

Zatmenie slnka na rádiových vlnách

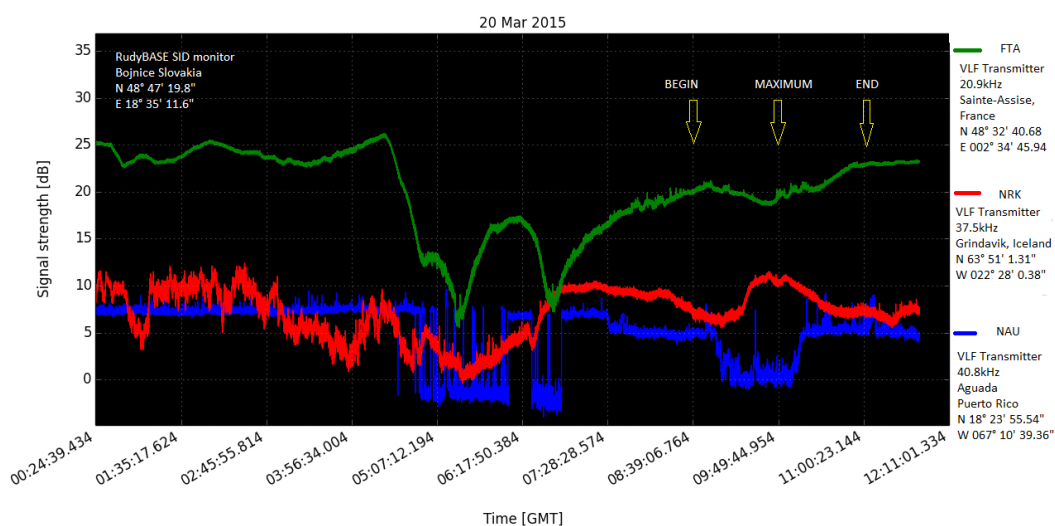
Publikované: 23.03.2015, Kategória: Nezaraditeľné

www.svetelektro.com

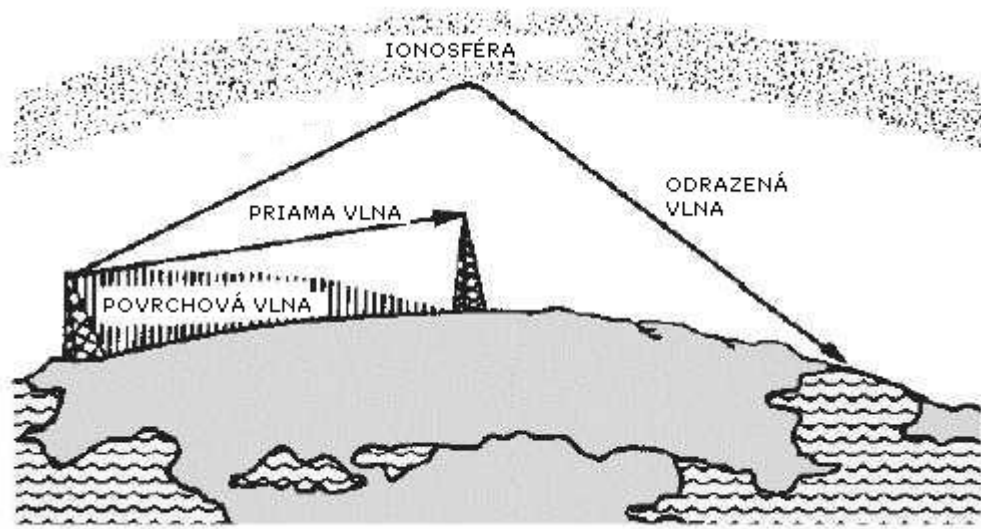
O tom že zatmenie slnka sa dalo pozorovať aj "inými očami" nám v článku popisuje rádioastronóm Rudolf Slošiar.

O tom že sa rádioastronómii venuje už dlhé roky svedčí [vybavenie jeho záhradky v Bojniciach](#), ktorého súčasťou je aj SID monitor, na ktorom prebiehalo nasledovné meranie.

SID (z anglického Sudden Ionospheric Disturbance) monitoring je nepriama pozorovacia metóda, to znamená, že nepozorujeme jav samotný, ale sekundárny dej, ktorý bol týmto javom spôsobený. Monitorovanie náhlych ionosferických porúch je nenákladná a pomerne jednoduchá metóda nepriameho pozorovania veľmi zaujímavých dejov dostupná bežnému človeku. s veľmi jednoduchým prístrojovým vybavením. Výsledky meraní sú prekvapivé a natoľko presné, že sú porovnateľné s dátami z profesionálnych observatórií umiestnených na obežnej dráhe Zeme, určených na pozorovanie slnečnej aktivity, kozmického počasia a detekciu vysoko energetického kozmického žiarenia. SID monitor meria intenzity odrazených rádiových vln vzdialeného vysielača VLF od D vrstvy ionosféry. Zmeny v zložení ionosféry sú veľmi dynamické a menia sa v reakcii na dopadajúce slnečné či kozmické žiarenie. Tieto zmeny sa označujú ako náhle ionosferické poruchy. Náhla zmena v intenzite slnečného žiarenia nastala aj počas zatmenia slnka, ktorú sme mali možnosť sledovať v priamom prenose nielen vo viditeľnom svetle ale aj na rádiových vlnách.



Na priloženom obrázku je časť denného záznamu SID monitora, s označením začiatku, maxima a konca slnečného zatmenia v UT zo dňa 20.3.2015. Počas zatmenia došlo k výrazným zmenám v D vrstve ionosféry, ktoré ovplyvnili šírenie rádiových vln. Intenzita signálu zo vzdialeného vysielača VLF z Islandu sa zvýšila, zatiaľ, čo Francúzsky vysielač a vysielač v Portoriku vykazoval pokles.



Samotný prijímač, SID monitor je veľmi jednoduché zariadenie. V podstate ide o SDR prijímač, ktorý pozostáva zo slučkovej antény, predzosilňovača, kvalitnej zvukovej karty a Linuxového SW. Záznam beží v reálnom čase na frekvenciách od 15kHz do 96kHz ako 24 hodinový monitor. Dáta sú ukladané na hard disk a je možné ich dodatočne analyzovať a porovnať s atmosférickými poruchami, kozmickým počasím alebo ako v prípade zatmenia slnka, meranie odrazových vlastností ionosféry spôsobených zmenou intenzity slnečného žiarenia.

Za článok ďakujeme Rudolfovi Slošiarovi