

Sluneční aktivita a naše počasí ve vztahu k paměti a zdraví lidstva

Jan Klimeš ml., Hvězdárna v Úpici, ČR, klimes.ml @obsupice.cz

Abstrakt:

V tomto příspěvku se autor zamýšlí nad fenoménem kosmické počasí ve vztahu k Zemi a Slunci, a to z pohledu přístupu k získávaným informacím a jejich šíření mezí širokou veřejností (odbornou i laickou). A nevyhneme se ani krátkému historickému okénku.

1. Pohled na jednotlivé aspekty tématu

Slunce je rozmanitý systém, o němž ještě mnoho nevíme. Nicméně současná úroveň poznání i pozorovacích metod nám umožňuje alespoň rámcově pochopení chování naší mateřské hvězdy.

V jejím chování můžeme snadno vystopovat dva základní typy: cyklické změny aktivity a naopak snahu o co největší stabilitu celého systému. Tyto dva protikladné trendy pak dohromady vytváří celou plejádu pozorovaných jevů.

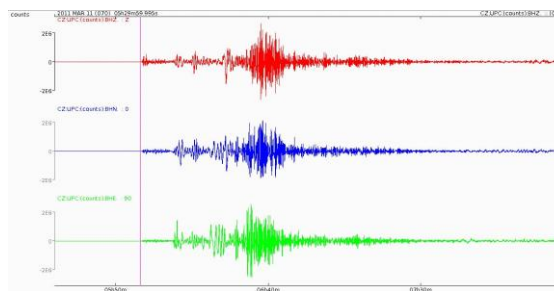
I na Zemi je tomu podobně, rovněž naše planeta má v mnohých dějích jasnou cykličnost, při tom se snaží o co nejstabilnější stav. I zde máme jakési povědomí o tom, co se děje uvnitř planety i o tom, co se děje v atmosféře.

2. Jak je to na Slunci

Pro účely tohoto příspěvku budeme uvažovat povrchovou a nízkoatmosférickou aktivitu Slunce. Zde pak hlavně problematika skvrn (množství, rozloha a dynamika změn), dále erupční aktivity (množství jednotlivých tříd, uvolněná energie, trvání erupčních jevů a jejich typ), dále otázky kolem protuberancí (množství, mohutnost, trvání a dynamika změn), CME (zase stejné parametry jako výše) a také plazmové oblaky (u těch navíc rychlost pohybu). Ukázky jsou v prezentaci na toto téma, která je součástí datového nosiče s tímto sborníkem.

3. Živá planeta

Na naší planetě nás zajímá hlavně tektonická a vulkanická činnost, dále interakce vody s pevným povrchem (a chování obou složek jako podcelků v čase), také chování naší atmosféry, vliv živých organismů a jako poslední důležitý hráč je zde cicilizovaný člověk a jeho činnost. I zde ukázky najdeme v prezentaci jako upoutávka je tu toto:



Obr.1: ukázka seismické aktivity



Obr. 2: Koloběh vody



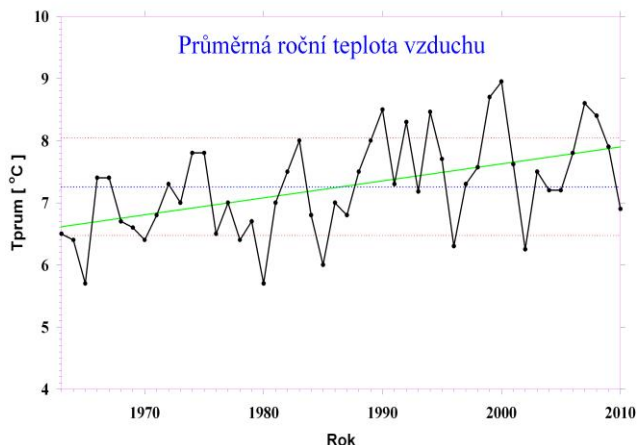
Obr. 3: Dopad provozu jaderné a tepelné elektrárny na krajinu

4. Společné dílo

Protože Slunce je hlavním zdrojem energi ve sluneční soustavě, je také klíčovým činidlem zemského počasí. Dalším zdrojem výsledných zajímavostí je interakce Zemského tělesa se slunečním zářením, dále reakce geomagnetického pole na plazmové oblaky ze Slunce, o spoustu zábavy se stará zemská atmosféra, která mění chod a časový průběh spousty impulsů ze Slunce, v určité části vývoje se začíná prosazovat civilizovaný člověk se svou činností, který opět zčásti mění tvářnost pozorovaných dějů v přírodě. Navíc cykličnost jednoho parametru způsobuje časovou proměnnost výsledných dějů.



Obr. 4: Polární záře

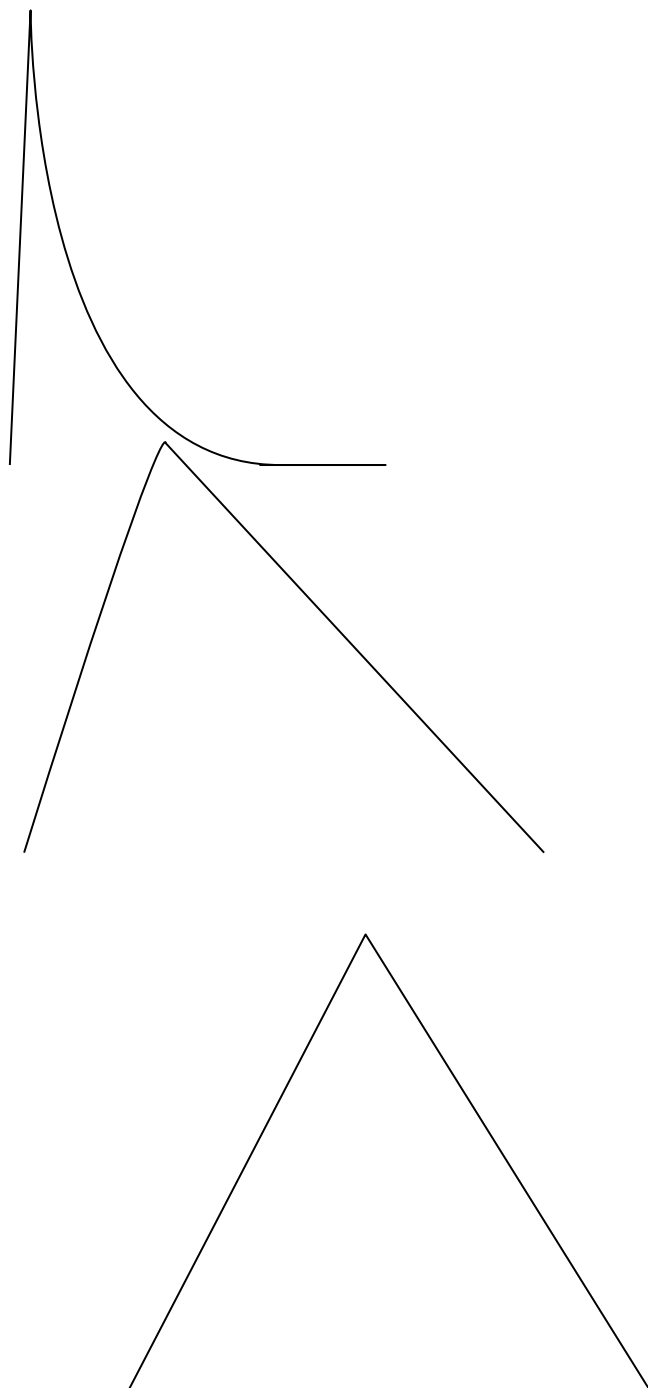


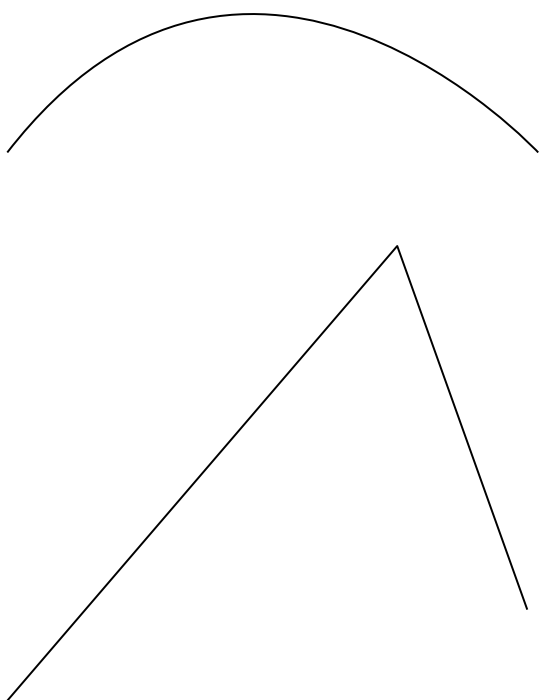
Obr. 5: Změny prům. roční teploty na stanici Úpice

5. Problematika hodnocení kosmického počasí

V tomto ohledu se vyskytuje celá řada potíží, které komplikují jednak srovnání s minulostí, jednak značně ztěžují orientaci v posouzení vlivu jednotlivých komponent kosmického počasí. Jako první potíž je značná nekompatibilita pozorování ze Země a zdánlivě téhož pomocí družic. V praxi se jedná o pozorování za zcela jiných podmínek, jinou metodikou a hlavně jinou technikou, takže oba styly jsou sice navzájem se doplňující, ale nikoli zcela zástupné. Postupná likvidace pozemských pozorování pak značně ztěžuje možnost srovnání s minulostí.

Další zdroj potíží při posouzení je vliv sdělovacích prostředků, takže mnohdy nepatrný výkyv má vlivem uměle vzbuzeného strachu velký dopad a naopak velký problém lze snadno pro velkou skupinu lidí zbagatelizovat. Výsledek je pak značně odchylen od skutečnosti, a to jak v otázkách mechanismů působení, tak i ve výsledném dopadu. Jako maličkou ukázkou problému si můžeme předvést průběh rentgenového toku při erupci, změřeném na družici (první průběh a co z toho dokáže udělat zemská atmosféra (všechny průběhy).





Obr. 6: Průběhy rentgenového toku

6. Shrnutí

Při posuzování musíme vzít v úvahu přirozené změny avlivy, na druhou stranu také změny umělé, vyvolané člověkem. Dále musíme stále mít na paměti, jak se k daným datům dospělo, jak je lze použít s jiným datovým souborem. Jako další problém je správná interpretace starých textů, bez něčehož nelze správně navázat či porovnat minulost se současností. Tato problematika by byla na samostatné dlouhé pojednání.

Celé téma je zde jen značně symbolicky nastíněno, autor doporučuje projít patřičnou prezentaci, ve které je mnohem více ilustračního materiálu, včetně animací, které napoví mnohem více než text s obrázkem.