

# Reakční doba na zrakový podnět


## Pomůcky

Čidlo osvětlení GDX-LC a čidlo síly stisku ruky GDX-HD, fotoaparát s bleskem.

## Teorie

Reakční doba člověka je závislá na typu podnětu, který musí lidské smysly vyhodnotit. Reakční doba na sluchové a hmatové podněty je zhruba srovnatelná, na zrakové podněty reaguje naše tělo nejpomaleji. Konkrétní hodnoty závisí na věku a jsou individuální, u žáků se typicky pohybují v rozmezí 0,15–0,30 sekundy.

## Příprava měření

1. Spustíte aplikaci Graphical Analysis a připojíte obě čidla ([návod](#)).
2. Klikněte na ikonu  vpravo nahoře a zvolte možnost *1 graf*.
3. Pokud je na svislé ose grafu *Intenzita osvětlení*, klikněte na nápis a změňte na *Síla*.



## Nastavení měření a triggeru

Při měření lze využít tzv. trigger – měření nebude spuštěno tlačítkem, ale hodnotou nějaké veličiny. V tomto experimentu bude měření síly odstartováno bleskem fotoaparátu, který na okamžik způsobí překročení nastavené hodnoty osvětlení.

Klikněte na pole *Režim*, *Frekvence* v levém dolním rohu obrazovky a do okna, které se objeví, vyplňte následující údaje o měření:

- frekvence: 100 vzorků za sekundu
- zahájit měření, když intenzita osvětlení vzroste nad: 100 lux
- zastavit měření: po 1 sekundě

Zadání těchto údajů potvrďte kliknutím na tlačítko *Hotovo*.

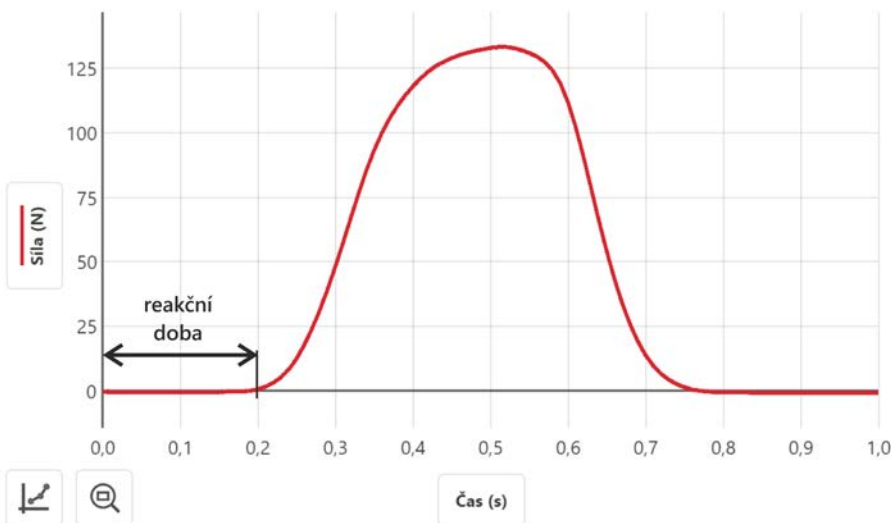


## Provedení experimentu

1. Dobrovolníkovi vložte do ruky čidlo síly stisku ruky a instruujte ho, aby čidlo krátce stiskl, jakmile uvidí zablesknutí.
2. Stoupněte si za záda dobrovolníka (odtud budete fotit) a čidlo osvětlení položte vedle něj tak, aby bylo připraveno zaznamenat blesk fotoaparátu.
3. Stiskněte tlačítko **ZAHÁJIT MĚŘENÍ**. Měření zatím nezačne, program čeká, až měřená intenzita osvětlení překročí hodnotu 100 luxů.
4. Vyfoťte snímek s bleskem. Blesk spustí měření síly, které se po 1 sekundě ukončí.

## Ukázka naměřených dat

Graf ukazuje závislost měřené síly na čase. V čase 0 s byl zaznamenán blesk z fotoaparátu (který spustil měření) a v čase 0,20 s začínají růst hodnoty síly – právě čas 0,20 sekundy je tedy hledanou reakční dobou na zrakový podnět.



## Poznámky

- Pořízení snímku by neměl doprovázet žádný postřehnutelný pohyb ani zvuk (například cvaknutí spouště), na který by mohl dobrovolník zareagovat dříve než na samotný záblesk. V případě potřeby přehlušte cvaknutí pouštěním hudby.
- Hranice triggeru 100 luxů je pouze orientační – je třeba ji přizpůsobit světelným podmínkám tak, aby nebyla překročena bez přítomnosti záblesku.