Přehled činnosti v oboru ochrany prostředí, zejména nočního, jako podklad pro výroční zprávu Hvězdárny v Brně za rok 2006

Dr. Hollan se v roce 2006 dále věnoval výzkumu a osvětě v oboru ochrany nočního prostředí před uměle přidávaným světlem.

Výzkum

V zimním období prozkoumal dvě nové soustavy osvětlení sjezdovek v Krkonoších, o tom pak sepsal zprávu pro Správu národního parku. Ta byla vydána v červnu a je dostupná v celém rozsahu v adresáři http://amper.ped.muni.cz/noc/krnap/2006

Z tohoto výzkumu i výzkumu v předcházející zimě pak napsal článek pro časopis Veronica (Noční lyžování, Veronica 2006/3, s. 12-13). V nezkráceném znění je článek z května dostupný jako http://amper.ped.muni.cz/noc/krnap/2006/lyzovani_v.htm.

Výzkumnou metodu zobrazovací digitální fotometrie, kterou po celý rok dále vyvíjel, autor prezentoval (spolu s ukázkami některých výsledků, vč. zjištění z Krkonoš) na kongresu Mezinárodní astronomické unie v srpnu v Praze, v rámci setkání komise 50 (Protection of Existing and Potential Observatory Sites): Digital imaging photometry with common cameras – results, methods and perspectives (8MB pdf, lecture slides by J. Hollan for a meeting of IAU commission 50, Prague, August 2006).

Na podzim pak popsal metodu česky a prezentoval ji na workshopu Nedestruktivní testování na VUT v Brně: RGB radiometrie digitálními fotoaparáty. In *Workshop NDT 2006*. Brno : Brno University of Technology, 2006. s. 31-37, 7 s. ISBN 80-7204-487-7. Viz adresář http://amper.ped.muni.cz/light/luminance/czech/ (soubory rgb.*, *(či přímo pdf verzi)*.

Výsledky jiného staršího výzkumu vyšly kromě toho v časopise Scripta Medica (Brno) - 79 (3): 147-154, July 2006: Disturbance of circadian rhythm in blood pressure by lack of darkness at night. (Dr. Hollan byl členem autorského kolektivu.)

Zcela novou oblastí výzkumu bylo vytvoření systému nepřetržitého měření světla na brněnské hvězdárně pomocí fotovoltaického panelu, spuštěného krátce po letním slunovratu ve spolupráci se studentem MU Tomášem Miléřem a s Pedagogickou fakultou MU, viz http://amper.ped.muni.cz/weather. Pokud je nám známo, obdobné online údaje o intenzitě osvětlení krajiny v průběhu celého dne včetně noci nejsou jinde na světě k dispozici. Měření dobře ilustruje známou skutečnost, že ve městě světla neubude, když se v noci zatáhne, ale naopak přibude (na Kraví hoře je to o jeden řád). Dá se tak dobře sledovat výskyt a charakter oblačnosti. Měření bylo v srpnu doplněno o záznam údajů z automatické meteostanice hvězdárny, a poskytuje nyní též přehled teplot, srážek, tlaku a do jisté míry i větru s rozlišením pěti minut (u světla je to obvykle několik sekund, během uplynulého půlroku se vzorkovací interval měnil).
O měření vyšel v srpnu (ještě před zahrnutím meteorologických údajů) článek v Instantních astronomických novinách, rukopis je dostupný též ve výše uvedeném adresáři jako http://amper.ped.muni.cz/weather/PVmereni.htm.

Osvěta

Přednáška o ochraně nočního prostředí byla vloni zařazena do kursů na dvou dalších universitách: VUT v Brně (v novém jarním kursu pro biomedicínské inženýrství na elektrotechnické fakultě) a Karlovy Univerzity (Fakulta humanitních studií Katedra sociální a kulturní ekologie, v rámci semináře odborníků). Proběhla též na MU v Brně (kurs Environmentální aspekty energetiky, Fakulta sociálních studií).

Mimo univerzitní půdu přednášel autor též pro Křesťanskou akademii v Praze. Dále se věnoval hodnocení fotografické soutěže Astronomické společnosti na téma Světelné znečištění (viz výsledky http://www.astro.zcu.cz/cs/clanky/svetlo/4/)

Pro vzdělávací portál MU napsal autor text Noc a den kdysi a dnes, viz adresář http://amper.ped.muni.cz/noc/a_den/

K osvětě patří i obhajování výsledků výzkumu Krkonošského národního parku na dvou zasedáních na Správě národního parku ve Vrchlabí (hrozbou pro Park je i nadále expanze silného osvětlování sjezdovek).

Astronomickou disciplínou je i tepelná bilance Země jakožto planety; o tomto tématu přednáší autor již od roku 1990, v minulém roce šlo alespoň o dvě přednášky (na MU a VUT v Brně).

Praktická opatření v Brně a v EU

Pro zvláštní číslo časopisu Veronica, zamýšlené jako podklad pro nový územní plán Brna napsal autor článek Noční prostředí v Brně, viz http://amper/light/texty_html/noc_prob.html. Ten je zaměřen velmi prakticky a místně, je ale i dobrým úvodem do problematiky a možnou příručkou pro samosprávu.

Na podzim 2006 byl autor přizván ke spolupráci (coby představitel zainteresované strany, totiž astronomů) na evropské studii o uličním osvětlování, která má sloužit mj. jako podklad pro evropská pravidla eco-designu svítidel a osvětlovacích soustav. Přizvání bylo poněkud opožděné, nicméně se zčásti daří studii ovlivnit pozitivním směrem (tj. k ochraně nočního prostředí). Vybrané příspěvky adresované autorům studie jsou dostupné v adresáři http://amper.ped.muni.cz/light/EuP/. Autor se účastnil i zasedání „stakeholders“ v Bruselu 18. prosince. Na jeho základě vytvořil práci rozebírající a aplikující definici světelného znečištění tak, aby mohla být plně operativní v dokumentech EU (první verze textu byla zveřejněna těsně před koncem roku 2006, nynější verze je podstatně rozšířená, viz http://amper.ped.muni.cz/light/lp_what_is.pdf nebo http://amper.ped.muni.cz/light/lp_what_is.htm).