

Zatmění Slunce s Vernierem a nejen to

Mgr. Pavel Böhm, Mgr. Jakub Jermář, Katedra didaktiky fyziky MFF UK v Praze & Edufor s. r. o.

- Jak se mění délka dne a noci v průběhu roku? Jak je to v létě a v zimě?
- Je rozdíl mezi množstvím světla v lednu a v červnu?
- Jak se změní intenzita osvětlení, když se nebe zatáhne a přijde krupobití?
- Jak se v grafu projeví zatmění Slunce?

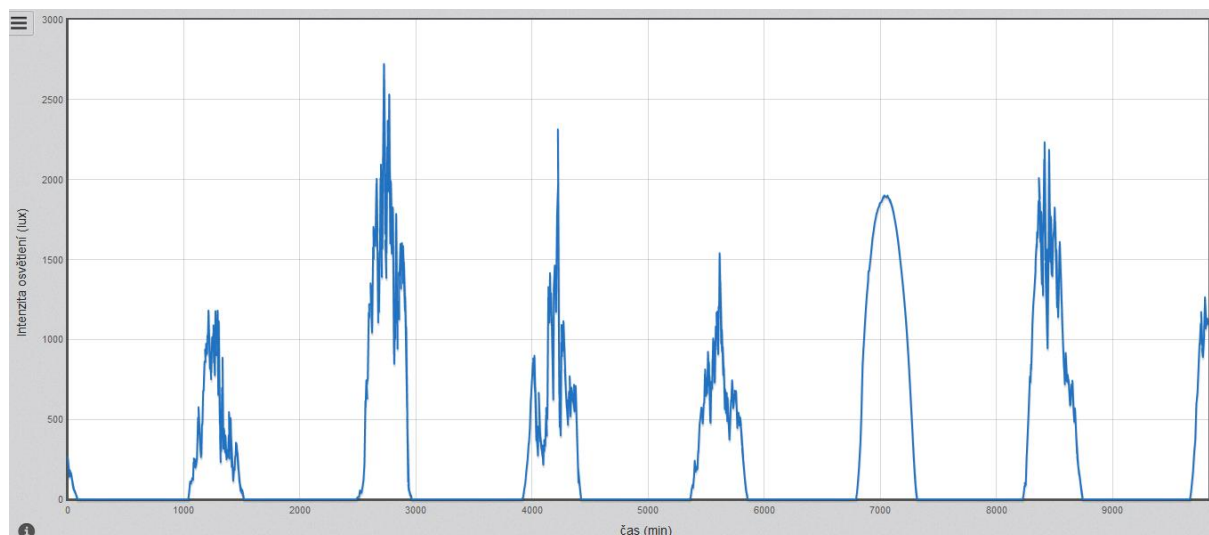
Již od ledna 2014 máme na Katedře didaktiky fyziky MFF UK v Praze umístěný počítač, který trvale sleduje intenzitu osvětlení za oknem. Data zaznamenáváme každou minutu.



K měření používáme [luxmetr Vernier LS-BTA](#) připojený přes [jednoduché rozhraní Go!Link](#) k levnému netbooku za cca 6 tisíc Kč. Pomocí technologie [Vernier Data Share](#) data sdílíme do celého světa na adrese <http://fyzweb.cz/mereni>

Střídání dne a noci

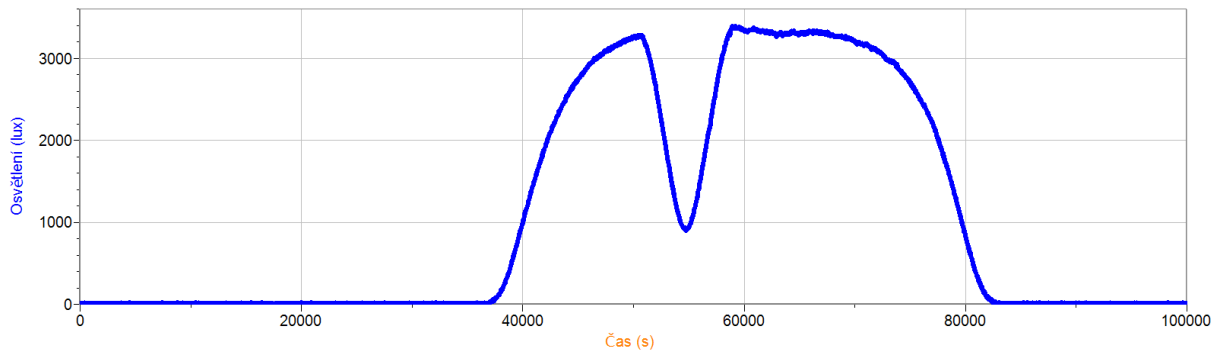
Pokud necháme počítač měřit v pravidelných intervalech (například každou minutu) po dobu několika dní, dostaneme například tento graf:



Je krásně vidět, jak se střídají dny a noci. Toto měření probíhalo po dobu jednoho týdne v lednu 2015. Protože se jedná o zimní období, jsou dny výrazně kratší než noci. Většina kopečků je „zubatá“ díky oblačnosti. Jeden den ale byl bez jediného mráčku – jistě poznáte, který to je.

Zatmění Slunce

V pátek 20. března 2015 bylo v ČR pozorovatelné částečné zatmění Slunce. Počasí bylo vynikající, obloha úplně čistá. V grafu se zakrytí slunečního kotouče projevilo „zubem“:



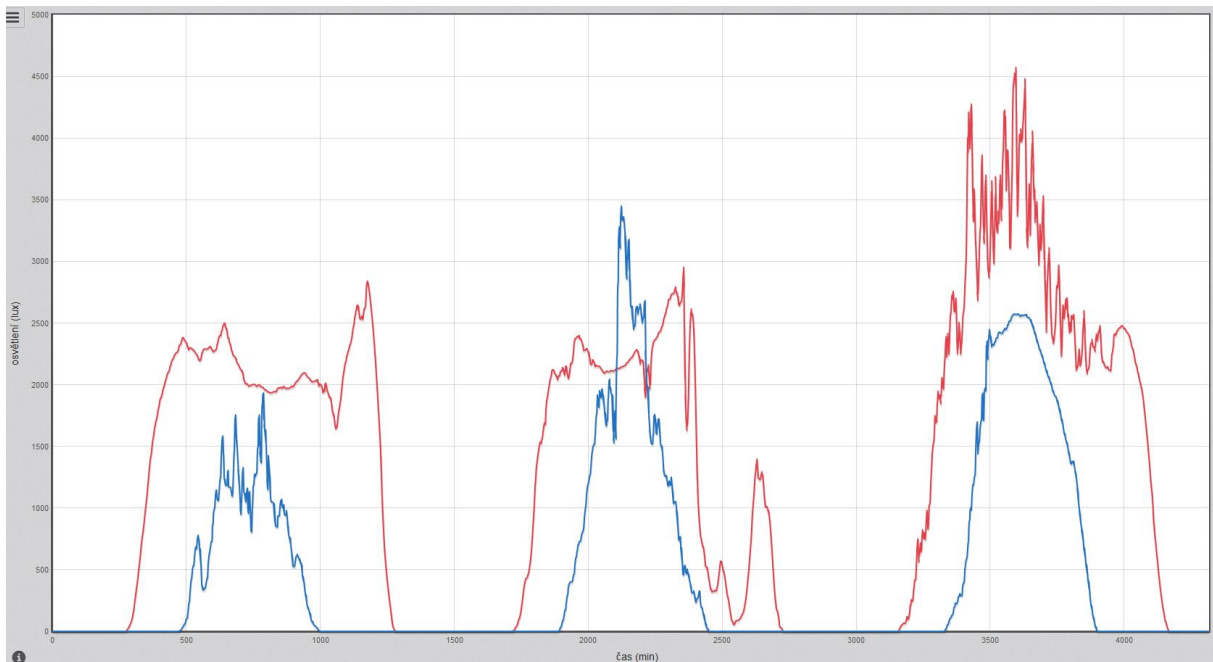
Slunce bylo v maximu zakryté ze 73 %. A pokles intenzity osvětlení v grafu je také 73 %.

Zájemcům o zatmění Slunce a Měsíce doporučujeme tento výborný web o zatměních:

<http://astro.sci.muni.cz/zatmeni/>

Srovnání léta a zimy

Na obrázku níže jsou modře zachyceny tři lednové dny a červeně tři červnové.



Všimněte si rozdílu v délce dne a noci v létě a v zimě.

Je také dobře patrný rozdíl mezi celkovým množstvím světla v lednu a v červnu. Celková plocha pod grafem je u modré čáry mnohem menší než u červené – a to i tehdy, když je v zimě jasný den a v létě naopak zamračený, jak je vidět ze dne číslo 3 (úplně vpravo).

Podařilo se nám též zachytit letní bouřku s krupobitím – to je prostřední červnový den. Během dne se náhle prudce zatáhlo (v grafu intenzita osvětlení klesla skoro k nule) a přišel přivalový déšť a kroupy. Po nějaké době se obloha protrhala a zase bylo trochu světla, než přišel večer a úplně se setmělo.