

# Valosaaste vaikuttaa biodiversiteettiin

On tärkeää suojella ympäristöä valaistuksen haittavaikutuksilta. Hyvinvointimme riippuu pölyttäjistä.

## Valosaasteen vaikutus biodiversiteettiin

Monet organismit, mukaan lukien ihmiset, ovat kehittäneet molekulaarisen vuorokausirytmien, jota ohjaa luontainen päivä-yö-kierto. Tällä on merkittävä rooli aineenvaihdunnassa, kasvussa ja käyttäytymisessä. Huomattava osuus globaalista biodiversiteetistä on yöllistä (30 % kaikista selkärangkaisista ja yli 60 % kaikista selkärangattomista).

Keinovalo uhkaa biodiversiteettiä muuttamalla organismien yökäyttäytymistä, esim. hyönteiset hakeutuvat katuvalaisimien valoon. Saksassa jokainen katuvalo tappaa kesäaikaan noin 6,8 miljoonaa hyönteistä joka yö. Myös linnut, kalat ja sammakkoeläimet joutuvat keinovalon hämmentämiksi, mikä johtaa kuolemaan uupumuksen tai muiden lintujen kanssa törmäämisen seurauksena. Lisäksi valosaaste rajoittaa yöllisten saalistajien populaatiota, koska ne pystyvät metsästämään vain luonnollisessa pimeydessä.

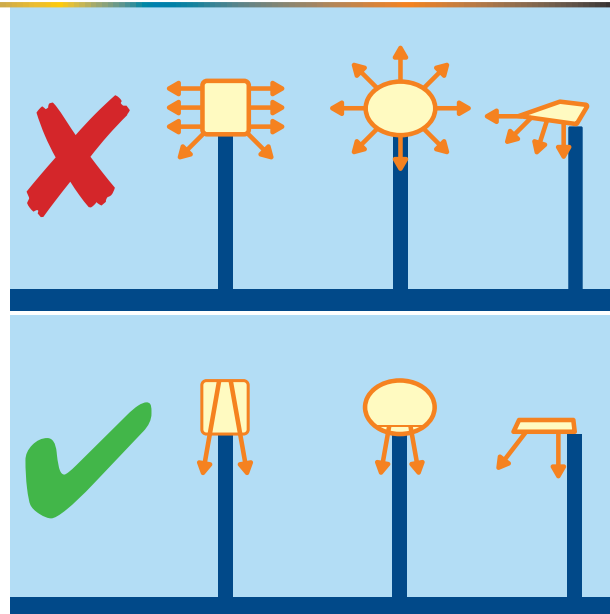
Keinovalo pidentää kasvien kasvukautta ja aiheuttaa ennenaikaista lehtien putoamista, mikä vaikuttaa kasvukunnan laajempaan koostumukseen.<sup>1</sup>

Luonnonvalo ohjaa elävien organismien vuorokausirytmien ja vaikuttaa myös vuodenaika- prosesseihin. Tarpeeton keinovalo aiheuttaa vakavia häiriöitä näissä biologisissa toimissa. Valosaaste aiheuttaa monien organismien kuoleman, ja myös ihmiset voivat kärsiä terveysongelmista.

Noin 50 % kaikista tunnetuista eliölajeista on hyönteisiä, jotka ovat olennaisen tärkeitä kasvien pölytykselle. Ne ovat äärimmäisen herkkiä valolle. Varmista, että kaikki ympäristönsuojelun vaatimukset täyttyvät kaupungin valaistuksen suunnittelussa.

## Miten suojata biodiversiteettiä valosaasteelta<sup>2,3,4</sup>

- Vähennä kokonaisvalotehoa.
- Käytä valon suoraan suuntaavia valaisimia (rajattu valo).
- Valitse lämmin valkoinen sävy julkisten paikkojen valaistukseen.
- Anna määräykset mainostaulujen maksimivalotehosta, koosta ja sijoittamisesta.
- Rajoita valoprojektioesityksiä (tai rajaa ne minimijaksolle).
- Asenna hyönteissuojattu valaisimia.
- Vähennä valaistusta luonnon ja puistojen lähellä olevilla alueilla.
- Käytä valo-ohjausjärjestelmiä valotason alentamiseksi vähäisen liikenteen aikoina.



Katso lisätietoja seuraavalta sivulta ➤

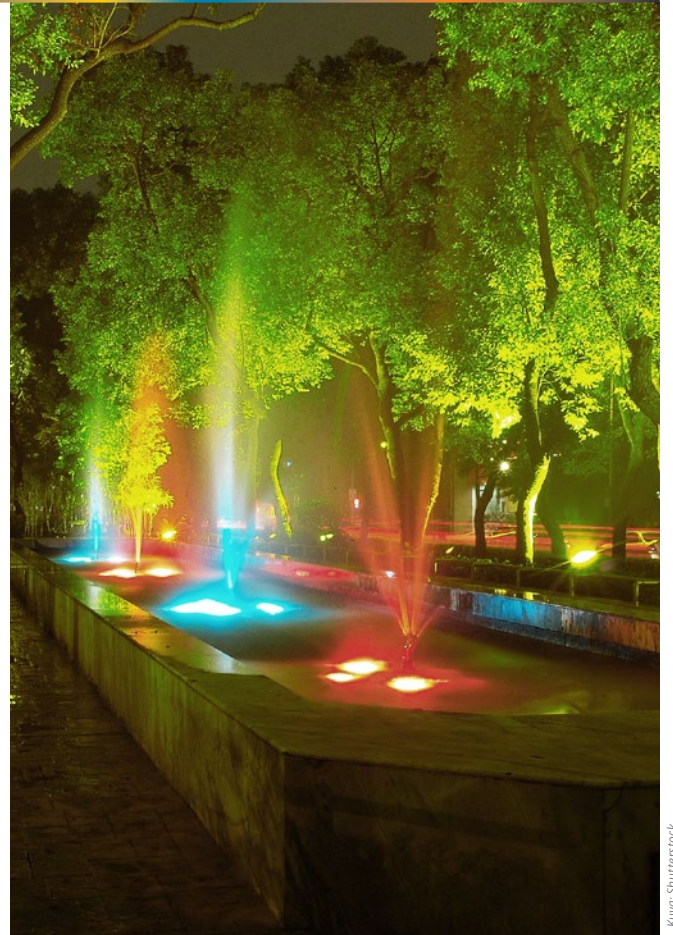
## ○ Lisääntyvän kirkkauden (valotehon) seuraukset

Yhä useammat kaupungit muuttavat julkisia alueita asuinalueiksi, mikä aiheuttaa keinovalon lisääntyvää käyttöä yöllisen näkyvyyden parantamiseksi. Viime vuosikymmeninä suurten kaupunkien kirkkaustasot ovat kasvaneet huomattavasti. Korkeammat kirkkaustasot luovat positiivisen imagon, ja ihmisillä on tapana yhdistää kirkkaus turvallisuuteen. Luonto kuitenkin kärsii ja valtavasti biodiversiteettiä häviää.

Urbanissa ympäristössä hyönteiset kokoontuvat aktiivisesti valonlähteiden ympärille, missä ne kuolevat uupumukseen, näännyvät nälkään, joutuvat saaliiksi tai palavat valaisimissa. Valosaaste haittaa hyönteisiä pienentämällä niiden kokonaisbiomassaa ja populaation kokoa sekä muuttamalla populaation suhteellista koostumusta. Kaikki nämä tekijät voivat siirtää negatiivista vaikutusta ylemmäs ravintoketjussa.

Lisäksi vaelluskalat ja muuttolinnot voivat häiriintyä keinovalosta. Ne menettävät valtavasti energiaa ja elinympäristön vaihdokselle aiheutuu esteitä, mikä heikentää muuttoliikettä. Päivisin syövät eläimet lisäävät aktiivisuuttaan valaistuksessa kasvattaen yöllisten lajien saalistuspainetta.

Ihmiset eivät tee poikkeusta valosaasteesta kärsimisen osalta. Yöllinen keinovalo vaikuttaa melatoniinin tuotantomme ja voi johtaa mm. unettomuuteen.



Kuva: Shutterstock

## ○ Missä, milloin ja kuinka paljon valoa?

On tärkeää kehittää biodiversiteetin huomioivia valaistus-konsepteja, jotta voidaan välttää ympäröivää luontoa häiritsevää valaistusta (esim. taivaan ja julkisivujen valaistus). Valon määrä riippuu urbaanista ympäristöstä.

Suunniteltaessa valaistusta LED-valoilla juhlatilaisuuksiin ja mainostauluihin, tee päätökset em. valaistuksen paikasta ja ajasta huolellisesti, jotta ympärillä elävät organismit eivät häiriinny.

- Järjestä vain tarvittava määrä keinovaloa, ympäristön ja lähistön elävien organismien haavoittuvuuden mukaisesti.
- Käytä suojattuja valaisimia.
- Järjestä tilapäinen valaistus valvoen tarkasti, missä ja milloin valoa tarvitaan.
- Sammuta keinovalot vähäisen liikenteen aikana ja valoherkkien organismien kriittisinä aikoina (esim. muutto tai metsästyskausi).

### Viitteet:

- 1 Hänel, Andreas (2019): Light pollution in cities – challenges between marketing, public safety and environment. (Julkaisematon) esitelmä 07.11.2019 – Workshop-Economy of Public Lighting. Hampuri.
- 2 Eisenbeis, Gerhard (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. Teoksessa: Held, Martin/Hölker, Franz/Jessel, Beate (Edit.). Schutz der Nacht –Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- 3 Fisher, Luci (2016): Understanding light pollution. Teoksessa: Cities and lighting. The LUCI network magazine. No. 8-2016; pp 14-19.
- 4 Haupt, Heiko (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für Zugvögel. Teoksessa: Held, Martin/Hölker, Franz/Jessel, Beate (Edit.). Schutz der Nacht –Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.