

## RYBY a pH

### Vaším úkolem je:

1. Nalézt hodnoty pH některých evropských jezer a řek.
2. Zjistit, zda kyselost těchto jezer a řek je vhodným prostředím pro život štik a okounů.

### Hypotéza:

Myslím si, že pH v rozsahu od ..... do ..... a toto rozmetí je / není vhodným prostředím pro život štik a okounů.

### Výzkum:

Pro ověření vaší hypotézy využijte GLOBE databázi - prostudujte data a grafy, které se týkají pH vodních toků a ploch.



okoun říční



štika obecná

### Přečtěte si pozorně následující instrukce:

1. V uvedené tabulce je uvedeno čtrnáct evropských GLOBE škol, které shromáždily velké množství pH dat. Tato data jsou z různých vodních toků a ploch v celé Evropě. Čím více dat prozkoumáte, tím lepších výsledků dosáhnete. Pokuste se zaměřit alespoň na 6 grafů z různých zemí. Pokud budete spolupracovat s dalšími skupinami, budete mít ještě více vstupních informací.
2. Vyhledejte data a vytvořte si vlastní grafy.
3. Prohlédněte si grafy a určete rozmezí pH. Nezapomeňte, že jedna odlišná hodnota může být způsobena chybným měřením.
4. Zapište výsledky do tabulky – udělejte křížek do odpovídajících políček.
5. *Zvláštní úkol pro rychlé skupiny nebo rybáře ☺*  
Jste vášniví rybáři a lovíte štiky. Rádi byste jeli rybařit k jezeru Balaton.  
Vzali byste si rabářský prut s sebou?  
V které zemi leží Balaton?

### Vyhledávání škol:

1. For Students – Finding Data – Data Access
2. Pro výběr školy klikněte na **To select a specific country, state, or region, or specific schools, first use the search form below.**
3. Vyplňte okénko **School or city name**, klikněte na **Go** (pokud budou žáci vyplňovat pracovní listy přímo v počítači, doporučujeme jméno školy zkopírovat, minimalizujete chyby).
4. Klikněte na jméno školy.
5. Z nabídky vyberte **Data** (můžete samozřejmě pracovat i s grafy).
6. Zaškrtněte políčko **pH**, na dolním konci stránky **vyplňte hledaný rok** (př. 2007-01-01, 2008-12-31), klikněte na **Get the data now!** (v tabulce jsou doporučené roky, kdy pH data u škol naleznete).

**Závěry:**

Z prostudovaných dat a grafů různých vodních toků a ploch jsem zjistil, že pH vody se pohybuje v rozmezí od ..... do.....

Z toho vyplývá, že moje hypotéza ..... byla/nebyla správná. Štiky a okouni žijí ve vodách s pH vyšším než 5,5, proto tyto druhy ryb ..... (žijí/nežijí) v řekách a jezerech, jejichž data byla v tomto úkolu vyhodnocována.

**Zvláštní úkol:** Jezero Balaton leží ve státě.....

Myslím si, že štiky v Balatonu .....(žijí/nežijí), protože .....

.....

**Odpovězte na otázky:**

Myslíte si, že pH je jediným ukazatelem, který vypovídá o kvalitě vody pro život ryb?

Jestliže ne, které další fyzikální veličiny jsou důležité?

Jaké faktory ovlivňují vlastnosti vody?

Byly v úkolu nějaké vodní toky nebo plochy, které jsou extrémně citlivé na kyselé znečištění? S čím to může souviset?

Jaké je podle vás nejčastější rozmezí pH pro další vodní organismy?

**Pokud vás úkol zaujal, můžete se vrátit k databázi GLOBE a prostudovat více dat.**

