

Reakční doba na zrakový podnět

Tento experiment je vhodné doplnit dvěma dalšími podobnými experimenty – měření reakční doby na sluchový podnět a měření reakční doby na hmatový podnět.

Pomůcky

- datalogger [LabQuest 2](#) nebo rozhraní [LabQuest Mini](#)
- senzor síly stisku ruky [HD-BTA](#)
- luxmetr [LS-BTA](#)
- fotoaparát s bleskem
- MP3 přehrávač se sluchátky

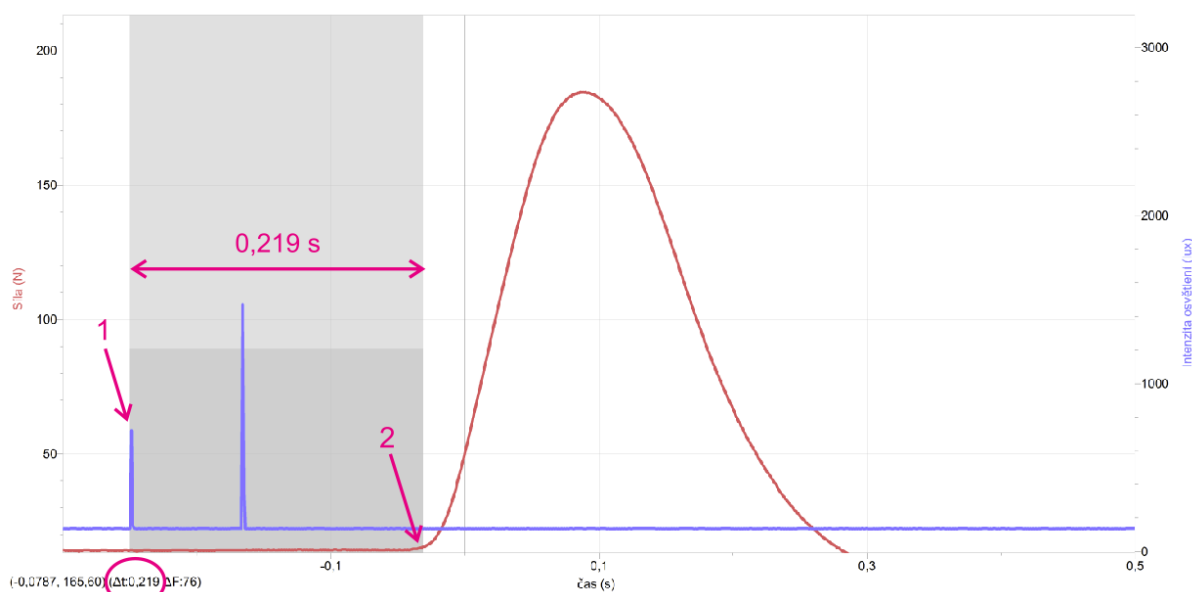
Příprava

1. Nastavte na luxmetru rozsah 0–6000 lx.
2. Připojte senzor síly stisku ruky a luxmetr do rozhraní LabQuest nebo LabQuest Mini.
3. Pomocí USB propojte rozhraní s počítačem.
4. Spusťte na počítači program Logger Pro a v něm otevřete soubor *reakcni-doba-zrak.qmbl*, který lze stáhnout z <http://www.vernier.cz/experiments/POINTS>
5. Měřená osoba se posadí na židli a do jedné ruky vezme senzor síly stisku ruky.
6. Protože fotoaparát při blýsknutí vydává zvuk a je potřeba mít jistotu, že měřená osoba reaguje na zrakový, nikoliv sluchový podnět, pusťte jí ještě do uší z MP3 přehrávače hudbu.
7. Postavte se s fotoaparátem za měřenou osobu, luxmetr nastavte směrem k blesku.
8. Instruujte měřenou osobu, aby co nejrychleji po zahlédnutí blesku silně stisknula senzor síly stisku ruky.



Měření

1. Jakmile je měřená osoba připravená, spusťte měření. Poté náhodně v rozmezí několika sekund spusťte blesk fotoaparátu.
2. Níže je ukázka grafu, který počítač zobrazí. Modře je zaznamenán signál z luxmetru. V tomto případě jsou v grafu dva píky, protože fotoaparát si při focení ještě předblesknul. Červeně je zaznamenána síla měřená siloměrem. Kliknutím a tažením myši označte část grafu mezi 1 (zachycení prvního blýsknutí) a 2 (počátek stisku ruky). Pod grafem vlevo dole lze odečíst délku časového intervalu Δt označené části grafu, v tomto případě 0,219 s.



3. Měření pro každou pokusnou osobu proveďte celkem 3x.

Metodický list vznikl na Gymnáziu Teplice
v projektu POinTS (EHP-CZ07-ICP-3-275-2015)
autoři: Pavel Böhm & Jakub Jermář
kontakt: info@edufor.cz



Poznámky pro učitele

Typická reakční doba pro sluchový a hmatový podnět bývá okolo 0,15 s. Reakční doba na zrakový podnět je obvykle okolo 0,2 s, tedy asi o 0,05 s delší.