



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list – Vernier

Fyzika mikrosvětla

PŘIROZENÉ RADIOAKTIVNÍ POZADÍ

Fyzikální princip

Radioaktivní materiály jsou v přírodě doslova na každém kroku. S přirozenou radioaktivitou se setkáváme každodenně, některé přeměny probíhají dokonce v našem těle. Radionuklidy se využívají v technice, lékařství, zemědělství a energetice.

Cíl

Zjistit velikost radioaktivního pozadí v učebně.

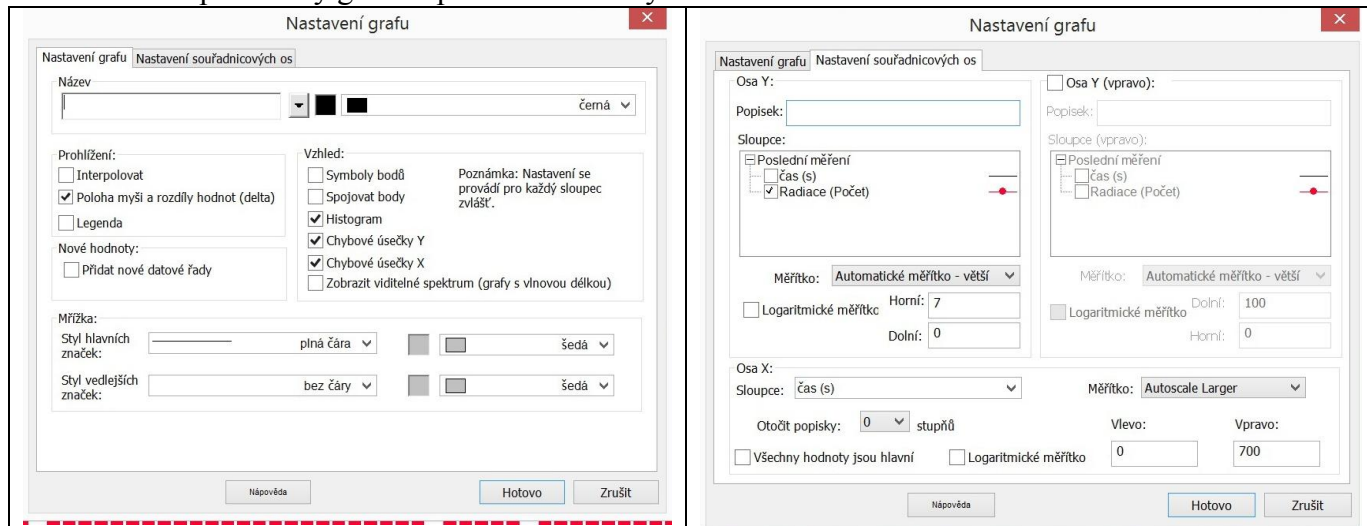
Pomůcky

Chcete-li provést tuto činnost, budete potřebovat následující materiály:
- LabQuest a počítač s programem loggerPro, čidlo radioaktivního záření

Postup

1. Připojíme čidlo radioaktivního záření k rozhraní LabQuest 2, které bude připojeno k počítači.
2. Spustit program **LoggerPro**
3. Nastavíme parametry měření: **Mód: časová závislost, Trvání: 600 sekundy, Vzorkovací frekvence: 0,1 vzorků/sekunda - Hotovo**

4. Nastavíme parametry grafu – pravé tlačítko myši

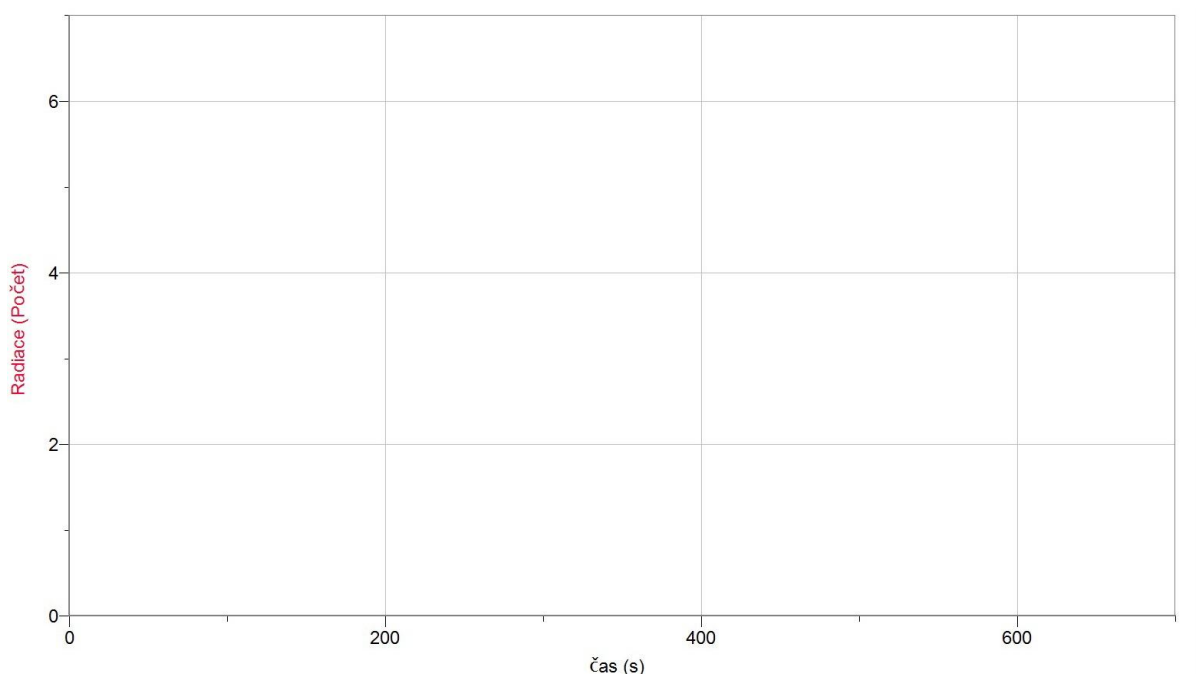


Nastavíme: **Histogram**.

5. Připojené čidlo radiace umístíme do stojanu v místnosti a spustíme měření.

6. Do grafu zakreslíme hodnoty a zjistíme hodnotu přirozeného radioaktivního pozadí.

Měření



Pokud postupujeme správně, obrazovka bude vypadat asi takto:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



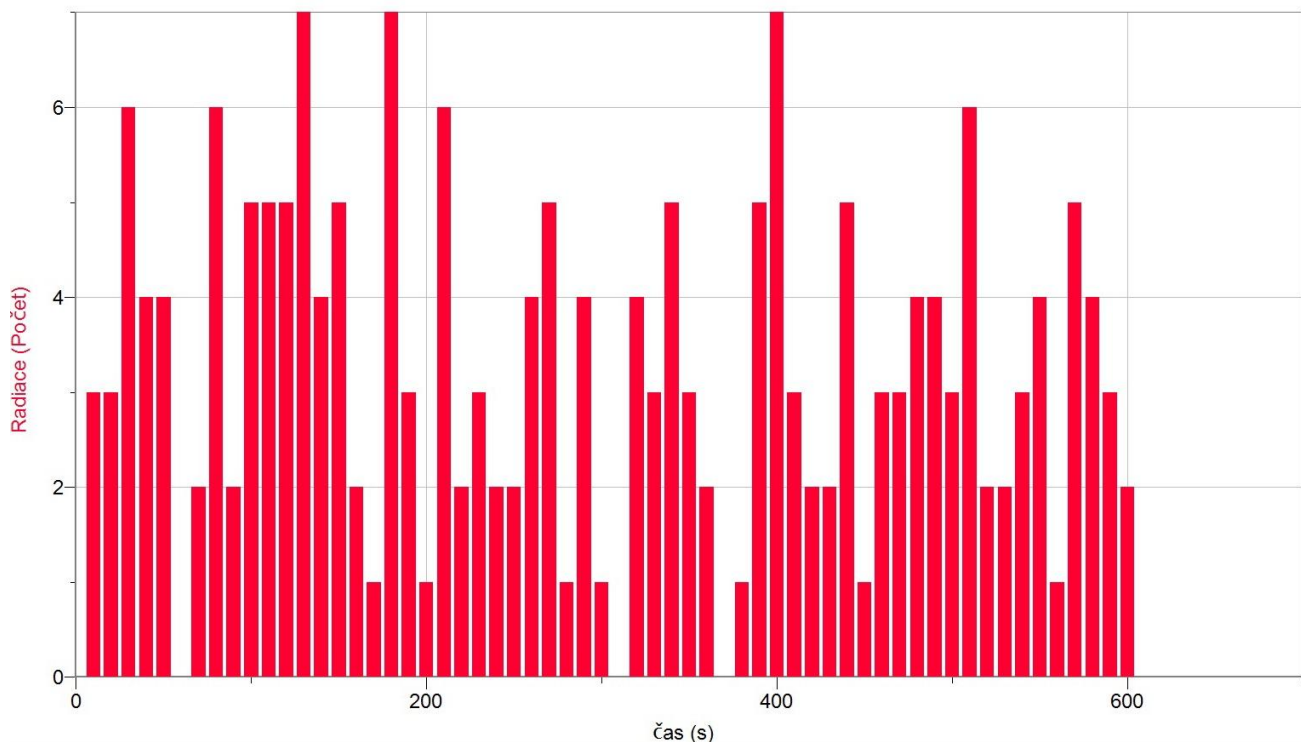
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Závěr

Vidíme, že přirozené radioaktivní pozadí bude mít velikost, odpovídající průměrným naměřeným hodnotám. Uvědomíme si, že počet detekovaných částic závisí také na velikosti čidla. Naše tělo je větší a proto pravděpodobnost záchytu ionizačního záření také.