

## Co můžeme dělat?

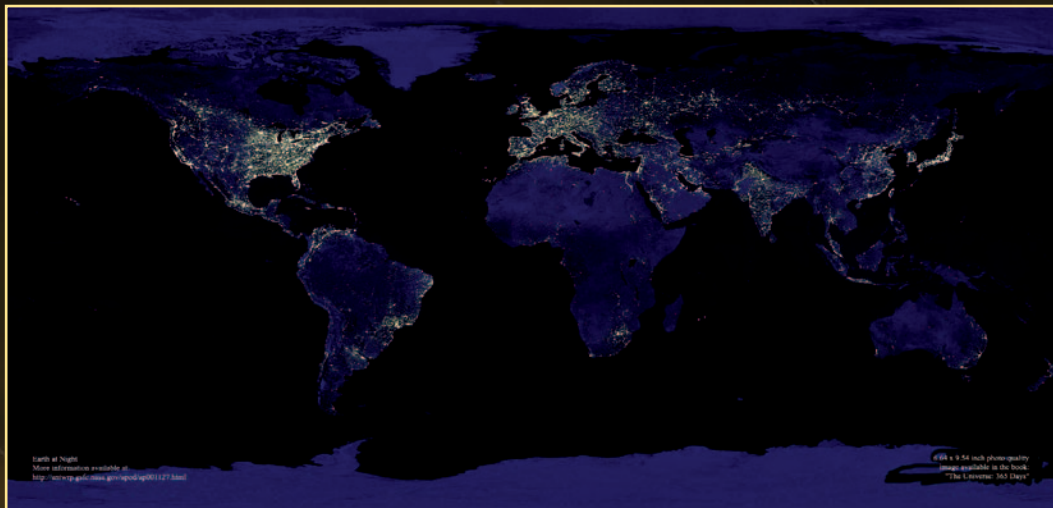
Noční osvětlení patří k dnešku stejně jako mobily, počítače nebo internet. Řešení tak není v tom zhasnout, ale svítit efektivněji!

**Nesvit'me lampami tvaru koule! Svit'me plně cloněnými lampami jen pod sebe.**

Nesvit'me zbytečně „bílým“ světlem rtuťových výbojek, svit'me šetrnějším oranžovým světlem sodíkových výbojek.

Neoslnujme se ostrým světlem silných halogenů, sklopme je tak, aby svítily dolů pod sebe! Nesvit'me zbytečně silně!

Pokud budeme svítit s rozumem, pozná to nejen noční příroda, poznáme to hlavně my ve svých peněženkách. Opět se nám začnou objevovat hvězdy nad hlavami, opět budeme lépe usínat!



Pohled na Zemi v noci.

## Kde se dozvím víc?

Další informace k problematice světelného znečištění najdete například na webových stránkách:

- [www.astro.cz](http://www.astro.cz) (<http://www.astro.cz/znecesteni/>)
- [www.ian.cz](http://www.ian.cz) (<http://svetlo.ian.cz/>)
- [www.greenlighting.cz](http://www.greenlighting.cz)
- [www.darksky.org](http://www.darksky.org)



Při výběru vhodných lamp pamatujeme také na staré přísloví – nejsme tak bohatí, abychom si mohli dovolit kupovat levné lampy!



Text: Jan Kondziolka  
Recenze: Martin Slezák, Marek Bálský a Pavel Suchan  
Grafika: Libor Lenža  
Vydala Česká astronomická společnost, © 2008.

Vydáno při příležitosti Evropské noci vědců 2008 a za podpory Evropské komise. Neprodejné.

Fotografie na titulní straně:

Mléčná dráha a kometa C 2006 P1 Mc Naught. Fotografováno 28.1.2007 v oblasti Nahuel Huapi v Argentině. Fotografie dokumentuje pohled na tmavou přírodní oblohu v prostředí nerušeném civilizací. Autor: Prof. RNDr. Miloslav Druckmüller, CSc. Snímek vyhrál březnové kolo České astrofotografie roku v roce 2007.

# Světelné znečištění



## Co to je?

## Světelné znečištění, co to je?

Pozorovali jste někdy noční nebe z okolí nějakého města? A položili jste si přitom otázku, kam zmizely všechny ty tisíce hvězd? Jde o jeden z důsledků světelného znečištění, které způsobuje mimo jiné zjasnění noční oblohy, na níž pak jas hvězd zanikne.

**Za světelné znečištění** tedy považujeme veškeré světlo přidané do nočního prostředí, které může někoho obtěžovat nebo mu vadit. Pod tento pojem také zahrnujeme **oslnění**.

Světelnému znečištění nelze v moderní společnosti zcela zabránit, vhodným osvětlováním je však možno světelné znečištění i jeho důsledky značně omezit.

Nejde přitom jen o to, že se nám nad hlavami ztratila noční obloha, problém má mnohem více aspektů...

## Plýtvání energií

Přemýšleli jste nad tím, co má být osvětleno? Ulice, cesta, budova, parkoviště... a srovnali jste to s realitou?



Ve skutečnosti často osvětlujeme kromě potřebné cesty také nepotřebné pláne okolo, kromě budovy také zbytečně svítíme do nebe a podobně.

Mnohé lampy prostě osvětlují širé okolí a oblohu, přitom záměrně osvětlené místo tvoří jen mizivé procento. To vše jsou zbytečně vyhozené peníze, zbytečně vyplývaná elektřina a také zbytečně vyprodukované emise tisíců tun oxidu uhličitého.

Celý tento „drobný“ světelný problém tak nabývá globálních rozměrů...

## Noční příroda v ohrožení

Hejna hmyzu zmateně kroužícího celou noc kolem lamp - obrázek který už viděl každý. Ale noční světlo neláká jen hmyz, ohrožuje také ptáky, kteří umírají nárazem do osvětlených budov nebo krouží kolem nasvětlených billboardů, narušuje vodní ekosystémy od venkovského rybníku po otevřené moře, narušuje roční cyklus stromů, které pak někdy zmrznou v plné zeleni a ve svém důsledku narušuje dlouhou dobu dobře nastavený cyklus kořist – predátor.

Jako příklad můžeme uvést netopýry lovcí zmateně kroužící hmyz nebo potápky lovcí vodní plankton přilákaný intenzivním světlem. Opět tak problém dostává globální měřítko...



## Lidské zdraví



Stejně jako ostatní živočichy, světlo ovlivňuje člověka a jeho čtyřadvacetihodinový rytmus, který se řídí střídáním světla a tmy. Jsou lidé, kteří bez rozsvícené lampičky neusnou, ale většina lidí

přirozeně spí lépe ve tmě a taková lampa svítící oknem z ulice jim může přivodit problémy s nespavostí, bolesti hlavy nebo jiné neurologické potíže.

Zcela seriózně dnes vědci uvažují o možné spojitosti se vznikem rakoviny, a to kvůli hormonu melatoninu, který je tvořen jen ve tmě a chrání nás před zhoubným bujením.

## „Vždyt' to svítí jen trochu nahoru...“

S tímto mylným argumentem se setkáváme často. Mylným, protože právě světelné paprsky svítící jen mírně nad vodorovnou rovinu přispívají ke světelnému znečištění několikanásobně více, než ty směřující přímo vzhůru. Důvodem je to, že světlo vyzářené šikmo vzhůru urazí oproti světlu vyzářenému přímo vzhůru při průchodu zemskou atmosférou delší dráhu. Ze šikmo vyzářeného světla se tak v zemské atmosféře rozptýlí větší část než ze světla vyzářeného přes zemskou atmosféru nejkratší cestou do vesmíru. Právě ono rozptýlené světlo pak vnímáme jako načervenalý závoj naší městské oblohy.

Kromě toho světlo jdoucí téměř vodorovně nám svítí do očí a ne na chodník. Tím způsobí stažení zorniček našich očí a my vidíme ještě méně, než jsme viděli – jsme oslněni!



**Dobrá lampa nejen že nemá svítit přímo nahoru, nemá svítit ani téměř vodorovně a má svítit pouze pod sebe!**