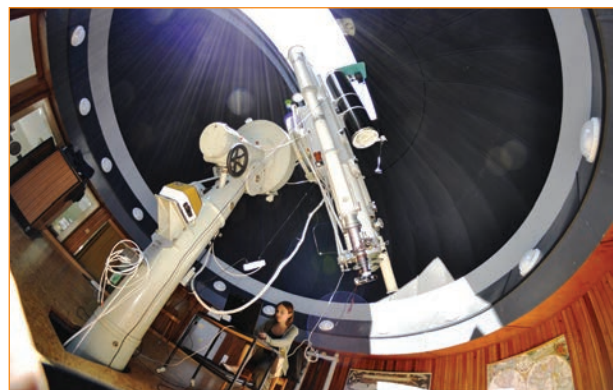


Nabídka vzdělávacích a výukových programů

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. nabízí speciální vzdělávací programy využívající pozorování Slunce nejen základním a středním školám. Výhodou je možnost uskutečnit tyto akce v rámci výuky či odpoledních mimoškolních aktivit.

Hvězdárna Valašské Meziříčí nabízí:

- vzdělávací programy:
 - Slunce - naše nejbližší hvězda**
 - Energie ze Slunce**
 - Sluneční aktivita a její vlivy**přízpůsobené věku účastníků (od 5. třídy ZŠ po střední a vysoké školy)
- možnost **pozorování Slunce přenosnými dalekohledy** přímo na školách, táborech, akcích mimo hvězdárnu
- **specializované akce** zaměřené na využití CCD techniky, praktické pozorování projevů sluneční aktivity a její pochopení, úvod do problematiky využití sluneční energie (pro skupiny do 20 účastníků)
- pozorování Slunce je v případě příznivého počasí obvykle doplněn každý vzdělávací program na hvězdárně



Pozorovanie Slnka na Krajskej hviezdárne v Žiline

Pozorovanie Slnka má na pracoviskách Krajskej hviezdárne v Žiline dlhoročnú tradíciu. Pravidelné a systematické pozorovania Slnka sa na pracoviskách vykonávajú už niekoľko desaťročí.

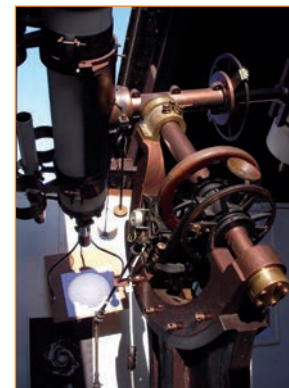


Kysucká hviezdáreň vykonáva systematickú pozorovateľskú činnosť v oblasti slnečnej fyziky od roku 1991 a vykonala 5511 pozorovaní fotosféry projekčnou metódou a zákresom. Na toto pozorovanie sa používa ďalekohľad refraktor Zeiss AS 200/3000 mm. V rámci spolupráce sa tieto pozorovania posielajú do medzinárodných odbornopozorovateľských programov *Solar Influences Data analysis Center (SIDC)* - oddelenie výskumu slnečnej fyziky Belgického kráľovského observatória, *SONNE Mitteilungsblatt der Amateursoronnenbeobachter* - Nemecko a *Mount Wilson Observatory*. Samozrejmosťou je poskytovanie dát *Slnečnej sekcii SAS pri SAV* a *Hviezdárni a planetáriu v Prešove* na vypracovanie denných a ročných štatistík pozorovaní na Slovensku. V Českej republike naše dáta spracováva *Hviezdárna Sezimovo Ústí*. Na Kysuckej hviezdárni sa vykonávali fotografické pozorovania detailov slnečných škvŕn, dnes sa postupne prechádza k digitálnym pozorovaniam fotosféry ako aj chromosféry použitím H-alfa filtra.

Z napozorovaných dát boli vypracované práce venované pravdepodobnosti výskytu aktívnych oblastí, ploche slnečných škvŕn a funkcii viditeľnosti slnečných škvŕn.

Pozorovateľňa na Malom diele pozoruje Slnko od roku 1971 prostredníctvom refraktoru Zeiss AS 110/1300 mm a za toto obdobie uskutočnila 7624 pozorovaní. K prístrojovému vybaveniu patrí aj protuberančný ďalekohľad s objektívom 102 mm. Plánuje sa jeho revitalizácia a ďalšie využitie pri vzdelávacej a popularizačnej činnosti pracoviska.

Medzi nosné spôsoby využitia možností pozorovania Slnka na hviezdárni patrí oblasť **vzdelávacej a popularizačnej činnosti**, a teda aj búranie bariér medzi svetom, v ktorom bežný človek žije a „nadpozemským“ svetom astronómie. Vizualný zážitok, ktorý pozorovanie prináša v spojení s odborným výkladom, je nenahraditeľným prostriedkom na zvýšenie záujmu návštevníkov o astronómiu a prírodné vedy všeobecne. Mobilita používaných prenosných ďalekohľadov zabezpečuje dostupnosť takejto činnosti aj mimo pozorovateľne hviezdárne a ponúka možnosť pozorovania širokej verejnosti.



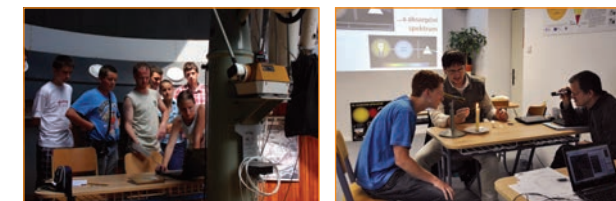
10 dôvodů, proč pozorovat Slunce

1. Slunce můžeme pozorovat ve dne.
2. Povrch Slunce pozorujeme s dostatečným rozlišením.
3. Slunce je prototyp hvězdy - poznatky využíváme ve stelární astronomii (a naopak).
4. Slunce využívá čistý zdroj energie - termonukleární fúzi.
5. Slunce ovlivňuje zemské klima, biosféru, magnetosféru atd.
6. Slunce je zdrojem obnovitelné energie.
7. Máme dostupné přístroje pro pozorování Slunce a jeho aktivity.
8. Na Slunci můžeme pozorovat projevy jeho aktivity i prostým okem za použití bezpečného filtru.
9. V pozorování Slunce máme dlouholetou tradici.
10. Pozorování Slunce nás baví, inspiruje nás a využíváme jej k popularizaci a vzdělávání.



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ,
příspěvková organizace

VZDĚLÁVACÍ A VÝUKOVÉ CENTRUM PRO PŘESHRANIČNÍ SPOLUPRÁCI MOŽNOSTI A PŘÍLEŽITOSTI



TENTO MIKROPROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKOU UNIÍ, Z PROSTŘEDKŮ FONDŮ MIKROPROJEKTŮ SPRÁVOVANÉHO REGIONEM BÍLÉ KARPATY



© 2013 Hvězdárna Valašské Meziříčí, příspěvková organizace
Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí

Telefon: + 420 571 611 928

Web: www.astrov.m.cz a www.pozorovanislunce.eu

Připravil: Libor Lenža
Fotografie: Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.
a Krajská hviezdáreň v Žiline

Informační a propagační materiál byl vydán v rámci projektu *Se Sluncem společně* CZ/FMP/08.0234 podpořeného Evropskou unií.



FOND MIKROPROJEKTŮ

Prostor pro vzdělávání, zábavu i výuku

Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o. je již více jak 50 let místem vzdělávání, výuky a popularizace. A věříme, že i inspirace. V posledních letech se ruku v ruce s rozvojem odborného programu pracoviště rozvíjejí také **specifické vzdělávací a výukové činnosti a programy**.

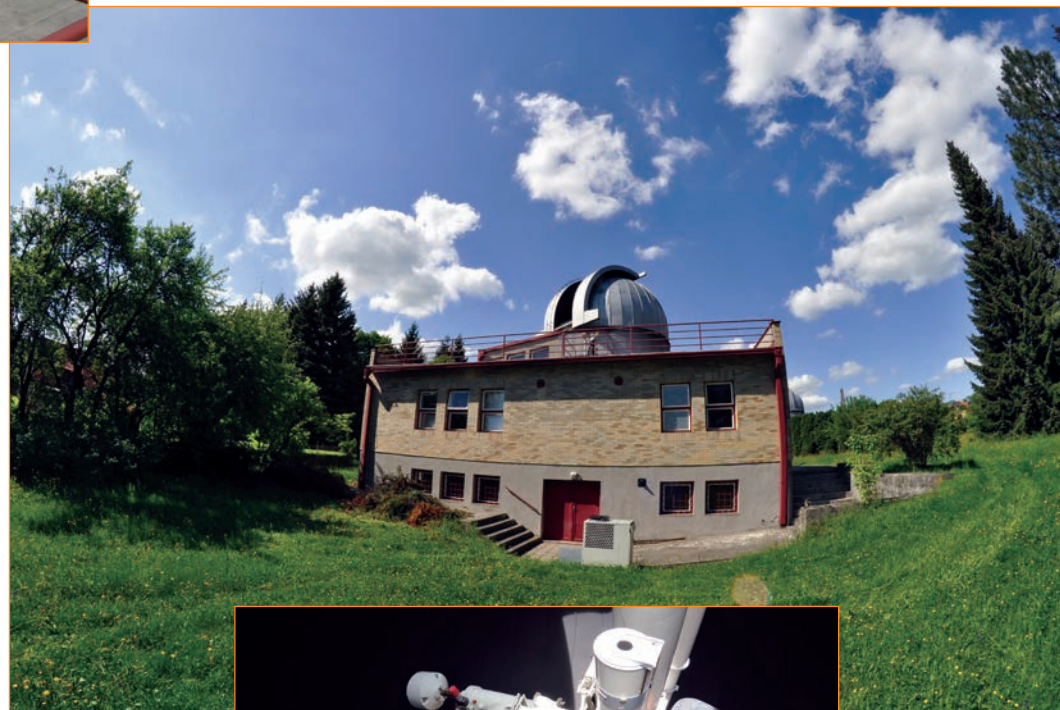


Jedním z významných směrů rozvoje vzdělávací činnosti jsou **prakticky orientované či experimentální programy**, při nichž nejsou žáci a studenti jen pasivními účastníky, ale sami aktivně pracují, pozorují, zkoušejí. Tento směr rozvoje sdílíme a intenzivně na něm spolupracujeme v rámci přeshraniční spolupráce s partnery ze Slovenska.

V rámci projektu Se Sluncem společně jsme spolu s kolegy z Krajskej hvězdárne v Žiline dovybavili nové **Vzdělávací a výukové centrum pro přeshraniční spolupráci** a připravili nové vzdělávací programy a prakticky orientovanou výuku. Toto centrum je zaměřeno na pozorování Slunce pomocí digitální techniky, zpracování snímků a vyhodnocení dat. Toho lze velmi dobře metodicky a didakticky využít při praktické výuce.

Prostory a vybavení centra umožňují posunout kvalitu a rozsah výuky směrem k praktickým činnostem, při nichž se žáci a studenti učí novým věcem, systematizují si již osvojené znalosti, které si zároveň prohlubují a rozšiřují. Praktické pozorovací aktivity jsou limitovány aktuálním stavem počasí, avšak jsme schopni použít již pořízené snímky a ostatní části vzdělávacích programů uskutečnit i v případě nepříznivého počasí.

Lépe Vzdělávací a výukové centrum pro přeshraniční spolupráci lépe představí následující obrazová vizitka.



Vzdělávací a výukové centrum pro přeshraniční spolupráci

poskytuje podstatně rozšířené možnosti vzdělávání a výuky pro **žáky vyšších ročníků základních škol a studenty škol středních**.

Centrum má jak výukové prostory (specializovaná učebna), tak dvě pozorovací stanoviště pro pořizování obrazových dat. Prvním z nich je **kopule odborného pracoviště** a druhým **pozorovací plošina**.



Moderní doba stále více využívá **technologii digitálního pořizování a zpracování obrazu**. Digitální fotoaparáty ve všech svých podobách jsou mezi námi velmi rozšířené a používané. Jaké jsou však principy a základy digitální fotografie? Jaké techniky a metody využívá soudobá věda a technika? Jak se pořizují a kalibrují snímky z moderních astronomických přístrojů?

Na tyto a další otázky vám poskytne odpovědi náš specializovaný **program věnovaný digitální technologii pořízení a zpracování snímků**.



Pozorování Slunce patří mezi velmi vhodné prostředky pro seznámení se základními metodami soudobé odborné pozorovatelské praxe i metodiky vědecké práce.

V rámci připravených programů si mohou žáci a studenti sami pořídit snímky projevů sluneční aktivity nebo celého Slunce, ty následně sami zpracovat a seznámit se tak s používanými postupy a metodami. Prostřednictvím pozorování Slunce **mohou získat představu o postupech a metodách používaných v celé řadě dalších odvětví**.

Aktuální informace, přehled o sluneční aktivitě i připravovaných akcích najdete na: www.pozorovanislunce.eu nebo www.pozorovanieslnka.eu