



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

### SPEKTRUM SVĚTELNÝCH ZDROJŮ

#### Fyzikální princip

Při emisi fotonů dochází k sestupování elektronů z vyšších energetických hladin na nižší energetické hladiny. Energie vyzařených fotonů je rovna rozdílu energií hladin.

Klasické světelné zdroje využívají látky zahřáté na vysoké teploty, nebo trubice s plynovou náplní.

Novější zdroje světla využívají luminiscence. Spektrum vyzařované těmito zdroji se liší od klasického spojitého spektra, které vyzařuje například Slunce.

#### Cíl

Zjistit spektrum světelných zdrojů.

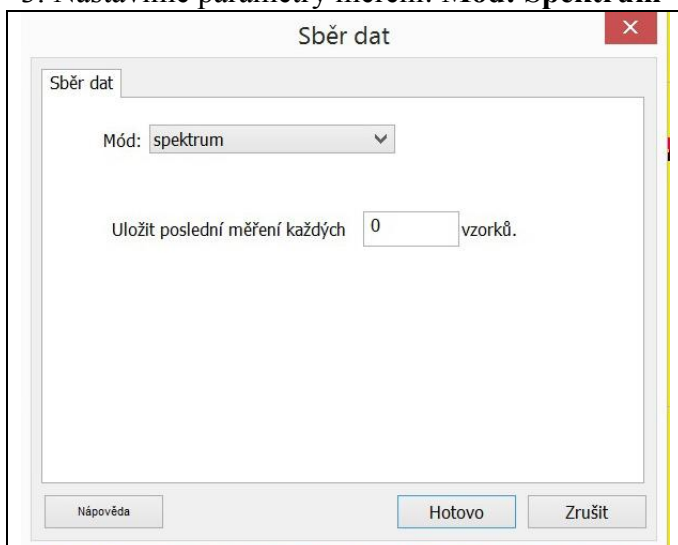
#### Pomůcky

Chcete-li provést tuto činnost, budete potřebovat následující materiály:

- LabQuest a počítač s programem loggerPro, spektrofotometr, stativový materiál, různé zdroje světla

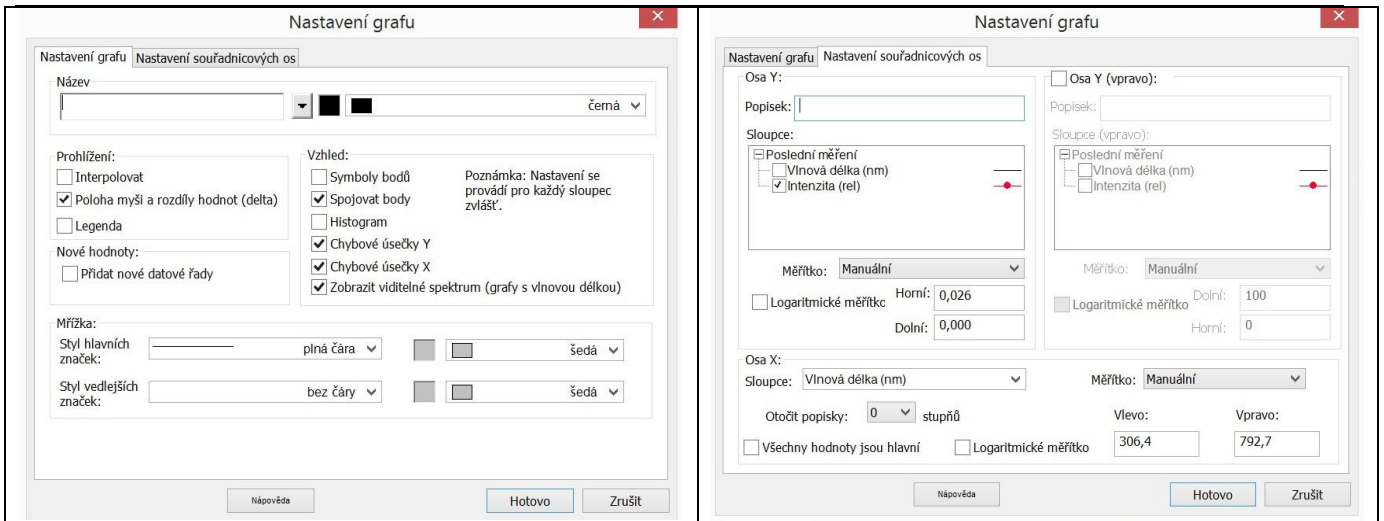
#### Postup

1. Připojíme spektrofotometr k rozhraní LabQuest 2, které bude připojeno k počítači.
2. Spustit program **LoggerPro**
3. Nastavíme parametry měření: **Mód: Spektrum- Hotovo**



4. Nastavíme parametry grafu – pravé tlačítko myši

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

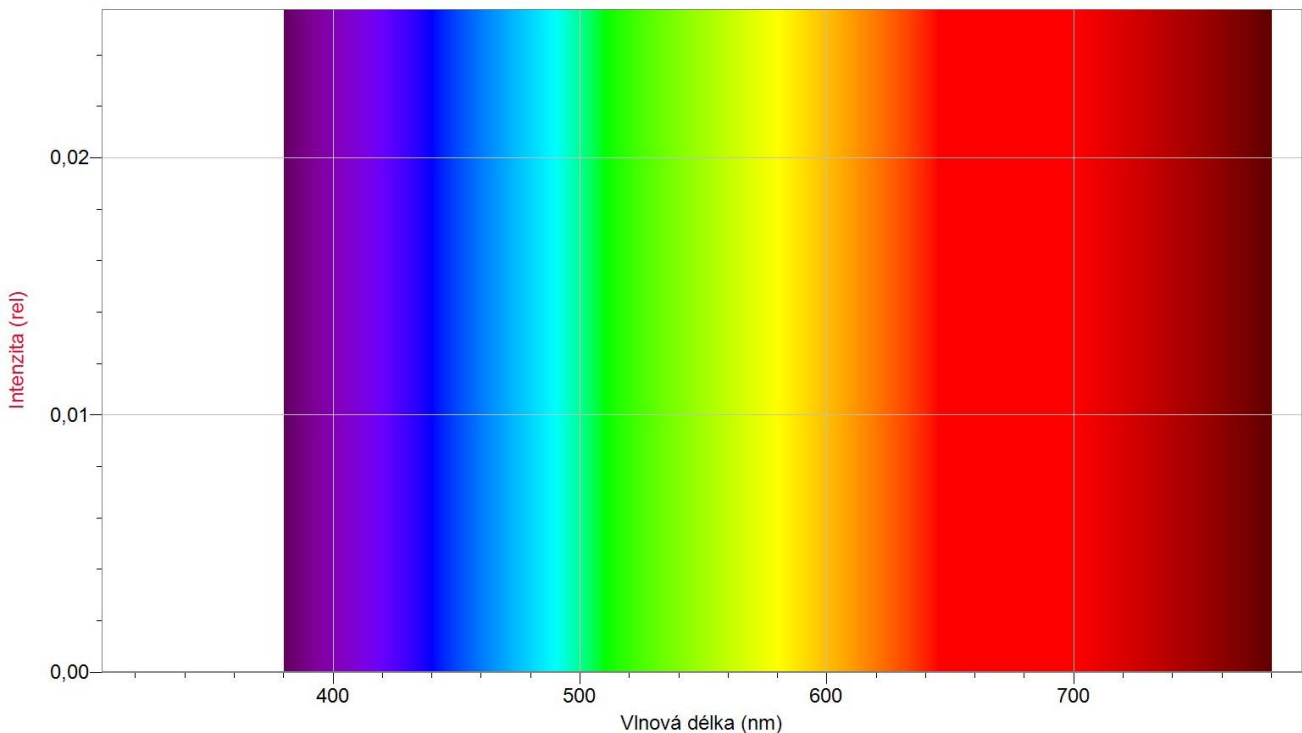


5. Do staviva umístíme světlovodný kabel od spektrofotometru a před něj budeme dávat různé zdroje světla. **Pracujeme v zatemněné místnosti.**

6. Spustíme měření a naměřené hodnoty zakreslíme do grafu.

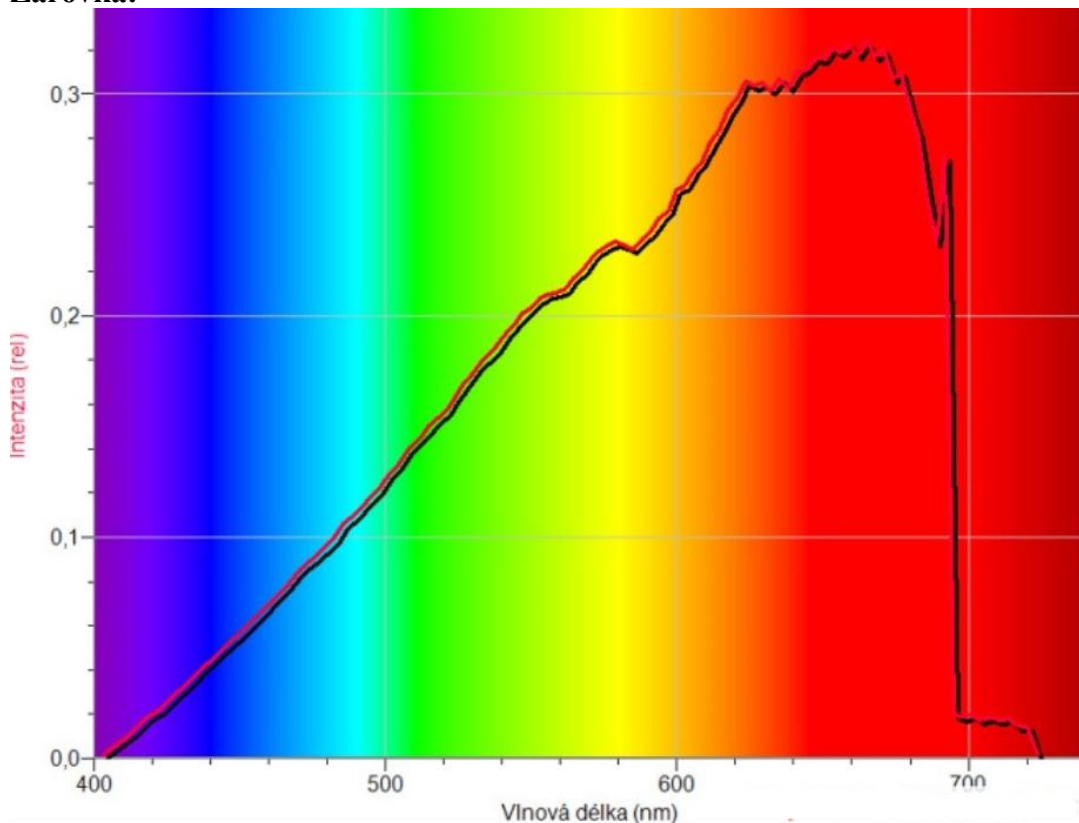
7. Porovnáme námi naměřené hodnoty s barevným vnímáním těchto zdrojů lidským okem.

## Měření

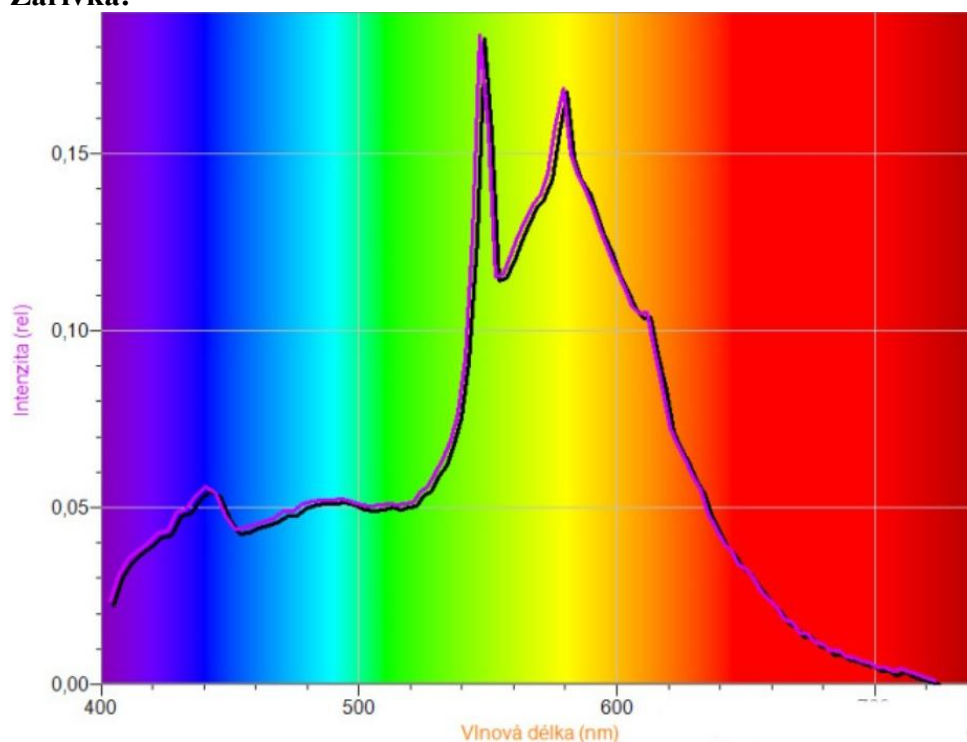


**Pokud postupujeme správně, obrazovka bude vypadat asi takto:**

**Žárovka:**



**Zářivka:**





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

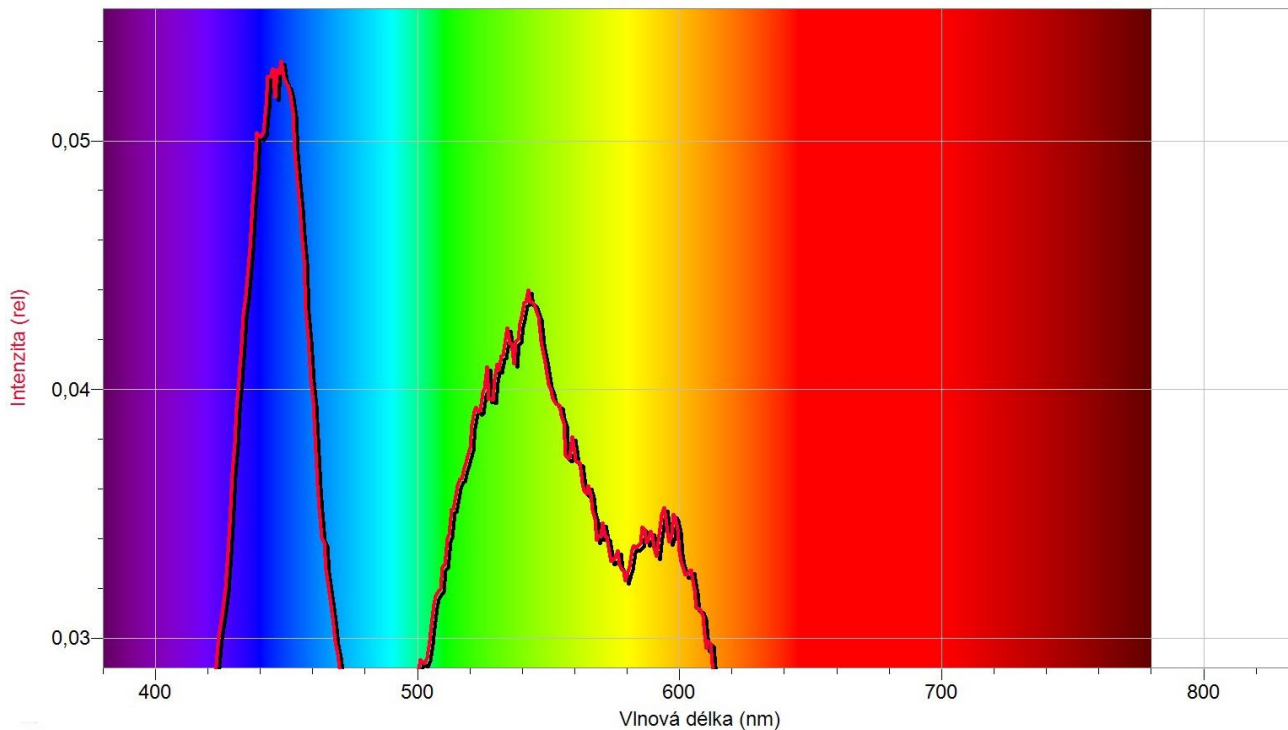


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## LCD monitor – bílá barva



## Závěr