

# Aktivita: **MOJA EKOLOGICKÁ A MATEMATICKÁ STOPA**

## Autor:

Mgr. Mária Kopčová, ZŠ Janka Kráľa, Žiarska 679/13, 031 04 Liptovský Mikuláš

## Cesta na kurikulum:

PREDMET	ROČNÍK	TEMATICKÝ CELOK
Matematika	6. ročník ZŠ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desatinné čísla</li><li>• Premieňanie jednotiek hmotnosti</li><li>• Aritmetický priemer</li><li>• Riešenie slovných úloh</li></ul>

**Minutáž:** 3 vyučovacie hodiny a aktivity mimo vyučovania

**Potrebujem:** počítačová trieda, slovné úlohy uvedené v prílohách, čisté papiere, perá, diplomy pre žiakov

**Provokačná myšlienka:** Myslíme nielen na seba, ale aj na našu planétu Zem.

## Krok po kroku:

### Ekologická stopa

1. Vysvetlite žiakom pojem ekologická stopa, princíp výpočtu vlastnej ekologickej stopy a ekologickej stopy triedy/školy, ktorú nechávame za sebou. Ekologická stopa sa znázorňuje ako noha, ktorá zanecháva stopu na našej Zemi.
2. Žiaci si vypočítajú svoju vlastnú ekologickú stopu (na <http://ekostopa.sk/moja-ekologicka-stopa>) a z výsledkov vypočítajú priemernú ekostopu triedy. Príklad vyhodnotenia ekostopy sa nachádza v prílohe 1.

### Matematická stopa

3. Na hodinách matematiky sa rieši veľké množstvo úloh, ktoré sú ohodnocované známku. Znamka odzrkadľuje percentuálne vyjadrené body za správne riešenie. Percentá môžete premeniť na desatinné čísla, ktoré budú predstavovať tzv. matematickú stopu. Matematickú stopa môže byť znázornená ako ruka, pretože príklady píšeme rukou.
4. Žiakom zadajte 10 slovných úloh zameraných na problematiku odpadu. Zadanie úloh a hodnotenie sa nachádza v prílohe 2. Na základe získaných bodov si každý žiak vypočíta svoju matematickú stopu – percentuálna úspešnosť vyjadrená v desatinných číslach. Príklad vyhodnotenia matematickej stopy sa nachádza v prílohe 3.
5. Zadajte žiakom úlohu, aby navrhli osobitne diplom za Ekologickú a Matematickú stopu. Ukážky diplomov sa nachádzajú v prílohe 4.
6. Najkrajšie diplomy použite na vyhodnotenie Ekologickej a Matematickej stopy každého žiaka. Cieľom je znižovať hodnotu svojej ekologickej stopy – pomáhať planéte Zem a naopak zvyšovať hodnotu matematickej stopy – dosiahnuť číslo 1, čo predstavuje 100 % úspešnosť v písomných prácach.



## Príloha 1 Vyhodnotenie ekologickej stopy

Meno	Ekostopa	Domácnosť	Strava	Doprava	Nákup	Odpad
Andrej	0,87	23	23	27	14	13
Kristína Kr	0,99	32	40	6	12	10
Viliam	1,13	18	30	30	11	11
Matej H	1,15	19	43	19	5	14
Dávid	1,15	21	34	24	10	11
Matej M	1,25	24	27	29	5	15
Lenka S	1,27	25	27	5	19	24
Matúš	1,45	14	33	31	8	14
Klaudia	1,55	21	22	33	12	12
Viktor	1,65	18	36	25	7	14
Kristína Ko	1,69	24	21	25	14	16
Linda	1,73	17	25	33	3	22
Lenka	1,75	26	20	26	14	14
Dominik	2,17	21	38	17	12	12
Margaréta	2,22	14	35	22	11	18
Ján	2,66	19	28	27	13	13
<b>Priemer</b>	<b>1,54</b>	21%	30,13%	23,69%	10,62%	14,56%

**Ekologická stopa v VI. B priemer na triedu je 1,54 gha.**

Osem žiakov malo ekologickú stopu nižšiu ako je priemerná stopa triedy a osem žiakov malo vyššiu ekologickú stopu ako je priemer triedy.

Postupne vypočítame ekologickú stopu školy a potom budeme porovnávať a snažiť sa našu stopu znižovať.

Ak sme porovnávali podiel jednotlivých kategórií na našej triednej stope, zistili sme, že najväčší podiel na nej má:

1. Strava 30,13%
2. Doprava 23,69%
3. Domácnosť 21%
4. Odpad 14,56%
5. Nákup 10,62%

**Hľadáme spôsoby, ako dokážeme chrániť našu planétu.**

**Zostáva skutočne na nás, ako budeme snažiť sa znížiť našu ekologickú stopu a urobiť maximum pre našu planétu Zem.**

**Šetríme si našu Zem aj pre ďalšie generácie.**



## Príloha 2      Slovné úlohy

### Príklad 1

100 kg vyradených mobilov obsahuje 15 g zlata a 200 g striebra. Koľko kg zlata a striebra získame, ak sme nazbierali 500 kg vyradených mobilov? **3 b**

### Príklad 2

Triedy 6. A, 6. B, 6. C odovzdali do zberu 1638 kg papiera. Vypočítajte, koľko kg papiera nazbierala každá trieda, ak viete že 6. A nazbierala 3- krát viac ako 6. B a 6. C nazbierala 2- krát viac ako 6. B. Ktorá trieda sa stala víťazom? **3 b**

### Príklad 3

Na výrobu jednej dekoračnej vázy potrebujeme 5 kusov sklenených fliaš. Koľko dekoračných váz vyrobíme zo 720 sklenených fliaš? **2 b**

### Príklad 4

Zo 670 hliníkových plechoviek vyrobíme 1 bicykel. Koľko plechoviek musíme nazbierať, aby sme mohli vyrobiť bicykle pre 18 žiakov? **2 b**

### Príklad 5

Janka a Peter nazbierali spolu 232 kg papiera. Peter nazbieral 3 – krát viac papiera ako Janka. Koľko kg papiera nazbierala Janka a Peter? **3 b**

### Príklad 6

Naša škola má 424 žiakov a nazbierali 10,6 ton papiera. Koľko kg papiera pripadá na jedného žiaka? **3 b**

### Príklad 7

Žiaci 6.A odovzdali do zberu 172 plastových fliaš 155 tetrapakových obalov. Koľko kg odpadu odniesli do zberu, ak 1 plastová fľaša má približne 40 g a tetrapakový obal má približne 28 g? **2 b**

### Príklad 8

Za každých 6 kg starého papiera dostal občan 1 kotúčik toaletného papiera. Zamestnanci papierenskej firmy odovzdali občanom 640 kotúčov toaletného papiera. Koľko kg starého papiera odovzdali občania? **2 b**

### Príklad 9

Školu navštevuje 424 žiakov. Do separácie sa zapojili tri štvrtiny žiakov. Koľko žiakov sa nezapojilo do separácie? **2 b**

### Príklad 10

V roku 2008 každý občan SR vyprodukoval priemerne 331 kg komunálneho odpadu. Koľko ton odpadu vyprodukovali žiaci našej školy? **2 b**

### Hodnotenie:

24 – 22	výborný
21 – 18	chválibebný
17 – 12	dobrý
11 – 6	dostatočný
5 - 0	nedostatočný

**Prajem veľa úspechov pri riešení.**

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy  
Aktivita: MOJA EKOLOGICKÁ A MATEMATICKÁ STOPA  
Autor: Mgr. Mária Kopčová, vrámci súťaže Hodina s Ekostopou  
Téma: Odpad  
Stupeň: ZŠ



www.ekostopa.sk

### Príloha 3 Vyhodnotenie matematickej stopy

Meno	Pr.1	Pr.2	Pr.3	Pr.4	Pr.5	Pr.6	Pr.7	Pr.8	Pr.9	Pr.10	Body	%		Známka	Mat.stopa
												úsp.			
Viliam	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	24	100		1	1
Dominik	3	3	2	2	3	3	2	2	0	2	22	91,7		1	0,917
Lenka	3	3	2	2	3	1	2	2	2	2	22	91,7		1	0,917
Matej H	3	3	2	2	3	3	2	0	2	0	20	83,3		2	0,833
Kristína 1	3	3	2	2	0	2	2	2	2	2	20	83,3		2	0,833
Linda	3	0	2	2	3	2	2	2	2	2	20	83,3		2	0,833
Matej M	3	3	2	2	2	3	2	2	0	0	19	79,2		2	0,792
Kristína 2	2	3	2	2	3	1	2	2	0	2	19	79,2		2	0,792
Matúš	3	3	2	2	2	2	2	2	0	0	18	75		2	0,75
Viktor	3	0	2	2	0	3	2	2	0	2	16	66,7		3	0,667
Lenka S	3	3	2	2	0	2	2	0	0	0	14	58,3		3	0,583
Andrej	3	0	2	2	0	0	2	2	0	2	13	54,2		3	0,542
Klaudia	3	0	2	2	0	0	2	2	0	2	13	54,2		3	0,542
Margaréta	3	0	2	2	0	0	2	2	0	2	13	54,2		3	0,542
Dávid	0	0	2	2	0	2	2	2	0	2	12	50		3	0,5
Ján	1	3	2	2	0	0	2	0	0	0	10	41,6		4	0,416
<b>Priemer</b>												<b>71,6%</b>		<b>2,3</b>	<b>0,716</b>

**Priemerná známka z riešenia daných úloh bola 2,3.**

**Úspešnosť riešenia daných úloh bola 71,6%, čo v prepise na desatinné číslo znamená našu Matematickú stopu 0,716.**

Deväť žiakov vyriešilo dané úlohy nad triedny priemer a dosiahli tak Matematickú stopu lepšiu ako priemerná stopa triedy.

Jeden žiak dosiahol stopu 1, čo je veľký predpoklad pre udržateľnosť jeho známky. Je to žiak, ktorý reprezentoval školu aj v okresnom kole Pytagoriády a bol úspešným riešiteľom. Viliam a Dominik boli aj víťazmi školského kola MO, ale v okresnom kole im to nevyšlo.

#### Úspešnosť riešenia:

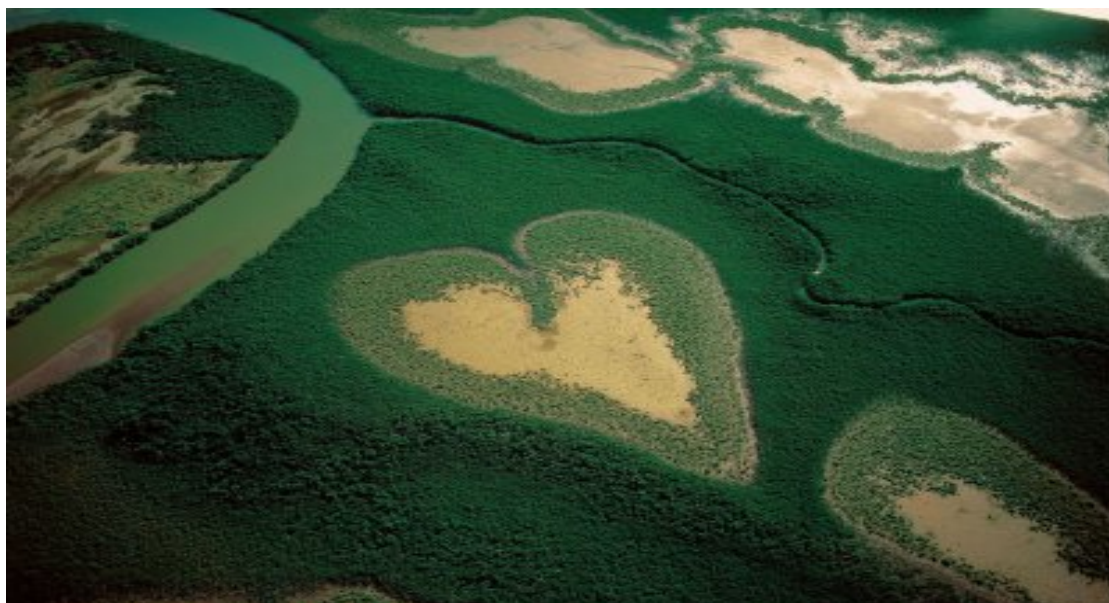
Pr.1.....87,5%	Pr.6.....56,5%
Pr.2.....62,5%	Pr.7.....100%
Pr.3.....100%	Pr.8.....81,3%
Pr.5.....45,8%	Pr.10.....68,75%

**Na základe daných výsledkov konštatujem, že stále máme čo robiť, aby sme dosiahli požadované výsledky a neustále si zvyšovali svoju vedomostnú úroveň a zvyšovali si svoju Matematickú stopu.**

**Takto budú pripravené slovné úlohy pre rôzne kategórie z Ekologickej stopy a realizované aj v iných triedach.**



# *Diplom*



*Andrejovi Válekovi*

*za účasť v triednom kole*

**EKOLOGICKÁ STOPA**

**0,87 gha**

*Ďakujeme za účasť a dúfame, že prispeješ  
k ozdraveniu našej planéty.*



# Matematická stopa

Viliam Glemba

VI. B

1



Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy  
Aktivita: MOJA EKOLOGICKÁ A MATEMATICKÁ STOPA  
Autor: Mgr. Mária Kopčová, v rámci súťaže Hodina s Ekostopou  
Téma: Odpad  
Stupeň: ZŠ



[www.ekostopa.sk](http://www.ekostopa.sk)



## Fotodokumentácia:



Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy  
Aktivita: MOJA EKOLOGICKÁ A MATEMATICKÁ STOPA  
Autor: Mgr. Mária Kopčová, v rámci súťaže Hodina s Ekostopou  
Téma: Odpad  
Stupeň: ZŠ



[www.ekostopa.sk](http://www.ekostopa.sk)