

# VOČI PRÍRODE NIE SME ĽAHOSTAJNÍ

**Anotácia:** Mladí reportéri pre životné prostredie a študenti Gymnázia Michala Miloslava Hodžu v Liptovskom Mikuláši sa dňa 12. 04. 2010 zúčastnili monitorovania druhov odpadov, ktoré znečisťujú brehy Liptovskej Mary. Snahou študentov bolo odstránenie čiernych skládok a ich eliminácia.

**Kľúčové slová:** Liptovská Mara, znečistenie, Prosiecka zátoka, odstraňovanie odpadu, pôvodcovia znečistenia, výskum, plány do budúcnosti.

## Liptovská Mara a jej údržba

V rámci projektu Mladí reportéri pre životné prostredie sme skúmali znečistenie brehov Liptovskej Mary a touto činnosťou sme pomohli zlepšiť situáciu. Liptovská Mara je umelá vodná nádrž v strednom Liptove, pomenovaná podľa zatopenej dediny. Vznikla v roku 1975 a pochovala pod sebou viac ako 10 dedín. Plocha maximálnej prevádzkovej hladiny je 2 160 ha. V súčasnosti má pre Liptov veľký význam: regulácia toku rieky Váh, výroba elektrickej energie, rybolov a hlavne turistický ruch. Liptovskú Maru ročne navštívi približne 26 000 turistov, ktorí prispievajú k jej znečisťovaniu. Od rybárskeho hospodára pre vodnú nádrž Liptovskej Mary, pána Tibora Ilavského, sme sa dozvedeli, že ročne sa vyzbiera okolo 1000 vriec odpadu. Zodpovednosť ľudí voči životnému prostrediu sa v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi výrazne zlepšila. Pozitívnu správou je aj to, že majitelia penziónov a hotelov, ktoré sa nachádzajú v blízkosti nádrže, sa starajú o čistotu brehov v ich okolí.

## Naša pomoc prírode

V Prosieckej zátokke sme za pomoci Slovenského rybárskeho zväzu zorganizovali školskú akciu zameranú na odstránenie odpadu. Zúčastnilo sa sedem reportérov a sedemnást' dobrovoľníkov z gymnázia a prítomná bola aj regionálna televízia Liptov. V časovom rozmedzí troch hodín sa nám podarilo vyzbierať 120 vriec odpadu, ktorý bol vyvezený na skládku do Partizánskej Ľupče. Obsah skládok sme triedili na plasty, sklo, papier a ostatný odpad. Obyvatelia dedín vyvážajú okrem komunálneho odpadu aj stavebný materiál, najviac prevládajú fľaše od alkoholu a plechovice od piva, plastové fľaše, hygienické potreby, zvyšky potravín, ale aj kempingové stoličky, nafukovací čln, sedacia súprava, autosedačky.



*Na fotografii je sedem mladých reportérov pre životné prostredie a sedemnást' dobrovoľníkov. Celá skupina sa nachádza v Prosieckej zátokke. V popredí sú vyzbierané odpadové vrecia z brehov Liptovskej Mary. Množstvo vriec je dôkazom enormného znečistenia.*

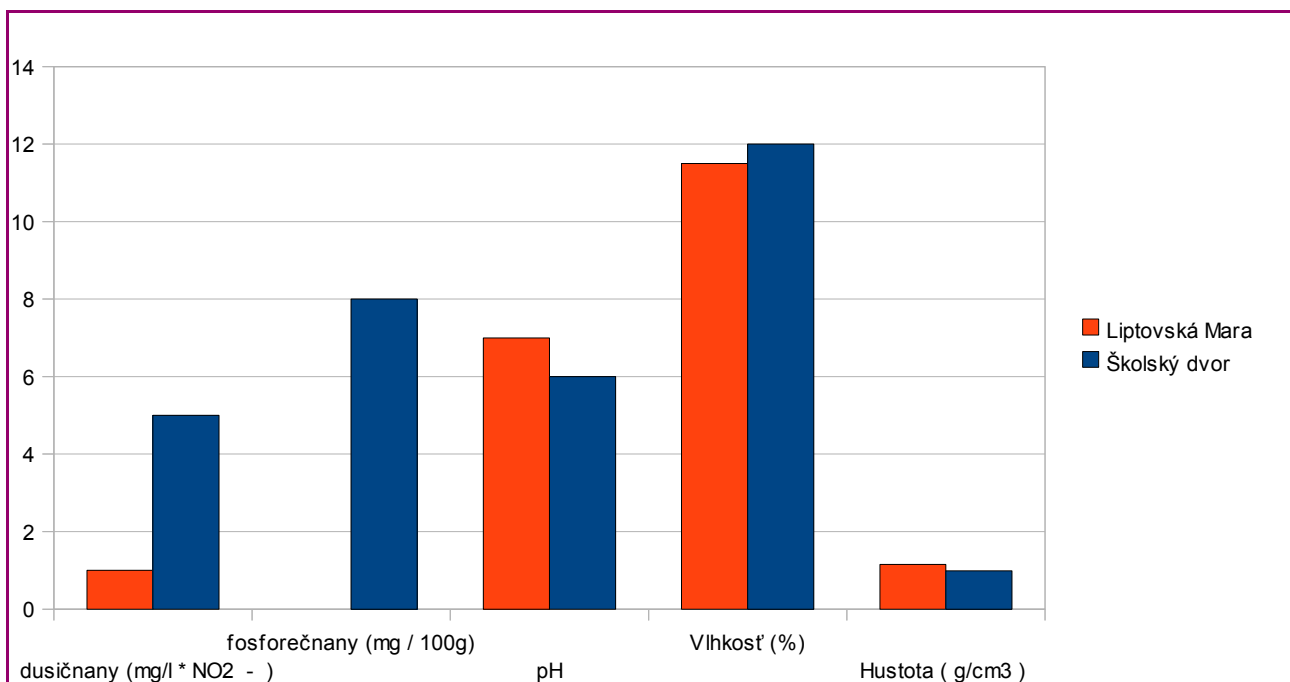
## Ako riešiť problém znečistenia ?

Pôvodcami tohto znečistenia sú turisti, obyvatelia okolitých obcí a náhodní okoloidúci. Problémy vyplývajúce z turizmu by mali riešiť súkromné osoby a inštitúcie, ktoré profitujú z turistického ruchu. Riešením by mohlo byť zriadenie fondu, ktorý by financoval akcie zamerané na čistenie zanedbaných oblastí. Problematiku súvisiacu so znečisťovaním obyvateľmi okolitých obcí majú riešiť ich obecné samosprávy. Perspektívou do budúcnosti je zavádzanie veľkokapacitného kontajnera. Za odpad zostávajúci po náhodne okoloidúcich je zodpovedný štát, ktorý by mal zabezpečiť, aby boli na odpočívadlách umiestnené odpadové koše.

### Rozbor pôdy a vody v znečistenej zátoke

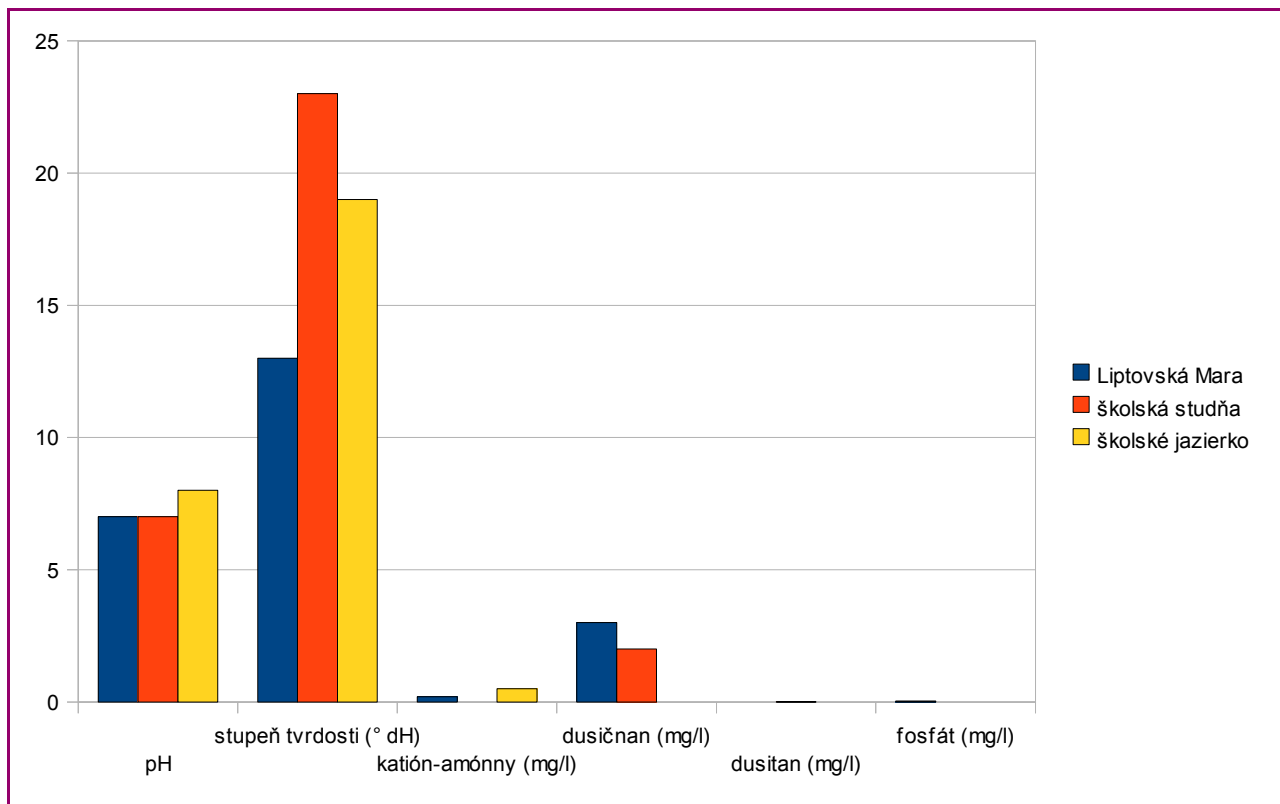
Po ukončení akcie sme odobrali vzorku pôdy, ktorá je počas roka neustále zaplavovaná. Zistili sme, že hodnoty pH pôdy sú od 6,5 do 7,0, čo znamená, že pôda je mierne kyslá. Vlhkosť pôdy je 11,5 % pričom hodnota 1,15 g/cm<sup>3</sup> symbolizuje, že pôda je pomerne ťažká. Obsah dusičnanov a dusitanov je 1mg/l \* NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, čo znamená, že sa tieto látky nachádzajú aj vo vode. Prítomnosť fosforečnanov a amónnych kationov sa v pôde nepotvrdila. V porovnaní s hodnotami, ktoré boli namerané v pôde zo školského dvora, sú výsledky lepšie (viď. Graf 1.). Tieto závery mohol zapríčiniť aj fakt, že pôda bola získaná v oblasti, ktorá je od zdrojov znečisťovania pomerne vzdialená. Pozitívne pôsobila samočistiaca schopnosť vody a daždivé počasie. Výskum by nedopadol tak dobre, keby bola vzorka odobraná v letných mesiacoch.

### Graf 1.: Rozbor pôdy



Kvalitu vody z Liptovskej Mary sme porovnávali s vodou, ktorá bola odobraná na školskom dvore zo studne a z jazierka. Na naše veľké prekvapenie dopadlo jazierko najhoršie. Nebolo len zásadité (pH= 8,0), ale z pozorovaných vzoriek vody obsahovalo najviac amónnych kationov. Čo sa týka tvrdosti vody, najlepšie obstála voda z Liptovskej Mary, ktorá je stredne tvrdá. Voda z umelej vodnej nádrže obsahovala spolu s vodou z jazierka fosfáty. Tieto nebezpečné látky, ktoré sú produktom pracích prostriedkov, sa nachádzajú v odpadových vodách. Dusitanov obsahovala len voda zo studne, ale dusičnany sa nachádzali aj vo vode z Liptovskej Mary. Sú to nebezpečné rakovinotvorné látky, ktorých prítomnosť vo vysokej koncentrácii môže vážne ohroziť zdravie človeka.

**Graf 2.: Rozbor vody**



### Vízie do budúcnosti

V našich aktivitách budeme intenzívne pokračovať. Nadalej plánujeme pracovať na odstraňovaní čiernych skládok a do týchto akcií zapojíme väčší počet študentov. Výskum týkajúci sa rozboru vody a pôdy neukončíme, ale budeme v ňom pokračovať počas celého roka. Keďže verejnosť je nedostatočne informovaná alebo pasívna, oboznámime občanov so stavom znečistenia Liptovskej Mary, a to formou verejnej prezentácie alebo rozdistribuovaním propagačných materiálov.

**Škola:** Gymnázium Michal Miloslav Hodža, Hodžova 13, 031 36 Liptovský Mikuláš

**Autori:**

Veronika Kašáková – 16 rokov

Antónia Hollá – 17 rokov

Nikola Pažitná – 16 rokov

**Konzultant:**

Ing. Bartošová