



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Kladno, Norská 2633**

Autor: **Mgr. Hana Kotíková**

Název materiálu:

VY_12_INOVACE_Z.6.Kot.07_Mereni_na_mapach

Datum: **7. 8. 2013**

Ročník: **šestý**

Vzdělávací oblast: **Přírodní vědy**

Vzdělávací obor: **Zeměpis**

Název: **Měření na mapách**

Číslo operačního programu: **CZ.1.07/1.4.00/21.3489**

Název projektu: **UČÍME SE S RADOSTÍ**

Anotace: Aktivita je vhodná před uskutečněním terénního výletu s mapou. Žáci měří naplánovanou trasu různými způsoby (proužkem papíru, odpichovátkem, různými měřidly, na internetu) a jednotlivé metody porovnávají. Na výlet s mapou pak s sebou vezmeme GPS navigaci, pomocí které změříme trasu a vyhodnotíme nejpřesnější způsob měření.

Aktivitu lze pojmout jako skupinovou práci, kdy každá skupina měří jiným způsobem nebo si mohou všichni žáci projít všechny způsoby měření.



MĚŘENÍ NA MAPÁCH

Změřte na mapě trasu čtyřmi různými způsoby

1. Pomocí proužku papíru

Na proužek papíru (1 cm × 10 cm) vyznačte dílky, které odpovídají 0,5 km. Na vyznačenou trasu v mapě postupně přikládejte proužek papíru a počítejte, kolik půlkilometrových dílků se na ni vejde.

Měřítko mapy

1 cm odpovídá ve skutečnosti km

0,5 cm odpovídá ve skutečnosti km

Počet dílků, které se vešly na trasu

Délka trasy ve skutečnosti

2. Pomocí odpichovátka

Na odpichovátku nastav rozestup v cm (mm). Postupným „odpichováním“ celou trasu projděte a spočítejte, kolikrát se daný rozestup vešel na trasu. Pomocí měřítka mapy zjistěte, kolik je ve skutečnosti vybraný rozestup na odpichovátku a celkovou vzdálenost dopočítejte.

Zvolený rozestup na odpichovátku,
ve skutečnosti odpovídá km

Počet „kroků“, které jste odpichovátkem
na trase udělali

Délka trasy ve skutečnosti



3. Pomocí analogového měřidla

Měřidlo vynulujte a kolečkem pečlivě projděte celou trasu. Na stupnici pak odečtěte vzdálenost ve skutečnosti podle daného měřítka mapy.

Délka trasy ve skutečnosti



4. Pomocí digitálního měřidla

Na digitálním měřidle nejprve nastavte měřítko mapy, pak nastavte „lupu“ na začátek trasy, spusťte měření a pomalu a pečlivě projedte měřidlem celou trasu. Po ukončení měření se vám zobrazí na displeji délka trasy, tu zapište.



Délka trasy ve skutečnosti

5. Pomocí internetové aplikace Google mapy

Do internetového vyhledavače vložte odkaz <https://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl&authuser=0>. Klikněte na ikonu „MOJE MÍSTA“, poté na červenou ikonu „VYTVOŘIT MAPU“. Vyhledejte příslušný výřez Země, který zobrazuje vaši trasu, a upravte ji tak, abyste mohli pohodlně trasu vyznačit.

Pomocí nabídkových ikon nakreslete čáru, která bude co nejvěrněji kopírovat vaši trasu, a po jejím ukončení opište její délku.

Délka trasy ve skutečnosti

6. Nezapomeňte vzít na plánovaný výlet s sebou GPS navigaci a délku trasy, kterou změřil přístroj, také zapište.

Délka trasy ve skutečnosti

Závěr

Vyhodnoťte slovně výhody a nevýhody jednotlivých způsobů měření na mapách. Vezměte v úvahu různá kritéria (časová, finanční, technická náročnost, přesnost, zábavnost, apod.):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Použité zdroje:

Nova totius Terrarum Orbis geographica ac hydrographica tabula (Hendrik Hondius) balanced. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Nova_totius_Terrarum_Orbis_geographica_ac_hydrographica_tabula_%28Hendrik_Hondius%29_balanced.jpg

Kružítko. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Kruzitko.jpg>

Kurvimeter 1 fcm. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4/Kurvimeter_1_fcm.jpg

Eleccurvimeter. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Eleccurvimeter.jpg>

Texty: vlastní