



Žilinský
samosprávny
kraj



KRAJSKÁ
HVEZDÁREŇ



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

FOND MALÝCH PROJEKTOV

Deň bez noci

Dni už nekončia západom slnka. Zvykli sme si na svetlá miest, svietime doma, osvetľujeme ulice, parky, pamiatky, reklamné plochy, nákupné centrá. Na celom svete nočnú oblohu čoraz väčší zahľcuje umelé svetlo a svetelné znečistenie sa tak stáva vážnym problémom.

...a bolo svetlo

Svetlo je predpokladom života. Je jedinečným a nenahraditeľným zdrojom energie v našej potrave. Je neoddeliteľnou súčasťou náboženstva, poézie, literatúry, jazyka a kultúry. Obdivujeme jeho krásu pri západoch a východoch slnka, obdivujeme dúhu či polárnu žiaru. Slnčné svetlo, mesačný jas a svit hviezd obohacujú naše životy.

Umelé osvetlenie nám umožňuje aktívne tráviť čas po zotmení a predĺžiť si tak deň. Bez neho by sme svoj život museli prispôbovať východu a západu slnka. Vynález žiarovky preto určite patrí k zlomovým v histórii ľudstva. Thomas Alva Edison ukázal žiarovku v čase, keď pre ľudí bolo nepredstaviteľné predstaviť si svetlo bez plameňa.

Svetelné znečistenie

Ide o akékoľvek umelé svetlo s nežiaducimi vedľajšími účinkami. Je to svetlo vyrobené človekom, umelo pridávané do nočnej krajiny, ktoré je rozptýlené v atmosfére a vytvára tzv. „svetelný smog“. Svetlo, ktoré nesvieti tam, kam potrebujeme – teda na cestu, ale do oblakov, na hviezdy, do lesa a do okien ľudí.

Svetelným znečistením sa okrádame o prírodné svetelné poklady – nočnú oblohu plnú hviezd, či o žiariaci jemný pás Mliečnej cesty. Častokrát si nevieme ani predstaviť, že Mliečna cesta dokáže vrhať tieň na Zem.

Podľa Medzinárodnej astronomickej únie (IAU) sa za územie so svetelným znečistením považujú územia, kde vo výške do 45° nad obzorom je jas oblohy zvýšený o 10 % a viac oproti prirodzenému nebu. Do takýchto kritérií spadá 63 % populácie sveta, 99 % populácie EÚ a USA.

Po zemetrasení v americkom meste Los Angeles v roku 1994, ktoré spôsobilo výpadok prúdu, telefonovalo na miestnu políciu množstvo ľudí oznamujúcich záhadný veľký belavý oblak na nočnej oblohe. To, čo v skutočnosti prvýkrát v živote videli, bola Mliečna cesta. Tma sa stáva vzácnym a ohrozeným druhom.

Cez deň svetlo, v noci svetlo

Človek dlhé tisícročia žil a vyvíjal sa v prirodzenom striedaní svetla a tmy. Svetelné znečistenie preto negatívne pôsobí aj na faunu, ale aj flóru. Nedostatok tmy v noci narušuje život mnohých organizmov. Takmer všetky malé hlodavce a šelmy, 80 % vačkovcov, 20 % primátov, sovy a mnoho iných vtákov a ďalších živočíchov je nočných. Svetelné znečistenie rozvracia nočné ekosystémy, mátie sťahovavé vtáky a spôsobuje smrť miliónov nočných živočíchov.

Schopnosť živých organizmov reagovať na prirodzené striedanie dňa a noci, ako aj na rôznu dĺžku trvania dňa a noci, má rozhodujúci význam pri regulácii mnohých rastových a vývinových procesov. Rastliny sú schopné rozoznať dĺžku dňa a noci a v dôsledku toho reagovať na ročné obdobie. Fotoperiódou zase ovplyvňuje sfarbenie tela živočíchov, prípadne výmenu srsti a prečkávanie nepriaznivých podmienok v štádiu pokoja. Svetlo ovplyvňuje aj časový rozvrh živočíchov pri striedaní aktivity a odpočinku.

Smutne známym symbolom svetelného znečistenia sa stali morské korytnačky z kalifornských pláží, z ktorých si mnohé namiesto cesty do mora volia cestu k mestám. Aj túto chybu zapríčinilo svetlo miest.

Najväčšmi však na svetelné znečistenie dopláca hmyz. V dôsledku umelého osvetlenia každú noc zahynú stovky miliárd hmyzích jedincov.

...a (ne)bol človek

Ľudský organizmus je prispôsobený pravidelnému dvadsaťštyri hodinovému rytmu, ktorý sa synchronizuje vďaka hormónu melatonín. Jeho tvorbu ovplyvňuje intenzita svetla. Nadbytočné svietenie v noci jeho tvorbu narušuje a neraz vedie k poruchám spánku, únave, podráždenosti, bolestiam hlavy a pod.

Melatonín pôsobí preventívne proti onkologickým chorobám, obezite, cukrovke, vzniku žlčových kameňov a spomaľuje aj proces starnutia. Lekári sa už viac ako desaťročie vážne zaoberajú nedostatkom tmy počas spánku, ktorý môže viesť až k zvýšenému výskytu rakoviny.

„Otec, mama, čo sú to hviezdy?“

Hoci na Slovensku legislatíva ohľadom svetelného znečistenia absentuje, v susednej Českej republike platí od 1. júna 2002 Zákon o ochrane ovzduší (86/2002 Sb.). V niekoľkých regiónoch sveta sa svetelné znečistenie legislatívne obmedzuje v oveľa väčšej miere. Vzorom pre legislatívu sa stal zákon severotalianskeho regiónu Lombardsko z roku 2000, v ktorom sa spomína aj ochrana astronomických observatórií, ktoré majú kultúrny, vedecký aj popularizačný význam. Kanárske ostrovy majú tiež svoj prísny zákon o ochrane nočnej oblohy, no napriek tomu nebol problém skĺbiť turistický ruch a zachovanie prirodzeného nočného prostredia.

Veľa miest vo svete vymenilo alebo plánuje vymeniť zastarané svietidlá verejného osvetlenia za moderné typy svietiace úsporne a iba dolu na cestu. Mestá vďaka tomu ušetria nemalé výdavky. Rím a Londýn po polnoci zhasínajú pamiatky, vzhľadom na nižšiu frekvenciu turistov.

Tejto tematike sa venuje projekt s názvom „Nechajme hviezdy svietiť“ programu Interreg V-A SR-ČR, ktorý realizuje Krajská hviezdáreň v Žiline v spolupráci s partnerom



Žilinský
samosprávny
kraj



KRAJSKÁ
HVEZDÁREŇ



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

FOND MALÝCH PROJEKTOV

Hvezdárňou vo Valašskom Meziříčí. V rámci tohto projektu sa uskutočnili štyri akcie s názvom „Turné za hviezdou oblohou“, ktoré boli určené širokej verejnosti. Aktivita „Spoločné hviezdne nebo“ mala za úlohu zmapovať stav svetelného znečistenia v našom prihraničnom regióne SR-ČR, nájsť miesta s tmavou oblohou a získať jedinečné fotografie hviezdnej oblohy. Výstupmi projektu sú informačné a propagačné materiály a výstava fotografií, ktorá bude postupne prezentovaná na významných astronomických konferenciách, stretnutiach, ale aj v domoch kultúry, školách, kultúrnych zariadeniach Žilinského a Zlínskeho kraja.

Mgr. Katarína Klučková