručný popis aktivity:

Žáci stále pracují ve skupinách. Úkolem žáků je vytvořit graf, který přísluší jednotlivým měřením. Na osu x si zaznačí 2-minutové intervaly a na osu y naměřené hodnoty. Zapiší průměrnou hodnotu naměřených hodnot a zároveň vyznačí nejvyšší a také nejnižší hodnotu měření. Zároveň zjistí, jaké hodnoty teploty a vlhkosti naměřili jejich spolužáci na jiných stanovištích. Svá zjištění si zapiší do Přílohy 1. Čas cca 7 min.

Instrukce (co potřebujete říci žákům):

Dále pracujete ve skupinách. Z údajů, které jste naměřili, sestrojte graf. Na osu x zaznačte 2-minutové intervaly a na osu y naměřené hodnoty teploty a vlhkosti – každou jinou barvou. Zapište průměr naměřených hodnot a zároveň vyznačte v grafu nejvyšší a nejnižší hodnotu měření. Abyste pracovali efektivně, rozdělte si jednotlivé úkoly (dva žáci sestrojí graf, jeden určí průměr, nejvyšší i nejnižší hodnotu a další zjišťují a zapisují údaje od spolužáků do tabulky).

## UVĚDOMĚNÍ

### **KROK 3.**

#### Stručný popis aktivity:

Jednotlivé skupiny zhodnotí svá měření teploty na jednotlivých stanovištích. Porovnájí průměrné hodnoty, nejvyšší a nejnižší hodnotu. Vysloví společně závěr - na kterém stanovišti byla naměřena nejvyšší teplota a vlhkost a které stanoviště má teplotu a vlhkost nejnižší.

#### Instrukce (co potřebujete říci žákům):

Každá skupina popíše měření na svém stanovišti: uveďte průměrnou teplotu a vlhkost, nejnižší a nejvyšší naměřenou hodnotu. Na kterém stanovišti je nejvyšší průměrná teplota a vlhkost? Na kterém stanovišti je nejnižší průměrná teplota a vlhkost? Na kterém stanovišti byla naměřena nejvyšší teplota a vlhkost? Na kterém stanovišti byla naměřena nejnižší teplota a vlhkost? Jak jste se cítili na svém stanovišti?

**Prostředky** (vše, co potřebujete vzít do třídy): 3 nebo 6 teplo/vlhkoměrů; 3 nebo 6 předem připravených tabulek, (příp. tabulky připravené v tabletech), pastelky nebo pera alespoň 2 různých barev (červené, zelené), papír, Příloha 1 pro každého žáka

**Odhadovaný čas** (max. 40 min.): 25 minut (včetně přesunu zpět do třídy)

## REFLEXE

**Cíl aktivity:** Uvědomit si důsledky vlastního působení na životní prostředí.

### **KROK 1.**

Stručný popis aktivity:

Žáci se vyjádří, kde trávili předešlý víkend a zamyslí se, zda i oni sami ovlivňují zvětšující se velikost zastavěných ploch. V závěru je nechte klíčové informace zaznamenat do sešitu.

Instrukce (co potřebujete říci žákům):

Vzpomeňte si, kde jste trávili předešlý víkend. Kdo z vás byl v lese, někde v přírodě? Kdo z vás trávil svůj čas v obchodním centru, kině, . . . ? Zamyslete se, proč se stále rozšiřují zastavěné plochy na úkor travnatých porostů, parků, stromů.

Kde se cítíte v létě příjemněji? V paneláku (bez klimatizace), na asfaltovém parkovišti, v parku nebo v lese? Co má za následek ubývání zeleně a stromů ve městech?

Zvažte, co všechno má podle vás vliv na změnu teploty/mikroklimatu a jak konkrétně můžeme k pozitivní změně přispět my.

Své nápady si zapište.

**Prostředky** (vše, co potřebujete vzít do třídy): Pero a papír/sešit, měření z předešlých aktivit

**Odhadovaný čas** (max. 40 min.): 5 minut

## Příloha 1

## Měření na mém stanovišti:

Stanoviště:		
MĚŘENÍ – číslo	Teplota	Vlhkost
1		
2		
3		
4		
5		
6		
PRŮMĚR		

## Graf naměřených hodnot na mém stanovišti: \_\_\_\_\_



## Měření na jiných stanovištích:

Stanoviště (popis)	Teplota / průměr	Vlhkost / průměr

# POZNÁMKY

# POZNÁMKY