



Ljudje so že od nekdaj občudovali naravno temno zvezdno nebo, ki danes zaradi milijonov neustreznih svetilk po vsem svetu izginja.

Zunanja razsvetljava je potrebna, vendar samo kakovostna in v zmerni količini. Z razsvetljava radi pretiravamo in osvetljevanje danes pogosto presega svoj prvotni namen zagotavljanja varnosti. Tako kot marsikatero drugo ugodnost ima zunanja razsvetljava mnoge neželene stranske učinke.

### Vpliv na človeka

Za zdravje ljudi je pomemben bioritem izmenjavanja dneva in noči, na katerega se je človek prilagodil skozi milijone let evolucije. Vnos umetne svetlobe v nočnem času med spanjem prekine tvorbo hormona melatonina, ki deluje antioksidativno in zmanjšuje možnost rakavih obolenj ter vpliva na spanje, splošno počutje in zdravje. Vse več raziskav kaže, da je pomanjkanje melatonina vzrok za povečano pogostost pojavljanja raka na prsih, prostati in debelem črevesu. **Zato je pomembno, da ponoči spimo v popolni temi.**

Nezasenčene svetilke zaradi bleščanja motijo predvsem starejše ljudi.



### Vpliv na astronomska opazovanja

Neustrezna razsvetljava ustvarja sij neba, ki otežuje astronomska opazovanja. Zlasti škodljive so svetilke, ki oddajajo več bele svetlobe (metalhalogenidne, LED), saj se ta 3-6 krat bolj intenzivno sipa (razprši) v ozračju kot rumena. **Zaradi neustrezne in vse bolj množične razsvetljava je možnosti za opazovanje zvezdnega neba vse manj. Le redkokje v Evropi še lahko opazujemo Rimsko cesto v vsej njeni lepoti.**

### Vpliv na živali

Pretirana umetna svetloba moti tudi številne živali in **ogroža biotsko raznovrstnost**. Največji vpliv opazimo pri nočnih žuželkah, netopirjih, pticah in želvah. Umetna svetloba nekatere živali privlači in ujame v kroženje okoli svetilk, nekatere pa odbija in tako krči njihovo naravno življenjsko okolje. Mnoge živali, ki se orientirajo po nebesnih telesih, umetni viri svetlobe zmedejo pri selitvah. Zaradi kroženja okoli svetilk in spremenjenega dnevnega ritma imajo nočne živali manj časa za prehranjevanje in razmnoževanje. Zmanjševanje števila žuželk lahko negativno vpliva na oprasovanje rastlin in celotno prehransko verigo. **Raziskave kažejo, da imajo največ negativnih vplivov svetilke, ki oddajajo belo svetlobo (metalhalogenidne, LED).**



### Ekonomske posledice

Neustrezne (nezasenčene) svetilke delno svetijo v nebo, kjer človek svetlobe ne potrebuje. To povzroča veliko izgubo energije in povečuje izpuste CO<sub>2</sub>. **V Sloveniji letno izgubimo za 10 milijonov evrov električne energije zaradi neustrezne javne razsvetljava in 5 milijonov evrov zaradi zasebne zunanje razsvetljava** (podatki za leto 2006).



Svetlobni snopi so v Sloveniji prepovedani



### Okoljsko neustrezni viri umetne svetlobe in vzroki za svetlobno onesnaženje so predvsem:

- svetilke, ki oddajajo svetlobo nad vodoravnico,
- uporaba svetilk, ki oddajajo belo svetlobo (metalhalogenidne, LED),
- neustrezno nameščene svetilke (pod kotom),
- osvetljevanje površin, ki bi lahko ostale neosvetljene,
- čezmerno in neustrezno osvetljevanje oglaševalskih panojev in kulturnih spomenikov.



Okoljsko ustrezne so le popolnoma zasenčene svetilke, pri katerih je delež svetlobnega toka nad vodoravnico enak 0%.

### Rešitve podajajo Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in zahteve naravovarstvenikov:

- uporaba popolnoma zasenčenih svetilk, ki svetijo 0% nad vodoravnico,
- uporaba svetilk, ki oddajajo večino svetlobe v rumenem delu spektra,
- omejitev uporabe metalhalogenidnih in LED-svetilk, ki zaradi oddajanja bele svetlobe približno trikrat bolj privlačijo žuželke, hitreje prekinjajo tvorbo melatonina in nekajkrat bolj povečujejo sij neba,
- zmanjšanje osvetljevanja v nočnem času med 23. in 5. uro, ko je gostota prometa manjša in pešcev skoraj ni,
- osvetlujmo le tam, kjer je resnično potrebno,
- omejimo osvetljevanje oglaševalskih panojev,
- omejimo svetlost fasad in kulturnih spomenikov na 1 cd/m<sup>2</sup>.



Svetloba se pod majhnimi koti nad vodoravnico širi tudi več kot 200 km daleč.

## Društvo Temno nebo Slovenije

Društvo Temno nebo Slovenije deluje kot profesionalna nevladna organizacija s številnimi prostovoljci, ki si prizadevamo zmanjšati negativne vplive svetlobnega onesnaževanja.

### Naše dejavnosti so:

- spremljanje izvajanja **Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja** (Ur. list RS, št. 81/2007),
- svetovanje občinam, podjetjem in posameznikom glede kakovostne zunanje razsvetljave,
- usposabljanje svetovalcev za kakovostno razsvetljavo,
- spodbujanje kakovostnega projektiranja,
- monitoring (meritve) svetlobnega onesnaženja,
- spodbujanje raziskav s področja svetlobnega onesnaženja,
- prirejanje izobraževalnih dogodkov (seminarji, predavanja, konference, vsakoletni simpozij in tabor na otoku Lastovo itd.),
- mednarodno sodelovanje s strokovnimi organizacijami s področja varovanja okolja.

## Kako lahko pomagam?

Veseli bomo, če se nam pridružiš in včlaniš v društvo. Tvoje delovanje bo pomembno prispevalo k varstvu okolja v Sloveniji. Načini, s katerimi lahko pomagaš:

- aktivno sodeluješ pri društvenih dejavnostih,
- pomagaš pri ozaveščanju javnosti, prijateljev in znancev,
- se udeležuješ predavanj, simpozijev, taborov ali drugih dejavnosti, ki jih organiziramo,
- pomagaš s prostovoljnimi delom,
- opozarjaš na nepravilno zunanjo razsvetljavo,
- tudi doma poskrbiš za okoljsko ustrezno zunanjo razsvetljavo (ki je v času spanja ugasnjena),
- finančno pomagaš društvu.



Nebo nad otokom Lastovo (levo) in nebo nad astronomskim observatorijem Črni vrh (desno).

### Društvo Temno nebo Slovenije

Teslova 30  
1000 Ljubljana  
Tel.: 01/477 66 53  
E-pošta: darksky@tp-lj.si  
www.temnonebo.org, www.darkskyparks.org  
TRR: 0201 1025 7474 292 (NLB)



## Ohranimo zvezdno nebo nad Slovenijo



Rimska cesta kot jo lahko vidimo le še redkokje v Evropi.

Društvo Temno nebo Slovenije

Naklada: 5 000 izvodov, izdano decembra 2009  
Zgibanko so pripravili člani Društva Temno nebo Slovenije.  
Avtorji fotografij: Andrej Mohar, Jurij Stare, Maja Zgamažster, Herman Mikuž, Javor Kac, Swiss Ornithological Institute Sempach