

Venkovní osvětlení  
Kdy prospívá a kdy škodí?  
Čím, jak a kdy svítit?  
Světlo pro slavnostní chvíle  
Noční klid

Jan Hollan, CzechGlobe a Ekologický institut Veronica

2011

Přednáška je součástí projektu

Dva v jednom  
aneb

Ochrana klimatu a ovzduší v obcích

Nositel projektu: Ekologický institut Veronica

Projekt je podporován Státním fondem pro životní prostředí ČR

Střídání dne a noci, světla a tmy: základní rytmus světa

## Rozsah v přírodě:

- za jasného počasí 30 tisíc až 100 tisíc luxů ve dne
- v noci pak tisícinu luxu
- zataženo: třikrát až třicetkrát méně
- poměr mezi dnem nocí: tři milióny až miliarda
- při úplňku v noci desetina luxu (stokrát menší poměr den/noc)

## Rozsah v interiérech:

- bez umělého osvětlení ve dne jednotky až tisíce luxů
- v noci stotisíciny luxu
- s umělým osvětlením kdysi v noci desetiny až jednotky luxů
- dnes ve dne v noci desítky až stovky luxů

## Umělé venkovní osvětlování

- kdysi jen pro slavnostní příležitosti
- nebo v úzkých vysokých (čili temných) uličkách
- pak svítily v centrech velkoměst
- a elektřinou postupně i v liduprázdných místech, pořád...

## Výhody osvětlování

- lidé nežijící v přírodě „do tmy“ chodí neradi, i dospělí
- tma byla plná strašidel, duchů, dnes: vrahů, násilníků, lupičů...
- lépe vidět na cestu usnadňuje chůzi i jízdu
- ale světlo kriminalitu nezahání, naopak

## Nevýhody osvětlování

- ztráta přírodního nočního prostředí (vymírání druhů, ekosystémů, kultury, kvality života)
- úplné vymizení jeho znalosti
- horší viditelnost a orientace vinou oslňování
- ztráta kontaktu s vesmírem
- ohromné výdaje
- a emise skleníkových plynů
- a také velké zhoršení zdraví populace vinou nedostatku tmy



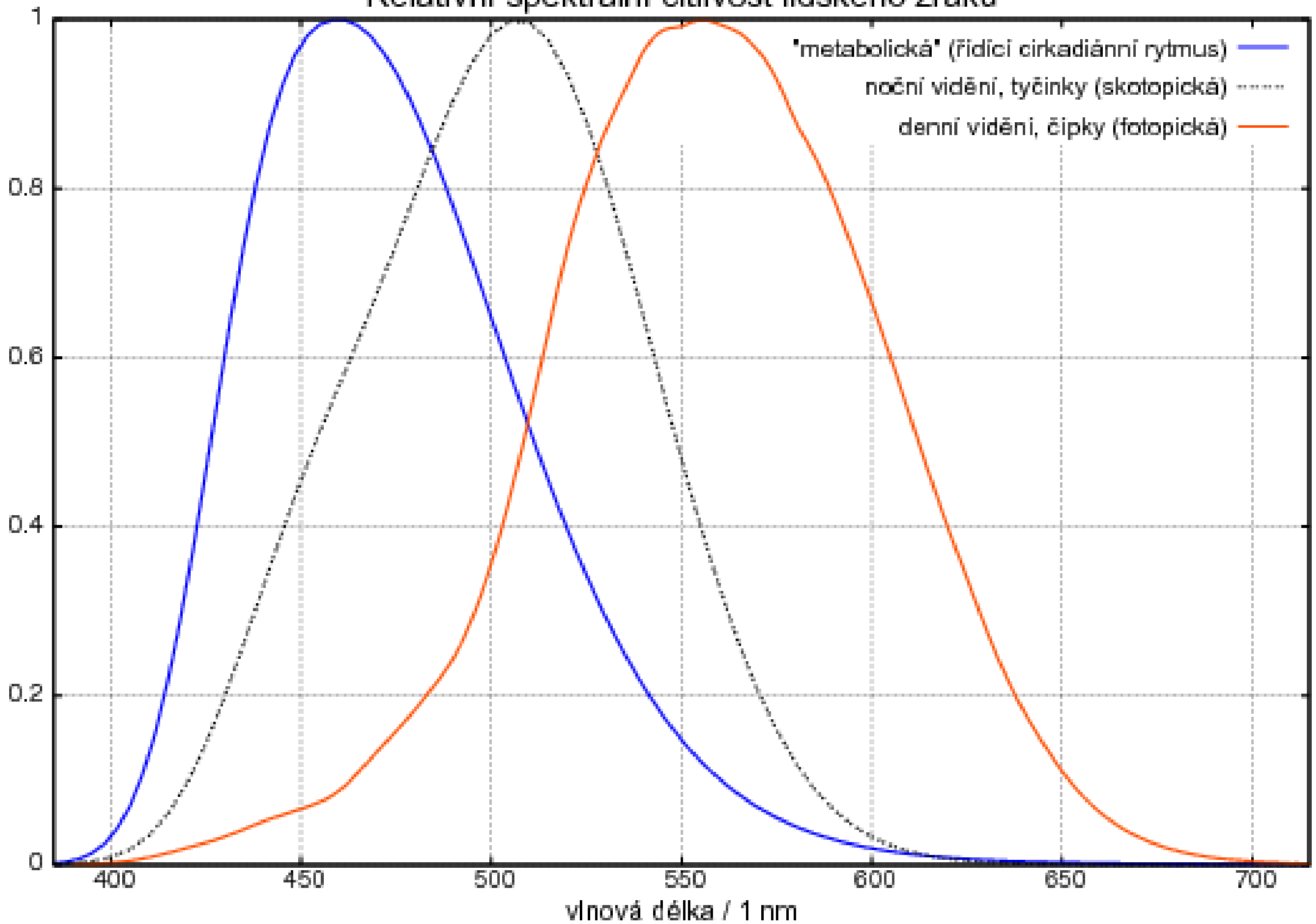
Jen slabé světlo svědčí životu města (Benátky, Toronto)

Není to povinnost, jen zvyk

Cirkadiánní rytmus: co to je, co jej ovlivňuje

Tři druhy receptorů světla

Relativní spektrální citlivost lidského zraku



Fitrování na noc



Kolik světla už neruší spánek



## Dopady nedbalého svícení (2003, tisíc osob z celé ČR)

- **poruchy spánku** u statisíců osob, působené venkovním osvětlením jako jednou ze dvou hlavních subjektivně udávaných příčin,
- nežádoucí, nedostatečně potlačené světlo do ložnic, postihující dalšího třičtvrtě miliónu lidí,
- potřebu nočního zatemňování ložnic, které jako dostatečně účinné používají další dva milióny osob,

## Tři druhy osvětlení

- doplnění či náhrada denního světla: bílé, silné
- slabé žluté od západu Slunce do jeho východu: pro práci, na čtení
- velmi slabé bílé pro noční orientaci: obdoba měsíčního svitu

Nutnost regulace: jen tolik světla, kolik je zrovna nutno

Znečištění nočního prostředí

uměle přidaným světlem:

**jediné znečištění, které dosud rychle roste.**

Růst by měl být zastaven a obrácen v pokles,  
abychom se dostali na udržitelnou cestu.

Podobnosti s emisemi fosilního uhlíku.

Oba polutanty byly považovány před 30 lety za neškodné,  
oba jsou velmi nebezpečné.

**Řešení: přestat plýtvat, začít se chovat odpovědně**

Pravidla by měla být v zákoně (leckde jsou):

- **Nesvítit vodorovně a nahoru**
- Používat jen tolik světla, kolik vyžadují bezpečnostní normy, a ne více než 1 nit nebo 10 luxů v ostatních případech
- Zajistit, že se množství světla dá během noci podstatně snížit
- Stanovit limit pro jas reklam
- Zvláště zranitelné lokality chránit provizorními opatřeními ihned
- Umožnit obcím, aby mohly napravit i dnešní stav

Dobrá zkušenost z Lombardie od roku 2000





Dobré i špatné příklady z Brna



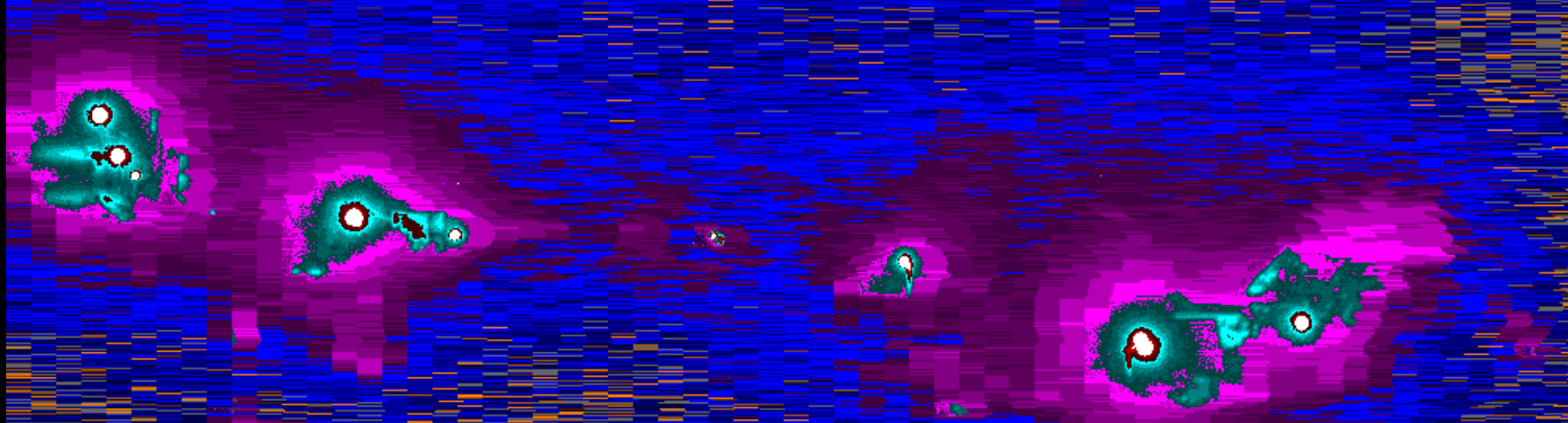






Dobrá náhrada starých lamp novými: Hostětín  
(Snímky před náhradou Nikon 990, po náhradě Fuji S5000)

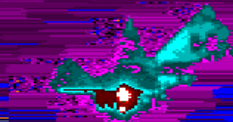
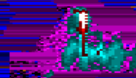
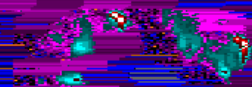
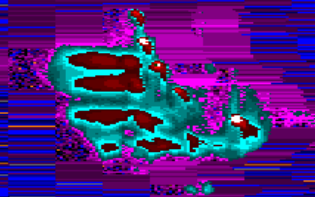








20



– úžasné zlepšení:

10× nižší imise,

25× méně „přímého“ světla (jde dnes hlavně o osvětlené vršky sloupů)

i když na vozovku dopadá dnes 3× více světla...

a to při spotřebě elektřiny snížené o třetinu

Noc je dobrá a pěkná věc.

Tu a tam ji lze občas zpříjemnit či zkrášlit,  
pokud ji tím ale mnohem víc nepokazíme.

<http://svetlo.astro.cz>

<http://www.veronica.cz/noc>